БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ЗЕРНОВЫЕ ДО ИМПЕРИАЛИЗМ

27

БСЭ

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

В. В. КУЙБЫШЕВА ✧ Н. И. БУХАРИНА ✧ В. П. ЗАТОНСКОГО ✧ Ф. А. РОТШТЕЙНА ✧ Н. Л. МЕЩЕРЯКОВА ✧ Л. Н. КРИЦМАНА ✧ Г. М. КРЖИЖАНОВСКОГО ✧ Ю. Л. ПЯТАКОВА ✧ П. И. ЛЕБЕДЕВА-ПОЛЯНСКОГО ✧ Н. М. ЛУКИНА ✧ В. П. МИЛЮТИНА ✧ Н. ОСИНСКОГО ✧ А. Б. ХАЛАТОВА ✧ О. Ю. ШМИДТА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
О. Ю. ШМИДТ

ТОМ ДВАДЦАТЬ СЕДЬМОЙ

ЗЕРНОВЫЕ—ИМПЕРИАЛИЗМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ СЛОВАРНО-ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

МОСКВА ✧ ОГИЗ РСФСР ✧ 1933

ГОСУДАРСТВЕННОЕ СЛОВАРНО-ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»



Том сдан в производство 26 ноября 1932 г.; **подписан к печати** 16 августа 1933 г.

Набор, верстка, печать текста и брошировочно-переплетные работы выполнялись в 16-й типографии треста «Полиграфкнига» под общим наблюдением директора 16-й тип. Смирнова П. Г. и помощников директора Моргунова Н. В. и Кудряшова П. В. Набор и верстка произведены под руководством Колобашкина И. Г. и Самойлова И. К. Верстали Егоров П. А. и Горшков М. С. Печатью руководил Майоров С. Г. Брошировочно-переплетные работы выполнялись под общим руководством Баранова В. В., Овсянникова М. П., Курчева Н. Н., Костюшина П. И. и Комарова И. М. Тиснением руководил Александров А. А. Клише на переплете гравировано Законовым Г. А. Клише выполнялись цинкографией 3-й тип. ОГИЗ. Бумага бумажной фабрики Вишхимза. Дерматин Кунцевской фабрики им. В. П. Ногина. Картон Миропольской фабрики и Балахнинского комбината.

Адрес редакции и издательства: Москва, Волхонка, 14.

16-я типография треста «Полиграфкнига», Москва, Трехпрудный пер., 9.
Уполномоченный Главлита Б 28886. Гиз 14. Э-70 г. Тираж 59.000.
Заказ 1356. Бумага 72×108/16. 30 печ. л. В 1 печ. л. 99.500 знаков.

СПИСОК СОТРУДНИКОВ РЕДАКЦИИ Б. С. Э.

Главный Редактор—О. Ю. Шмидт, Заместители Главного Редактора—**Я. А. Берзин, А. А. Максимов** (второй Зам.), **В. Е. Мотылев** (первый Зам.), **Ф. Н. Петров, Ф. А. Ротштейн,** Ученый Секретарь Гл. Редакции—**Л. А. Брук.**

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ И ПОДОТДЕЛОВ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Редактор — **А. А. Максимов**

Зам. Редактора—**И. П. Роцен**

Математика — проф. **Э. Кольман**

Физика — акад. **А. Ф. Иоффе**, проф. **Б. М. Гессен**

Астрономия — проф. **В. Г. Фесенков**, проф. **В. Т. Тер-Оганесов**

Химия — акад. **А. Н. Бах**, проф. **А. В. Раковский**

Геофизика — проф. **Е. И. Тихомиров**, проф. **А. Ф. Вангенгейм**

Геология — проф. **Г. Ф. Мирчинк**, проф. **Д. Е. Перкин**

Минералогия — проф. **Н. М. Федоровский**

Ботаника — акад. **Б. А. Келлер**, проф. **П. И. Валескалн**

Общая биология и зоология — акад. **С. А. Зернов**, проф. **М. Л. Левин**

Физиология — проф. **А. А. Ухтомский**, проф. **П. П. Бондаренко**

Медицина — проф. **А. И. Абрикосов**, проф. **В. М. Броннер**, проф. **Н. Н. Бурденко**, проф. **М. М. Ландис**, проф. **С. Г. Левит**

Психоневрология—проф. **И. И. Новинский**

Пом. Редактора — **Н. А. Комарницкий** (ботаника), **Б. М. Миловидов** (медицина), **С. Л. Соболь** (биология).

ТЕХНИКА

Редактор — М. Я. Лапиров-Скобло

Зам. Редактора—**Л. Г. Элисман**

Пом. Редактора—**И. И. Воронков**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Редактор—**В. Е. Мотылев**

Политическая экономия и история экономических учений — Г. М. Абезгауз

Статистика — Б. С. Ястремский

Советская экономика и экономика промышленности — **К. Я. Розенталь**

Экономика транспорта — **К. Н. Тверской**

Экономика труда — **М. М. Кривицкий**

Кооперация — **Н. Л. Мещеряков**

Пом. Редактора—**Д. И. Шморгонер** (прикладные экономич. вопросы)

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Редактор — **А. И. Гайстер**

Пом. Редактора — **Д. Т. Шепилов**

Растениеводство— **В. М. Румянцев**

Животноводство— **И. Я. Врачев**

Экономика и организация сельского хозяйства—**О. М. Таргульян**

Земледелие и агротехника — **А. Я. Буш**, **Н. С. Соколов**

Механизация сел. х-ва — **Н. Л. Фельдман**

ГЕОГРАФИЯ

Редактор — **Н. Н. Баранский**

Физическая география — проф. **Б. Ф. Добрынин**

Оформление географич. карт—**А. А. Ульянов**

Пом. Редактора — **Э. М. Давыдов** (СССР и Центр. Европа), **И. П. Магидович** (Австралия, Азия, Африка, Америка и Западная Европа)

Научный сотрудник — **С. Т. Попова**

ИСТОРИЯ

Редактор — акад. **М. Н. Покровский**

ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ

Редактор — **Ф. А. Ротштейн**

Средние века—**Е. А. Косминский**

Новая история—акад. **Н. М. Лукин**

Новейшая история—**Ф. А. Ротштейн**

ИСТОРИЯ НАРОДОВ СССР

Древняя история — **М. В. Нечкина**
Пом. Редактора — **Н. В. Полуян** (новейшая история)

ИСТОРИЯ ВКП (б)

Зам. Редактора—**И. Сольц**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Редактор — **А. Лозовский**

Пом. Редактора—**М. Б. Войткевич**

ПРАВО

Редактор — **Е. Б. Пашуканис**

Пом. Редактора—**А. О. Мишель**

Соз. гос-во и строительство—**Я. Л. Берман**
Гос. право буржуазн. стран—**Н. И. Челяпов**
Уголовное право—**Г. И. Волков**
Гражданское и хоз. право—**Л. Я. Гинцбург**
Международное право—**Я. С. Кауфман**

ФИЛОСОФИЯ

Редакторы { акад. **В. В. Адоратский**, **М. Б. Митин**

Пом. Редактора—**Е. П. Ситковский**

ИСТОРИЯ РЕЛИГИЙ И АТЕИЗМА

Редактор—**А. Т. Лукачевский**

ЛИТЕРАТУРА, ИСКУССТВО, ЯЗЫКОВЕДЕНИЕ

Редакторы { акад. **А. В. Луначарский**, **П. И. Лебедев-Полянский**

Языковедение—акад. **Н. Я. Марр**
Современные языки—**Р. О. Шор**
Современная литература народов СССР—**А. А. Фадеев**
Иностранная литература—**Ф. П. Шиллер**
Новейшая иностранная литература — **Международное объединение революционных писателей**

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ ИСКУССТВА

Консультанты { **М. В. Алпатов**, **Н. И. Брунов**, **В. Н. Лазарев**

Театр—**Г. Г. Александров**
Музыка—**Н. И. Челяпов**

Пом. Редактора { **Л. Я. Зивельчинская** (теория искусств, театр и кино), **Е. Л. Кронман** (изобразит. искусство), **Р. М. Мостовенко** (иностранная литература), **Г. Н. Хубов** (музыка)

ПЕДАГОГИКА И НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Редактор—**А. П. Пинкевич**
Пом. Редактора—**В. А. Филиппова**

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Редакторы { **К. Е. Ворошилов**, **М. Н. Тухачевский**

Пом. Редактора—**С. Р. Будкевич**

ПО ВОПРОСАМ УССР

Редактор—**В. П. Затонский**

Редакторы-консультанты — **К. Л. Вейдемюллер**, **Н. М. Лукина-Бухарина**, Контрольные редакторы — **И. И. Блюменталь**, **А. Н. Достян**, Зав. Плановым отделом—**В. М. Заранкин**, Отв. исполнитель по комплектованию—**А. И. Лазарева**, Отв. исполн. по ведению словника — **Н. В. Дынникова**, Зав. Технической Редакцией—**Е. В. Литвин-Молотова**, Технические Редакторы—**Н. М. Каракаш**, **Л. А. Кельберер**, **А. И. Рудковская**, Пом. Техн. Редактора—**М. Л. Стравинский**.

Председатель Правления Государственного Словарно-Энциклопедического издательства «Советская Энциклопедия»—**Б. П. Рогачев**.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ СЕКТОР

Руководитель Произв. Сектора—**Д. П. Татиев**, Зам. руководителя Произв. Сектора—**В. А. Маркус**, Техн. Редактор по иллюстрациям—**Н. И. Хрустачев**, Зав. Технической Редакцией при Типографии—**Н. З. Кулешов**, Техн. Редактор—**П. В. Грацианов**, Зав. Корректорской—**А. Н. Ошер**, Бригадир корректорской бригады—**Е. М. Красовская**, Старший корректор—**Н. Н. Королева**.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XXVII ТОМЕ

	Столб.
Зерноочистительные машины—Н. Ульрих	14— 19
Зерносушилки—А. Дмитриев	21— 22
Зернотрест—П. Куликов	22— 25
Зернохранилища—Д. Арцыбашев	25— 26
Зиновьев—Б. Волин	48— 51
Злаки—М. Голенкин	53— 58
Златоуст—С. Лившиц	62— 64
Знак математический—Э. Кольман	76— 78
Зоб—В. Левит	89— 92
Зола	95— 97
Золотая орда—Г. Г.	100—104
Золото—А. Раковский, А. Носов, Н. Федоровский, И. Магидович, Д. Одинцов, Г. Уразов, К. Ш., Б. М.	108—129
Золотое обращение—К. Ш.	131—133
Золотой Берег—И. Магидович	135—139
Золотой запас—К. Ш.	140—143
Золя—М. Эйхенгольц	149—153
Зомбарт—В. Булатов	153—159
Зоны	165—170
Зоогеография—Н. Бобринский	172—180
Зоогигиена	181—186
Зоологические музеи—Г. Кожевников	186—189
Зоологические парки—П. Мантейфель	189—193
Зоологические сборы и коллекции—Г. Кожевников	193—195
Зоология—М. Левин	197—220
Зоопсихология—Н. Войтонис	221—233
Зоотехния	234—247
Зрение—С. Кравков	255—262
Зубатовщина—Д. Заславский	268—271
Зубные болезни—И. Лукомский	272—276
Зуборезные станки—Г. Головин	277—280
Зубчатое колесо—Б. Иванов	282—287
Зубы—И. Шмальгаузен	287—292
Зубы искусственные—И. Лукомский	292—295
Ибсен—Ф. Шиллер	316—321
Ива—М. Голенкин	321—323
Иван IV—М. Нечкина	326—329
Иванов А. А.—А. Федоров-Давыдов	333—335
Иваново—Ф. Жаров и С. Чернобровцев, Ф. Самойлов и О. Варенцова	344—354
Ивановская Промышленная область (ИПО)—Н. Васильев, С. Чернобровцев, В. Дмитриевский, А. Дивногорцев	354—380
Иглокожие—Д. Федотов	391—400
Игольное производство—М. Гофбауер	405—408
Игра—П. Блонский	409—412
Игра сценическая—Б. Захава	413—415
Игрушка—Г. Кваснецкий и Е. Овчинникова, С. Моложавый, М. Довнар-Запольский	416—426
Игры	426—430
Идеал—И. Разумовский	433—434
Идеализм—В. Шевкин	434—447
Идеология—Н. Бобровников, С. Зайцев	452—466
Идеология правовая—Н. Челяпов	466—468
Идея—Г. Татулов	468—471
Иезуитское государство—А. Васютинский	480—482
Иезуиты—А. Васютинский, Е. Медынский	482—487
Иемен—Д. Шморгонер, В. Петрин, А. Крымский	489—496
Иерусалим—Н. Никольский	504—506
Ижевск—В. Танаевский и С. Лившиц	509—512
Изба-читальня—Г. Будный	518—520
Избирательное право—Л. Ратнер	521—524
Известия ЦИК СССР и ВЦИК—Н. Изгоев	530—533
Известковообжигательные печи—К. Ш.	537—539
Известняк—Д. Перкин	540—543
Изгиб—Н. Щапов	546—549
Издательское дело—Д. Шморгонер, М. Н., А. А.	552—576
Издержки обращения—Ш. Турецкий	578—584
Издержки производства—Ш. Турецкий	585—586
Издержки транспорта—Н. Захаренко	586—588
Излучение радиоволн—М. Бонч-Бруевич	595—598
Изменчивость—С. Гершензон, М. Камшилов, А. Серебровский, П. Шкварников	603—616
Измерение—А. Максимов	616—626
Измерительный инструмент—И. Михайлов	627—630
Изображение оптическое—С. Вавилов	632—637
Изобразительное искусство	638—639
Изобретение и изобретательство—Л. Рябинин	640—662
Изолинии—В. Заломанов	665—669
Изолятор—А. Ефимов	670—675
Изоляционные материалы—Е. Комарков	676—686
Изоляция	688—696
Изоляция больных—Г. Ивашенцов	696—698
Изомеры—И. Кнунянц	698—700
Изоморфизм—Б. Беркенгейм	700—702
Изотопы—Э. Шпольский	711—713
Иисус Христос—Н. Румянцев	724—734
Иконопись—М. Алпатов	738—742
Иконы—А. Ранович	742—744
Икра	745—748
Иллинойс—Н. Баранский	758—760
Иллюзии—Б. Теплов	763—765
Иллюстрация—А. Сидоров	768—773
Имение—П. Л.	794—796
Иммиграция—М. Батуев	804—810
Иммунитет—В. Елин	812—821
Империализм—В. Мотылев, Л. Брук, А. Ходжаев, И. Шемякин, И. Марков, В. Серебряков, Я. Смолянский, Л. Кашарский, М. Енгибарян, под общей ред. В. Мотылева	826—900

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XXVII ТОМЕ

КАРТЫ

	Столб.
Золотая орда (цветная карта)	99—100
Золото. Мировая добыча золота в 1931	113—114
Районы добычи золота в СССР	117—118
Золотой Берег	136
Зоогеография. Зоогеографические области	175—176
Зюдерзее. Проект осушения (черная карта)	303
Иваново (цветная карта)	343—344
Проект планировки г. Иваново (черная карта)	345—346
Ивановская Промышленная область	
Карта почвенных районов	357—358
Экономическая карта (цветная)	359—360
Карта населения и плотности нас.	361—362
Промышленное строительство ИПО	365—366
Посевы льна	369—370
Посевы картофеля и его переработка	371—372
Экономические районы	375
Иемен (черная карта)	489—490
Изолинии	667—668
Ильмень	784
Имандра	790
Империализм. Финансовый капитал и финансовая олигархия в САСШ	847—848
Раздел мира за 1875—1914 (цветная карта)	863—864
Современный раздел мира (цветная карта)	863—864
Борьба на мировом электротехническом рынке	865—866
Рост вооружений в эпоху империализма I—IV	877—880
Рост вооружений в эпоху империализма V—VI	881—882
Концентрация военной промышленности в период общего кризиса капитализма	921—922
Железные дороги колониальных, полуколониальных и зависимых стран, находящиеся под контролем империалистов	871—872
Экономический раздел мира (1929) (цветная карта)	927—928

ТАБЛИЦЫ

	Столб.
Золя Э. Портрет (меццо-тинто)	151—152
Зоопарки I—IV (меццо-тинто)	191—192
Иванов А. А. Явление Христа народу (автотипия)	331—332
1. Жених, выбирающий серьги невесте. 2. Мальчики (автотипия)	331—332
Иванов С. В. Забастовка (автотипия)	339—340
Иглокожие I (трехцветка)	391—392
II	395—396
Иконопись. I. Неверие Фомы. Новгородская икона 15 в. (автотипия)	739—740
II. 1. Школа Феофана Грека 14 в. (автотипия). 2. А. Рублев, Троица (деталь), нач. 15 в.	739—740

ПОРТРЕТЫ

Зибер Н. И.	29
Златовратский Н. Н.	59
Золя Э.	151—152
Зомбарт В.	154
Ибрагимов Г.	316
Ибсен Г. И.	316
Иванов А. А.	333
Иванов В. В.	337
Иванов С. В.	341
Иллеш Б.	758
Ильин Н. И.	779

В тексте 169 рисунков.

З

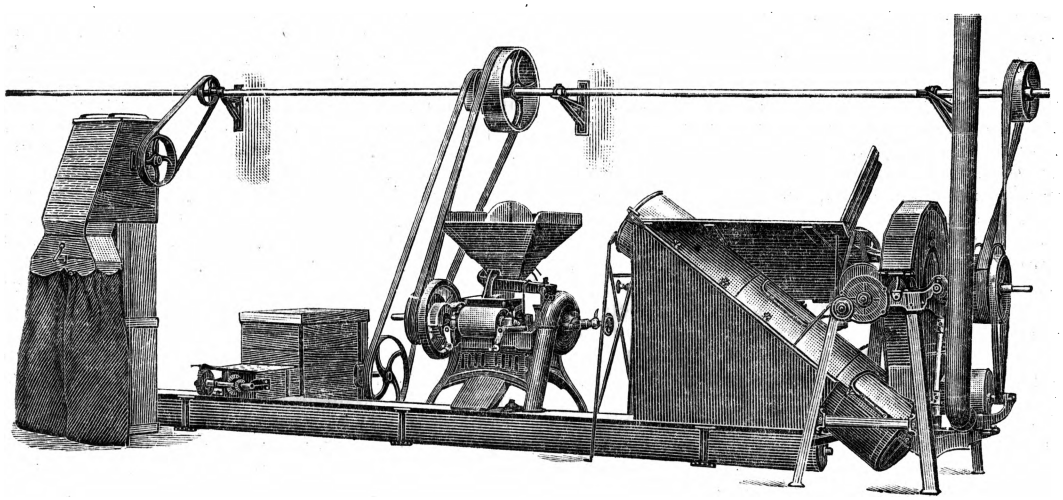
ЗЕРНОВЫЕ ЭЛЕВАТОРЫ, см. *Зерноподъемник-элеватор, Элеватор.*

ЗЕРНОДРОБИЛКА, машина для переработки кормов с целью наилучшего усвоения их животными. З. дробит зерно, протаскивая его между парой вращающихся рифленых валиков или металлических жерновов с насечками. Зерно попадает в узкую щель, которая регулируется по ширине. Различная степень дробления зерна достигается изменением скорости вращения одного из валиков. При двух парах валиков первая пара дает крупный помол, а вторая—мелкий.

В Зап. Европе З. предназначаются обыкновенно для дробления ячменя, овса и т. д.; в САСШ, где огромное значение имеет кукуруза, дробилки рассчитываются чаще всего на этот вид зерна, причем кукуруза дробится или после лущения, т. е. в чистом виде, или же целиком в виде початков. Европейские образцы дробилок очень разнохарактерны, но в последнее время преобладающим нужно считать тип или образец Круппа с закаленными (отлитыми из специального чугуна) дробящими дисками или кольцами. На рисунке показана комбинированная кормозаготовительная установка современного типа Бемфорда, где в центре ее располагается дробилка-плющилка для зерна, позволяющая по желанию пропускать зерно или через дробящие диски (направо) или же через плющильные вальцы в середине (см. *Зерноплющилка*).

Американские современные конструкции (строятся и в СССР) состоят из барабанов с дисками, к к-рым шарнирно подвешиваются дробящие молотки того или иного типа, проходящие около стального решетчатого дна. Подобного рода дробилки измельчают не только кукурузное зерно (или целые початки), но и удобрение, известь и т. д.

Однако для социалистического животноводческого х-ва З. является вообще устаревшей машиной; ее место занимают универсальные кормоперерабатывающие машины, к-рые могут дробить зерно в жмых, перетирать сено и солому, перемешивать различные корма в нужных пропорциях, резать силосные культуры. Введение этих машин дает возможность выполнять работы по переработке кормов с меньшим количеством машин, полнее загружая их и уменьшая капиталовложения в х-во. К числу таких машин относятся силосорезки с приспособлением изобретателя Тертышникова, универсальные машины для переработки кормов типа «Близзард» и молотковые мельницы. Эти машины все более и более распространяются в совхозах и колхозных товарных фермах СССР.



Комбинированная установка из зернодробилки, соломорезки и смесителя.

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ. Под зерноочисткой следует понимать освобождение массы зерна, получающейся в результате молотьбы, от посторонних примесей, как-то:

мертвого сора—мякины, песка и т. п.—и семян растений др. культур и сорняков; обычно к понятию очистки относят и сортирование зерна, т. е. разделение очищенного от примесей зерна на отдельные сорта или фракции по тому или иному признаку. В зависимости от назначения конечного продукта очистка зерна может преследовать различные цели. При обработке семенного материала важно удалить из основной массы зерна т. н. «живой» сор, т. е. семена др. культур и в особенности сорных растений. Последние, попадая вместе с высеваемым зерном в хорошо возделанную почву, быстро прорастают, и развивающиеся из них сорняки легко заглушают затем основную культуру, чем наносят х-ву огромный вред. «Мертвые» примеси, напр. песок, мякина и т. п., не являются столь вредными, однако они часто засоряют и портят высевающие механизмы сеялок, нарушают т. о. равномерность высева и поэтому должны быть удалены из посевного материала. При переработке товарного зерна производится в первую очередь удаление таких примесей, к-рые портят качество вырабатываемого из зерна продукта. Напр. при разделке зерна на муку необходимо удалить из него песок, мякину и семена сорняков, к-рые понижают пекарные свойства муки и портят вкус хлеба.

Сортирование зерна имеет целью выделить из смеси зерен различного веса, величины и др. свойств такую часть или фракцию, к-рая наиболее близко отвечает требованиям, предъявляемым к конечному продукту. Напр. на семена из общей массы зерна выделяют обычно только здоровые полновесные экземпляры, удаляя щуплые, поврежденные и ненормально развитые зерна. Требования, которым должен удовлетворять конечный продукт в результате очистки и сортирования, носят название кондиций, норм или технических условий. Обработка семенного зерна производится на соответствующих З. м. в самом хозяйстве или на элеваторе. Торговое же зерно до последнего времени, как правило, перерабатывалось на специальных элеваторах. Для очистки и сортирования основной массы зерна пользуются различными физическими свойствами составных частиц исходной смеси, на основании к-рых можно производить деление смеси при помощи тех или иных механизмов. При этом один и тот же признак можно использовать для различных целей в зависимости от требований технических условий.

Основные признаки и механизмы, к-рыми пользуются при обработке зерна, след.: 1) Р а з м е р ы. Деление по толщине (наименьшему размеру) и ширине (среднему размеру) ведется при помощи решот. Для разделения по толщине употребляются решота с продолговатыми прямоугольными отверстиями длиной, большей, чем длина зерен. Разделение по ширине производится на решотах с круглыми отверстиями. На них можно производить также разделение зерен, имеющих два размера одинаковыми, например зерна чечевицы. Круглые зерна, как например горох, могут быть разделены по размеру на решотах как с круглыми, так и с продолговатыми отверстиями. Решота изготовляются из металлических листов с пробивными отверстиями, из плетений или ткаными из проволоки. Разделение смеси по длине составных частиц производится при помощи ячеистой поверхности (рис. 1), именуемой триером. Ячейки располагаются в металлических листах рядами и имеют форму полушарий или карманов. Если на такую поверхность насыпать смесь и затем медленно вращать поверхность вокруг горизонтальной оси, то все длинные зерна, не помещающиеся в ячейках, соскользнут с нее, а мелкие круглые (короткие) частицы останутся

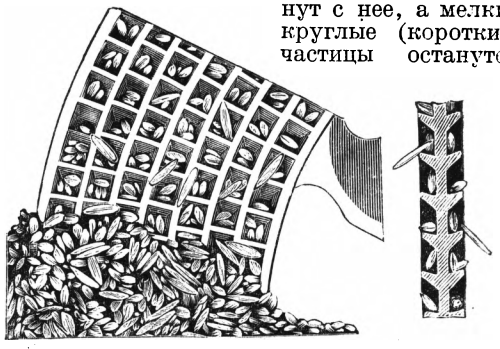


Рис. 1. Ячеистая поверхность.

лежать в ячейках до тех пор, пока лист не примет вертикального положения, после чего и короткие частицы вываливаются из ячеек (рис. 2). 2) В е с. Разделение смеси на фракции по весу производится особенно часто как при очистке, так и при сортировании зерна. Смесь пропускают через наклонную или вертикальную струю воздуха, где легкие частицы подхватываются воздушным потоком, относятся наверх или в сторону и отделяются от тяжелых. Деление, или сортирование по весу, является по существу результатом использования комбинации признаков, так как кроме веса в процессе деления принимает участие и так наз. парусность семян, т. е. то сопротивление, к-рое поверхность их оказывает струе воздуха. Напр. пшеничное зерно, попадая в поток воздуха в положении, перпендикулярном к направлению последнего, имеет парусность от 5 до 10 раз бо́льшую, чем в положении, параллельном потоку. В последнее время стремятся повысить точность деления воздушным потоком, заставляя зерна быстро вращаться в нем, получая нек-рые средние значения парусности. Очистка и сортирование воздухом, несмотря на указанный недостаток, являются способом весьма распространенным благодаря своей дешевизне и большой производительности. 3) У д е л ь н ы й в е с. Деление смеси по удельному весу производится при помощи различных растворов. Удельный вес жидкости подбирается таким образом, что погружаемая в нее смесь делится на две фракции: более легкие семена или примеси всплывают кверху, а более тяжелые тонут. Подвергая последовательно смесь действию все более тяжелых жидкостей, можно разбить ее таким путем на ряд фракций по уд. в. В промышленном масштабе установка, работающая по этому признаку, была построена в САСШ. Дальнейшего распространения описанный способ однако пока не получил вследствие сложности и крайней дороговизны всей аппаратуры. 4) Ф о р м а з е р н а и с в о й с т в а п о в е р х н о с т и. На основании этих признаков производят разделение зерен с различными коэффициентами трения. Напр. при отделении овса от вики пользуются свойством вики скатываться по наклонной плоскости, тогда как



Рис. 2. Принцип работы триера.

зерна овса или остаются лежать на такой поверхности или при увеличении угла наклона медленно с нее сползают. Тем же принципом пользуются при выделении зерен гороха, надъеденных жучком или неправильной формы, к-рые скатываются медленнее, чем здоровые круглые зерна. В нек-рых случаях отдельные примеси обладают способностью цепляться за матерчатую поверхность, при помощи к-рой они выделяются из смеси, и т. п. 5) Сочетание нескольких признаков. На практике тем или иным признаком в чистом виде пользуются редко. Большинство механизмов для производства сепарирования смеси используют несколько признаков одновременно.

Механические средства очистки и сортирования зерна. В условиях отсталого индивидуального крестьянского х-ва зерноочистка производилась при помощи самых примитивных средств. Исходная смесь, ворох, подбрасывалась лопатой вручную кверху, и очистка ее от легких примесей происходила при помощи ветра. Для очистки льняных семян применялось т. н. кружало, подвешенное на веревке плоское решето или грохот, к-рое подвергалось вручную кругообразному встряхиванию, отчего легкие примеси и щуплые семена «всплывали» кверху и сбрасывались, а тяжелые оставались в решете. Деление по размерам производилось тоже на решотах. Сравнительно более совершенно очистку зерна выполняли мелкие ручные машины: веялки, веялки-сортировки (см. *Веялка*), млынки и триеры. На млынках (рис. 3) зерно из

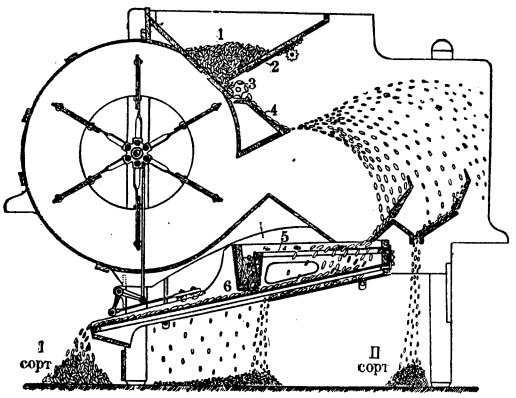


Рис. 3. Млынок: 1—засыпной ковш, 2—задвижка, 3—питающий валик, 4—переставные клапаны, 5—верхнее решето, 6—нижнее решето.

приемного ковша (*1*) поступает на наклонную поверхность (*4*), по к-рой скатывается и попадает в струю воздуха от вентилятора (*3*). Мелкие и легкие зерна относятся дальше, а тяжелые падают в ближнее отделение, после чего в нек-рых машинах подвергаются дополнительной очистке на решотах. С верхнего решета (*5*) сходят грубые примеси, а сквозь нижнее (*6*) проваливается мелкий сор. В ручных триерах (рис. 4), на к-рых производится разделение смеси по длине составных частиц, ячейки располагаются на внутренней поверхности цилиндра. В средней части цилиндра подвешивается жолоб со шнеком (бесконечным винтом) внутри. При вращении цилиндра подаваемая к началу его смесь пересыпается и передвигается постепенно по винтовой линии к противоположному концу цилиндра. При этом короткие частицы укладываются в ячейки и поднимаются ими кверху (рис. 5), содержимое их выпадает в жолоб и выносится затем шнеком наружу. Длинные же зерна, не помещающиеся в ячейках, скатываются вниз и продвигаются постепенно к концу цилиндра. Триеры устраиваются обычно с двумя отделениями. В первом, с крупными ячейками, зерно подни-

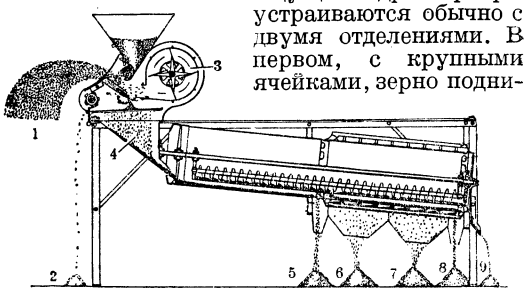


Рис. 4. Разрез триера: 1—легковесная примесь, выдуваемая вентилятором (3); 2—крупные тяжеловесные примеси; 4—спускная воронка для «нормального» зерна; 5—длинные зерна из первого цилиндра триера; 6—8—продукт из второго цилиндра, рассортированный по толщине на три сорта; 9—мелкие зерна с жолоба второго цилиндра.

мается ячейками в жолоб, а длинные примеси сходят в отход; из жолоба первой части зерно через щель проваливается во второе отделение триера с мелкими ячейками, к-рые выбирают из зерна короткие примеси и выносят их по жолобу из машины. Вокруг триера устраиваются еще цилиндрические решота, на к-рых зерно делится по сортам. В с.-х. триерах ставились обычно еще небольшая ветровая очистка и решето для предварительного отделения легких и крупных примесей. В крупном механизированном социалистическом земледелии описанные машины уступают место сложным комбинированным зерноочистительным агрегатам, к-рые следует рассматривать как одно из звеньев в цепи мероприятий по механизации отдельных культур. Работа этих зерноочистительных агрегатов становится промежуточной ступенью между работой комбайна (см. *Жатвенные машины*) и *зернохранилища* (см.).

Зерно, убранное или обмолоченное той или иной машиной, подвозится россыпью к зерноочистительному агрегату, который для удобства пользования делается передвижным, и ссыпается здесь в приемник машины. Обработанный машиной продукт—семенной материал или товарное зерно—специальным транспортером подается в зернохранилище или ж.-д. вагон. Вначале зерноочистительные установки импортировались в СССР из-за границы, причем конструкция их разрабатывалась иностранными фирмами в соответствии с заданиями Зернотреста. В конце 1931 Всесоюзным ин-том механизации и электрификации с. х-ва НКЗ (ВИМЭ) была сконструирована и передана промышленности для массового производства передвижная зерноочистительная установка, разработанная для условий работы в крупных механизированных совхозах и колхозах.

Из иностранных машин наибольшее распространение в СССР получила зерноочистительная установка «Колхоз» германской фирмы бр. Ребер (рис. 5). Рама повозки этой установки является в то же время и остовом, в к-ром монтированы отдельные механизмы. Зерноисходный материал (*A*) засыпается в приемный ковш машины, откуда подается на сетку в вертикальный воздушный канал, где продувается восходящим потоком воздуха от центрального вентилятора; легкие частицы и пыль поднимаются по каналу (*1*) кверху и уносятся по трубе в сторону от машины,

остальная масса зерна (*B*) поступает во второй канал, где скорость воздуха настолько велика, что зерно подхватывается им кверху и подается на решетный стан. Здесь на первом решете производится отделение крупных примесей (*2*), а на втором отсортировываются мелкие примеси и щуплое зерно (*3*). Затем смесь (*C*) поступает на сетку в третий вертикальный канал, где восходящим потоком воздуха выделяются легкие зерна (*4*). Тяжелая фракция с сетки направляется в триер, где из нее выбираются короткие примеси (*5*) (битое зерно и т. п.). Очищенное зерно—1-й сорт (*6*)—отходит с триера в мешки или в особый пневматический транспортер (на рис. 5 не изображен), подающий его в повозку или зернохранилище. Производительность

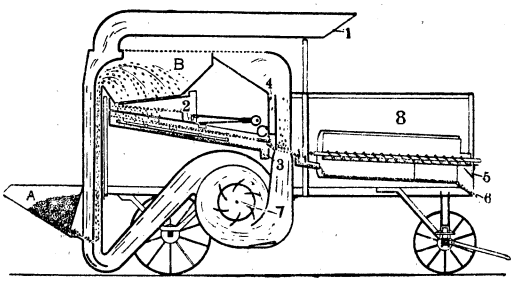


Рис. 5. Зерноочистительная установка Ребера «Колхоз»: *A*—приемный ковш с питательным валиком внизу, *B*—приемная камера, 1—пылеотводная труба, 2—сотрясательные сита, 3—тяжелая сорная примесь, 4—легкие зерна, 5—битое, округлое и короткое зерно, 6—отборное зерно, 7—вентилятор, 8—триер (ячеистый цилиндр).

машины «Колхоз» равняется ок. 2 т. *кг*/час. товарного зерна и ок. 1.600 *кг*/час. семенного. Практика показала, что в условиях крупного механизированного зернового х-ва указанная производительность мала. Поэтому для производства на заводах Союза была построена гораздо более мощная машина НКЗ (ВИМЭ), дающая ок. 8 тысяч *кг*/час. производительности на семенном материале и около 10 тысяч *кг*/час. на товарном зерне. В расчете на получение зерна с упрощенного комбайна с одной только очисткой машина снабжена нек-рыми дополнительными рабочими органами, позволяющими в случае нужды справиться с весьма сильно (до 40%) засоренным зерном (в этом случае производительность машины соответственно снижается). Приемник машины устраивается в земле в виде ямы с опалубкой из досок, в к-рую опускается приемный элеватор. Зерно с элеватора проходит через предварительную аспирацию и отсюда направляется или непосредственно на решота предварительной очистки или сначала пропускается через шасталку (где могут быть отбиты ости у овса, ячменя и т. п.) и вторую аспирацию. На решотах происходит отделение наиболее крупных и мелких примесей. Затем зерно направляется в триер, расположенный поперек машины, где выделяются все короткие примеси и битое зерно. Элеватором зерно подается дальше на второе решето, к-рое производит сортирование зерна по толщине. Основной сорт, проваливающийся через второе решето, попадает на сетку вертикального воздушного канала, где выделяются легкие зерна. Тяжелое зерно сходит с этой сетки, падает в приемник автоматических весов, здесь регистрируется и поступает затем в трубу пневматического элеватора, к-рым подается на высоту до 12 *м*. Т. о. весь процесс очистки и сортирования и обслуживание машины механизированы здесь до конца. Все части машины легко доступны для осмотра и ремонта. Помимо описанных машин для очистки как зернового хлеба так и семян других культур имеется много других машин. Наиболее интересные из них: лопастный триер Нестерова, дисковый триер Картера, сортировальные столы обыкновенные (немецкие) и комбинированные с воздушной очисткой (американские) Сеттон Стил К°, затем всякого рода горки, магнитные машины (где очистка семян производится при помощи смешивания их с металлическим порошком, к-рый внедряется в шероховатости сорняков; при пропуске смеси над магнитом гладкие семена, напр. клевера или льна, проходят беспрепятственно, а семена сорных растений пристают к магниту и т. о. отделяются), центрофуги и т. п.

Лит.: Вейс Ю. А., Курс сельскохозяйственного машиноведения, М.—Л., 1931; Дебу К. И., Сельскохозяйственное машиноведение, [М.], 1929; Летошнев М. Н., Очистка и сортировка зернового материала и зерноочистительные машины (Гос. ин-т опытной агрономии), Л., 1929; Ульрих Н. Н., Задачи и механические средства очистки и сортирования зерна, часть 1, Москва—Ленинград, 1931. *Н. Ульрих.*

ЗЕРНОПЛЮЩИЛКА, прибор для плющения зерна. Плющение зерна имеет большое значение при кормлении молодых или особенно старых животных. З. очень несложны и состоят обычно из пары гладких или нарезных вальцов, отливаемых из твердого металла. Расстояние между вальцами регулируется путем передвижки подшипников одного из вальцов; кроме того часто вставляются рессоры (или буфера) для предотвращения порчи вальцов при попадании между ними каких-либо твердых тел, напр. гвоздей, кусков железа и т. д. В связи с распространением других новых машин для обработки зерна пользование плющилками стало очень ограничено (см. *Зернодробилка*).

ЗЕРНОПОДЪЕМНИК-ЭЛЕВАТОР, установка, применяемая в с. х-ве для разгрузки повозок и передачи зерна в помещение *зернохранилища* (см.), для проветривания слежавшегося зерна и перемещения его из одного закрома в другой, для подачи его на переработку различным машинам (мельничные поставы, дробилки, плющилки, шасталки, сортировки и пр.), а также для нагрузки ж.-д. вагонов насыпью и перемещения зерна с места на место в различных хозяйственных целях.

По конструкции З.-э. подразделяется на два основных типа: ковшевый или кобковый и пневматический. Первый состоит из наклонно установленной трубы квадратного или круглого сечения или открытого жолоба, в к-ром перемещается на двух шкивах, установленных по концам, бесконечный ремень или цепь (иногда две или три), к которой прикреплены приспособления для захвата и передачи зерна из приемника З.-э. (ковши, планки или круглые диски в трубчатых элеваторах). Во втором типе—пневматическом—зерно передается по трубам силою воздушного потока, развиваемого быстро вращающимся крылачом вентилятора.

Обычный тип ковшевого З.-э., устраиваемый часто домашними средствами, имеет значительное применение в помещениях, оборудованных для переработки зерна, при многих с.-х. машинах, для передачи зерна с одного механизма на другой (в сложных молотилках, комбайнах и др.), для приема обработанного зерна и облегчения насыпки его в мешки или ящик повозки. Подобные элеваторы, с соответствующими подъемными приспособлениями, применяются также для передачи цельных початков кукурузы, дробленого продукта от дробилок-мельниц и муки, корне- и клубнеплодов (картофеля, свеклы, моркови и пр.) и во всех тех случаях, когда требуется, не затрачивая особо большой мощности двигателя, переместить зерно с одного места на другое.

Простейший тип пневматического З.-э. состоит из вентилятора, в очко к-рого из приемника поступает зерно и выдувается по трубе на сравнительно небольшую высоту. Применяется гл. обр. для приема зерна из повозок и перемещения его в закром зернохранилища или для нагрузки ж.-д. вагонов. К недостатку его следует отнести то, что при поступлении зерна в вентилятор от ударов его крылача уничтожается частью зародыш и в некоторых случаях зерно подвергается даже частичному дроблению. — Более совершенный пневматический элеватор, но и более сложный, представляет собою машину, у к-рой зерно поступает не в вентилятор, а за ним, в трубу и уносится потоком воздуха по трубам. При такой конструкции меньше риска повреждения зерна, чем в первой машине. Достоинство всех пневматических элеваторов в том, что одновременно с перемещением зерна оно вентили-

руется и в нем уничтожается запах, получаемый при долгом его хранении без проветривания.

ЗЕРНОСУШИЛКИ, устройства, имеющие назначением удаление излишней влаги из зерна, предназначенного для хранения или транспортировки. Для безопасного хранения зерна необходимо, чтобы содержание влаги в нем не превышало 14%. Зерно, имеющее более 14% влаги, при хранении в амбарах и силосах, особенно толстым слоем, подвергается самонагреванию в результате физиологических процессов, происходящих в живых клетках зерна, выделению влаги, заражению микроорганизмами, загниванию и порче. Для подсушивания зерна применяется искусственное тепло, развиваемое топливом—нефтью, углем, дровами. В этих целях пользуются преимущественно нагретым воздухом (теплоноситель), реже смесью топочных газов и воздуха. При применении воздуха в качестве теплоносителя его прогрев производится или калориферными устройствами из кирпичной кладки или радиаторными устройствами, обогреваемыми паром. Температура сушения зерна не должна превосходить 125° С. Для семенного зерна пределом считается 100° С. Высота температуры теплоносителя зависит от того, как вводится в сушилку теплоноситель. Обычно как зерно, так и теплоноситель (воздух, газы) находятся во время сушки в движении: зерно передвигается от места загрузки к месту выгрузки, теплоноситель же может или двигаться в одном направлении с течением зерна или в противоположном. При одинаковых направлениях движения зерна и теплоносителя последний вводится в место наибольшей влажности зерна. Одно из основных требований к З.—условие неповреждения наружных оболочек зерна, т. к. повреждение зерна способствует порче его при длительном хранении. До передачи высушенного зерна на хранение в зернохранилища (силосы, амбары) оно должно быть охлаждено до нормальной температуры воздуха в зернохранилище во избежание его порчи. Большие стационарные З. имеют обычно устройства для охлаждения зерна по выходе его из сушилки.

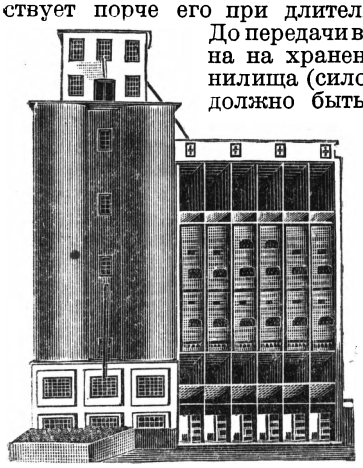


Рис. 1. Сушилка Рандольфа.

З. подразделяются на стационарные и передвижные. Имеется много типов стационарных устройств. Удовлетворительно работающие передвижные устройства имеются для установки в ж.-д. вагонах. З. по типам разделяются на: а) шахтные с каналами, б) шахтные с жалюзи, в) камерные, г) барабанные с неподвижными барабанами, д) барабанные с вращающимися барабанами, е) конвейерные, ж) вакуумные и др.

Рисунок 1 дает устройство шахтной американской сушилки Рандольфа, соединенной с охлаждающим устройством. Зерно поступает сверху в шахту и медленно сыплется между каналами сечения, открытыми внизу. Часть каналов служит для подведения горячего (до 120° С) воздуха, другая часть—для отвода воздуха, насытившегося парами. Каналов для отвода воздуха меньше, чем для подвода, благодаря чему в шахте создается слегка повышенное давление, способствующее проникновению нагретого воздуха во все промежутки между зернами. Воздух нагревается вентилятором, подогревается же в калорифере, нагреваемом топкой, находящейся внизу всего устройства. Устройство для охлаждения зерна совершенно аналогично сушильному с той разницей, что в каналы нагнетается холодный воздух. Сушилки этого типа строятся с производительностью от $1^1/_2$ *m* до 25 *m* зерна в час. Для сушки применяются следующие температуры: пшеницы, овса, кукурузы—от 80° до 112° С, бобов, сои—80—112° С с доведением влажности до 12%, семенной сои—не свыше 55° С, семян подсолнуха—не свыше 82° С, риса—55—82° С, семенных клевера, люцерны, льна—ок. 55° С при медленном течении семян через сушилку—до 24 часов.



Рис. 2. Схема сушилки системы Лебедева: 1—загрузочная воронка, 2—вентилятор, нагнетающий теплоноситель, 3—выход подсушенного продукта, 4—сушильный конус.

Существует большое количество разных типов сушильных устройств, их видоизменений и комбинаций. Однако наиболее действительным принципом искусственной сушки зерна является воздействие движущихся в одном направлении струй теплоносителя (воздуха, газов) на тонкие движущиеся слои сушильного зерна.

Всесоюзный институт механизации и электрификации с. х-ва (ВИМЭ) изучает вопросы искусственной сушки вообще и в частности возможной сушки зерна в З. устройства Лебедева (рис. 2), сущность к-рого состоит в том, что в камеру, имеющую вид опрокинутого усеченного конуса, вентилятором вдувается теплоноситель вместе с зерном. Благодаря увеличению поперечного сечения камеры по высоте внесенное в нее зерно по достижении некоторой высоты уравновешивается и начинает плавать в среде движущегося теплоносителя. По мере подсыхания зерно поднимается потоком теплоносителя вверх до тех пор, пока, достигнув необходимой степени сухости и соответствующей легкости, не вылетит из камеры.

А. Дмитриев.

ЗЕРНОТРЕСТ, гос. объединение зерновых советских хозяйств (совхозов), созданное по решению пленума ЦК ВКП(б) в июле 1928, реорганизованное в 1931 в объединение союзных трестов (Зерносовхозобъединение) и в 1932 в Главное управление зерносовхозов Наркомсовхоза. З. имел своей целью организацию крупных государственных последовательно социалистического типа предприятий (совхозов) по производству зерновых культур и руководство их деятельностью. Организация зерносовхозов и З. (как и создание широкой сети МТС и строительство колхозов) являлась выражением последовательной политики коммунистической партии в области социалистической реконструкции сельского хозяйства, строительства крупных специализированных и механизированных

хозяйств и в частности в области разрешения зерновой проблемы, являющейся «основным звеном в системе сельского хозяйства и ключом к разрешению всех других проблем последнего» (Сталин). Сломив сопротивление правых уклонистов в ВКП(б), контрреволюционных троцкистов, вредителей и кулачества развертыванию зерносовхозов, партия и сов. правительство успешно строят крупные зерновые предприятия. Зерносовхозы, организованные на базе высокой машинной техники, показывающие образцы организации крупного соц. земледелия, являются той «ведущей силой, которая облегчила поворот крестьянских масс и двинула их на путь коллективизации» (Сталин).

Наряду с выполнением своей производственной программы З. оказывал крупную организационно-производственную помощь колхозам, выразившуюся в 1931 в обработке 1.780 т. *га* колхозных полей (в переводе всех работ на пахоту), что составляет 25% от всей программы З., а также проводил техническое обслуживание окружающих колхозов. В основу организации зерносовхозов положены были след. принципы. Во-первых, полная механизация всех производственных процессов в полеводстве и связанных с ними обслуживающих отраслей. Во-вторых, такой размер предприятий, который обеспечивает максимальное использование крупной современной машинной техники и агротехники, обусловливая тем самым высокую рентабельность предприятий. В-третьих, последовательная специализация с.-х. предприятий на основе производства в х-ве преимущественно одной-двух главнейших зерновых культур. Механизация производственных процессов в совхозах З. осуществлялась на основе применения след. основных машин: трактора, являющегося двигательной силой х-ва, *комбайна* (см.) и автомобиля, служащего главным транспортным средством зерносовхоза. Общая мощность тракторного парка З. составляла: в 1929—54,7 т. л. с., в 1930—247,1 т. л. с., в 1931—469 т. л. с., в 1932—488,7 т. л. с. Число комбайнов: 1929—45, 1930—1.600, 1931—5.156 и 1932—11.500. В соответствии с требованиями рациональной организации всего с.-х. производства крупного соц. предприятия и обеспечения максимально высокого использования крупной машинной техники устанавливался и размер производства каждого зерносовхоза, значительно превышающий соответствующий объем производства любого отдельного капиталистич. с.-х. предприятия.

Обрабатываемая зерносовхозами площадь используется преимущественно под зерновые культуры, среди которых основной является пшеница, занимающая 69% в 1931 и 71% в 1932 всей посевной площади совхозов Наркомсовхоза. Такая специализация предприятий З. вытекала из основных требований крупного производства, главнейшим среди к-рых является массовость выпускаемой продукции, высокая стандартность сортов и широкое разделение труда. На основе внедрения в сельское хозяйство новой техники и в частности тракторов Зернотресту удалось вовлечь в обработку новые земли, которые были почти недоступны к обработке при помощи живой тяговой силы.

Одним из выдающихся образцов крупного социалистического сельскохозяйственного предприятия является организованный в 1928 в Северо-Кавказском крае на площади в 128 т. *га* зерносовхоз «Гигант»—крупнейшая в мире зерновая фабрика. Основными районами, имеющими свободные земельные массивы, на к-рых организуются зерносовхозы, являются: Сев. Кавказ, на долю к-рого из общей посевной площади в 4.543 т. *га* совхозов в 1932 приходилось 22%, Средне-Волжский край—14%, Украина—11,2%, Нижне-Волжский край—8,4%, Казахстан—6%, Западная Сибирь—11,2%, Урал—9%.

Динамика роста основных показателей производства З. характеризуется след. данными:

Показатели	1929	1930	1931	1932
Посевная площадь в тыс. *га*	158	1.145	4.332,0	4.543,0
Валовая продукция зерновых культур в тыс. *ц*	800	8.000	13.000,0	18.900,0

Урожайность в организованных зерносовхозах, хотя и превышает урожайность индивидуальных хозяйств соответствующего района, все же стоит еще на относительно низком уровне. Это в основном объясняется имеющимся разрывом между высокой машинной техникой и уровнем агротехники зерносовхозов, а также недостатками в области организации производства и труда. Агротехнику в уровень с высокой машинной техникой—таков основной лозунг дальнейшей борьбы Наркомсовхоза за высокий устойчивый урожай зерновых культур. Центральными организационно-производственными задачами в предстоящей работе Главного управления зерносовхозов являются: выполнение директив партии о превращении участка как части совхоза в самостоятельное отделение, создание политически преданных пролетариату кадров в совхозах, борьба с обезличкой в производстве, мелкобуржуазной уравнительностью в оплате труда, введение действительного хозрасчета в предприятии. Решающее значение в деле выполнения зерносовхозами своих производственных задач имеет их организационно-политическое укрепление. Важнейшим мероприятием в этой области является решение Январского (1933) пленума ЦК об организации во всех совхозах (в т. ч. зерновых) и МТС политотделов.

Для улучшения руководства и приведения структуры З. в соответствие с новыми производственными задачами была перестроена организационная структура З. в направлении создания трестов союзного значения (Северо-Кавказский, Украинский, Крымский, Нижне-Волжский, Ср.-Волжский, Урало-Башкирский, Казакстанский, Восточно-Сибирский, Западно-Сибирский, Центральный), опирающихся в своей работе на 228 совхозов, из к-рых каждый внутри себя имеет по нескольку самостоятельно организованных отделений.

Отделения, имея территорию, обеспечивающую рациональное использование крупных машин, и возможность непосредственного конкретного руководства производственными процессами из одного центра (заведующий отделением), снабжаются комплектом сел.-хоз. машин, постоянным составом рабочей силы и агротехнических кадров, необходимыми постройками и оборудованием. Вся работа отделения строится на основе хозяйственного расчета, при этом сохраняется единая для всех отделений ремонтная база, аппарат снабжения и сбыта, а также сохраняется право директора на распоряжение производственными

ресурсами отделений (машинным оборудованием и проч.). См. *Совхозы*. *П. Куликов*.

ЗЕРНОХРАНИЛИЩА (сельскохозяйственные). До недавнего времени (1924—1925) хранение зерна даже в наиболее благоустроенных совхозах производилось в более или менее примитивных амбарах. В наст. время наряду с развитием и усовершенствованием хозяйства совхозов и колхозов и с широким внедрением приемов механизации З. постепенно стали приобретать новые формы и объединяться в отдельных случаях с установками для очистки зерна. Операции нагрузки и разгрузки, перемещения из закрома в закром, просушка, проветривание, «перелопачивание» и т. д., производившиеся до сих пор ручными, примитивными методами, механизируются теперь почти на 100%.

При современных условиях, при наличии хорошо развитой сети станционных элеваторов, надобность в собственных З. в отдельных случаях совершенно отпадает; однако по мере распространения комбайнов, требующих очень часто подсушки (хотя бы без применения отопления) зерна, и с расширением сети совхозов и колхозов, производящих высококачественные семенные материалы или семена технических растений, строительство сельскохозяйственных З. все более и более развивается.

Наиболее характерными хранилищами старого типа были одно- или многоэтажные «амбары» с системой закромов или отсеков, а также различные чердачные помещения (над воловнями, сараями и т. п.). На севере такие сооружения строились преимущественно из бревен или пластин, на юге—из кирпича или камня, иногда с внутренней выделкой из досок; типов амбаров существовало очень много.

Типы современных хранилищ заимствованы от элеваторных сооружений и имеют характер, сходный с станционными *элеваторами* (см.), сооружаются они, если позволяют средства и материалы, из железобетона; в САСШ встречаются комбинации железобетонных основных сооружений и металлических вспомогательных силосов или башен. По этому же типу сооружаются хранилища для кукурузных початков, но материалом в этом случае служит обыкновенно дерево (часто в разбежку, для укладки не досушенных еще початков). С точки зрения с. х-ва наибольший интерес представляют приспособления для подъема (элевации) зерна, кукурузы или кукурузных початков и конвейеры для горизонтального или наклонного их перемещения. Вертикальные перемещения совершаются или посредством черпаковых (цепных) элеваторов или посредством пневматических подъемников. Наиболее важны методы механизированного проветривания и «перелопачивания» зерна, вышедшего из-под комбайнов или вообще требующего досушки. Существует несколько методов такой просушки. Один из них заключается в том, что отсеки хранилищ получают сетчатое дно, сквозь к-рое продувается воздух; другой (нем.) состоит в том, что зерно поднимается в верхние этажи, посредством особой задвижки перемещаются решотки, перекрывающие щели в полу закрома, и зерно начинает вытекать в следующий этаж, подвергаясь в это время действию потока воздуха, протягиваемого вытяжными трубами. Операция эта повторяется до тех пор, пока зерно не достигнет нижнего этажа, откуда оно переносится элеватором снова наверх; далее операция эта может быть повторена.

Для временного хранения зерна непосредственно на полях или кукурузных початков на гумнах, в усадьбах и т. д. в САСШ часто используются цельнометаллические «бины» и «крибы» («Bins», «Cribs»), отличающиеся большой портативностью и оберегающие зерно от грызунов. *Д. Арцыбашев*.

ЗЕРОВ, Микола Костевич (род. 1890), современный украинский критик, историк литературы, переводчик и поэт. Сын учителя. Окончил Киевский университет, учительствовал, затем был профессором Киевского ИНО и позднее Института профессионального образования. Основным критерием в своих историко-литературных работах З. выдвигал понятие «украинства» как внеклассовую националистическую категорию, место писателя в литературном процессе определял с точки зрения одноцельной внеклассовой нации, в чем и смыкался с С. А. *Ефремовым* (см.). Но ефремовщину З. прикрывает методологическим эклектизмом; так напр., он широко пользуется формальным методом (ст. З. о «Солнечной машине» Винниченко), часто обращается к историко-культурному и сравнительному методам, большое внимание уделяет и биографизму (напр. статьи о Кулише и Лёсе Украинке). З. был одним из теоретиков и вождей «неоклассицизма», литературной группы буржуазных интеллигентов, не принявших советской действительности и ушедших в классическую древность и формальные искания.

Лит.: Коряк В., Сьогочасна українська література, «Маладняк», Харків, 1927, № 2 и 3; Щупак С., Формалізм на службі в українських буржуазних та дрібно-буржуазних еклектіків, «Критика», Харків, 1931, № 10. *А. П.*

ЗЕРЦАЛО, 1) эмблема законности в императорской России. Представляло собой увенчанную двуглавым орлом трехгранную призму с помещенными по ее сторонам печатными экземплярами трех петровских указов. З. являлось обязательным аттрибутом судебных и других присутственных мест. По идее Петра оно должно было постоянно напоминать царским чиновникам, что «всуе законы писать, когда их не хранить или ими играть, как в карты, подбирая масть к масти», и что «яко первое и главное дело» надлежит «ведать все уставы государственные и важность их». Эти заветы подкреплены напоминанием на одной из граней З., «что Суд божий есть». На протяжении всей истории самодержавия в России достаточно ярко была выявлена несостоятельность петровской фразеологии: беззастенчивая и циничная подмена законности полицейским произволом, в особенности в царствование последнего, «конституционного» самодержца, превратила в действительности З.—эмблему правовых начал—в эмблему лицемерия.

2) З. Саксонское, средневековый германский судебник, излагающий местное обычное право Саксонской земли, ставший образцом для других З. позднейшего периода. В частности З. Саксонское послужило основой для составления т. н. Немецкого З., к-рое в 17 в. было заменено новым законодательным сборником—З. Швабским—для употребления в судах юго-западной Германии. Постепенно З. Саксонское получило широкое распространение по всей Германии и даже за ее пределами.

3) Название распространенных в старину как на Западе, так и в России лит. произведений нравоучительного и педагогического характера.

4) Часть рыцарских доспехов в виде двух щитов круглой или восьмиугольной формы, соединенных ремнями или железными обручами. З. защищало грудь и спину воина. Часто украшалось чеканкой, позолотой и пр. З. весьма распространены были в допетровской Руси.

ЗЕСТАФОНИ (б. К в и р и л ы), город, районный центр в Грузинской ССР; станция Закавказской ж. д.; 5.419 жит. (1926; в 1931—6.404). Коньячный и два кирпичных завода. З. служит складочным и сортировочным пунктом для Чиатурской марганцевой руды. С 1931 в З. строится ферромарганцевый завод мощностью в 25 тыс. *т* в год (первая очередь) с последующим расширением до 150 тыс. *т*. Площадь р а й о н а 460 *км*²; население 56.400 чел. (1931). Виноградарство и виноделие, посевы сои и кукурузы. Коллективизацией охвачено до 31% хозяйств.

ЗЕЯ, город и районный центр Амурской области ДВК, расположен на р. Зее, в 650 *км* от устья; 6.000 жит. (1931). Разработки и сплав леса. Центр *Зейского золотопромышленного района* (см.). Электростанция. Регулярное пароходное сообщение вниз по р. Зее до Благовещенска и вверх по течению до пристани Дамбуки; нерегулярное—еще выше по течению до пристани Бомнак (285 *км* выше З.). З е й с к и й р а й о н—таежный, золотопромышленный и лесопромысловый, в юж. части земледельческий; площадь—95.310 *км*²; сел. население—11.500 чел. (1931).

ЗЕЯ (Д ж а), река в Дальневосточном крае, левый приток Амура; берет начало на юж. склонах Станового хребта, на высоте 2.488 *м* над ур. м.; течет широкими зигзагами в юж. направлении; впадает в Амур у г. Благовещенска. Длина 1.165 *км*. Многочисленные притоки З. текут с юж. отрогов Становика; важнейшие из них слева—Томская Расошина или Томь (355 *км*), Селемджа (680 *км*) и Чатканера (390 *км*); справа—Ур (330 *км*) и Гилюй (430 *км*). Площадь бассейна З.—226.500 *км*². У г. Зеи (658 *км* от устья) река выходит из гор и течет в широкой долине; в нижнем течении ширина достигает 1 *км*. Вскрывается река во второй половине апреля, замерзает в середине октября; время навигации 150—180 дней. Общая длина судоходных путей рек бассейна З.—свыше 1.200 *км*. По самой З. регулярное пароходство налажено до г. Зеи; в высокую воду пароходы доходят до пристани Бомнак. Важнейшие пристани: Бомнак, Дамбуки, Зея, Свободный. Бассейн Зеи богат полезными ископаемыми (золото, вольфрам, графит, каменный и бурые угли, магнитный железняк и др.), но эксплоатируется пока только золото, гл. обр. в верховьях З. и Селемджи. Почти по всему бассейну З.—огромные лесные массивы с лесами экспортного значения. Лесные грузы составляют свыше 90% речного грузооборота: в 1929 отправлено 95 тыс. *т*, в том числе 53 тыс. *т* лесных строительных материалов, 31 тыс. *т* дров и дровяного леса и 5 тыс. *т* хлебн. грузов.

ЗИАРАТ (или З и а р е т), название нескольких вершин в Закавказьи. Из них наиболее значительные: 1) две вершины на вулканическом нагорье Ахманган к З. от озера Гокчи—3.335 *м* и 3.166 *м*; 2) в массиве Алагёза на Армянском нагорье к Ю.-В. от Ленинакана—3.076 *м*; 3) в юж. части Карабахского хребта к Ю.-В. от Шуши—2.455 *м*.

ЗИБЕЛЬ (Sybel), Генрих, фон (1816—95), германский историк и политич. деятель, профессор в ряде ун-тов, затем директор прусского гос. архива. В его работах отразилась идеология буржуазии, к-рая сначала вела борьбу против феодальных пережитков за объединение страны, а после революции 1848 перенесла центр тяжести на борьбу с зарождающимся рабочим движением и его идеологией—революционным марксизмом. В первых своих работах—«История первого крестового похода» (1841), «Происхождение германской королевской власти» (1844)—Зибель подвергал острой критике феодальную систему, а также феодальную историографию; но даже здесь, требуя уничтожения раздробленности Германии, он выступает против всеобщего избирательного права и республики, противопоставляя ей конституционную монархию. Революция 1848, в к-рой З. принимал активное участие (член Франкфуртского предпарламента, член Курхессенского ландтага, в 1850—член Эрфуртского парламента), усугубила консервативность политических и исторических взглядов Зибеля. Для борьбы с «социалистическими тенденциями» радикалов революции 1848 З. написал свою основную работу «История Франц. революции и ее времени». По его мнению, якобинцы были проникнуты коммунистической идеологией; диктатура якобинцев с ее террором, направленным в основном против имущих классов,—прообраз будущей диктатуры пролетариата; если буржуазия хочет избегнуть этих ужасов, она должна объединиться с юнкерами для общей борьбы с нарастающим рабочим движением. Позднее Зибель выступил с требованием объединения Германии руками Пруссии. В начале 60-х гг., в эпоху «конституц. конфликтов», З. стоял в оппозиции к политике Бисмарка, но после создания Северо-Германского союза примкнул к национал-либералам и в своей работе «Основание Германского государства Вильгельмом I» выступил как верный приверженец Бисмарка. В то же время он не переставал призывать к борьбе против революционного рабочего движения; таким призывом З. кончает свои лекции «Учение о современном коммунизме и социализме» (1872).

Субъективный идеалист в исторической науке, З.—ученик А. Ранке, но в отличие от него З. считает историю наукой политической. По его мнению, «изучение прошлого должно служить ключом для понимания настоящего и руководством при решении современных политических вопросов». Историю нужно писать с известным политическим убеждением. В основе закономерности исторических явлений лежит, по мнению З., «нравственный закон», содержание к-рого составляют уважение к частной собственности, правоспособность высших классов и крепкая государственная власть. Работы З.—классический пример приспособления истории к нуждам защиты господства буржуазии. Бисмарк выразил З. благодарность «за его долголетнее сотрудничество в общем политическом деле» и поручил ему написать историю Германской империи. З. является основателем исторического журнала «Historische Zeitschrift» и «либерально-национальной» исторической школы.

В а ж н е й ш и е р а б о т ы З.: Geschichte des ersten Kreuzzuges, Düsseldorf, 1841; Entstehung des deutschen Königtums, Frankfurt a/M., 1844; Geschichte der Revolutionszeit von 1789 bis 1800, 4 Bände, 2 Aufl., Düsseldorf, 1865—1874, 2 Auflage, 1853—1870, имеется рус. пер.: Begründung des Deutschen Reiches durch Wilhelm I, München—Lpz., 1889—90; Die Lehre des heutigen Kommunismus und Sozialismus, Bonn, 1854.

Лит.: F u e t e r E d., Geschichte der neueren Historiographie, München, 1911; M e i n e c k e Fr., Heinrich von Sybel, «Historische Zeitschrift», Band 75, Berlin, 1895; V a r r e n t r a p p C., Vorträge und Abhand-

lungen von Sybel, «Historische Bibliothek», Band III, 1897. *В. Гостинская.*

ЗИБЕНГЕБИРГЕ (Siebengebirge), вулканическое нагорье с многочисленными вулканическими конусами в вост. части Рейнских Сланцевых гор, между Рейном и нижним течением р. Зига. Вершины невысоки и имеют пологие склоны. Наиболее значительные из них: Большой Ольберг (461 *м*), Левенбург (455 *м*), Лорберг (435 *м*), Петерсберг (331 *м*), Нонненштромберг (336 *м*), Волькенбург (324 *м*), Драхенфельс (321 *м*). Район З. отличается живописностью; много исторических развалин.

ЗИБЕР, Николай Иванович (1844—88), радикальный публицист и экономист, первый в России популяризировавший Маркса. Род. в Судаке б. Таврической губ. В 1867, окончив юридический факультет Киевского ун-та, З. защищал диссертацию «Теория ценности и капитала Д. Рикардо в связи с позднейшими разъяснениями». Об этой работе, появившейся впервые в «Киевских университетских известиях» (1871, №№ 1—2, 3—11), Маркс в предисловии ко второму изданию «Капитала» писал: «Еще в 1871 г. Н. Зибер, профессор политической экономии в Киевском университете, исследовал в своей работе „Теория ценности и капитала Д. Рикардо" основные положения моей теории стоимости и капитала, рассматривая их, как необходимое дальнейшее развитие учения Смита—Рикардо. При чтении этой ценной книги западно-европейского читателя особенно поражает последовательное проведение раз принятой чисто-теоретической точки зрения». По возвращении З. из заграничной командировки (1873) он был избран доцентом по кафедре политической экономии и статистики, а затем профессором. В 1875 вышел в отставку, уехал в Швейцарию и целиком перешел к научной и публицист. деятельности. В ряде радикальных и либеральных журналов того времени («Знание», «Слово», «Отечественные записки», «Вестник Европы», «Русская мысль») печатал статьи об экономич. учении Маркса, по общим вопросам политич. экономии и права, очерки об экономич. положении Зап. Европы. В 1884 З., психически тяжело больной, был привезен родными в Россию, в город Ялту, где и умер.



В 1885 книга З. «Теория ценности и капитала Д. Рикардо»..., сильно переработанная (объем ее увеличился почти вдвое), была переиздана под заглавием «Д. Рикардо и К. Маркс в их общественно-экономических исследованиях»; в этой книге З. дал довольно подробное изложение I т. «Капитала». Поэтому революционная молодежь 80-х и начала 90-х гг. часто изучала по ней Маркса, т. к. перевод «Капитала» был в то время библиографической редкостью. Из других работ З. интересна и пользовалась также большой известностью книга «Очерки первобытной экономической культуры», к-рая также сыграла свою роль в деле распространения марксистских идей в России. Интересна также его неоконченная статья «К характеристике Е. Дюринга», в к-рой З. хотел дать изложение книги Энгельса «Анти-Дюринг». Из краткого введения к этой статье видно, что З. совершенно не уяснял разницы между диалектикой и теорией эволюции.

З. активно выступал на страницах рус. журналов против «критиков» Маркса (Жуковский, Б. Н. Чичерин) и излагал в своих произведениях содержание экономических работ Маркса. Определяя политическую экономию как науку общественно-историческую и подчеркивая примат производства, З. выдвинул ряд правильных положений по вопросам общественного труда, денег, капитала и т. д. Однако З. не понимал революционной сущности марксовой диалектики. Марксизм для него не был руководством к действию, а только абстрактной научной теорией. З. не понимал специфического отличия марксизма от рикардианства и т. о. переоценивал значение Рикардо. Оставаясь по существу бурж. радикалом, З. занимает однако видное место в истории рус. марксизма как один из пионеров популяризации работ Маркса в рус. легальной литературе.

Основные соч. З.: Теория ценности и капитала Д. Рикардо..., Киев, 1871; Давид Рикардо и Карл Маркс в их общественно-экономических исследованиях, СПБ, 1885; Диалектика в ее применении к науке, «Слово», СПБ, 1879, № 11; Очерки первобытной экономической культуры, 2 изд., СПБ, 1899; Экономическая теория К. Маркса, «Знание», СПБ, 1876, № 10 и 12, 1877, № 2 и 4, и «Слово», СПБ, 1878, № 1, 3, 6, 11 и 12. Большинство соч. З. переиздано (Очерки первобытной экономической культуры, 2 изд., СПБ, 1899; Д. Рикардо и К. Маркс, 3 изд., СПБ, 1896) отдельно, а статьи—в двух отдельных томах (Полное собрание сочинений, СПБ, 1900).

Лит.: Маркс К., Письма Маркса и Энгельса к Николаю—ону, СПБ, 1908; Ленин В. И. Сочинения, т. II, 2 изд., М.—Л., 1927; Плеханов Г. В., К вопросу о развитии монистического взгляда на историю, Соч., т. VII, М.—Л., 1925; Клейнборт Л., Николай Иванович Зибер, П., 1923 (приложена подробная библиография работ З. и о З.); Наумов Д. Б., Н. И. Зибер, Харьков, 1930; Ангарский Н., Легальный марксизм, вып. 1, М., 1925; Реуэль А., Полемика вокруг «Капитала» Карла Маркса в России 1870-х годов, «Летопись марксизма», М.—Л., 1930, № 11; его же, Проблемы методологии политической экономии у Н. И. Зибера, в сборнике «На боевом посту», [Москва], 1930; Овсяннико-Куликовский Д. Н., Воспоминания, Петроград, 1923; Воровский В. В., Соч., т. I, Москва, 1933. *А. Реуэль.*

ЗИБОЛЬД (von Siebold), Карл Теодор Эрнст (1804—85), выдающийся нем. зоолог, ученик Рудольфи и Блуменбаха, первоначально занимался гл. обр. врачебной деятельностью, с 1840 перешел всецело к занятиям зоологией. Был проф. анатомии в Эрлангене, Фрейбурге, Бреславле и с 1853 проф. зоологии в Мюнхене. Основная область исследований З. относится к сравнительной анатомии и систематике беспозвоночных. Совместно со Станниусом (Stannius F. H., 1808—83) З. написал выдающийся для своего времени учебник сравнительной анатомии, в к-ром ему принадлежит 1-я часть («Lehrbuch der vergl. Anatomie der wirbellosen Tiere», B., 1848). В противоположность господствовавшим в то время взглядам *Эренберга* (см.) З. впервые правильно установил место инфузорий в системе животного мира, объединив их с корненожками в один тип «простейших животных» («Protozoa»), и дал ряд ценных работ о строении простейших. Ему же принадлежит выделение коловраток, ленточных глистов и др. червей из разных типов, куда их обычно относили, в один тип «червей» (Vermes). Изучение ленточных глистов привело З. к открытию, что глисты не зарождаются, согласно распространенному в его время мнению, самопроизвольно в кишечнике хозяина, а подобно всем остальным животным развиваются из оплодотворенных яиц. В дальнейшем З. установил и пути проникновения многих глистов в кишечник хозяина: им была впервые описана смена хозяев у Coenurus (см. *Вертячка глистная*), эхинококка и др. червей. Изучение полового аппарата пчел, начатое З. еще в 1837, полностью подтвердило правильность взглядов Дзирзона на условия оплодотворения у пчел.

Ценные работы принадлежат З. и в области выяснения явлений партеногенеза. С появлением «Происхожде-

ния видов» Дарвина З. сразу же стал в ряды эволюционистов. Совместно с Кёлликером С. основал существующий до наст. времени журнал «Zeitschrift fur wissenschaftliche Zoologie».

Гл. труды: Parasiten, в кн. Handwörterbuch der Physiologie..., hrsg. von R. Wagner, B. II, Braunschweig, 1844; Über die Band- und Blasenwürmer..., Lpz., 1854; Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen, Lpz., 1856; Beiträge zur Parthenogenesis bei Arthropoden, Lpz., 1861; Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, Lpz., 1863.

Лит.: Hertwig R., Gedächtnisrede auf Carl Theodor von Siebold, München, 1886; Nordenskiöld E., Geschichte der Biologie, Jena, 1926. *С. С-ль.*

ЗИВЕРС (Sievers), Эдуард (р. 1850), языковед, с 1892 проф. Лейпцигского ун-та. Известен работами в области общей фонетики, истории английского яз., древнегерманской и древнееврейской метрики. Издатель ряда старонемецких текстов Tatian, Heliand и др., из которых наибольшей известностью пользуется пятитомное собрание немецких глосс. По своим научным воззрениям — эпигон младограмматизма (см. *Языковедение*) с резко выраженным уклоном в физиологизм. Большую известность в этом направлении приобрели попытки З. воспроизводить авторское произношение древних, гл. обр. стихотворных, текстов путем т. н. «звукового анализа» (Schallanalyse) их ритмико-мелодической структуры,—метод, широко используемый З. в частности при установлении подлинности текста и устранении позднейших вставок. Основанные однако на индивидуальном восприятии исследователя, эти попытки носят сугубо субъективный характер.

Основные работы: Grundzüge der Phonetik, Lpz., 1881 (то же, 5 Aufl., Lpz., 1901); Angelsächsische Grammatik, Halle, 1882 (то же, 3 Aufl., Halle, 1921); Zur englischen Lautgeschichte, Lpz., 1928; Altgermanische Metrik, Halle, 1892 (то же, 2 Aufl., Strassburg, 1905); Metrische Studien, I—III, Leipzig, 1901—07; Rhytmisch-melodische Studien, Heidelberg, 1912; Ziele und Wege der Schallanalyse, Heidelberg, 1924; Sievers E. und Steinmeyer E., v., Die althochdeutschen Glossen, B. I—V, 1879—1922.

Лит.: Festschrift für Eduard Sievers, Halle-am-Saale, 1925. *Н. Ч.*

ЗИГ (Sieg), прав. приток Рейна, в к-рый впадает ниже г. Бонна. Начинается в горах Ротгар (часть Рейнских Сланцевых гор). Протекает через Вестфалию и Рейнскую пров. (Пруссия). Течение р. очень извилисто. Дл. 131 *км*. Судоходен З. на 17 *км* от устья. В долине З., богатой залежами железа, развита горнозаводская и металлообрабатывающая пром-сть, центром к-рой являются гг. Зиген и Зигбург.

ЗИГАЛЬГА, один из самых длинных и высоких хребтов Юж. *Урала* (см.) к Ю. от реки Юрезани.

ЗИГБУРГ (Siegburg), пром. город в Германии, в Рейнской пров. Пруссии, у р. Зига (приток Рейна), ж.-д. узел (линии Кёльн—Зиген, З.—Гаген и др.); 19.405 жит. (1925). Сталелитейный и железопрокатный завод (2.000 рабочих), переоборудованный из б. военного завода, насчитывавшего во время империалистской войны до 27.000 рабочих. Керамическое производство и ф-ка искусственного шелка. Старая часть города сохранила средневековый характер; над ней возвышается здание бенедиктинского аббатства (основ. в 11 в.).

ЗИГВАРТ, Христофор (1830—1904), проф. философии в Тюбингене, известен как автор капитального труда по логике. Во взглядах на предмет и задачи логики З. исходит гл. обр. из английского идеалистического эмпиризма и психологизма в лице Д. С. *Милля* (см.). Взгляды З. на логику характерны и для его общефилософской концепции. Разрешению метафизических вопросов о примате природы или духа должно, по З., предшествовать исследование самого логического мышления, как оно находит себе применение в фактах психической деятельности человека и в научном исследовании. Через такое исследование мы приходим сначала к установлению основных понятий и методов научного познания, а затем к критическому уяснению всего нашего знания в целом и на этой базе к разрешению метафизических проблем. «Логика» З. оканчивается выяснением задач метафизики и утверждением, что «принципы учения о методе указывают на идею бога». З. в понимании предмета логики стремится провести ту точку зрения, что логика как наука есть не метафизическая теория и история мирового бытия (чем она является для Гегеля) и не просто формальная дисциплина о законах—формах мышления, а обоснованная на психологическом анализе содержания познания и на фактах научных исследований методология научного знания. Это сближение логики с наукой дает возможность З. включить в анализ логических форм ценный фактический материал, пойти по пути сближения индукции и дедукции, дать оригинальную трактовку ряду логических категорий. Однако связать анализ логических форм с конкретным развитием наук З. не удается. Понимание логики как методологии у З. остается чрезвычайно узким—логика является «техническим учением о мышлении», «областью технических указаний» для научного исследования и т. д. Поэтому по своему содержанию логика остается у З. традиционной формальной логикой. Это подчеркивает и сам З.: «Соблюдение ее правил не гарантирует необходимо материальной истинности результатов, а лишь формальную правильность приемов. В этом смысле наше техническое учение необходимо является формальной логикой». Так. обр. у З. нет действительной органической связи логики как научной методологии с самой наукой. Логика остается у З. формальным «инструментом» мышления, не извлеченным из самой науки, а противостоящим ей, вносимым в науку извне. Хотя сам З. не был кантианцем, у него имеется постановка ряда вопросов (о генерализирующих и индивидуализирующих науках, о разграничении сферы каузального и телеологического исследования), к-рые затем разрабатывались неокантианцами. З. можно считать одним из первых представителей той эпигонской философии, к-рая завладела университетами Германии после революции 1848.

Соч.: Логика, т. I—II, пер. И. Давыдова, СПБ, 1908—09 (дана полная библиография З. на нем. яз.); Борьба против телеологии, СПБ, 1907; О моральных основах науки, «Вестник воспитания», М., 1904, № 9.

ЗИГЕЛЬ (Sigel), Франц (1824—1902), нем. революционер, впоследствии американский генерал. В апреле 1848 З. принял деятельное участие в Баденском восстании, после чего бежал в Швейцарию. Во время нового подъема революционного движения в Юж. Германии в 1849 баденское революционное правительство назначило его, 25-летнего юношу, главнокомандующим и военным министром, но затем он был подчинен *Мерославскому* (см.). После разгрома революционного движения ему удалось вывести остатки революц. войск в Швейцарию. В 1851 он переселился в Америку, принимал участие в гражданской войне на стороне Севера и одно время командовал корпусом.

Оставшиеся после него мемуары опубликованы В. Блосом (Denkwürdigkeiten d. Generals Franz von Sigel aus d. Jahren 1848 u. 1849, Mannheim, 1902); имеются на рус. яз. в извлечениях в кн. Блос В., Германская революция, М., 1922, стр. 527—28.

ЗИГЕН (Siegen), пром. город в Германии, в прусской пров. Вестфалии, у р. Зига (приток Рейна), ж.-д. узел (линии на Гаген, Кёльн и др.); 31.205 жит. (1925). С раннего средневековья З. является центром Зигерланда, крупнейшего железорудного бассейна Германии. В наст. время в З. железный рудник и несколько сталелитейных и прокатных заводов среднего масштаба, жестяное и кожевенное производства. В окрестностях города 104 железных рудника (15.000 рабочих), 29 доменных печей (3.000 рабочих). В Зигене—металлургическое училище.

ЗИГЕН (Siegen), Людвиг, фон (1609—80), немецкий живописец, изобретатель (1642) гравюры черной манерой, так называемой *меццотинто* (см.).

ЗИГОМИЦЕТЫ, Zygomycetes, подкласс низших грибов. См. *Грибы*, Происхождение и классификация грибов, Б.С.Э., том XIX, ст. 335.

ЗИГОМОРФНЫЙ ЦВЕТОК (от греч. zygon—ярмо, пара, morphe—форма), *цветок* (см.), имеющий лишь одну плоскость симметрии, делящую его на две подобные друг другу части (напр. цветы мотыльковых, губоцветных и др.).

ЗИГОСПОРА, покоящаяся спора, получающаяся в результате слияния половых клеток при половом размножении водорослей (конъюгат) и грибов (зигомицетов); у них перед образованием З. копулирующие особи б. ч. соединяются друг с другом поперечными выростами или слизью, а сами сливающиеся клетки не имеют внешней дифференцировки, свойственной обычно половым клеткам. Покоящиеся споры, получающиеся у них из половых клеток без оплодотворения, называются азигоспорами. Нередко З. называют вообще *зиготы* (см.) водорослей и грибов, образующиеся при изогамном половом процессе.

ЗИГОТА (от греч. zygon—ярмо, пара, соединение), термин, введенный ботаником Страсбургером для обозначения клетки, получающейся в результате слияния половых клеток (см. *Гаметы*) при половом размножении у растений и животных. З. дает новую особь непосредственно или, как у многих водорослей и грибов, одевается плотной оболочкой и на некоторое время превращается в покоящуюся спору. См. *Гомозигота*, *Гетерозигота*.

ЗИГФРИД, популярнейший герой древнегерманского героического эпоса, победитель дракона, трагически гибнущий от мести женщины-воительницы, которую он покоряет для другого. Сказание о З., по мнению некоторых ученых, впервые появляется у франков, на Нижнем Рейне; наиболее интересна обработка его в обеих Эддах (см. *Эдда*) и песне о Нибелунгах (см. *Нибелунги*).

Лит.: Grimm W., Die deutsche Heldensage, 3 Auflage, Gütersloh, 1889; Schneider H., Germanische Heldensage, Band I, Berlin, 1928.

ЗИЕМ (Ziem), Феликс (1821—1911), франц. художник-пейзажист. По отцу—хорват. Обучался в Дижоне, в архитектурной школе; дебютировал с большим успехом в салоне 1849. Венеция, Босфор, Марсель, Голландия дают неисчерпаемую пищу творчеству З., и он без конца варьирует любимые «экзотические» темы. Тяга романтизма к декоративному Востоку находит в З. своего эпигона; его ранние работы отмечены мягкостью, тонкостью колористических эффектов; поздние—характерны пестрой красочностью или слащавостью колорита. Зием представлен в большинстве франц. музеев. В Музее изобразительных искусств в Москве имеется ряд его полотен.

Лит.: Fournier L., Félix Ziem, Beaune, 1897.

ЗИЗИФОРА, Ziziphora, род растений из сем. губоцветных. В пределах СССР встречается 6 видов, распространенных гл. обр. в степях и на горах, на юге Европ. части, в Закавказьи, в Ср. Азии. Для получения эфирного масла используется растущая на Алтае, в Средн. Азии и на Кавказе Z. clinopodioides—полукустарник 15—40 *см* вышины с многочисленными прямостоячими стеблями, продолговатыми или яйцевидными листьями и розовато-лиловыми цветами, собранными в верхушечные головчатые соцветия. Во время цветения собирают травянистые части растений, содержащие 0,3—0,4 % эфирного масла. В парфюмерной пром-сти СССР масло З. употребляется в производстве «дешевой» парфюмерии. Попытки культуры З. места не имели. Перспективы дальнейшего развития незначительны, так как масло З. лишь заменяло масло кудрявой мяты, и относительно высокий уровень его потребления в 1928—31 объясняется тем, что темпы развития парфюмерной промышленности обогнали рост посевных площадей под кудрявой мятой.

ЗИКИНГЕН (Sickingen), Франц, фон (1481—1523), военный руководитель движения дворянства (рыцарей) в эпоху Реформации в Германии. Происходя из среды рыцарей, З. однако обладал значительными средствами и играл видную роль при дворе императора. Прибегая, подобно многим другим рыцарям, к грабежу в целях личного обогащения, З. маскировался борьбой за «социальную справедливость». В начале реформации З. объявил свои замки «приютами справедливости», открытыми для преследуемых. Под влиянием Ульриха фон Гуттена З. стал сторонником Лютера и создал план революции мелкого дворянства против духовных и светских князей, мечтая воссоздать средневековую империю, в к-рой власть принадлежала бы этому сословию во главе с монархом. К 1522 он организовал союз верхнерейнских рыцарей. Начав войну с трирским архиепископом, он осадил Трир, но принужден был отступить в свои владения, безуспешно пытаясь привлечь к рыцарскому движению городских ремесленников и крестьян. Осажденный в замке Ландштуль соединенными силами князей, он был смертельно ранен при бомбардировке. Судьба З. дала Лассалю сюжет для его трагедии «Франц фон Зикинген» (см. *Имперские рыцари*, *Рыцарская война*, *Лассаль*).

ЗИКИНГЕР (Sickinger), Иозеф Антон (р. 1858), современный германский педагог, один из буржуазных теоретиков трудовой школы. Состоя с 1895 заведующим школьным делом в г. Мангейме, создал в 1902 особую систему школьной организации, группирующую детей по способностям и распространившуюся по другим странам под именем *Мангеймской школьной системы* (см.).

ЗИККУРАТ (циккурат), семитическое название культовой башни, имевшейся при каждом большом храме древней Вавилонии и Ассирии. См. *Вавилонское искусство*.

ЗИК-МАШИНА, фальцовочная машина, одна из основных машин в производстве жестяных, медных и т. п. изделий из листового металла; служит для загибки краев изделий цилиндрической и овальной формы, для фальцовки (соединения краев изделий посредством заворота их), для закладывания под

борты изделий проволоки, для выдавливания на них всевозможных рисунков. Основной частью машины (рис. 1) являются два вала, вращающиеся с помощью зубчатой передачи от рукоятки или привода. На валы насаживаются стальные диски разнообразной формы в зависимости от характера выполняемой работы. На рис. 2 показаны формы дисков для загибки краев. При работе на З.-м. лист или край сосуда кладут под слегка поднятый верхний диск и сильно нажимают последний. Когда машина приведена в движение, диски увлекают за собой лист. Рабочий, поддерживая и направляя лист или сосуд, одновременно слегка его приподнимает, чем и достигается постепенно желаемый угол загиба. Помимо указанных работ З.-м. может служить в качестве ножниц для вырезки из листа кругов путем установки на ней специального прибора.

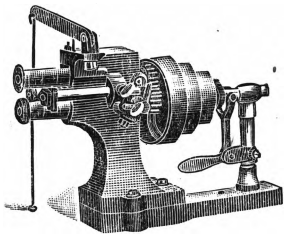


Рис. 1.

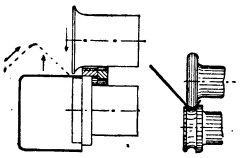


Рис. 2.

ЗИЛАИРСКИЙ РАЙОН, Башкирской АССР, расположен в ю.-в. горнолесной полосе республики. Площ. 3.484 *км*²; нас. 31.371 ч. (1931). Больше половины площади покрыто лесом (54%), пашня же занимает не более 10%. Основную роль в экономике района играет лесное х-во; сел. х-во имеет потребительское значение. Важнейшей культурой является овес (св. 50% посевной площ.), необходимый для лошадей на лесозаготовках. Лесохимические и деревообделочные кустарные промыслы (1.945 куст.); кустари б. ч. кооперированы. На территории района расположен Инякский мясосовхоз (площадь 130 тыс. *га*), имеющий 40 т. голов скота. Во вторую пятилетку в районе предполагается постройка 4 заводов: канифольно-мыльного, канифольно-терпентинового, дубильноэкстрактного (в Зилаире) и кровельных сланцев (в Кана-Никольске). — Центр района — с. Зилаир в 341 *км* к Ю.-В. от Уфы; 6.745 жит. (1931).

ЗИЛОТИ, Александр Ильич (р. 1863), пианист и дирижер. По окончании (1881) Моск. консерватории (Н. Г. Рубинштейн) совершенствовался у Листа. Начиная с 1883 концертировал в крупнейших центрах Европы и Америки. В 1885 основал об-во Листа (Лейпциг); в 1911 издал «Мои воспоминания о Листе». В 1901—1902 дирижировал симфоническими концертами филармонического об-ва в Москве, с 1903 по 1917 руководил серией симфонических концертов в Петербурге. С 1919—в эмиграции.

ЗИЛОТЫ, или зелоты (греч.), 1) иудейская революционная партия 1 в. хр. э. (евр. кананим—ревнители), основанная ок. 7 г. Иудой Галилеянином (из Гамалы), вождем первого крупного восстания против римлян. *Иосиф Флавий* (см.) говорит, что З.—разновидность *фарисеев* (см.), отличающаяся от последних лишь революционной тактикой и видящая врагов якобы только в римлянах. Но, как показывают летопись зилотских восстаний у того же Иосифа и вышедший из среды З. апокалипсис «Отшествие Моисея», З. были не только партией национальной независимости, но также и партией социально-политического переворота, стремившейся свергнуть не только иго римлян, но и власть иерусалимской иерархии. Каждое зилотское восстание сопровождалось обязательно избиениями иудейских богачей и разгромами их домов и владений. Зилоты широко пользовались террористическими методами борьбы, и их террор настигал даже родных и друзей, если те шли против них. Центром партии была северная окраина Галилеи, дикая местность около Меромского озера. Ряды З. пополнялись беглыми крепостными рабами, а также разоренным налогами крестьянством и низами свободного городского населения. Зилоты руководят почти всеми восстаниями 1 века; они же становятся во главе революции 66—70, и их вождь Иоанн из Гисхалы организует в Иерусалиме революционную власть и сопротивление Риму. Последняя дружина З., запершись в крепости Масада, не сдалась римлянам, но члены ее по взаимному уговору умертвили друг друга. 2) З. («строгие»), церковно-политическая партия в Византии 12—14 вв. В противоположность своим противникам («политикам», гл. обр. из привилегированных классов), допускавшим соглашения в отношениях церкви и светской власти, З. (большей частью монахи) были сторонниками независимости церкви и полного невмешательства императоров в церковные дела, находя себе поддержку в народных низах, среди к-рых работали их агитаторы (разного рода странники, «сумконосцы»), искусно пользовавшиеся для своей агитации недовольством подвергавшихся жесточайшей эксплоатации низших классов византийского общества. Особенной остроты борьба З. достигла при императоре Михаиле Палеологе, когда патриарх Арсений отлучил императора от церкви. В 1342 З. стали во главе солунской (фессалоникской) демократии, выгнали из города знать, разграбили богатые дома и учредили республиканское правление, просуществовавшее до 1349 как независимая от Константинополя республика. Подробности последней революции З. мало исследованы. 3) З., или спиритуалы,—«левое» течение у *францисканцев* (см.).

ЗИЛЬБЕРМАН (Silbermann), знаменитое семейство органных и фортепианных мастеров (18 и начало 19 вв.) в Германии. Готфрид З. (1683—1753), наиболее известный представитель этого рода, был первым, построившим в Германии фортепиано с молоточковым механизмом. В 1723 им изобретен клавикорд со струнами двойной длины (Cembal d'amour).

ЗИЛЬГА-ХОХ, вершина водораздельного Кавказского хребта в пределах Осетинских Альп; выс. 3.864 *м*. С горы спускаются ледники 2-го разряда; со склонов ее берут начало истоки р. Терека с одной стороны и Лиахвы (приток Куры) с другой.

ЗИМА, город и районный центр Вост.-Сибирского края на Томской ж. д., в 251 *км* к С.-З. от г. Иркутска; 13.225 жит. (1931). Лесопильный завод, ж.-д. мастерские. Зиминский район расположен в лесостепной (на востоке) и таежной полосе (на западе), в бассейне р. Оки (левый приток Ангары); 33.790 сел. жителей, гл. обр. русские; много чувашей и украинцев. Хозяйство района—земледельческо-промысловое (лесозаготовки и охота).

ЗИМАЗА (от греч. zyme—дрожжи), общее название *ферментов* (см.), принимающих участие в процессе анаэробного (см. *Анаэробиоз*)

распада углеводов. Название было предложено Э. Бухнером для открытого им в клеточном соке *дрожжей* (см.) фермента, вызывающего *брожение* (см.). Впоследствии оказалось, что брожение вызывается не одним, а целым комплексом ферментов, причем каждый из них участвует в какой-либо стадии брожения либо приводит к образованию одного из конечных продуктов брожения; так, оксидоредуказы приводят к образованию спирта, карбоксилаза—к образованию CO_2 и т. д. З. имеется и в животных клетках; здесь однако оксидоредуказы приводят к образованию не спирта, а молочной кислоты (см. *Гликолиз*).

ЗИМИНА ОПЕРА, представляет собою одно из наиболее заметных явлений среди частных организаций оперного театра в дореволюционное время. С начала своего существования (1904) З. о. продолжала в сущности буржуазно-либеральные тенденции русской частной оперы конца 19 в. (опера Мамонтова), ориентировавшейся на новый состав слушателя (гл. обр. на мелкобуржуазную интеллигенцию), что в основном определило характерные черты деятельности З. о.: освежение оперного репертуара с явным предпочтением новой русской оперы, красочное сценическое оформление, стремление выдвинуть значение хора как органически важного элемента оперного спектакля, наконец вовлечение в работу театра таких крупных деятелей, как дирижер Эм. Купер, режиссеры Оленин, Коммиссаржевский и др., а также молодых вокальных сил (Петрова-Званцева, Дамаев, Бочаров, Ал. Пирогов, Павловская и др.).

Среди поставленных З. о. 100 опер были впервые показаны в Москве такие образцы муз.-сценического искусства, как «Золотой петушок» Римского-Корсакова, «Мейстерзингеры» Вагнера, «Борис Годунов» Мусоргского (без купюр и со включением сцены «под Кромами»).—Все это, противопоставляя деятельность З. о. «казенной» императорской сцене, значительно содействовало успеху первой у демократической части старой интеллигенции.—В 1917 З. о. со всей труппой и имуществом перешла в ведение Моск. совета рабочих депутатов, в 1919 была преобразована в Малую госуд. оперу, вошедшую позднее в состав Экспериментального государственного театра, ныне филиала ГАБТ.

ЗИММЕЛЬ (Simmel), Георг (1858—1918), немецкий философ и социолог, с 1901 преподавал в Берлинском ун-те, с 1914 проф. Страсбургского ун-та. В гносеологии З. отражает на себе влияние неокантианцев, а также интуитивизма Бергсона. Основы его философии таковы: обычные научные методы не дают полного охвата всего жизненного потока, направляя внимание под одним каким-либо углом зрения лишь на одну какую-либо сторону жизни; отсюда принципиальная необходимость нового всеохватывающего философского метода. Путем особого метафизического дара интуиции философ подымается до охвата всей мировой целостности (Totalität), заложенной в глубинах нашего существа. Благодаря дару интуитивного видения философ созерцает множественность миров. Он видит, что трения и столкновения между различными мирами создают жизненную гармонию, являющуюся условием процветания всякого живого организма, в том числе и социального. Как во всей вселенной, так и в обществе происходят постоянные перестановки, не изменяющие однако самого существа жизни; изменяются внешность, соотношения между элементами, самые же элементы остаются неизменными. Метафизическая структура общества всегда остается одной и той же, поэтому только и возможна социология как генерализирующая наука типа математики.

Социология З. органически связана с его гносеологией. Познание сущности вещей невозможно, возможно лишь познание формы. Во всяком жизненном явлении надо различать форму и содержание, в своей совокупности составляющие «целостную реальность». Это относится и к социальному бытию, к обществу, расщепляющемуся на форму и содержание. Расчленение на форму и содержание оправдывается, во-первых, тем, что одна и та же форма социальности появляется при самых различных содержаниях, и во-вторых, одни и те же «материальные содержания» представляются в самых разнообразных формах. Среди множества социальных форм, составляющих объект социологии, З. выделяет такие, как личность и общество, главенство и подчинение, конкуренция, разделение труда, образование партий и др. Само понятие «общества» в разрезе социологии З. расширяется до понятия «общения» (социальности), включающего в себе различного типа образования — государство, партия, религиозная община, армия, спортивный кружок и пр. Ясно, что эти социологические категории З. отличаются крайней абстрактностью, будучи совершенно лишены конкретного исторического содержания. Именно на это указывает Ленин в связи с критикой работы Струве о народничестве (Соч., т. I, стр. 285). Конечная цель социологии, по З., состоит в обострении нашего «социального сознания» и в открытии новых путей более глубокого проникновения (Einfühlung) в «живой поток жизни», в социальную, а через нее и в «надсоциальную» целостность. Основные положения своей социологии З. изложил в обширном трактате «Социология», предпослав ему ряд монографий («Шопенгауер и Ницше», «Кант и Гёте», «Рембрандт», «Религия», «Творчество актера» и др.), к-рые должны были служить примерами приложения социологических категорий к «материальным содержаниям», взятым из самых различных областей. Через всю философию и социологию Зиммеля проходит стремление философски осмыслить и оправдать все противоречия, раздирающие современное общество, и спасти современную цивилизацию, не разрушая самого буржуазного строя. Это одна из форм реакционной буржуазной идеологии эпохи империализма, научно обосновывающей вечность капитализма и ведущей борьбу с историческим материализмом. Неудивительно, что она так популярна в среде фашистских философов и социологов (Визе, Фиркант, Пленге и др.), провозгласивших З. Аристотелем и Вико 20 в., заложившим фундамент «новой науки», честь распространения к-рой принадлежит фашистам. Социология З. была использована Струве в его борьбе с марксизмом. Позаимствования у З. делают и наши механистические социологи. Для литературного стиля З. характерны манерность, софистика, крайняя неустойчивость терминологии, постоянные неясные аналогии, частые отступления от главного сюжета, масса деталей и т. д., принимаемые иногда за показатель большой глубины и тонкости.

Главные труды: Soziologie, 3 Auflage, München—Leipzig, 1923; Philosophie des Geldes, 4 Auflage, München, 1922; Schopenhauer und Nietzsche, 2 Auflage, München, 1920; Die Probleme der Geschichtsphilosophie,

5 Auflage, München, 1923; Über soziale Differenzierung, Leipzig, 1890; в русском переводе: Социальная дифференциация, Москва, 1909; Религия, Москва, 1909; Проблемы философии истории, Москва, 1898; Кант и современная эстетика, Петербург, 1904; Гёте, перевод А. Г. Габричевского, Москва, 1928.

Лит.: Ленин В. И., Сочинения, том I, 2 издание, Ленинград, 1926, стр. 285. *В. Сергеев.*

ЗИМНИЕ КВАРТИРЫ, отводились войскам еще во времена, предшествовавшие 19 в., когда обе воюющие стороны с наступлением зимы совершенно прекращали военные действия и, оставаясь на занимаемых ими фронтах, ждали наступления весны для продолжения начатых военных операций. В условиях современных войн, когда войска проводят боевые действия и в зимнее время, расположение на зимних квартирах не применяется. Для отдыха в зимнее время войска необходимо располагать в населенных пунктах даже и в непосредственной близости к противнику в целях предоставления им наилучших условий для отдыха. При этом способе расположения войска руководствуются правилами расположения на отдых в населенных пунктах (см. *Квартирное расположение*). Термин «зимние квартиры» иногда применяется также и к казарменному расположению частей в мирное время в отличие от лагерного расположения.

ЗИМНИЕ ОПЕРАЦИИ, боевые действия войск зимой, характеризуемые обстановкой холода, снежного покрова и короткого дня. Реки, озера и болота замерзают и теряют значение как препятствия. Лед толщиною до 9 *см* выдерживает переправу людей поодиночке, в 13 *см*—отдельных всадников и даже легких орудий (с притягиванием их на канате), в 20 *см*—позволяет движение как по мосту, кроме больших тяжестей. Холод сильно влияет на расход сил людей и затрудняет пользование техническими средствами. Глубокий снежный покров затрудняет, а иногда делает почти невозможным движение людей (без лыж и снегоступов), лошадей, обозов и механических средств без дорог. Короткие дни уменьшают размах боя. При значительной глубине снега—а) малая маневренность, прикованность войск к дорогам и медленность движения, б) трудность развертывания, в) уязвимость флангов и тыла.

Пехота, при глубине снега более 40—50 *см*, снабжается лыжами; артиллерия и колесные повозки ставятся на полозья или сани; пулеметы и батальонная артиллерия кроме того должны быть приспособлены для передвижения без дорог вручную (на салазках); конница при глубоком снеге (свыше 30 *см*) действовать в конном строю не может; броневые части—колесные бронеавтомобили—при глубоком снеге действовать не в состоянии и используются лишь на укатанных дорогах; танки используются без дорог, если допускает глубина снега, но скорость их в значительной степени уменьшается; холод и облачность ограничивают применение авиации; большинство отравляющих веществ имеет бóльшую стойкость зимой, чем летом, причем индивидуальная защита от них усложняется (обледенение шлема, клапанов и т. п.). Расчет марша зимой определяется характером погоды и расстояниями между населенными пунктами; продолжительность марша не должна превышать 6—7 час. движения. Колонны создаются обычно из пехоты с артиллерией. Конница при глубоком снеге и гололедице двигается в хвосте колонны либо отдельно. Крупные лыжные отряды (батальоны) двигаются отдельными колоннами по дорогам и без дорог со скоростью 6—8 *км* в час. Время выступления назначается из расчета прихода войск на ночлег засветло, а при ночных переходах—прибытия на отдых на рассвете. Разведка, охранение и связь на походе выполняются лыжниками. Метеорологическая служба должна быть поставлена особенно хорошо. Отдых предоставляется в населенных пунктах с сильным круговым охранением (в хуторах, отдельных дворах, шалашах, землянках и т. п.). При обороне—а) холод притягивает оборону к населенным пунктам; б) стремление противника к охватам и обходам требует тщательного обеспечения флангов и тыла и выделения в ударные группы до половины сил (на лыжах); в) при организации системы огня уделяется особое внимание сети дорог: полезны *засады*, *засеки* (см.), порча дорог; г) постройка укреплений в мерзлой земле значительно замедляется, успех работы уменьшается примерно в 3 раза, для земляных работ необходимы кирки и ломы; д) при спешном укреплении можно сооружать окопы в снегу (толщина бруствера должна быть от 2 до 4 *м*); е) необходима тщательная маскировка окопов и препятствий. При наступлении— а) движение по снегу даже ночью демаскирует наступающие части (желательны бéлые халаты); б) разведка сверх прочих заданий должна устанавливать степень проходимости местности и состояние дорог; в) для обхода противника и нападения на фланги и тыл его используются лыжные команды; г) при преследовании отступающего противника лыжники захватывают теснины в тылу, нападают на обозы и т. п.; д) особое значение приобретают смелые, инициативные действия отрядов из различных родов войск (батальоны с артиллерией), атаки во фланг обороняющегося противника (не на сплошных фронтах) ведут к решительному успеху; при наличии дорог обходящие колонны, поставленные на лыжи, могут перебрасываться конницей (на шорках); е) наличие при снежном покрове значительных открытых пространств в период наступления затрудняет перебежки и почти исключает открытые переползания; открытые пространства должны быстро преодолеваться на лыжах от одного скрытого рубежа к другому под прикрытием огня артиллерии и пулеметов. Примером зимней операции могут служить действия РККА в Карелии в 1922, где небольшие пехотные части, поставленные на лыжи, оказали решающее влияние на весь ход операции. Обучение З. о. в климатических условиях нашей страны имеет существенное значение в системе боевой подготовки войск.

Лит.: Полевой устав РККА, М.—Л., 1930; Верховский А. И., Общая тактика, 3 изд., М., 1927; Павлов А., Действия войск зимой, М., 1930. *П. Бурский.*

ЗИМНИЕ ЯЙЦА, особый тип яиц, откладываемых осенью нек-рыми пресноводными беспозвоночными животными (ресничные черви, коловратки, жаброногие раки). З. я. отличаются от летних яиц этих животных бóльшей величиной, бóльшим количеством питательного желтка и прочной твердой скорлупой. Эти особенности позволяют им хорошо переносить тяжелые зимние условия, высыхание и промерзание водоемов. Другой особенностью З. я. является то, что они откладываются обязательно оплодотворенными, в то время как летние яйца нередко остаются неоплодотворенными и развиваются партеногенетически.

ЗИМНИЙ БЕРЕГ Белого моря, старинное, связанное с зимними промыслами назва-

ние вост. берега Белого моря, от Архангельска до мыса Воронова. Сев. часть З. б., начиная от Зимних гор, приходится на горло Белого моря, южная—образует вост. берег Двинской губы.

ЗИМНИЙ ДВОРЕЦ, в Ленинграде (ныне Эрмитаж и Музей революции). Зимним дворцом в истории города последовательно называлось несколько строений. Первый «Зимний дом», построенный для Петра I в 1711, был сменен в 1716 дворцом в стиле Людовика XIV работы архитектора Георгия Иогана Маттарнови; в 1732 заказывается Б. Растрелли постройка нового большого дворца (третий зимний дворец). Работы окончены в 1737. Несмотря на роскошь нового дворца (плафоны Луи Каравака, Мишеля, стюккиста Мартелли) Растрелли в 1750—61 строит новый дворец, явившийся блестящим образцом стиля *рококо* (см.). Отделка комнат окончена в 1762 под наблюдением Фельтена и Жеребкова. Во дворце две церкви, театр. Внутри роскошно отделан живописью, резьбой, позолотой работы Валериани, Перизинотти (плафоны), Фонтебассо, Градицци, Лепренса, Жилетта, резчика Дункера. При Екатерине II Валлен Деламот в 1767 строит Малый Эрмитаж (Ламоттов павильон), а Фельтен—Старый Эрмитаж (1771). В 1783—84 Кваренги сооружает Эрмитажный театр и арку через Зимнюю Канавку; с 80-х гг. дворец подвергается ряду капитальных переделок (арх. Растрелли, Гварини, Чевакинский, Росси, Стасов, Монферран). После пожара 1837 дворец был отстроен заново, с отделкой настоящим мрамором, малахитом, но уже без прежнего изящества: от многих лучших страниц истории русской архитектуры 18 в. не осталось ничего. Во главе строительной комиссии стояли Стасов, Ал. Брюллов, Штауберт. При Николае II (конец 900-х гг.) часть комнат бельэтажа была заново безвкусно отделана в модном тогда стиле модерн. В 1927 вместо однообразной темно-коричневой окраски стен восстановили первоначальную растреллиевскую бело-голубую расцветку. Ныне З. д. передан Эрмитажу и Музею революции, для чего бытовые комнаты бывших царей ликвидированы. О роли З. д. в истории революц. движения см. *Халтурин*, *Девятое января*, *Октябрьский переворот* в Петрограде.

Лит.: **Суслов А.** В., Зимний дворец (1754—1927), Л., 1928; [Шыляев М. И., Старый Петербург, СПБ, 1903]; Петров П. Н., История С.-Петербурга, СПБ, 1885; Булгаков Ф., Художественная энциклопедия, т. I, СПБ, [1886]; Башуцкий А., Возобновление Зимнего дворца, СПБ, 1839; Кукольник Н., Сооружение Зимнего дворца, «Русский вестник», СПБ, 1841, т. IV; Бенуа А. и Лансере Н., Дворцовое строительство Николая I, «Старые годы», СПБ, 1913, июль—сентябрь.

Н. Лансере.

ЗИМНИЙ МОТОРНЫЙ ТРАНСПОРТ, осуществляется *аэросанями* (см.), основанными на принципе применения в качестве движителя воздушного винта, и *автосанями* (см.), использующими непосредственное сцепление со снежной поверхностью посредством колес, гусениц, винтовых барабанов и т. п. Автосани (вездеходы) по своей конструкции разделяются на две группы: 1) приспособления к нормальному автомобилю, благодаря к-рым автомобиль получает большую проходимость по зыбким грунтам и силу, и 2) специальные конструкции для работ на снежных грунтах.

З. м. т. получил интенсивное развитие лишь с 1928, гл. обр. по линии усовершенствования машины с гусеничными движителями. Отсталость этого вида транспорта объясняется тем, что Зап. Европа и Сев. Америка в силу своих климатических условий мало заинтересованы в этом вопросе. Во Франции Ситроеном и несколькими фирмами в САСШ построен ряд конструкций автосаней, удовлетворительно работающих на снежной целине, однако характер наших снежных дорог вследствие очень высокого снежного покрова, суровой и длительной зимы сильно отличается от дорог Западной Европы и САСШ, где сравнительно мягкая зима и неглубокий снег. Поэтому большинство конструкций, удовлетворительно работающих там, дают в Союзе ССР плохие результаты, зарываясь в снег, буксуя и т. п. В СССР поэтому конструкторам приходится решать эту задачу в большей степени самостоятельно, учитывая наши условия. Из последних заграничных конструкций автосаней можно отметить: снежную модель завода Ситроен (1929) с сильно развитой поверхностью гусениц, изготовленных из дуралюминиевых

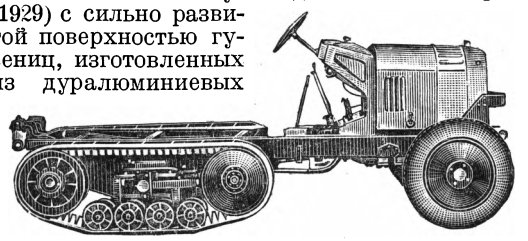


Рис. 1.

плит, посаженных на бесконечную резиновую ленту; эта модель (рис. 1) с мотором в 45 л. с. надежно идет по глубокому снегу. Скорость этих саней до 35 *км* в час по дороге и 10—12 *км* в час по целине. Расход топлива по целине велик, составляя до 60 *кг* на 100 *км*. Как в аэросанях, так и автосанях за последние годы радикальных изменений конструкций не было. Целый ряд испытаний, проведенных в Союзе ССР Научным автотракторным институтом, показал преимущества автосаней. В СССР конструкции автосаней базируются на стандартной массовой продукции (мотор, трансмиссии, радиатор), гл. обр. типа «Форд». Благодаря этому получается большая дешевизна и простота обслуживания, отсутствие шума вращающегося винта (пропеллера) и обслуживание одним шофером (без помощника механика); все это позволяет предполагать, что автосани завоюют большую область применения в хозяйственной жизни СССР.

Применение аэросаней целесообразно там, где этому благоприятствуют климатические и географические особенности местности, напр. северные районы СССР с длительной суровой зимой, пустынными руслами рек, являющимися зимой хорошими дорогами для аэросаней. Обладая большими скоростями (до 80—90 *км*/час.), аэросани в условиях Севера СССР будут иметь преимущества, так как современные автосани имеют максимальную скорость в пределах 40 *км*/час. Из конструкций специальных автосаней, разработанных и построенных в Научном автотракторном ин-те, следует отметить опытную модель с мотором в 20 лош. сил (рис. 2). Эта модель с 3—4 пассажирами дала большую

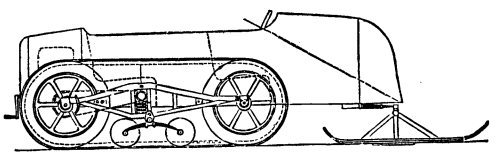


Рис. 2.

проходимость по глубокой целине, а при замене лыж колесами испробована как вездеход по песку и болотам летом. Скорость была достигнута зимою по дороге до 42 *км*/час. и по целине до 15 *км*/час. Эта модель перерабатывается под более мощный мотор и будет изготовляться в серийном порядке. Исследовательские работы как по аэросаням, так и по автосаням в СССР можно считать законченными. Необходима организация их серийного производства и дальнейшего усовершенствования уже на основе опыта длительной эксплоатации. *А. Кузин.*

ЗИМНИЙ РЕЖИМ РЕК, начинается с момента ледообразования и ледостава. Прежде всего в тихих местах реки (в заводях и заливах) появляются тонкие пленки льда, называемые салом. Отдельные, плавающие в виде кругов куски сала выносятся течением в реку и, смерзаясь, образуют льдины. В холодное осеннее время почти одновременно с появлением сала на нек-рых участках реки начинает образовываться и донный лед, который часто всплывает вверх и усиливает льдообразование на поверхности реки. Плавающие на поверхности льдины течением несутся вниз, и при непрерывном льдообразовании получается сплошной осенний ледоход. В зависимости от состояния погоды как льдообразование, так и ледоход осенью могут быть несколько раз. Во время ледохода лед в извилистых местах задерживается и тем самым задерживается лед и выше по течению. Задержка в передвижении льда при низкой температуре воздуха ведет к смерзанию отдельных льдин и образованию сплошной корки льда на поверхности реки. Таким образом образуется поверхностный лед, и река «становится на зиму». С течением времени вода подо льдом охлаждается и выделяет кристаллы льда, и корка льда утолщается снизу. Толщина льда различна в разных местах реки. Средняя толщина на Днепре по наблюдениям у сел. Кичкас—0,4—0,5 *м*, а максимальная—0,7—0,8 *м*, на Волхове средняя—0,75 *м*. При течении воды процесс образования толщины льда замедляется и тем больше, чем больше скорость течения. При значительных скоростях (например у порогов) поверхностный лед не образуется. Эти места являются «фабриками», где главным образом получается *донный лед* (см.).

После установления З. р. р. расходы в них начинают разниться от бывших до ледостава и летних. Ледяной покров и шуга увеличивают трение и сопротивление при движении воды и изменяют величины скоростей. Поэтому если на основании наблюдений построить кривую расходов в данном сечении реки в зависимости от стояния уровней в период, когда река находится в открытом состоянии, то эта кривая не применима для определения расходов реки для зимнего периода (см. *Гидрометрия*). С покрытием реки льдом она почти исключительно питается внутренним стоком, который уменьшается со временем, а потому уровень реки зимою падает, что ведет за собою оседание и прогиб льда в средине реки. Вследствие зимних оттепелей, покрывающий ледяное поле реки снег частью стаивает, а при последующих морозах растаявшая вода замерзает. Это нарушает вид строения ледяного покрова. Происходящее часто заливание и пропитывание снега, лежащего на основном ледяном покрове, выступающей из-под него у полыней и у берегов водой, к-рая затем приморажи вает всю пропитанную массу ко льду, также нарушает вид структуры речного льда.

Весной под действием лучей солнца, дождей, теплых ветров, механического воздействия, связанного с повышением уровня воды под влиянием прибыли талых вод, происходит таяние и разрушение ледяного покрова. Обычно у берегов образуются проталины (полыньи), и вода, выступая из них, заливает сверху лед. Дальше при подъеме воды ледяное поле поднимается вместе с уровнем воды, разламывается на части, и начинается передвижка льда и весенний ледоход. Ледоход, особенно если он сопровождается *заторами* (см.), может принести большие неприятности, а потому требует к себе большого внимания. Изучение явлений З. р. р. имеет весьма большое значение для гидротехнических сооружений и строительств, и в последнее время исследования по льду производятся Гидрологическим ин-том в Ленинграде и в связи с нек-рыми строительствами (напр. Ангарстрой) на местах.

Лит.: Иогансон Е. И., Зимний режим р. Волхова и оз. Ильмень, Л., 1927; Бовин В. Т., Лед и борьба с ним при гидротехнических сооружениях, М., 1927; Советов С. А., Курс общей гидрологии, М.—Л., 1929; Альтберг В. Я., Донный лед, «Природа», Л., 1925, № 1—3; Barnes H. T., Ice Engineering, Montreal, 1928. *В. Бовин.*

ЗИМНИЙ СПОРТ, включает в себя ряд различных видов физических упражнений и спорта, проводимых на открытом воздухе в специфически зимних условиях—на снегу, на льду. К числу основных видов З. с. относятся: лыжи, коньки, саночный и буерный спорт, различные спортивные игры на льду [*хоккей*, *керлинг* (см.) и другие]. В зависимости от особенностей отдельных видов физических упражнений, а также от формы, в к-рой они проводятся (напр. простое катанье на коньках, лыжах или скоростный соревновательный бег на них и т. д.), занятия З. с. приобретают значение общеобразовательного или гигиенического мероприятия, имеющего большое значение в воспитании прикладных навыков у подростков, рабочих, красноармейцев и т. д. В увязке с широкими задачами советской физкультуры З.с. служит общественно-политическим и общеобразовательным целям (лыжные походы в деревню, карнавалы на льду и т. п.). Как общее свойство для всех видов З. с. характерно закаливание организма и гигиеническая обстановка занятий на свежем морозном воздухе, что приобретает исключительное значение при вынужденном пребывании зимой большую часть суток в закрытых помещениях. Благодаря своим гигиеническим и воспитательным качествам З. с. находит себе широкое применение в системе советской физкультуры—в школе, в профсоюзной физкультурной работе, в Красной армии—и проводится в порядке учебных занятий, работы спортивных коллективов и массовой физкультурной самодеятельной работы. В определенной форме и нужной дозировке З. с. используется также как метод лечения в курортно-санаторных учреждениях (при туберкулезе, заболеваниях нервной системы, ожирении и др.). Несмотря на благоприятные климатические условия в дореволюционной России развитие З. с. было ничтожно и шло гл. обр. по линии полукоммерческих предприятий, маломощных лыжных станций и катков, неорганизованных развлечений молодежи. После Октябрьской революции, особенно за последние годы, в связи с растущей тягой широких масс населения к физкультуре,

а также в связи с установками на всемерное использование ее в интересах повышения производительности труда и обороноспособности страны, З. с. приобрел значение основного средства физич. культуры в зимние месяцы на значительной части территории СССР, перекидываясь из города в деревню. Большое влияние на развитие З. с. оказало проведенное за последние годы огромное строительство (лыжные базы, станции, катки и т. д.), а также рост производства зимнего спортивного инвентаря. З. с. в буржуазных странах (за исключением Скандинавии) в силу климатических условий имеет характер дорого стоящего удовольствия и является достоянием почти исключительно имущих слоев населения (напр. поездки в горные местности).

Лит. см. в статьях *Конькобежный спорт*, *Лыжный спорт*, *Санный спорт*. *Н. Б.*

ЗИМНИЦА, сел. в Румынии на левом берегу Дуная, напротив болгарского г. Систова. В *Русско-турецкую войну 1877—78* (см.) в июне 1877 у З. была совершена переправа русских войск под командованием ген. Драгомирова на правый берег Дуная.

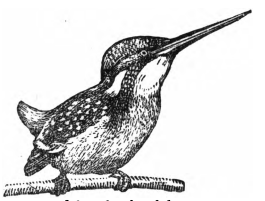
ЗИМНЯК, птица, то же, что мохноногий сарыч или канюк. См. *Сарычи*.

ЗИМНЯЯ СПЯЧКА, сноподобное состояние, наступающее у многих животных осенью и продолжающееся в течение зимнего периода. Подробнее см. *Спячка*.

ЗИМОВАЛЬНЫЕ ПРУДЫ, один из видов прудов в карповом рыбоводном х-ве для перезимовок как карповой молоди (летошников, двухлеток), так и взрослых производителей и подрастающего молодняка. З. п. должны быть проточными или в крайнем случае получать свежую воду от ключей на дне и у берегов, т. к. карпы зимой не питаются, находятся в спячке и требуют лишь определенного количества кислорода в воде для дыхания. Т. к. зимующая рыба ложится на дно и на ней вредно отражаются газы, выделяемые толщей тины, то эти пруды после весенних выловов и пересадок рыбы спускаются и все лето держатся сухими, чтобы скопившийся ил переработался под действием воздуха, света и тепла. Наполняют их водой незадолго до посадки рыбы на зимовку. Чтобы удалять придонные слои воды, более бедные кислородом, водоспуски З. п. делаются с двойным рядом планок-щитков. Глубина их 2—4 *м*. *На* 1 *га* можно сажать на зимовку голов: летошников—60—100 тыс. (750—1.000 *кг*), двухлеток—30—40 тыс. (4—5 тыс. *кг*), трехлеток—15—20 тыс. и старых производителей 5—6 тыс. Для того чтобы более крупная рыба не беспокоила молодняк, в рыбоводном х-ве следует иметь несколько З. п. Для лучшей вентиляции воды в зимовальниках делаются проруби, прикрываемые крышкой. Зимование в хороших зимовальниках играет большую роль в нормальном росте и нересте рыб рыбоводного х-ва. *В. Курский.*

ЗИМОВКА СУДОВ. На зиму, когда лед уже не поддается ледоколам, суда становятся на зимовку в порту или в открытом море (в полярных условиях), во льдах неподвижных или дрейфующих. Речные суда зимуют в затонах и заводях, огражденных от передвижек льда ледорезами. Малые суда зимуют на берегу под навесами или в лодочных сараях. На зимующем судне производится тщательная продувка механизмов во избежание скопления воды, могущей при замерзании разорвать металл. Водяные трубы, в которых должна быть вода, дейдвуды, кингстоны и т. п. заваливаются для отепления навозом. Полости ценных деталей заполняются салом. Входные люки отепляются временными тамбурами. Отопление и освещение производится или поддержанием слабых паров на судне (работа вспомогательного котла и динамо) или подачей проводки с берега. Во время З. с. во избежание повреждения обшивки и пр. производится окалывание льда вокруг судна, а иногда и вымораживание судна. При зимовке судов производится ремонт судна и всех его механизмов. После зимовки судно подвергается обязательному техническому осмотру. *В. Жуков.*

ЗИМОРОДКИ, Alcedinidae, семейство отряда ракшеобразных птиц. Отличаются плотным телосложением, короткой шеей и большой, длинноклювой головой. Птенцы родятся голыми; каждое из появляющихся вскоре перышек одето чехликом, вследствие чего кажется, что тело птенцов покрыто щетинками. Чехлики спадают с перьев незадолго до полного развития. В сем. насчитывается до 200 видов, распространенных по всему земному шару. Различают 2 подсемейства. К подсем. в о д я н ы х З. (Alcedininae) относится ок. 50 видов, живущих около воды, питающихся рыбой и отличающихся узким, сжатым с боков клювом. Подсем. а л ь ц и о н (Daceloninae) составляют тропич. и субтропич. лесные З. Старого Света, отличающиеся широким клювом и питающиеся насекомыми и рептилиями. В СССР широко распространен о б ы к н о в е н н ы й З. (Alcedo ispida), очень красивая небольшая птичка (до 17 *см* длиною), сверху окрашенная в блестящий сине-зеленоватый тон, снизу — в красновато-рыжий. Устраивает свое гнездо в камере, к-рой заканчивается длинная (до 0,5—1 *м*) норка, с трудом вырываемая птицей в глинисто-песчаных отвесах речных берегов. Кладка состоит из 6—7 чисто белых яичек. З. питается мелкой рыбой. Полет быстрый, прямой; крик—звонкий писк.



Alcedo ispida

ЗИНГЕР (Singer), Пауль (1844—1911), один из крупнейших вождей герм. с.-д-тии ее лучшего периода, соратник Бебеля и В. Либкнехта, видный деятель марксистского крыла 2 Интернационала. З. происходил из семьи богатого фабриканта и сам был богат. Впоследствии почти все свое состояние отдал партии. В начале своей политической деятельности примыкал к буржуазной демократии, но уже в 60-х гг. З., подпав под влияние Бебеля и Либкнехта, решительно повернул к социализму. В герм. с.-д. партию З. официально вступает в 1878 и в эпоху самых свирепых гонений Бисмарка на рабочую партию становится ее активным борцом. С 1887 З. — бессменный член ЦК, а с 1890 (после съезда в Галле) — председатель ЦК партии. З. обладал талантом выдающегося организатора и практика. С 1884 до 1911 член рейхстага и председатель с.-д. фракции. Центр. орган партии «Форвертс», бывший когда-то боевым органом революционного пролетариата, основан на средства З. С 1878 по 1911 З. — участник всех партейтагов герм. соц.-дем. и председатель многих из них. С 1900 являлся членом Международного соц. бюро и стоял на левом, марксистском крыле его. Похороны

З. превратились в грандиозную манифестацию герм. пролетариата. «Никогда ни один из сильных мира сего не удостаивался таких похорон», писал Ленин в горячей статье, подводившей итоги работе Зингера за три с половиной десятилетия.

Насколько высоко ценил З. Ленин, видно из следующих мест некролога З., написанного В. И. Лениным. «Зингер был беспощадным врагом оппортунизма в рядах немецкой рабочей партии и до конца дней своих оставался непоколебимо верен непримиримой, революционно социал-демократической политике... Во время исключительного закона против социалистов Зингер вместе с Энгельсом, Либкнехтом и Бебелем боролся на два фронта: и против „молодых", полу-анархистов, отрицавших парламентскую борьбу, и против умеренных „легалистов во что бы то ни стало". В позднейшее время Зингер столь же решительно боролся с ревизионистами. Он заслужил ту ненависть буржуазии, которая проводила его в могилу» (Ленин, Соч., т. XV, стр. 112—113). З. беззаветно отдал себя делу революционного строительства. Он «был из числа тех немногих..., исключительно редких выходцев из буржуазии, которых долгая история либерализма, история измен, трусости, сделок с правительством, угодничества буржуазных политиканов не расслабляет, не развращает, а закаляет, превращает в революционеров до мозга костей» (Ленин). Своей беззаветной преданностью делу пролетариата З. завоевал себе привязанность многомиллионной трудящейся массы.

ЗИНГШПИЛЬ (Singspiel), дословно «песенная игра», одна из разновидностей *оперы* (см.), появившаяся в нем. странах в середине 17 в., но особенно развившаяся в течение 18 в. в связи с борьбой против господствовавшей итал. оперы и проникновением в Германию оперы-буфф. Первые З. имели главным образом духовно-морализующий характер и отличались от обычных опер широким использованием народной мелодики и песенной куплетной формы. Расцвет З. в 18 в. обусловлен ростом классового самосознания немецкого бюргерства и его борьбой против иноземных форм придворного искусства, с одной стороны, и против клерикальных влияний — с другой.

Лит.: Schletterer H. M., Zur Geschichte dramatischer Musik und Poesie in Deutschland, Band I—Das deutsche Singspiel..., Augsburg, 1863; Calmus D., Die ersten deutschen Singspiele von Standfuss und Hiller, Leipzig, 1928.

ЗИНЗАРЫ, одно из названий части румынского народа, известной также под именем македонских румын, южных румын, задунайских валахов, куцо-валахов, а всего чаще, по предложению Густава Вейганда, *аромунов* (см.).

ЗИНОВЬЕВ Борис Иванович (1875—1900), рабочий, один из деятелей петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса». По окончании городского училища был учеником в Новом адмиралтействе и затем рабочим на Путиловском заводе. Участвовал в с.-д. кружках 1895, где руководителями были Ленин, Кржижановский, Старков и Запорожец. 9 декабря 1895 был арестован вместе с группой «стариков» (Ленин и др.) и в начале 1897 выслан в Тверь под надзор. Там продолжал революционную работу и в 1899 был вновь арестован, причем у него были найдены типографские принадлежности и нелегальные брошюры. Умер в тюрьме.

ЗИНОВЬЕВ (Радомысльский), Григорий Евсеевич (р. 1883). В 1901 вступил в РСДРП, после II Съезда примкнул к большевикам. В 1905—07 член Петерб. к-та, с 1907—член ЦК. С 1908 по 1917 жил в эмиграции. В этот период, работая в ред. «Пролетария» и «Социал-демократа», З. под руководством Ленина принимал участие в борьбе с ликвидаторством, отзовизмом и троцкизмом, с социал-шовинизмом и каутскианством. В Россию З. вернулся в апреле 1917. После Октябрьской революции был пред. Петроградского совета, входил (до 1926) в состав Политбюро ЦК; в 1919—26 состоял пред. ИККИ. В 1926 за фракционную работу выведен из состава Политбюро, в ноябре 1927 исключен из партии. Восстановлен в партии после признания своих ошибок в 1928; работал в правлении Центросоюза, потом состоял членом коллегии Наркомпроса. В окт. 1932 как пособник контрревол. группы Рютина и др. из партии исключен.

Выдвинувшись в период подполья как партийный пропагандист и литератор, участвуя в ряде большевистских газет и журналов (нелегальные «Вперед», «Пролетарий», «Рабочая газета», «Социал-демократ», легальные «Мысль», «Просвещение», «Звезда» и «Правда») и принадлежа к руководящему ядру партии, З. однако определяющего влияния на политику партии никогда не имел и своими литературными работами ничего не внес в теорию большевизма. Уже в этот период он нередко проявлял тенденцию уклониться от ленинского пути, что приводило его к политическим ошибкам [явно примиренческое отношение к «лево»-большевистской группе Бухарина — Пятакова во время империалистской войны (см. переписку между Лениным и Зиновьевым «Большевик», М., 1932, № 22)]. Вскоре после февральской революции З. начал резко отходить от ленинских позиций. После опубликования Лениным своих апрельских тезисов З. вслед за Каменевым писал в «Правде», что Ленин выражает только свою точку зрения. Выступая против Ленина, предлагавшего выйти из Циммервальдского объединения и немедленно приступить к созданию Коммунистического Интернационала, З. на апрельской конференции отстаивал тактику «захвата» Циммервальдского Интернационала. Ленин летом 1917 писал по этому поводу, что это — «архиоппортунистическая и вредная тактика». «Захватить Циммервальд, — возмущенно писал Ленин, — это значило бы выкинуть за борт все наши принципы, забыть все, что мы писали и говорили против центра, запутаться и осрамиться самим» (Ленинский сборник, XXI, М., 1933, стр. 58). Углубляя эти расхождения с Лениным, З. в дальнейшем дошел до прямой измены партии и революции.

В период подготовки к Октябрьскому восстанию З. решительно выступал против немедленного вооруженного восстания. На заседании ЦК 29/X он голосовал против восстания, называя предложение Ленина авантюрой. Ленин в своем «Письме к товарищам» заклеймил эти подлые колебания «парочки товарищей» как неслыханные и способные «оказать губительное действие на партию, на движение международного пролетариата, на революцию» (Ленин, Соч., том XXI, стр. 334). Сталин на том же заседании говорил: «То, что предлагают Каменев и Зиновьев, это объективно приводит к возможности контрреволюции сор-

ганизоваться; мы без конца будем отступать и проиграем всю революцию». Оставшись в меньшинстве, Зиновьев опубликовал в непартийной газете «Новая жизнь» заявление против вооруженного восстания. Ленин в тот же день из своего петроградского подполья писал (в «Письме к членам партии большевиков»): «Можно ли себе представить поступок более изменнический, более штрейкбрехерский?». Ленин потребовал исключения З. из партии.

После восстания З., отстаивая соглашение с меньшевиками и с.-р., совершил еще ряд изменнических поступков (на фракции ЦИК 16/XI открыто выступал против постановления ЦК по вопросу о численном и персональном представительстве нашей партии в составе правительства и т. п.). ЦК партии обратился тогда с письмом-ультиматумом, написанным Лениным, в к-ром говорилось о поведении З. и других, что они «...вели и ведут политику, явно направленную против основной линии нашей партии и деморализующую наши собственные ряды, поселяя колебания в тот момент, когда необходима величайшая твердость и неуклонность» (Ленин, Соч., т. XXII, стр. 38). В ответ на это З. ушел из ЦК — снова дезертировал, но через несколько дней признал свои ошибки и был возвращен к руководящей работе. В дальнейшем лично Ленину и нашей партии неоднократно приходилось исправлять грубейшие политические ошибки З. (напр. по вопросу о массовом терроре в 1918, о приеме новых членов партии в 1922).

Партия, осуждая в каждом случае решительным образом штрейкбрехерское, изменническое поведение Зиновьева, вместе с тем, в виду признания им через короткое время своих ошибок, давала ему снова и снова полную возможность доказать на деле свою преданность делу социализма, делу международной пролетарской революции.

Указание Ленина, сделанное им незадолго перед смертью, что октябрьские ошибки З. «не случайны», было полностью подтверждено антипартийными выступлениями З. вскоре после кончины Ленина. В своей книге «Ленинизм», в ст. «Философия эпохи» и др. З. сделал попытку подвергнуть коренному пересмотру основы большевизма-ленинизма. Ревизуя ленинизм, З. утверждал, что основное в ленинизме не диктатура пролетариата, а крестьянский вопрос, и приходил к выводу о невозможности построения социализма в нашей стране. Искажая учение Ленина по крестьянскому вопросу, замалчивая лозунг Ленина о середняке как союзнике пролетариата и извращая кооперативный план Ленина, З. вместе с тем отвергал ленинское учение о партии, требовал свободы фракций и группировок и т. п. Таким образом он явно скатывался на позиции Троцкого, против к-рого в этот период (до 1926) на словах выступал.

Став на путь фракционной борьбы, З. начал проводить линию на превращение Ленинградской организации, руководителем которой он был, в центр борьбы против ЦК партии (попытка образования своего руководящего журнала, попытка созыва в Ленинграде Всероссийской конференции комсомола и т. д.). На XIV С'езде (в дек. 1925) З. выступил во главе ленинградской делегации, к-рая, обманув Ленинградскую организацию, противопоставила себя партии и ЦК как особая группа. В обращении «Ко всем членам Ленинградской организации» XIV Съезд подчеркнул, что ленинградская оппозиция, руководимая Зиновьевым, пыталась «...под шум о кулацкой опасности, ослабить значение ленинского лозунга о союзе пролетариата и деревенской бедноты с середняком» [XIV Съезд Всесоюзной коммунистической партии (б), Стенографический отчет, М.—Л., 1926, стр. 972]. К этому периоду обозначился полный переход З. на сторону троцкизма. Весной и летом 1926 окончательно оформился блок «новой оппозиции»с Троцким (троцкизм тогда был фракцией в большевизме) и с другими фракционными группировками. В качестве председателя Коминтерна З. также допускал ряд политических ошибок, к-рые неоднократно исправлялись делегацией ВКП(б) в ИККИ. В период оформления блока с Троцким через непосредственно связанных с ним работников, Коминтерна (Вуйовича, Гуральского и др.), Зиновьев пытался насадить фракционные группы в других партиях Коминтерна, поддерживал тесную связь с исключенными из Коминтерна группами (группы Маслова — Рут Фишер — Урбанса и др. в Германии, Суварина во Франции и др.).

Июньский пленум ЦК и ЦКК в 1926 констатировал ряд фракционных выступлений зиновьевской «новой оппозиции», выражавшихся: в устройстве нелегальных конспиративных собраний, в перепечатывании и рассылке как по Москве, так и по другим городам нарочито подобранных секретных партийных документов, направленных к дискредитированию линии партии, в посылке своих агентов в другие партийные организации с целью создания там фракционных подпольных групп, в установлении особого шифра, явок и пр. Пленум постановил исключить Зиновьева из состава Политбюро ЦК.

XV конференция ВКП(б) (октябрь—ноябрь 1926) констатировала, что антипартийные колебания и пораженчество З. (и) Каменева возникли не случайно, а как рецидив тех колебаний и упадочных настроений, к-рые проявили они в октябре 1917, что «оппозиционный блок» превратился в сборный пункт всех и всяких осужденных партией и Коминтерном обанкротившихся течений внутри ВКП(б) и вне ее, что троцкисты, с одной стороны, и «новая оппозиция»—с другой,—вполне закономерно встретились на общей платформе с.-д. уклона и беспринципного объединения разнообразных антипартийных элементов в борьбе против партии, что «оппозиционный блок» представляет в новой форме нечто вроде рецидива «августовского блока» 1912—14.

Дальнейшая фракционная борьба З. с партией привела к тому, что июльский пленум ЦК и ЦКК 1927 вынужден был констатировать переход З. на путь, ведущий к отказу от безусловной и безоговорочной защиты СССР в борьбе против интервенции, на путь раскола Коминтерна и образования новой партии против ВКП(б). Когда пленум уже принял решение исключить З. из ЦК партии, оппозиция во главе с З. отступила, отказавшись от ряда своих ошибок; в виду этого пленум постановил снять с обсуждения вопрос об исключении З. из ЦК и объявить З. строгий выговор с предупреждением. Однако З., как и другие троцкисты, своих обещаний не сдержал и снова обманул партию, доведя фракционную борьбу против партии и ее единства до попыток образования новой антиленинской партии совместно

с буржуазными интеллигентами. В виду этого октябрьский пленум ЦК и ЦКК 1927 постановил исключить З. из состава ЦК.

Но и это последнее предупреждение не остановило З. и др. троцкистов от антипартийных и антисоветских выступлений (нелегальные собрания, нелегальная печать, нелегальные типографии, захват помещений). Завершением этой антисоветской тактики явился переход З. вместе с троцкистами к открытой борьбе против режима пролетарской диктатуры, к устройству уличных демонстраций против партии и советского правительства (7/XI 1927). Постановлением ЦК и ЦКК от 14/XI З. был исключен из партии.

XV Съезд констатировал, что «оппозиция... от разногласий тактического характера перешла к разногласиям п р о г р а м м н о г о характера, ревизуя взгляды Ленина и скатившись к позиции меньшевизма...» в его своеобразной троцкистской формулировке и что вся ее идейная установка привела троцкистскую оппозицию к капитулянству и пораженчеству и превратила ее «...в орудие мелкобуржуазной демократии внутри СССР и в вспомогательный отряд международной социал-демократии за его пределами» и что «...оппозиция, усиливая и обостряя свою работу против партии, перешла за грань не только устава партии, но и за грань советской легальности...» [XV Съезд Всесоюзной коммунистической партии (б), Стенографич. отчет, М.—Л.. 1928, стр. 1317] и превратилась в орудие третьей силы против режима пролетарской диктатуры. Съезд подтвердил исключение З. из партии.

В 1928 З. признал свои ошибки, заявив, что подчиняет свою волю и свои взгляды воле и взглядам партии, и был в партии восстановлен. Но заявление З. о раскаянии оказалось обманом партии. Как выяснила ЦКК в октябре 1932, З. оказался пособником контрреволюционной группы Рютина и др., «пытавшихся создать подпольным путем под обманным флагом «марксизма-ленинизма» буржуазную, кулацкую организацию по восстановлению в СССР капитализма и в частности кулачества»; постановлением ЦКК от 9 октября 1932 Зиновьев был вторично исключен из партии. В мае 1933 он подал заявление в ЦК и ЦКК партии с вторичным признанием своих ошибок и антипартийных действий. *Б. Волин.*

ЗИНОВЬЕВСК (б. Е л и з а в е т г р а д, 32° 16′ в. д. и 48°31, с. ш.), город, бывший окружной центр в УССР, ныне в составе Одесской обл., выделен в самостоятельную административную единицу. Расположен на реке Ингул (приток Ю. Буга) и на линии Знаменка — Помощная Ю.-Зап. ж. д. По населенности второй, после Одессы и Николаева, город степного правобережья Украины; 66.467 жит. (1926; в 1931—79.926). Национальный состав: украинцы — 44,5%, евреи—27,6%, русские—25%. В составе самодеятельного населения (1926)—27,7% рабочих. З. — крупный промышленный центр; 39 цензовых заведений с валовой продукцией на 75 млн. рублей (1928/29). На первом месте сел-хоз. машиностроение, представленное тремя заводами; далее идет мукомольная пром-сть (5 мельниц), 5 кирпичных заводов, швейная промышленность и др. Крупнейшее пром. заведение, полностью реконструированное, завод «Красная заря» с 6.353 рабочих и продукцией в 41,3 млн. руб. (1929/30; промфинплан на 1931—91,5 млн. руб.) выпускает конные и тракторные сеялки и молотилки; в 1931 перешел на производство гл. образ. 24-рядных тракторных сеялок. В 1929—30 пущены новые предприятия: инкубаторный завод, пуговичная и толевая фабрики. В кустарной промышленности занято 4.965 чел.

З.—один из благоустроенных городов Украины: широкие улицы, значительная часть к-рых (23%) замощена, большая площадь зеленых насаждений—128 *га*; электростанция мощностью в 1.920 л. с. (в 1930 пущена новая электростанция), водопровод, трамвай. Территория города—8.258 *га*. З. имеет (1930/31) два вуза; ИНО и Ин-т сельскохозяйственного машиностроения, 12 техникумов, 3 рабфака, 3 школы ФЗУ, 1 школу коопуча и 4 профкурсов, 23 школы со 142 комплектами 1-й ступени и 75—2-й; школой охвачено 95% детей школьного возраста. 134 учреждения массовой политпросветработы (клубы, библиотеки, театры, кино). Местный бюджет (1929/30)—6.976 тыс. руб. Нынешний З. возник в 1754 как крепость против крымских татар на территории так называемой Новой Сербии. В 1775 крепость была переименована в уездный город Елизаветград. К. З. присоединена территория с сельским населением в 112 тыс. чел. (1932).

ЗИЧИ (Zichy), Геза (1849—1924), венгерский музыкальный деятель. 14-ти лет потерял правую руку, но продолжал работать как пианист. С 1880 дал много концертов, в к-рых выступал с собственными произведениями для левой руки. До 1892 был президентом Народной музык. академии в Будапеште, а затем до 1918—директором Национальной консерватории там же. Выступал также в качестве поэта с драмами и поэмами на венгерском яз. Издал воспоминания: «Aus meinem Leben», 3 Bde, Stuttgart, 1911—20 и «Das Buch des Einarmigen», 5 Auflage, Stuttgart, 1916.

ЗИЧИ (Zichy), Михаил Александрович (1829—1906), историч. живописец, портретист и жанрист; венгерец. Учился у Вальдмюллера в венской Академии художеств; в 1847 переселился в Петербург, в 1858—академик, с 1880—придворный художник, бытописатель рус. двора. Иллюстрировал Лермонтова, Гоголя, Байрона, венгерского поэта Арани и др. Большинство произведений З. при всей их технической ловкости представляют собой законченный образец пошлости, характерной для вкусов европ. аристократии времени Второй империи. Произведения З. в большом числе имеются в Красногвардейске («Парадный спектакль» и др.), Русском музее в Ленинграде («Автопортрет» и др.), Третьяковской галлерее в Москве («Демон и Тамара» и др.) и во мн. др. музеях.

Лит.: G a u t i e r T., Voyage en Russie, P., 1866.

ЗИЯ Абдул-Хамид-паша (1827—79), видный турецкий поэт и политический деятель, один из провозвестников борьбы против феодализма; сын мелкого чиновника. Примкнул к младотурецкому обществу с самого его возникновения. Многократно подвергался политическим репрессиям. В начале своей литературной деятельности З. — типичный представитель старой классической поэзии, отмеченной сильным влиянием персидской литературы; после 1865 творчество его проникается «гражданскими мотивами» [например его знаменитая сатира на визиря Али-пашу «Книга победы» (Зофар-Намэ) и прозаическое произведение «Сон» (Рёс'я), посвященное вопросу о политических реформах]. Решительно меняя тематику, Зия

тем не менее сохраняет старые формы, не порывая с классической традицией. З. много переводил с франц.: «Тартюф» Мольера, «Телемак» Фенелона, «Басни» Лафонтена, «Эмиль» Руссо и др.

Лит.: Смирнов В., Очерк истории турецкой литературы, СПБ, 1891; Гордлевский В., Очерки по новой османской литературе (Труды по востоковедению..., вып. 39), М., 1912; Gibb E. Y. W., A History of Ottoman Poetry, vol. V, L., 1907; Хикмет И., История турецкой литературы, т. I, Баку, 1925 (на турецком яз.).

ЗИЯНИЕ (лат. hiatus), термин традиционной поэтики, неприятное для слуха и трудное для произнесения столкновение гласных в слове или (чаще) на стыке двух соседних слов, напр. «Сам Блерио у аэроплана» (Сельвинский). З. не получается, если слово начинается на j (средненёбный согласный) («е, я, ю, ё» в начале слова произносится je, ja, ju, jo). Напр. в сочетании «на юг» (=na juk) З. отсутствует. Оно исчезает также, если между столкнувшимися гласными имеется остановка голоса. Особенно часто З. появляется в сочетаниях слов иностранного происхождения.

ЗЛАКИ, Gramineae, одно из важнейших семейств класса однодольных растений как по распространению в природе, так и по значению для человека. З. представляют всюду существенную часть наземной растительности (трава), а местами и главную (луга, степи, прерии, саванны, пушты). Даже в пустыне на сыпучих песках барханов З. местами образуют обширные заросли. Для человека З. имеют огромное значение как зерновые или хлебные (см. *Зерновые хлеба*) и как *кормовые растения* (см.). Если принять во внимание огромные площади с культурными хлебными и кормовыми З., а также громадные пространства лугов, степей, саванн и т. д., то станет очевидно колоссальное число особей З. Узнать З. легко и по их вегетативным органам и по цветкам. З. являются одно- и многолетними, б. ч. травянистыми растениями; наземные стебли их представляют соломины, т. е. в огромном большинстве случаев цилиндрические, полые (трубчатые), редко выполненные мякотью (напр. у сахарного тростника, кукурузы) стебли, разделенные на участки (междоузлия) поперечными слоями ткани (диафрагмы). Размеры соломин очень различны: высота от 1—2 *см* до 20 *м*, поперечник от 0,5 *мм* до 25 *см* (нек-рые бамбуки). Соломины ветвятся у большинства З. лишь у своего основания в так наз. узле кущения, гораздо реже (у бамбуков) вверху; во втором случае З. получают характер деревьев. Междоузлия соломин долго растут в длину, благодаря т. н. вставочному росту при их основании. Листья З. обычно разделены на пластинку и влагалище, между к-рыми иногда имеется черешок (у бамбуков), обычно же влагалище переходит просто в пластинку, и на границе их развивается особое образование, язычок, в виде пленочки или ряда волосков. Пластинка б. ч. линейная, даже нитевидная или делающаяся такой благодаря свертыванию, редко ланцетная. Влагалище трубчатое, охватывающее стебель так, что края влагалища заходят один на другой, но б. ч. не срастаются (отличие от осок). В месте прикрепления влагалища к стеблю (узел) оно обычно утолщено. Эти влагалищные узлы имеют большое значение при подымании полег-

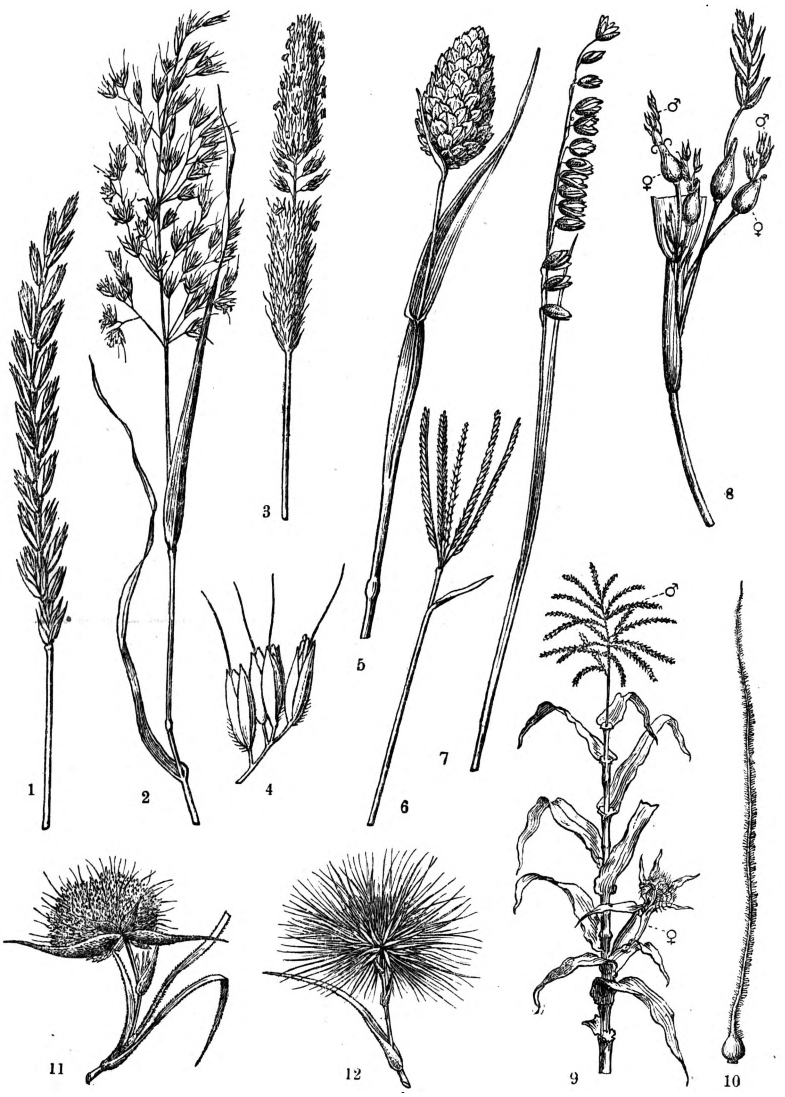


Табл. I. Соцветия злаков: 1—колос у пырея, Triticum repens; 2—метелка у золотистого овса, Triticum flavescens; 3—ложный колос у лисохвоста, Alopecurus pratensis; часть колосков удалена, чтобы показать веточки соцветия; 4—веточка соцветия с колосками у него же; 5—ложный колос у канареечника, Phalaris canariensis; 6—пучок колосьев у Cynodon dactylon; 7—кисть у перловника, Melica nutans; 8—мужские ♂ и женские ♀ соцветия у иовых слез, Coix lacryma; 9—мужская метелка ♂ и женский початок ♀ у кукурузы; 10—пестик женского цветка с одним длинным рыльцем у нее же; 11—мужское соцветие, зонтик, и 12—женское соцветие, головка, у Spinifex hirsutus.

ших З. Цветки З. всегда собраны на особой оси в соцветия—к о л о с к и (табл. II). В каждом колоске может быть один—много цветков (до 20). Все цветки одеты чешуйчатыми или пленчатыми листочками, вследствие чего З. и до сих пор многими систематиками соединяются вместе с осоками в порядок чешуецветных (Glumiflorae). Другие систематики отрицают тесную связь осок со З. несмотря на их внешнее сходство. Цветки З. могут быть выведены из типа цветков *однодольных* (см.), но они подверглись сильной редукции (см. схему колоска, табл. II, рис. 15 и диаграмму цветка, табл. II, рис. 13 и 14). Вместе с тем некоторые части получили и особые функции, например так наз. околоцветные пленочки (lodiculae), ткань к-рых может набухать и во время цветения раздвигать чешуйки цветка. На нек-рых чешуйках цветов развиваются особые придатки, т. н. ости, иногда коленчатоизогнутые и обладающие гигроскопичностью. Т. к. в цветке З. долго не могли разобраться, то для различных покровов цветка их установились особые названия (см. объяснение к табл. II). Тычинок редко бывает шесть, как у типичных однодольных (напр. у сахарного тростника, бамбука), в большинстве случаев только три тычинки. Редко в цветке бывают две (у душистого колоска) или одна (у Vulpia, Uniola) тычинка. Завязь цветка одногнездная, но состоит из двух плодолистиков и соответственно этому имеет два рыльца (табл. II, рис. 6), очень редко рылец три (бамбуки); одно рыльце у белоуса. Форма и строение рылец очень различны и представляют хороший систематический признак. У юж.-америк. рода Streptochaeta в завязи найдены три сосудистых пучка. Это обстоятельство, а также общее строение цветка позволяют заключить, что пестик у злаков состоит в типе из трех плодолистиков. Семяпочка одна, анатропная. Опыление происходит при помощи ветра или реже бывает самоопыление (например у пшеницы). Обычно цветки у З. двуполые, редко они однополые и тогда растения однодомные (кукуруза). После опыления и оплодотворения семяпочка превращается в семя, наружная оболочка которого обычно срастается со стенкой завязи, и получается характерный для З. плод-зерно, или з е р н о в к а. Редко стенка завязи не срастается с оболочкой семени и плод будет орешек (нек-рые бамбуки); еще реже стенка завязи делается сочной и получается плод—односемянная ягода величиною с апельсин (Melocanna из группы бамбуков). В зерновке находятся зародыш, лежащий у основания ее, и эндосперм («мучнистое тело», *белок*, см.), служащий для питания зародыша при прорастании. Зародыш отделен от эндосперма т. н. щитком, представляющим единственную семядолю З. и служащим для высасывания из эндосперма питательных веществ при прорастании. Зародыш занимает очень небольшую часть зерна: у пшеницы, ржи 1,5—3%, у кукурузы 10—14% от все-

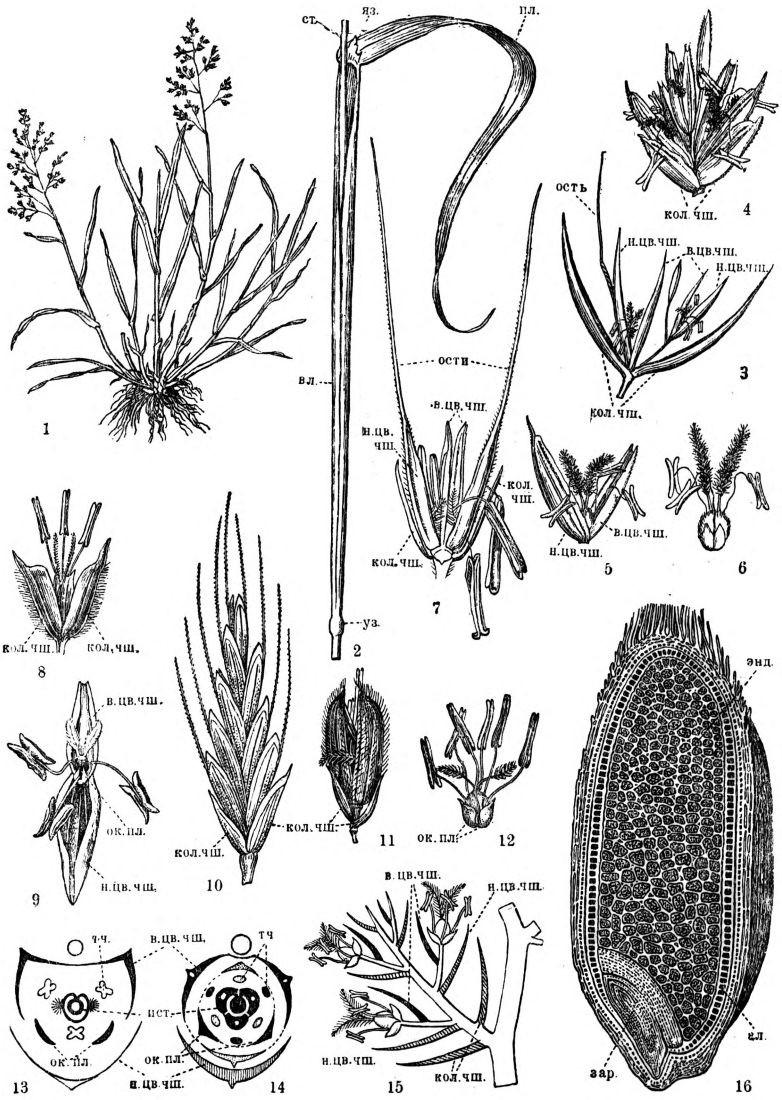


Табл. II. 1—кущение у мятлика, Poa annua; 2—лист злака: пл.—пластинка листа, яз.—язычок, вл.—влагалище, уз.—узел, ст.—стебель; 3—двухцветковый колосок овса с зачатком третьего цветка; 4—четырехцветковый колосок пшеницы; 5—цветок пшеницы; 6—околоцветные пленочки, lodiculae, тычинки и пестик из цветка пшеницы; 7—двуцветковый колосок ржи; 8—одноцветковый колосок тимофеевки, Phleum pratense; 9—цветок мятлика, Poa annua, с отогнутыми цветковыми чешуйками; 10—девятицветковый колосок костра, Bromus patulus; 11—одноцветковый колосок риса; 12—lodiculae, 6 тычинок и завязь в цветке риса; 13—эмпирическая и 14—теоретическая диаграммы цветка злаков; в цветке отсутствуют части, обозначенные в теоретической диаграмме пунктиром; 15—схема колоска злаков; 16—продольный разрез зерновки пшеницы: зар.—зародыш, эндосперм, ал.—алейроновый слой. На рис. 2—15: кол. чш.—колосковые чешуйки, н. цв. чш.—наружная или нижняя цветковая чешуйка, в. цв. чш.—внутренняя или верхняя цветковая чешуйка, ок. пл.—околоцветные пленочки или lodiculae, тч.—тычинки, пест.—пестик

го зерна; остальная часть состоит из эндосперма, содержащего гл. обр. крахмал и отчасти белки; ради эндосперма и возделывают хлебные З. У большинства З. зерновка плотно прикрыта или даже срастается с цветковыми чешуями (т. н. пленчатые плоды, в отличие от голых или голозерных, как напр. у пшеницы, ржи). Несмотря на большую упрощенность цветков и на сходство строения вегетативных органов наблюдается чрезвычайно большое разнообразие видов З. (320 родов и более 4 т. видов). Оно определяется гл. обр. различными способами сочетания колосков в соцветия высшего порядка (см. табл. I). При этом наблюдается два типа: или колоски имеют б. или м. длинные ножки (метельчатые соцветия, напр. у овса) или колоски ножек не имеют (колосовидные соцветия, напр. рожь, пшеница, пырей). Если у колосков ножки маленькие и они прижимаются к главной оси, получаются ложные колосья (напр. у тимофеевки, лисохвоста). Способы соединения колосков в более сложные соцветия очень разнообразны. Редко главная ось соцветия сильно утолщается, тогда получается початок из однополых колосков (кукуруза). Разнообразие видов увеличивается еще разными придатками чешуй (ости, волоски), формой и строением чешуй и т. п. Благодаря мелкости, а часто и непостоянству этих признаков определение видов и даже родов З. представляет большие трудности, и синонимика у З. чрезвычайно велика.

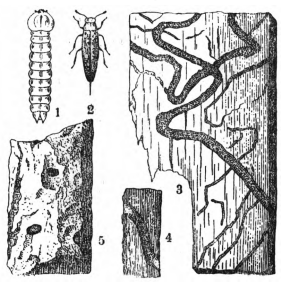
Значение З. для человека необычайно велико. В этом отношении их можно сравнивать только с семейством бобовых, но значение З. все же большее, т. к. они доставляют человеку важнейшую часть пищевых веществ в своих зернах. Из размолотых зерен (муки) пищевых З. приготовляется хлеб (пшеница, рожь, кукуруза, ячмень) или же их зерна идут в пищу разваренными (каши) или превращенными в муку, из к-рой варятся похлебки (рис, просо, сорго и мн. др.). Зерна ячменя, овса и др. служат также кормом для домашних животных; такие зерна собирают с разводимых или с диких З. (тускарора, коракан, канареечное семя и др.). Стебли и листья многих З. являются наиболее важной составной частью корма домашних животных (см. *Кормовые растения*); многие кормовые З. встречаются в природе дико, иногда в огромном количестве, и дают достаточные массы кормового вещества (З. лугов, степей, прерий, саванн и т. д.); некоторые же из них разводятся специально для этой цели (тимофеевка, лисохвост, суданка и мн. др.). Многие З. содержат важные для человека вещества, или идущие в пищу или применяемые технически. Так, сахарный тростник, сахарное сорго и др. содержат в стеблях сахар. Лимонное сорго, ветиверия и нек-рые др. богаты эфирными маслами, к-рые собираются в сотнях тысяч кило на десятки миллионов рублей. Из нек-рых З. добывают жирные масла (кукуруза, пшеница); из многих может приготовляться бумага (альфа, эспарто, тростник, пшеница, бамбук и мн. др.). Целый ряд З. дает материал для плетений (солома пшеницы, бамбук, эспарто и др.). Стебли юж. тростников применяются как корзиночный материал. Стебли различных бамбуков дают материал для самых разнообразных поделок и построек. Зерна пищевых З. идут также на выработку крахмала (пшеница, рис и др.), на изготовление спирта и разных спиртных напитков (водка, виски, пиво и др.), для чего изготовляется солод или зерна подвергаются действию особых бродильных грибов (саке из риса). Из солода добывается также сахаристое вещество—мальтоза. Ветвистые соцветия сорго дают материал для половых веников, травяных щеток и т. д., ежегодно изготовляемых на многие миллионы рублей. Зерна т. н. иовых слез идут на приготовление бус, четок и др. Целый ряд З. служит для укрепления сыпучих дюн, барханов, другие способствуют зарастанию озер и болот. Многие З. разводятся как декоративные, особенно на Ю. Лекарственное значение имеют лишь немногие З.

По сравнению с пользою вред З. не особенно велик. Чаще всего они являются сорняками, иногда упорными (пырей и др.). Ядовитых З. почти нет. Плоды нек-рых З. имеет гигроскопически закрученные ости и портят волну овец (тырса, ковыли и др.). *М. Голенкин.*

Лит.: Декандоль А., Местопроисхождение возделываемых растений, СПБ, 1885; Вавилов Н. И., Центры происхождения культурных растений, Л., 1926; Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzen-familien, 2 T., 2 Abt., Lpz., 1887; Schuster J., Grasblüthe, «Flora oder allg. botan. Zeitung», Jena, B. 100.

ЗЛАКОВЫЕ МУШКИ, Chloropidae, сем. двукрылых насекомых, личинки к-рых являются важными вредителями хлебов. Взрослые насекомые—мелкие мушки, массами летающие на полях и лугах. Личинки нападают на озимые и яровые хлеба вскоре после появления всходов. Наиболее вредными являются *шведская мушка* и *зеленоглазка* (см.).

ЗЛАТКИ, Buprestidae, сем. жуков, близкое к сем. щелкунов (Elateridae) и вместе с ними относящееся к серии жуков-мягкотелок (Cantharidoidea). Тело несколько уплощенное, удлиненное, суженное сзади; окраска почти всегда металлически блестящая, откуда и название; голова короткая, широкая, втянутая в переднегрудь до самых глаз; усики короткие, пильчатые, 11-члениковые; переднегрудь имеет снизу плоский отросток, назади вдающийся в углубление среднегруди; переднегрудь может несколько нагибаться вниз, но подпрыгивать З. не могут в отличие от щелкунов; ноги короткие; лапки 5-члениковые; надкрылья, суженные сзади, обыкновенно металлически-блестящие. Личинки беловатые, плоские или цилиндрические, с сильно расширенной переднегрудью, слепые, безногие; голова их может втягиваться в переднегрудь. Известно до 7 т. видов, большинство к-рых живет в тропических странах, где они достигают значительной величины (2—2,5 *см*). В сев. странах их меньше и они мельче. В средней полосе Европ. части СССР З. летают в июне и июле. Яйца откладываются в щели и трещины коры древесных стволов, реже на листьях; в коре, лубе или древесине личинки прогрызают ходы и окукливаются в особых расширениях—колыбельках; выходные лётные отверстия эллиптические, поперечные. Личинки приносят вред в лесном и садовом хозяйстве, причем одни виды нападают на мертвые или отмирающие деревья, нанося этим технический вред, другие же—на молодые деревья и ветви, вызывая их гибель. З.



Agrilus biguttatus: 1—личинка, 2—жук, 3—ходы личинки под корою, 4—колыбелька, 5—лётные дыры.

рода Agrilus—мелкие (6—10 *мм*) жуки, нападающие преимущественно на молодые лиственные деревья; ходы личинок извилистые. Если питомник молодых деревьев заражен, то больные деревья удаляют, а здоровые обмазывают смесью из клея, коровьего помета и извести, что предохраняет их от нападения З. Генерация двухгодовая. A. biguttatus вредит молодым дубам, A. hastulifer нападает на верхушечные ветви дубов, A. viridis—на молодые бук, ольху, березу. Личинки З. вида Lampra decipiens точат ходы под корой молодых вязов. *И. К.*

ЗЛАТОВРАТСКИЙ, Александр Николаевич (р. 1878), скульптор; сын известного писателя-народника Н. Н. Златовратского. Занимался скульптурой у С. Т. Коненкова и в 1901—05 в Академии художеств у Беклемишева и Залемана. Участвовал в выставках, вел работу в ряде художественных учреждений. Работы З. имеются в Третьяковской галлерее («Девушка»), в Русском музее («Давид») и Музее революции (бюсты Герцена и Чернышевского). Творчество З. развивалось под влиянием С. Коненкова и античной скульптуры. Последние произведения З. обнаруживают искания монументального стиля (эскизы рабочих, 1930—31).

ЗЛАТОВРАТСКИЙ, Николай Николаевич (1845—1911), беллетрист, крупнейший представитель правого крыла народничества 70—80-х гг. Родился во Владимире, в семье мелкого чиновника. Поездки в деревню, «Колокол» Герцена, стихи Некрасова и связь семьи с Добролюбовым и др. революционными демократами 60-х гг. сильно повлияли на развитие З. Окончив гимназию в 1864, З. пытается продолжать образование сначала в Московском ун-те, потом в Петербургском технологическом ин-те, но бросает его из-за отсутствия средств. В 1866 в «Отечеств. записках» З. печатает свое первое беллетристич. произведение «Чупринский мир». Затем его обличительно-реалистич. рассказы из народного провинциального быта появляются в «Искре» В. С. Курочкина, «Будильнике», «Новостях», «Неделе» и др. журналах. В 1874 З. написал крупное ярко народническое произведение «Крестьяне присяжные», в к-ром буржуазно-дворянским юридическим нормам противопоставляет крестьянское общинное мировоззрение. В 1877 с большими цензурными изъятиями вышли «Золотые сердца», посвященные оставшейся «между двумя стульями» разночинной интеллигенции. В 1879 появились очерки «Деревенские будни», а с 1878 по 1882 печаталось самое крупное произведение З. «Устои», которое явилось наиболее четким выражением идей З.; оно отразило идеологическую эволюцию автора за 7 лет его писания. Если уже в публицистических «Деревенских буднях» З. рисует распад общины, то в «Устоях» этот процесс показан им еще ярче. Колебания З. «между старой и новой правдой» хранителя устоев общинника Мины Афанасьевича и кулака Петра Волка особенно ярко видны в первых частях «Устоев». Сентиментально идеализирует З. защитников «старой правды»; описание общины приподнято и торжественно. Но с каждой новой частью «Устоев» З. все определеннее становится на сторону новой «правды» кулака Петра Волка. Последняя часть «Устоев»—это апофеоз кулацкой «правды» Петра, одного из Колупаевых, представленного З. деловито идущим к своей цели буржуа-организатором. После «Устоев» З. писал мало, но в позднейших рассказах («Город рабочих», «Гетман», «Мечтатели» и «Безумец») его позиция в деревенской классовой борьбе не так тверда, как в последней части «Устоев», он снова возвращается к своим прежним колебаниям. Из последних работ З. наиболее ценны его художественные воспоминания «Три легенды», «Как это было» и др.



В произведениях З. отразились те колебания, к-рые были присущи зажиточному общинному крестьянству, в известной своей части превращавшемуся в кулака-мироеда. В экономической устойчивости этого слоя кроются причины преувеличенного оптимизма, смазывания темных сторон, идеализации и лакировки деревенского быта в произведениях З.

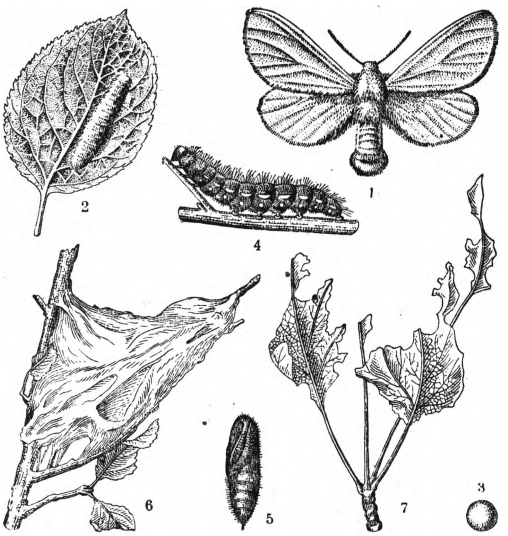
Наиболее полное издание сочинений Златовратского в 3 тт., М., 1897, изд. 3, и в 8 тт., СПБ, 1912, изд. «Просвещение».

Лит.: Никитин П. (Ткачев), Мужик в салонах русской беллетристики, «Дело», СПБ, 1879, № 3, 6, 7, 8 и 9; Скабичевский А., Беллетристы-народники, СПБ, 1888; его же, Сочинения, т. II, 3 изд. Ф. Павленкова, СПБ, 1903 (см. ст. ст. «Новый человек деревни» и «Мужик в рус. беллетристике»); Пыпин А., История рус. этнографии, т. II, СПБ, 1891, гл. XII; Михайловский Н., Отклики, т. I—II, СПБ, 1904; Протопопов М., Критические статьи, М., 1902 (ст. «Последовательный народник»); Ветринский Ч. (В. Е. Чешихин), Николай Николаевич Златовратский, в кн. История рус. литературы 19 в., под ред. Д. Н. Овсянико-Куликовского, т. IV, изд. т-ва «Мир», М., 1911 (или перепеч., М., 1923); Сакулин П., Народничество Н. Н. Златовратского, «Голос минувшего», М., 1913, № 1; Соловьев К. (Андреевич), Очерки из истории рус. литературы 19 века, М., 1923; Буш В., Очерки литературного народничества 70—80 гг., Л.—М., 1931. *В. К.*

ЗЛАТОГЛАЗКА, Chrysops, род мух из сем. *слепней* (см.). Усики длиннее головы: 1-й и 2-й членики их цилиндрические, 3-й — длинный хлыстовидный. Крылья с темной поперечной перевязью. Несколько десятков видов в палеарктике. Chrysops caecutiens часто нападает на скот и человека, досаждая укусами. Нек-рые африканские виды З. переносят *филариоз* (см.) человека (о мерах борьбы с З. см. *Слепни*). Взрослая муха черная; брюшко при основании желтое; крылья самца черные, у самки прозрачные с черным передним краем и такой же поперечной полосой; 10—12 *мм* длины.

ЗЛАТОГУЗКА, Nygmia phaeorrhoea (Euproctis chrysorrhoea), бабочка из сем. *волнянок* (см.), в СССР распространена начиная от юга Московской области до Крыма и Кавказа включительно. З.—один из самых серьезных вредителей плодовых насаждений, главным образом яблони и груши; нападает также и на лиственные леса (особенно на дуб), откуда переходит в сады. Крылья белые, в размахе до 40 *мм*. Конец туловища с толстым вздутием, покрытым золотистыми волосками (отсюда и название). Взрослые гусеницы черно-коричневого цвета, покрыты желтовато-белыми волосками. Снизу вдоль тела имеются полоски кирпичного цвета. В задней части спинки расположены яркокрасные бородавки, выделяющие едкую жидкость, к-рая вызывает раздражение и зуд на коже человека. Лёт—во второй половине лета. Яйца (до 300 шт.) самка откладывает на нижнюю поверхность листьев и покрывает их пушком из задней части тела. Молодые гусе-

нички по выходе из яиц живут вначале открыто на листьях, затем паутинкой стягивают листья и образуют т. н. зимние гнезда, где живут до весны. Весной они выходят из гнезд, уничтожают почки и молодую листву, переползая с дерева на дерево, причиняют огромные опустошения. В первой половине лета гусеницы достигают предельного возраста и окукливаются на листьях или между ними. У З. имеется много врагов из мира насекомых. Главнейшими являются жужелицы, из к-рых наиболее известна Calosoma sycophanta, ее личинка съедает не меньше 40 гусениц З., а взрослый жук—до 275. Большую роль в истреблении З. играют паразиты—как перепончатокрылые (см. *Наездники*),



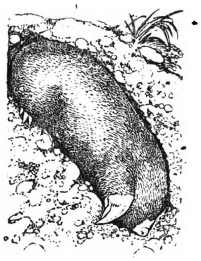
Nygmia phaeorrhoea: 1—бабочка, 2—группа яиц, 3—яйцо, 4—гусеница, 5—куколка, 6—паутинное гнездо, 7—повреждения.

так и двукрылые. Общее количество видов этих паразитов З. в Европе равно 42. В Сев. Америке практически использовали этих паразитов, ввезя их из Европы, причем акклиматизировать там удалось 25 видов. Этот способ (см. *Вредители*, Б.С.Э., т. XIII, ст. 429) вначале дал хорошие результаты, но все же не мог сдержать полностью деятельность З. Основная мера борьбы—сбор зимних гнезд осенью или ранней весной с обязательным сжиганием их. Эта мера входит как обязательная в садовый агроминимум по всему СССР. При непроведении этой меры (в случае отсутствия свободных рабочих рук или нетщательности работы) обязательно опрыскивание мышьяковистыми солями: парижской зеленью (100—150 *г* на 100 *л* воды с 300—450 *г* извести), раствором белого мышьяка, получаемого после кипячения его с содой (50 *г* мышьяка и 200 *г* соды на 120 *л* воды с тройным количеством свежегашеной извести). Опрыскивание производится весной до цветения и после образования завязи. При возможности перехода З. с соседних лесов на плодовые деревья на последние накладываются клеевые пояса.

Лит.: Богданов-Катьков Н. Н., Краткий учебник теоретической и прикладной энтомологии, 3 изд., М.—Л., 1931; Холодковский Н. А., Курс энтомологии теоретической и прикладной, т. III, 4 изд., М.—Л., 1931; Кулагин Н. М., Вредные насекомые и меры борьбы с ними, т. I—II, 4 изд., М.—Л., 1927—30; Мейер Н. Ф., Биологический метод борьбы с вредными насекомыми, М.—Л., 1931.

А. Горянов.

ЗЛАТОКРОТЫ, Chrysochloridae, сем. насекомоядных млекопитающих, заключающее 6 родов (29 видов и подвидов), распространенных в Юж. и Центр. Африке. Капский З. (Chrysochloris aurea) имеет неуклюжее коротконогое тело, покрытое зеленоватым мехом с блестящим отливом; глаза покрыты волосистой кожей. Передняя часть морды несет широкую клиновидно выступающую голую кожную поверхность; два средних пальца передних конечностей с огромными роговыми когтями; острые когти на задних лапах относительно короче, чем на передних. Глаза и уши редуцированы. Все строение животного приспособлено к подземной жизни и к рытью почвенного поверхностного грунта. Подземные ходы проще и не столь сложны, как у европ. кротов. Истреблением большого количества личинок и гусениц вредных насекомых З. приносят большую пользу сельскому хозяйству. Замечательна конвергенция златокрота с сумчатым кротом Австралии.



Chrysochloris aurea.

ЗЛАТОПОЛЬ, поселок гор. типа, районный центр Киевской области УССР, в 4 *км* к С.-З. от ст. Новомиргород Ю.-Зап. жел. дор.; 6.256 жит. (1926; в 1930—6.543). Принадлежит к числу кустарно-ремесленных городских поселений УССР; в мелкоремесленной пром-сти занято до 31% самодеятельного населения. Площадь района—592 *км²*; население 50,5 тыс. чел. (1932). Зерновые культуры занимают свыше 65% посевной площади, сахарная свекла—свыше 16%. 4 совхоза, занимающие 3.850 *га*. Сахарный завод.

ЗЛАТОПОЛЬСКИЙ, 1) Лев Соломонович (1848—1907), народоволец, сын елизаветградского мещанина. Будучи студентом Технологического ин-та, примкнул к революционному движению. В 1876, когда против З. было возбуждено дело по обвинению его в пропаганде в Ярославской губ., он скрылся. В 1879 З. примкнул к Народной воле и принимал участие в подготовлении (в Одессе) покушения на Александра II. В 1881 был арестован, судился по *процессу 20-ти* (см.) и был приговорен к 20 годам каторжных работ, которые отбывал в Петропавловской крепости, затем на Каре, откуда в 1892 вышел на поселение; умер в Чите. 2) Савелий Соломонович (1858—1885), народоволец, брат предыдущего. Учился в Технологическом институте, но курса не окончил. В революц. движении начал принимать участие в конце 70-х гг. на юге России. В 1879 примкнул к Народной воле и вскоре был избран в члены ее исполн. комитета. В 1882 З. был арестован в Москве и в 1883 предан суду особого присутствия Сената. По *процессу 17-ти* (см.) народовольцев по обвинению в участии в подготовке цареубийства З. был приговорен к смертной казни через повешение, к-рая была заменена бессрочными каторжными работами. З. был заключен в Шлиссельбургскую крепость, где и умер.

ЗЛАТОУСТ (55° 10′ с. ш. и 59° 40′ в. д.), город в Уральской обл., выделен в самостоятельную административную единицу. Расположен в Юж. Урале, на склонах горы Косотур, в долине р. Ай (приток Уфы), на линии Пермской ж. д.; 75.029 ж. (1931; в 1926—48.261, в 1897—20.973).

Один из важнейших центров горнозаводского Урала. Крупные заводы по производству высокосортной стали, выплавляемой из чистых бакальских руд на древесном угле. Металлургический завод (5.129 занятых лиц, в т. ч. 4.316 рабочих в 1930), хорошо оборудованный и механизированный с законченным процессом производства, начиная от выплавки чугуна и кончая выпуском сортового железа, имеет свою электростанцию на 10 т. kW, которая обслуживает также и механический завод, изготовляющий сталь инструментальную, хромоникелевую, вольфрамовую и другие специальные сорта; долгое время был единственным в России по изготовлению холодного оружия. Для обслуживания металлозаводов огнеупорными изделиями существуют 2 кирпичных завода (212 рабочих). Остальные более мелкие заводы: лесопильный, спирто-водочный, пивоваренный. На базе старинных кустарных промыслов возникли 2 крупные мастерские (210 рабочих) по изготовлению ножей и вилок (изделия златоустовских кустарей исстари славились не только высоким качеством стали, но и своей резьбой). С 1930 начата реконструкция металлозаводов З., по завершении к-рой будет создана мощная база по производству высокосортной стали и инструментов, а также по станкостроению. В настоящее время (1932—33) на металлургическом заводе устанавливаются мартеновская печь, пять электролитных печей, два новых стана и блюминг. Число рабочих на металлургическом заводе намечено довести до 10.200 человек, на механическом—до 15.500 чел. Кроме того будет отстроена понизительная подстанция (на 20 т. kW), к-рая будет получать ток от Челябинской районной электростанции. Самый город усиленно растет и застраивается, предполагается проведение водопровода, трамвая, постройка крематория, бойни и холодильника. Грузооборот З. достигает 600 т. *т.* Станция отправляет главным образом продукцию своей промышленности, получает сырье, топливо и продовольствие. *С. П.*

История. В 1754 купец Мосолов выстроил железоделательный и медеплавильный завод, который отливал мортиры, а также ядра. Вокруг завода вырос рабочий поселок. Так возник Златоуст. В 1774 во время восстания Пугачева завод был разрушен, рабочие присоединились к пугачевцам и ушли вместе с ними. В 1811 завод перешел в собственность казны (военного министерства), сделавшись центром изготовления русского холодного оружия, а затем орудийно-броневой стали и пушек. В конце 19 в. завод перешел на изготовление стальных снарядов и брони, производя также чугун, железо и сталь.

Тяжелые условия труда рабочих, низкие заработки и пробуждающееся классовое самосознание создали почву, благоприятную для революционной работы. В конце 80-х гг. возник небольшой кружок революционной интеллигенции с полулегальной библиотечкой при общественной организации—Горнозаводское товарищество, имевшей задачей улучшение экономического быта рабочих. В 90-х гг. этот кружок самоопределяется как соц.-демократический, втягивает в революционную работу рабочих, к-рые берут в свои руки руководство организацией. С.-д. организация руководила двумя стачками в 1896 и крупной стачкой в 1897. В результате этих успешных стачек рабочие добились 8-часового рабочего дня (вместо 12-часового). В конце 1897 организация была разгромлена властями (в связи с разгромом Уральского рабочего союза), но революционная работа не замерла. В 1901 златоустовская организация примкнула к Уральскому союзу с.-д. и с.-р. 10 марта 1903 вспыхнула стачка, которая вылилась в огромное событие, названное *Златоустовской бойней* (см.). Объединенная группа с.-д. подверглась разгрому. С этих пор с.-д. организация окончательно обособилась от с.-р. Первая половина 1905 прошла в З. спокойно. В июле произошла экономическая забастовка железнодорожных рабочих. К всеобщей октябрьской забастовке примкнули железнодорожники и заводские рабочие. 21 и 23 октября имели место революционные демонстрации. В ноябре—экономическая стачка на заводе, закончившаяся частичным удовлетворением требований рабочих. Устраивались митинги, начали формироваться рабочие дружины. К всероссийской декабрьской стачке присоединились в З. только железнодорожники. 11/XII—грандиозная демонстрация заводских рабочих и железнодорожников. С ликвидацией декабрьской забастовки революционное движение пошло на убыль. Социал-демократическая группа весной 1906 была восстановлена и в конце года насчитывала до 180 членов. Опорой организации являлись гл. обр. железнодорожники. В 1905 наибольшим влиянием в З. пользовались большевики и эсеры; роль меньшевиков была незначительна. В 1905—09 при социал-демократической организации функционировала большевистская боевая дружина. В 1909 большевистская организация была разгромлена и восстановлена только в 1912. Велась большевистская работа и в годы империалистской войны.

В 1917 Совет рабочих депутатов и другие общественные организации находились в руках меньшевиков и эсеров. Группа большевиков легально существовала с 25/III 1917, опираясь преимущественно на железнодорожников станции Златоуст. Провозглашение Советской власти произошло только 26/II 1918, когда большевистские боевые отряды (при помощи Челябинского большевистского отряда) разоружили с.-р. дружину и положили конец меньшевистско-эсеровской власти. Был создан большевистский ревком, затем (1/IV 1918)—уездный совнарком. Управление заводом перешло в руки рабочих (зав. комитета). 27/V—разоружение мятежных чехо-словацких эшелонов, сопровождавшееся боями. 27/VI—контрреволюционное восстание, в котором участвовала обманутая «демократическими» лозунгами часть рабочих. Город перешел в руки чехо-словаков. Революционная часть рабочих после взятия города ушла с Красной армией и в партизанские отряды. В течение года З. находился в руках белогвардейцев (Сибирское временное правительство, затем Колчак), переживая ужасы белого террора. 13/VII 1919 Красная армия выбила колчаковцев из З., город окончательно стал советским. Разрушенный белогвардейцами завод был восстановлен.

Лит.: Златоуст (Революционное движение 1896—1905 гг.), издание Истпарта Уралобкома РКП(б), Свердловск, 1926; Октябрь на Юж. Урале (юбилейный сборник), изд. Златоустовского Истпарта, [Златоуст], 1927; Г а л а н о в, **Расстрел златоустовских рабочих** 26 марта 1903 года, в сб. «Былое Урала», №3, изд. Истпарта Башобкома, РКП, Уфа, 1924. *С. Лившиц.*

ЗЛАТОУСТОВСКАЯ БОЙНЯ, расстрел рабочих во время забастовки на Златоустовском ка-

зенном орудийном заводе 13/III 1903. В конце января 1903 в силу закона 11/III 1902 о подведении заводов под действие устава о промышленности администрацией завода были разосланы по цехам новые расчетные книжки, отменявшие льготы, установленные еще в 1861, и вводившие стеснительные для рабочих правила. Нововведения встретили со стороны рабочих резкий протест, который еще более усилился после распространения на них закона 2/VI 1897 о продолжительности рабочего времени, увеличивавшего во многих цехах рабочий день. Рабочие подали администрации ходатайство о включении в новые книжки постановлений положения 1861 и закона 1901 о пенсиях, сохранении старых условий найма и прежней продолжительности рабочего времени, о трехсменной работе по 8 час. в смену, об оплате табельных дней в полуторном размере, об оплате дней простоя, о праве обсуждать правила внутреннего распорядка совместно с администрацией. Общим собранием рабочих, на котором присутствовало до 1.500 ч., было решено не принимать новых расчетных книжек. 8 марта администрация закрыла завод. Два депутата от рабочих, избранные по предложению администрации, были арестованы. Прибывший в Златоуст уфимский губернатор Богданович издал 13 марта объявление с требованием возобновления работ и с угрозами закрытия завода и применения военной силы. Собравшаяся с утра масса рабочих (ок. 6.000 чел.) продолжала настаивать на своих требованиях, а также требовала освобождения арестованных. После отказа рабочих выполнить требования губернатора и разойтись, войска дали по толпе 3 залпа. По преуменьшенным данным было убито 28 человек, 17 умерло от ран, 41 было тяжело, 19 легко ранены и 23 получили незначительные повреждения. На следующий день работы на заводе возобновились. 16 и 17 марта состоялись похороны жертв расстрела, собравшие до 20 тысяч участников. Расправа царского правительства с златоустинскими рабочими стала известна всей стране. Она вызвала глубокое возмущение среди широких масс. РСДРП использовала это событие в целях агитации и организации рабочих для борьбы с самодержавием. Непосредственный виновник расстрела Богданович был убит с.-р. 6/V 1903.

ЗЛАЯ КОРЧА, народное название заболевания, вызываемого отравлением спорыньей, см. *Эрготизм.*

ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ КАТАРРАЛЬНАЯ ГОРЯЧКА рогатого скота, большей частью остро протекающая заразная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся крупозным, дифтеритическим или катарральным воспалением слизистых оболочек (особенно головы), поражением глаз и нервной системы. Болезнь проявляется в виде единичных заболеваний или энзоотий, имеет б. ч. гнездное распространение, оставаясь стационарной в излюбленных ею очагах или пораженных хозяйствах иногда десятилетиями. Причина заболевания еще не выяснена. Есть основания предполагать, что возбудителями З. к. г. являются те или иные бактерии, нормально обитающие в кишечном канале, приобретающие способность вследствие повышенной вирулентности при случайном ослаблении организма их хозяина, быстро размножаясь, вызывать общую интоксикацию продуктами своего обмена. Возникновению заболевания повидимому благоприятствует пребывание животных в низменных, болотистых или хотя бы и возвышенных, но с высоким стоянием вод, местностях, а также содержание животных в тесных, сырых, грязно содержимых, с недостаточным стоком навозной жижи хлевах. Большинство наблюдений подтверждает установившийся искони взгляд на З. к. г. как на «хлевную» заразу.

Инкубационный период длится несколько дней (по некоторым данным, не более 12 час.); в среднем болезнь длится 3—4 недели. Больные животные сильно худеют и в тяжелых случаях падают на 3—5-й день после начала заболевания. В легких случаях через месяц—два наступает выздоровление, причем животные лишь редко выздоравливают вполне; обыкновенно у них остаются слепота (как результат образования язв на роговице), воспаление черепных и лобных пазух и др. последствия. Никаких общепризнанных специфических средств для терапии З. к. г. пока не имеется; лечение чисто симптоматическое. В целях профилактики рекомендуется улучшение гигиенических условий содержания скота, в частности—устранение сырости в хлевах, устройство стоков навозной жижи, обеспечение животных сухой подстилкой. При появлении заболеваний рекомендуется удалять здоровых животных из зараженных помещений до производства тщательной дезинфекции последних, изолировать больных животных и лечить их.

Лит.: Hutyra F. u. Marek J., Частная патология и терапия домашних животных, М., 1922; Tröhner E. u. Zwick W., Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere, Band II—Seuchenlehre, Hälfte 2, [B], 1925; Moussu G. et Moussu R., Traité des maladies du gros bétail, P., 1928.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ КОПЫТНАЯ БОЛЕЗНЬ овец, хроническое заразное заболевание, поражающее чаще тонкорунных овец облагороженных пород и вызываемое анаэробной бациллой (Bacillus necrophorus Bang), открытой датским проф. Бангом. Заболевания появляются чаще весной или осенью, в дождливое время, в болотистых местностях. Заражение происходит через поврежденные места межкопытной щели, копыта или соседних с ним участков кожи; через эти места проникшие из почвы овчарен, затхлого сена и пр. широко распространенные в природе бациллы некроза попадают внутрь копыта и здесь в виду отсутствия доступа кислорода находят благоприятную почву для своего развития; позднее к бациллам некроза присоединяются разного рода гноеродные и другие микробы. Заболевание проявляется явственной хромотой; скопление гноя под венчиком копыта заставляет роговые части отставать от мягких частей копыта и иногда приводит к спадению рогового башмака. Болезнь тянется неделями и месяцами; в легких случаях выздоровление наступает иногда без лечения. При появлении заболевания следует отделить больных животных от здоровых и произвести тщательную дезинфекцию зараженного помещения.—Радикальное лечение состоит в оперативном удалении отставших частей рогового башмака и наложении на копыто дезинфицирующей повязки (с 10—25%-ным карболовым глицерином, порошком иодоформа и пр.). Необходимо соблюдать чистоту в помещениях и периодически их дезинфицировать.

Лит.: Oppermann Th., Lehrbuch der Krankheiten des Schafes, 2 Aufl., Hannover, 1921.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЙ, термин, применяемый в медицине для обозначения заболеваний с особенно неблагоприятным течением; послед-

нее может выражаться как в быстротечности болезни со смертельным исходом; так и в тяжести ее симптомов. Злокачественность определяется или самим характером патологического процесса (таковы напр. З. отек, З. опухоли — *рак*; *саркома*, см.) или же зависит от характера и степени сопротивляемости организма—один и тот же возбудитель может у одного субъекта дать легкое, а у другого весьма тяжелое заболевание (таково напр. З. течение туберкулеза; З. *малокровие*, см.).

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЙ ОТЕК, Oedema malignum, острая инфекционная болезнь домашних животных, характеризующаяся образованием быстро распространяющихся из места внедрения инфекции отечных инфильтратов и протекающая в форме общей инфекции с высокой температурой, затруднением дыхания и ослаблением сердечной деятельности. Возбудителем З. о. является широко распространенный, обитающий обычно в кишечнике животных анаэробный микроб Vibrion septique Pasteur (открытый Пастёром в 1877), реже другие микробы-анаэробы; возбудители раневых инфекций. Попадая с испражнениями из кишечника животного в почву и в воду, микроб через повреждение кожи или слизистых оболочек проникает в подкожную клетчатку, где бурно размножается, быстро вызывая сбраживание углеводов тканей с обильным образованием газа и кислот. Газы, распространяясь по межклеточным пространствам, вызывают сдавление кровеносных сосудов, что при наличии токсических веществ обусловливает омертвение тканей, быстро распространяющееся и ведущее в конце-концов к смерти. Инкубационный период 12—72 часа, после чего появляется отек тканей, могущий захватить почти все тело животного; при ощупывании отечных частей тела ощущается хрустение, обусловливаемое образованием в тканях газа. У человека пастёровский микроб З. о. вызывает совместно с другими анаэробами *гангрену газовую* (см.).

ЗЛОСТНОЕ БАНКРОТСТВО, преступление, заключающееся в том, что должник, во вред своим кредиторам, в целях неплатежа обманным образом преуменьшает свое имущество,—либо фиктивно передавая его другим лицам (обычно—родственникам, друзьям), либо выдавая фиктивные долговые обязательства (заемные документы, «дружеские векселя» и т. п.), либо наконец просто скрывая его.

В наст. время законодательства буржуазных стран карают З. б. каторгой или тюрьмой. Уложение о наказаниях царской России определяло за З. б. исправительные арестантские отделения. Кроме того злостный банкрот лишается права производить торговлю; все имущество, к-рое им впоследствии будет приобретено, идет на удовлетворение кредиторов. Советское законодательство не знает специального преступления З. б., но это не значит, что по советским законам подобные действия могут оставаться безнаказанными. Они будут рассматриваться судом как мошенничество или как подлог. В первый период нэпа, когда в большинстве случаев З. б. было направлено против гос. органов и кооперации, оно беспощадно каралось финансовыми и административными органами пролетарской диктатуры (см. также *Несостоятельность*).

ЗЛОТЫЙ (zloty), денежная единица Польской республики, делится на 100 грошей (grosz); введена в обращение с 1/V 1924, одновременно с учреждением эмиссионного Польского банка (закон 28/IV 1924), взамен обесценившейся в результате военной и послевоенной инфляции *польской марки* (см.). Золотой паритет первоначально установлен: 1 рубль=2,66681 З.; 1 З.=37,498 коп. (эквивалент золотого франка). Курс З. держался на уровне золотого паритета до августа 1925. С этого времени он стал сильно колебаться, и 13/X 1927 была произведена легальная девальвация З., закрепившая его на уровне 58,0% паритета: 1 руб.=4,58690 З.; 1 З. = 21,801 коп. Золотое содержание по новому паритету установлено: 1 *кг* чистого золота=5.924,44 З. Золотые монеты по новому паритету 1927 чеканятся достоинством в 100, 50 и 25 З., серебряные монеты—в 5 и 2 З., никелевые—в 1 З., 50, 20 и 10 грошей, бронзовые—в 5, 2 и 1 грош. Со времени реформы 13/X 1927 курс З. держится постоянно на уровне около золотого паритета.

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ВЛАСТЬЮ, вид должностного преступления. Объективный состав З. в. заключается в совершении должностным лицом таких действий, к-рые оно могло совершить единственно благодаря своему служебному положению и к-рые, не вызываясь соображениями служебной необходимости, имели своим последствием явное нарушение правильной работы учреждения или предприятия или причинили ему имущественный ущерб, или повлекли за собой нарушение общественного порядка или охраняемых законом прав и интересов отдельных граждан. Особенность З. в. та, что оно, являясь видом должностного преступления, в то же время является и родовым понятием всякого умышленного должностного преступления: всякое умышленное должностное преступление—растрата, подлог, взятка и т. п.—всегда является видом З. в., т. к., имея все перечисленные выше родовые признаки, присоединяет к ним некоторые специфические (особенные) черты. Поэтому З. в., как самостоятельное преступление, уголовное законодательство предусматривает в его чистом виде, т. е. когда оно не имеет признаков других должностных преступлений.

Такая конструкция состава З. в., принятая в советском уголовном праве, придает гибкость и эффективность судебной борьбе с должностными преступлениями, охватывая все их многообразные виды и не связывая суд казуистическими признаками, что имело бы место, если бы уголовный кодекс предусматривал только конкретные виды должностных преступлений, не давая их родового понятия. Как-раз по этому пути и идут буржуазные уголовные кодексы: дореволюционное русское Уголовное уложение (1903), германский и французский кодексы не предусматривают З. в., перечисляя лишь отдельные его виды (взяточничество, вынесение неправосудного приговора и т. п.). Этим буржуазные кодексы в значительной мере создают безнаказанность и безответственность должностных лиц—чиновников. Лишь послевоенные проекты уголовных кодексов иногда формулируют состав З. в. и как родовое понятие и как специальный вид должностного преступления (Швейцария, Чехо-Словакия).

По советскому уголовному праву при наличии хотя бы одного из след. признаков—а) систематический характер, б) элементы корыстной или иной личной заинтересованности и в) тяжелые последствия или заведомая для должностного лица угроза таковых—З. в. влечет применение лишения свободы на срок не

ниже 6 мес. (ст. 109, У. К. РСФСР). При отсутствии же этих признаков З. в. влечет применение одной из следующих мер социальной защиты: принудительные работы на срок до 1-го месяца, увольнение от должности, лишение на срок до 2-х лет права занятия руководящих или ответственных должностей, вменение в обязанность возместить причиненный вред, общественное порицание (2 ч., 112 ст., У. К. РСФСР). С субъективной стороны злоупотребление властью — преступление умышленное (с прямым или косвенным умыслом). *М. Строгович.*

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ДОВЕРИЕМ, особый вид имущественного преступления, по буржуазному праву заключающийся в том, что лицо, обязанное по доверенности или по иному полномочию заботиться об имущественном интересе другого лица, пользуется своим полномочием во вред этому лицу. Советское уголовное право не выделяет З. д. в особый состав, а рассматривает его как один из видов мошенничества: ст. 169 У. К. РСФСР дает такую формулировку: «З. доверием или обман в целях получения имущества или иных личных выгод (мошенничество)».

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ, выражение, употребляемое для правовой характеристики действий *субъекта права* (см.), которые, с одной стороны, не выходят за пределы признанного права, с другой—признаются однако «антисоциальным», «ненормальным» его использованием. Хотя самое слово З. п. и ново, тем не менее представление о действиях, не выходящих формально за рамки предоставленного права, но все же не заслуживающих по характеру своему защиты, далеко не ново: оно было известно еще римскому праву и законодательствам переходного от феодализма к капитализму периода (в особенности прусскому ландрехту). Период торжества капиталистич. производства с его либерально-индивидуалистической идеологией был крайне неблагоприятен для каких бы то ни было ограничений «свободы индивида» (т. е. капиталиста). Общим правилом стала ограничиваемая лишь немногими конкретными принудительными нормами «естественная» свобода распоряжаться по личному усмотрению. В период, когда стал созревать монополистический капитализм и началось усиленное наступление на средний и мелкий капитал, понятие З. п. стало вновь популярно у идеологов буржуазии. Герман. гражд. уложение 1895 отразило этот момент, объявив не подлежащей защите закона т. н. *шикану* (см.), т. е. действие, совершенное исключительно с целью причинить вред другому. Швейцарское гражданское уложение пошло несколько дальше и присоединило сюда всякое «явное З. п.».

В советском праве понятие З. п. охватывается более широкой и принципиальной ст. 1-й Гражд. кодекса, в силу коей «гражданские права охраняются законом за исключением тех случаев, когда они осуществляются в противоречии с их социально-хозяйственным назначением». Смысл этой статьи в пресечении злоупотреблений нэпом и в охране гражданских прав в той мере, в какой они не противоречат основным предпосылкам допущения гражданского оборота в СССР (незыблемость госуд. социалистич. собственности на средства производства, устойчивость единого государственного плана, охрана жизненных интересов трудящихся). Кроме этой общей статьи в советском праве имеются и более конкретные правила, направленные на преодоление того, что буржуазные юристы называли бы З. правом. Так например, имеется правило, согласно которому предусматривается отобрание строения у частного домовладельца, не заботящегося об его поддержании. *С. Раевич.*

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ФЛАГОМ, одно из недозволенных международными конвенциями средств войны; согласно ст. 23 Приложения к 4-й Гаагской конвенции о законах и обычаях сухопутной войны 1907, «воспрещается незаконно пользоваться парламентерским или национальным флагом, военными знаками и форменной одеждой неприятеля, равно как и отличительными знаками, установленными Женевской конвенцией». «Сила» этого международного соглашения видна хотя бы из того, что во всех новейших войнах (Англо-бурская 1899—1902, Русско-японская 1904—05, Балканские 1912 и 1913, империалистская 1914—18) противники обвиняли друг друга в постоянных нарушениях этого запрета. Еще лицемернее обстояло дело в морской войне, когда ложный флаг сплошь и рядом служил одним из средств ограждения судов и груза от неприятеля. Англия напр. формально разрешила (в 1914 и 1915) своим судам прикрываться нейтральным флагом, несмотря на резкие протесты не только со стороны Германии, но и САСШ и Голландии. Известны случаи, когда нейтральным флагом пользовались не только торговые, но и замаскированные военные суда в целях как ухода от неприятеля, так и нападения.

ЗЛЫНКА (Злынка-Посад), город в Новозыбковском районе Западной области, в 9 *км* к Ю.-Ю.-В. от одноименной станции Западной жел. дор., с к-рой соединен веткой; 6.607 жит. (1931). Спичечная фабрика существует в З. с 1863; 890 рабочих (1931). Отход строителей—каменщиков и плотников. Кустарное производство экипажей и клещей для хомутов.

ЗЛЫНКА, село в Одесской обл. УССР, вблизи ст. Капустино Ю.-З. ж. д., в 98 *км* к Ю.-З. от ст. Бобринской на линии Черкассы—Одесса; 10.893 жит. (1926).

ЗМЕЕВИК, в ботанике: 1) растение, то же, что *раковые шейки* (см.); 2) северо-американский вид *кирказона* (см.), к-рый раньше считался помогающим при укусах змей.

ЗМЕЕВИК, металлическая трубка, согнутая по винтовой линии (рис. 1) или же коленами в

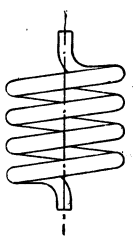


Рис. 1.

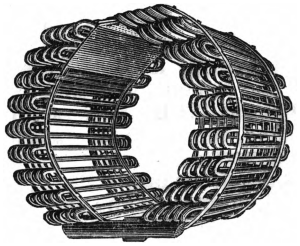


Рис. 2.

несколько оборотов. Обычно З. помещается в резервуар с холодной жидкостью и в зависимости от назначения может охлаждать пропускаемые через него пары или же нагревать находящуюся в резервуаре воду путем пропускания через З. горячих паров. З. широко применяются для этих целей в химической пром-сти. Они также находят применение в холодильных установках, в конденсаторах и испарителях. В котлостроении З. часто употребляют в паро-

перегревателях (рис. 2) и аппаратах для подогрева питательной воды для котлов.

ЗМЕЕВИК, серпентин (лат.), офит (греч.), горные породы зеленого цвета разнообразных оттенков, иногда по своему виду напоминающие змеиную шкуру и состоящие гл. образ. из минерала такого же наименования. З.-минерал обычно встречается в виде очень мелких зерен, имеющих разнообразную форму. Листоватые разновидности называются антигоритом, волокнистые—хризотилом. Другие разновидности образуют группу т. н. благородных З. Хорошо полирующиеся разности применяются для поделок. Химический состав минералов группы З. $H_4 Mg_3 Si_2 O_9$. З. встречаются почти всюду; в пределах СССР: на Урале, Кавказе, Сибири и в др. местах. Полезные ископаемые, связанные с З.: асбест, хромит, никелевые руды, платина и магнезит.

ЗМЕЕВЫЕ ГОРЫ, возвышенность на правом берегу Волги к Ю. от Вольска. Тянутся ок. 40 *км* вдоль берега реки и достигают до 150 *м* высоты над уровнем реки. Сложены из третичных глин, под к-рыми залегают верхние горизонты меловой системы. З. г. были покрыты некогда лиственным лесом, к-рый в настоящее время сильно истреблен.

ЗМЕЕГЛАЗ, ящерица, то же, что *гологлаз* (см.).

ЗМЕЕГОЛОВНИК, Dracocephalum, род травянистых растений из сем. губоцветных. Ок. 40 видов преимущественно в Средиземноморской области и в Центральной Азии; в СССР ок. 25 видов, большинство в Средней Азии. D. moldavicum, маточник, турецкая мелисса, однолетник, родина к-рого в Юж. Сибири и Китае; иногда разводится как хороший медонос; в последние годы его начали разводить в значительных количествах на юге СССР (Украина) для получения эфирного масла, применяемого в парфюмерии. Некоторые виды З. разводят как декоративные растения.

ЗМЕЕГОЛОВЫЕ, Ophicephalidae, сем. окунеобразных (колючеперых) рыб, часто выделяемое в самостоятельный отряд. Тело удлиненное, сжатое с боков. Чешуя покрывает и голову и тело. Водятся в пресных водах Индии, Китая, один вид—в водах Амура и Уссури. Живут в непроточных или слабо проточных водах и на разливах. При высыхании водоема зарываются в ил и в таком виде могут переживать засуху. Имеют добавочный орган дыхания («наджаберный орган»). В период икрометания имеют более яркую окраску; икра повидимому плывучая. Нек-рые устраивают гнезда на поверхности воды и охраняют икру. Некоторые хорошо переносят условия аквариума.

ЗМЕЕНОСЕЦ (лат.—Ophiuchus), большое созвездие, пересекаемое небесным экватором, расположенное к югу от созвездия Геркулеса, между созвездиями Змеи, Скорпиона и Стрельца. Наиболее яркие звезды З. α и η—2-й величины. В 1604 в З. загорелась новая звезда, превосходившая по яркости Сириус и видимая простым глазом около года.

ЗМЕЕРЫБКА, Nerophis, род рыб из сем. иглицевых (см. *Игла-рыба*); удлиненное (6—9 *см*), закругленное тело одето твердыми пластинками. Обитает в прибрежных водах Северного, Балтийского, Средиземного и Черного морей; питается червями и ракообразными. Оплодотворенная икра вынашивается на брюхе самцом. Наиболее распространенный вид N. ophidion.

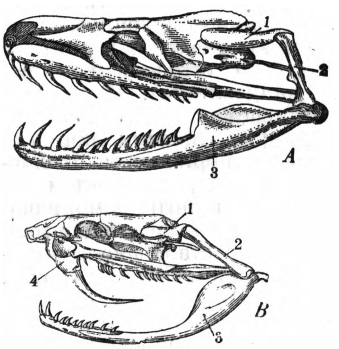
ЗМЕЕХВОСТКИ, класс иглокожих животных, то же, что *офиуры* (см.).

ЗМЕЕЯД, или крачун, Circaëtus gallicus, хищная птица из сем. соколиных (подсем. орлов). Голова большая; глаза круглые, желтые; спина матовобурая; поперек груди светло-бурый пояс; брюхо белесое с темным поперечным узором; лапы голубые. Длина тела до 70 *см*, размах крыльев до 180 *см*. Встречается в высокоствольных лесах Средн. и Вост. Европы, в Сев. Африке; на Востоке достигает Китая. Питается пресмыкающимися и земноводными.



Circaëtus gallicus.

ЗМЕИ, Ophidia, отряд *пресмыкающихся* (см.). Безногое длинное тело змей разделяется на три отдела: голову, туловище и хвост. Кожа покрыта чешуей, которая на спине и боках относительно мелка, на брюхе имеет характер широких поперечных щитков, на голове роговые щитки имеют правильное распределение, типичное для данного вида. Окраска З. почти всегда соответствует месту обитания. Среди пустынной обстановки преобладают желто-песчаные формы; древесные виды, ведущие хищническую дневную жизнь, отличаются зеленоватой расцветкой; морские З. Индийского океана окрашены в желтые и синие тона, хорошо соответствующие цветовым переливам волн. Среди З. нередки различные красочные типы, встречающиеся в пределах одного вида. Наша обычная гадюка, попадается в нескольких модификациях: известны черные гадюки, бурые и серые с черным зигзагообразным узором на спине. В скелете З. отсутствуют грудина и тазовый пояс. Количество позвонков не менее 200, а у некоторых видов превышает даже 400. Мозговая коробка весьма незначительна; межглазничная перегородка отсутствует; нёбные кости подвижно соединены с крыловидными и помощью тонких поперечных костей—с челюстными; квадратные кости, посредством к-рых причленяется нижняя челюсть, очень длинны. Нижнечелюстные кости спереди соединены подвижно. Описанное строение обусловливает возможность растяжения ротовой полости в широкий зев. Строение зубов различно. Обыч-



Череп удава (*A*) и ядовитой ямкоголовой змеи (*B*). Удлиненная чешуйчатая (1) и квадратная (2) кости образуют подвижно причлененный к черепу коленчатый рычаг, позволяющий нижней челюсти (3) отходить от черепа, что, вместе с наличием эластических связок между костями, обусловливает возможность громадной растяжимости рта, необходимой змеям для заглатывания крупной добычи; 4—максиллярная кость с ядовитым зубом.

но они сидят на верхнечелюстных и нижнечелюстных костях, но у нек-рых З. зубы свойственны также межчелюстным, нёбным и крыловидным костям. У неядовитых З. зубы исполняют хватающую функцию; загнутые крючкообразно назад, они позволяют удерживать пойманную добычу. У ядовитых З. в верхней челюсти имеются ядовитые зубы, продырявленные каналами для стока яда либо снабженные бороздками, по к-рым этот яд стекает. Длинный, раздвоенный на конце язык может совершать колебательные движения и далеко высовываться изо рта. Совершенно неправильно этот язык считают «жалом»—он служит лишь для ощупывания предметов. В структуре внутренних органов можно отметить наличие длинных легких, из к-рых одно зачастую недоразвито; желудок имеет очертания длинного мешка; сердце относительно очень мало. Из органов чувств лучше развиты осязание и обоняние; слух и зрение развиты плохо. У ядовитых З. ядовитые зубы соединены с протоками ядовитых желез, представляющих видоизменение верхнегубных и слюнных желез. Они одеты соединительнотканными оболочками; выделение яда обусловливается давлением на железы различных мышц (о ядовитом аппарате З. и ядовитых З. СССР см. подробнее *Ядовитые животные*, а также *Змеиный яд*).

З. питаются животной добычей, с к-рой справляются различными способами. Некоторые неядовитые З. перед проглатыванием душат свою жертву, обвиваясь вокруг нее и сжимая ее силой мышц (удавы, питоны), другие медленно заглатывают неубитое животное. Ядовитые З. быстрым укусом мгновенно убивают свою добычу. В наст. время известно ок. 200 видов З. Они распространены по всему свету. В палеоарктической области фауна З. сравнительно небогата. Особенно обильны З. в *Восточной области* (см.), где (так же, как и в Юж. Америке) встречаются гигантские виды.

З. разделяются на несколько семейств и подсемейств. Главнейшие семейства: слепуны (Typhlopidae); ложноногие (Boidae), к к-рым принадлежат гигантские виды (питоны и боа); ужеобразные (Colubridae), к которым наряду с неядовитыми формами—подсем. ужей (Colubrinae) и морских змей (Hydrophiinae)—относятся такие страшные по силе яда, как виды подсем. аспидовых (Elapinae); наконец сем. гадюковых или виперид (Viperidae) с подсемействами гадюк (Viperinae) и гремучих змей (Crotalinae).

Лит.: Брем [А.], Жизнь животных, тт. IV—V, 4 изд., под. ред. д-ра О. Цур Штрассена, СПБ, 1914; Никольский А. М., Ophidia (Фауна России и сопредельных стран, Пресмыкающиеся, том II, издание Академии наук), Петроград, 1916; Schreiber E., Herpetologia europaea, 2 Auflage, Jena, 1912.

С. Огнев.

ЗМЕИНАЯ РЕКА (Snake River), левый приток Колумбии в САСШ. Принадлежит штатам Вайоминг, Айдахо, Орегон и Вашингтон. Истоки З. р. берут начало в области Иеллоустонского национального парка. Протекает по обширному пустынному Колумбийскому плоскогорью, сложенному базальтами. Русло реки заключено здесь в громадном каньоне с темными базальтовыми стенами, высота к-рых местами доходит до 1.200 *м*. Река образует несколько величественных водопадов, из к-рых наиболее значительны: Американские (14 *м* высоты), Близнецы (56 *м*), Шошонский (78 *м*), Лососий (8 *м*). Длина З. р.—около 1.500 *км*, бассейн—около 270 тысяч *км*².

ЗМЕИНОГОРСК, село Зап.-Сибирского края, б. уездный город, ныне районный центр, расположен в бассейне р. Алей (системы реки Оби), в 107 *км* к В.-Ю.-В. от гор. Рубцовска, среди скалистых безлесных гор, западных отрогов Алтая; 10.900 ж. (1931). Возникновение З. связано с открытием в 1736 на Змеиной горе в старых «чудских» копях месторождения серебро-свинцовой руды, разработка к-рой началась в 1742. Долгое время Змеевский рудник был главным поставщиком серебряной руды на алтайские заводы. В 1804 был построен Змеевский завод, дававший в эпоху своего расцвета (1840—70) ежегодно до 200 *т* свинца и до 2.000 *кг* серебра с примесью золота; завод закрыт в виду истощения рудника в 1894. Змеиногорский район—горно-степной (на Ю.-В.—лесной); занимает территорию в 4.325 *км*² с 78.100 жит. (1931). Хозяйство района — земледельческо-скотоводческое с заметным развитием свиноводства; значение имеют пчеловодство и бахчеводство. Благодаря богатству района полиметаллическими рудами у него большие перспективы пром. развития.

ЗМЕИНЫЕ ПТИЦЫ, Plotus, род птиц из сем. баклановых. Тело вытянутое, шея длинная и тонкая, голова маленькая и плоская, клюв острый и длинный. Длиннопалые, сильно отставленные назад ноги снабжены плавательными перепонками. Четыре вида змеиных птиц распространены в тропических странах. Африканская змеиная птица (P. rufus), длиной около 86 *см* (размах крыльев ок. 108 *см*), прекрасно плавает и ныряет, питается рыбой. При самозащите быстро выбрасывает вперед свою голову и шею, напоминая этим движением нападающую змею. Гнездится в открытых гнездах на деревьях. В кладке от 3 до 4 яиц. Молодые покидают гнезда и идут в воду, когда уже совершенно сформировались.



Plotus rufus.

ЗМЕИНЫЙ ОСТРОВ (румынск. Serpilor), небольшой скалистый о-в против устья Дуная в Черном м. (в 40 *км* на В. от Сулинского гирла), до 40 *м* выс., площадь 1 *км*². Принадлежит Румынии. На острове маяк. Кроме маячных сторожей и румынской пограничной стражи населения нет.

ЗМЕИНЫЙ ЯД, продукт выработки особых ядовитых желез нек-рых видов змей. В свежем состоянии З. я. имеет вид густой бесцветной, желтоватой или зеленоватой жидкости, уд. в. 1,030—1,082. Природа З. я. не является окончательно выясненной, по всей вероятности он относится к ядам белкового происхождения типа токсальбуминов. Химич. состав З. я. неодинаков у различных видов ядовитых змей, отчего зависит различное физиологическое действие яда: при укусе нек-рых змей преобладает местное действие (напр. змеи Lachesis), укус других вызывает ничтожные местные явления, но чрезвычайно сильное общее действие (напр. очковая змея, Naia tripudians). Помимо вида змеи действие З. я. на человека и длительность отравления зависят: от места и глубины ранения, т. к. быстрота всасывания яда

зависит от обилия кровеносных сосудов в месте укуса, от количества и качества поступившего в ранку яда, состояния змеи и пр. Местное действие З. я. выражается в б. или м. резком отеке в месте укуса, сильной местной боли и жжении; часто наблюдается омертвение тканей в месте укуса, доходящее иногда до кости. Общее действие выражается в постепенно развивающейся слабости, далее присоединяются головокружение, сонливость, потемнение сознания, появляется рвота, развивается паралич языка и гортани (затруднение глотания), точечные кровоизлияния под кожу, кровотечение из носу; постепенно паралич становится общим, дыхание замедляется и останавливается вследствие паралича нервных окончаний дыхательных мышц, а затем прекращается деятельность сердца. Смерть наступает через 2—7 часов после укуса, но может наступить и через несколько дней (до 14). Яд нек-рых змей (очковой, гремучей) богат невротоксином, действующим преимущественно на нервную систему. Патолого-анатомические изменения, вызываемые З. я. в организме, сводятся к жировому перерождению сердечной мышцы, печеночных клеток и клеток спинного мозга, омертвению и слущиванию эпителия в почках, множественным кровоизлияниям в легких, изменениям крови (гемолиз, аглютинация).

Лечение: возможно раннее перетягивание конечности выше места укуса для приостановки кровообращения и быстрое удаление или обезвреживание поступившего З. я.; для этого вырезывают ранку, прижигают ее раскаленным металлом, едкой щелочью и т. п., высасывают яд после расширения ранки ножом (высасывать следует кровесосной банкой, т. к. высасывание ртом опасно—при наличии ранки во рту или на губах возможно отравление); для разрушения яда в окружность укуса впрыскивают 1%-ный раствор марганцевокислого калия. Внутрь вводятся возбуждающие средства—алкоголь, горячий кофе; под кожу—камфора, кофеин. Наиболее надежным средством являются противозмеиные сыворотки, приготовляемые путем иммунизации животных (лошадей) повторным введением возрастающих доз З. я.

В наших широтах, и вообще в СССР, из ядовитых змей распространены преимущественно разные виды гадюк (см. *Ядовитые животные*); смертность от их укусов—от 3% до 10% укушенных, к-рых в общем немного. В тропических же странах, изобилующих ядовитыми змеями, ежегодно от их укусов погибает много людей (напр. в Бразилии ок. 24 тыс. укушенных ежегодно, из к-рых 4.000 умирает). Меры общественной профилактики сводятся к истреблению змей, для чего в нек-рых странах (Франция, Германия и др.) устанавливается определенная плата за каждую убитую змею; известную роль может играть покровительство врагам змей (ежам, хорькам, воронам, подорликам и др.).

ЗМЕЙ ВОЗДУШНЫЙ, см. *Воздушный змей*.

ЗМЕЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ, см. *Сигнализация морская*.

ЗМЕЙКА, сортировальная машина, предназначенная для выделения круглых зерен (вики, горошка) от овса. Состоит из вертикально установленной развернутой спирально металлической ленты с наружными бортами, на которую из ковша или воронки, расположенной над нею, самотеком поступает смесь. Круглые зерна благодаря своей форме, быстро скатываясь по наклонной плоскости спирали, относятся центробежной силой к бортам, а овес, имеющий длинное зерно, скользит вниз более медленно по середине ленты. Дойдя до последнего витка спирали, овес встречается с установленной по направлению хода зерна перегородкой, которая отделяет его от круглых зерен и направляет его по особому жолобу в одну, а круглое зерно другим жолобом в другую сторону. В наст. время для увеличения производительности З. строится не с одной, а с несколькими спиральными лентами.

ЗМЕЙКА (по уставам РККА), расчлененный в глубину порядок отделения (пехоты) для движения и маневрирования в бою. З. применяется при движении отделения по скрытым подступам, а также под артиллерийским и дальним ружейно-пулеметным огнем.

ЗМЕЙКОВЫЙ АЭРОСТАТ, удлиненный привязной *аэростат* (см.), обладающий устойчивостью. Применяется для ближней разведки и корректирования стрельбы артиллерии.

ЗМЕЯ (лат. Serpens), созвездие, пересекаемое небесным экватором и состоящее из двух частей—Головы (Caput) и Хвоста (Cauda), разделенных созвездием Змееносца. Наиболее яркая звезда З. α—2-й величины.

ЗМИЕВ, поселок гор. типа, районный центр в Харьковской обл. УССР, ст. Донецких ж. д., в 39 *км* к Ю. от Харькова; 6.006 жит. (1926; в 1931—6.049). Принадлежит к числу земледельческо-ремесленно-торговых городских поселений УССР; 43% самодеятельного населения занято в с. х-ве, до 8%—в мелкоремесленной пром-сти. Площадь района 1.123,5 *км*², населения 76.400 жителей (1932). Район сильно распахан. Зерновые культуры занимают свыше 73% всей площади района.

ЗНАК ИМПОРТНЫЙ, особая отметка о происхождении ввозимых товаров, к-рая должна быть сделана на товарах или на их упаковке. Наложение З. и. установлено в целях отличия импортных товаров от однородной продукции местного происхождения.

ЗНАК МАТЕМАТИЧЕСКИЙ, или математический символ, употребляемая в разных областях математических наук сокращенная запись математических величин, отношений и операций над ними. Простейшими и наиболее распространенными З. м. являются цифры, различные сочетания к-рых служат для обозначения определенных вещественных чисел. Для обозначения же величин, могущих принимать различные численные значения, применяются буквы различных алфавитов. Такое буквенное обозначение дает возможность в одной сжатой формуле выразить общие соотношения, суть к-рых не зависит от выбора определенных конкретных численных значений; такова напр. формула

$$a^2 - b^2 = (a + b)\ (a - b),$$

являющаяся обобщением и краткой записью бесчисленного множества соотношений вида:

$7^2-5^2 = (7+5)\,(7-5)$, $9^2-4^2 = (9+4)\,(9-4)$ и т. п.

Обычно величины, известные или в пределах данного исследования остающиеся постоянными, обозначают малыми латинскими буквами $a, b, c\ldots$, реже—прописными буквами $A, B, C\ldots$ и т. д. (кроме углов, к-рые часто обозначают греческими буквами $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ и т. д.), неизвестные или переменные величины — последними буквами $x, y, z, \ldots u, v, w$ или $X, Y, Z, \ldots U, V, W$ и т. п., *векторы* (см.) обозначаются согласно правилам, принятым Комитетом по стандарти-

зации при СТО, жирными, прописными буквами $\boldsymbol{A}$, $\boldsymbol{B}$, $\boldsymbol{C}$... В иностранной литературе их часто обозначают готическими буквами $\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$, $\mathfrak{C}$... Для трансфинитных чисел принято обозначение древнееврейскими буквами. За отсутствием достаточного количества букв, а также в целях большей наглядности употребляют буквы с одним или несколькими индексами, напр. a_0, a_1 или A_j, X_{34} и т. п., причем в более сложных ответвлениях математики (напр. тензорном анализе) операции распространяются на самые индексы.

За нек-рыми буквами закреплено определенное значение, например i обозначает единицу мнимых чисел, e—начало натуральных *логарифмов* (см.), π—отношение между периметром и диаметром круга и т. п.

Отношения и операции обозначаются или прямыми буквенными сокращениями, как напр. log — логарифм, sin — синус, lim — предел (из латинского limes), Δ — разность (differentia), Σ — сумма и т. п., или значками, происходящими из деформированной буквы, напр. $\int$—интеграл, из латинского s в слове summa, d—дифференциал, или графическими значками, зачастую точно неустановленного происхождения, напр.: + плюс для сложения, — минус для вычитания, × или · для умножения, : для деления, ∞ для бесконечности (см. *Бесконечно-большие и бесконечно-малые величины*), ( ), [ ], $\{\ \}$ скобки, служащие для соединения нескольких выражений, ! для *факториала* (см.) и т. п., причем некоторые З. м. носят почти наглядный характер, например → переходит в > больше, < меньше, = равно, △ треугольник, ∢ угол и т. п.

Вследствие чрезвычайно богатого развития математических наук все больше становится невозможным последовательное сохранение за З. м. однозначного значения. Так напр. ( ) входят и в обозначения функций, [ ] получают и значение т. н. скобок Гаусса, знаки × и · имеют в векторном анализе отличные значения и т. д.

В еще большей степени это относится к механике и к теоретич. физике, где напр. t обозначает то время, то темп., J—то момент инерции, то силу электрического тока и т. д.

Одновременно усложняется содержание, которое выражают вновь вводимые З. м., иногда обнимающие целый ряд сложных З. м., напр.: оператор ∇ равносильный $\frac{\partial^2}{\partial x^2}+\frac{\partial^2}{\partial y^2}+\frac{\partial^2}{\partial z^2}$, *определитель* (см.) $|\ a_{ij}\ |$, *матрица* (см.) $\|\ a_{ij}\ \|$ и т. д. Подробнее см. *Оператор*.

Большинство З. м. вошло в международный обиход, но нек-рые из них, вопреки согласительной работе международных математических конгрессов, встречаются в различных странах в отличных вариантах, так напр. в СССР, в Германии и во Франции тангенс обозначают tg, в Англии и Америке tan и т. п.

Между тем, как напр. в вопросе о системе электромагнитных единиц достигнуто полное единство, в вопросе о З. м., напр. для векторных операций, продолжается разнобой, основная причина чего, как правильно подметил Ф. Клейн, состоит в значительно большей отдаленности от экономических интересов векторного анализа, чем измерительных единиц электромагнетизма.—Введение математических знаков имеет для развития математики решающее значение, так как лишь при их помощи математика в состоянии обозревать сложные выражения и операции, выделить в каждом математическом понятии главное, устранить в нем всякую расплывчатость. Это наглядно видно при сравнении современной записи $\frac{4x^6y^3z^2}{13xy^5z^7}$ с записью того же выражения Стевином (Stevin) в алгебре 1585:

4⑥ *M* sec③ ter② *D* 13① sec⑤ ter⑦.

Вместе с тем символический характер З. м. используется идеалистами для толкования математики в духе *логистики*, *формализма* и *конвенционализма* (см.) (Рессель, Гильберт Пуанкаре, Карнап). Точка зрения диалектического материализма на роль символов выражена Лениным (IX сборник, стр. 85) в его конспекте «Науки логики» Гегеля: «Отметить лишь замечания о символах, что против них вообще ничего иметь нельзя. Но „против всякой символики" надо сказать, что она иногда является „удобным средством обойтись без того, чтобы охватить, указать, оправдать определения понятий". А именно в этом дело философии». *Э. Кольман.*

ЗНАК ТАМОЖЕННЫЙ, ставится таможенным учреждением на ввозимые товары при таможенном досмотре. З. т. имеет вид клейма, свинцовой пломбы или бандероли. Наложение таможенных знаков (заклеймение) в советских таможнях предусмотрено ст. 121 и 101 Таможенного кодекса Союза ССР и правилами Наркомторга от 16/III 1929. Товары, обнаруженные без таможенных знаков во внутреннем торговом обороте, рассматриваются как контрабандные и подлежат конфискации.
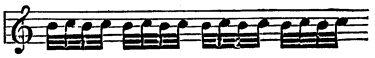
ЗНАК ТОВАРНЫЙ, внешний отличительный знак, помещаемый на товаре или на его упаковке в виде клейма, пломбы, этикетки, ярлыка, тавра, рисунка, виньетки, девиза и т. п. для отличия товара того или иного промышленного или торгового предприятия от однородных товаров, выпускаемых на рынок другими предприятиями. В капиталистических странах исключительное право пользования З. т. предоставляется лицам и организациям по зарегистрировании его в установленном порядке, причем охрана З. т. и борьба с нарушениями права на него продиктована гл. обр. частнокапиталистическими интересами и ведется в гражданском и уголовном порядке. В СССР пользование З. т., регистрация и охрана прав на него установлены в интересах всего народного хозяйства, в целях создания благоприятных условий для улучшения качества товаров и их удешевления, а также в целях защиты интересов широкого потребителя, которому дается возможность легко выбирать по З. т. необходимые ему товары. Правила о товарном знаке изложены в постановлении СНК СССР от 12/XI 1926.
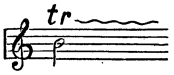
ЗНАКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ, сооружения, воздвигаемые в виде деревянных или металлических пирамид и т. п. сигналов, употребляемые при геодезических работах для обозначения точек на местности. См. *Триангуляция*.

ЗНАКИ МУЗЫКАЛЬНЫЕ. Музыкальная письменность обладает многочисленными знаками для указания высоты звуков (ключи), различных способов звукоизвлечения (стаккато, легато), *динамики* (см.), сокращения нотной записи (см. *Мелизмы*, *Знаки повторения*) и пр. Учение о З. м. и их история входят в область музыкальной *нотации* (см.).
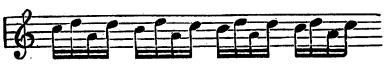
ЗНАКИ ОТЛИЧИЯ, 1) награды отдельным лицам за боевые отличия (орден Красного знамени) и за учебную подготовку (отличную стрельбу, рубку и т. п.); 2) награды целым воинским частям (Революционное красное знамя) и отдельным лицам, являющиеся показателем принадлежности к части.

ЗНАКИ ПОВТОРЕНИЯ. Сложность музыкального письма, в особенности партитурного, издавна вызвала к жизни ряд способов упрощения или сокращения нотного письма. К главнейшим из них относятся следующие З. повторения: 1) повторение одной ноты (гл. обр. в инструментальных партиях), напр. вместо пишется ; 2) чередование (быстрое) двух смежных ступеней (см. *Трель*), вместо



пишется 

; 3) чередование (быстрое) любых ступеней, или *тремоло* (см.); 4) повторение группы нот путем знаков  (если группа содержит восьмые), или (если она содержит шестнадцатые) и т. д., например вместо



пишут  ; 5) повторение тактов и групп тактов (а иногда и целых отделов музыкальных пьес) обозначается знаками  (заключенные между к-рыми такты и подлежат повторению). Далее, если музыкальное произведение строится так, что начало и конец его составляют буквальное повторение данной части музык. произведения, то перед возвращением к началу ставится D.C. al F., или полностью Da Capo al Fine, что значит «с начала до конца», причем место, к-рое фактически должно служить окончанием, обозначают «Fine».

ЗНАКИ ПРЕПИНАНИЯ, см. *Пунктуация.*

ЗНАКИ РАЗЛИЧИЯ, служат для определения или рода войск или служебной категории военнослужащего.

1) Роды войск Красной армии различаются цветом петлиц и окантовки: стрелковые части—малиновые петлицы с черной окантовкой, кавалерийские—синие с черной окантовкой, артиллерийские—черные с алой окантовкой, бронетанковые—черные с алой окантовкой, технические—черные с синей окантовкой, войска связи—черные с синей окантовкой, военно-воздушные—голубые с черной окантовкой. и т. д.

2) По служебным категориям весь командный и командно-политический состав сухопутных и воздушных сил на петлицах, а военно-морских сил на рукаве носит знаки различия (см. табл. на ст. 81—82).

ЗНАКОПЕРЕМЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ в математике, такие выражения, к-рые меняют знак (плюс на минус или обратно) при перемене знака входящих в них величин (напр. выражение $x^3 - y^3$) или же вследствие изменения порядка их следования, напр. определитель $\left(\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = -\begin{vmatrix} c & d \\ a & b \end{vmatrix} = -\begin{vmatrix} b & a \\ d & c \end{vmatrix}\right)$. Знакопеременными функциями называют функции, меняющие знак при изменении знака независимой переменной $f(x) = -f(-x)$, напр. $\sin x = -\sin(-x)$; чаще для них употребляется название нечетных функций. Знакопеременными рядами называются ряды, члены которых попеременно положительны и отрицательны, напр. $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \ldots$ (см. *Ряды*).

ЗНАМЕНКА (Знаменское), районный центр в Западной области на р. Угре (приток Оки), в 15 *км* к В. от станции Волосто-Пятница Зап. ж. д., на линии Брянск—Вязьма; 502 жит. (1926). Площадь района 1.669 *км*², населения 60 тыс. чел. (1931). Залежи бурого угля, известняков, глин и серного колчедана. Направление с. х-ва молочно-льняно-свиноводческое (на 100 х-в 47 *га* льна, 119 коров, 121 свинья в 1930). Тележно-санный промысел.

ЗНАМЕНКА, село, район. центр в Одесской обл. УССР, крупная узловая ст. Екатерин. ж. д., в 51 *км* к С.-В. от Зиновьевска, при пересечении линий на Харьков, Николаев, Днепропетровск, Бирзулу и Фастов; 9.065 ж. (1926; в 1930—11.143 ж.); до 29% самодеятельного населения занято на транспорте, до 28% в пром-сти, преимущественно мелкой. В грузообороте значительное преобладание прибытия (уголь, соль, железные изделия) над отправлением (гл. обр. хлеб). Площадь района 1.707 *км*², населения 117.356 чел. (1926; в 1932—123.200). Коллективизировано 77% (1933). Зерновые культуры занимают 77% посевной площ., сахарная свекла—до 5%, подсолнух—св. 4%. В мелкоремесленной промышленности занято 2.800 чел. (1930).

ЗНАМЕННЫЕ ВОЙСКА, название вооруженных сил Китая при Маньчжурской династии. Завоеватель Китая в 17 в. Нурхаци разделил своих воинов—маньчжур—на 4 знамени: желтое, белое, красное и синее, добавив к ним через несколько лет еще 4 знамени тех же цветов, но с каймой. По завоевании Китая З. в. не были распущены, а сохранили свое особое устройство в качестве отдельного привилегированного сословия, обязанного военной службой. К концу 19 в. стройная вначале организация З. в. пришла в полный беспорядок; боеспособность их, как показали Тайпинское восстание и восстание боксёров, стала ничтожной. Предпринята была реорганизация З. в., протекавшая довольно успешно до революции 1911. В последовавшую за ней гражд. войну З. в. постепенно утратили свои особенности, растворившись в армиях милитаристич. клик, и под конец прекратили свое существование.

ЗНАМЕННЫЙ РОСПЕВ (столповое, крюковое пение), система культового пения феодальной России, сложившаяся в 11—12 вв. и вытесненная в конце 18 в. усиленным импортом европейской музыки. Верными З. р. остались до последнего времени только старообрядцы. Название З. р. происходит от слова «знамя» (знак), т. е. указывает на тесную связь с графическим символом.

«Знамя», писавшееся над соответствующим слогом текста, означало обычно не одну ноту, а целый мелодический оборот—т. н. «попевку». Сущность исполнительского мастерства заключалась в комбинации попевок в органически спаянный напев. Комплекс «знамен» при отсутствии рационалистически обоснованной системы был богат наивно-образными определениями, возникшими очевидно из педагогической практики и ассоциировавшимися то с характером попевки («голубчик борзый», «стрела воспятогласная») то с видом знака («два в челну», «сорочья ножка», «немка», «дуда» и т. п.).

Таблица знаков различия начальствующего состава сухопутных, воздушных и морских сил РККА.

Группа начсостава	Категор.	Наименование должностей: в сухопутной армии	в военно-воздушных силах	в морских силах	Знаки различия в сухопутных и воздушных силах на петлицах	Знаки различия в морских силах РККА на рукаве
Младший	1	К-р отделения	Моторист	Старшина К-р отделения	▲▲	★ ★
	2	Пом. к-ра взвода Старшина	Ст. моторист	Гл. старшина Старш. роты Гл. боцман	▲▲▲ ▲▲▲▲	★ ★
Средний	3	К-р взвода	К-р взвода	К-р взвода	■	★
	4	Пом. к-ра роты, батареи, эскадрона	Мл. летчик	Пом. вахт. к-ра	■ ■	★
	5	К-р и политрук роты, батареи, эскадрона	Ст. летчик	Вахтенный к-р Ст. вахт. к-р	■ ■ ■	★
	6	К-р и политрук отд. роты, батареи, эскадрона	К-р авиазвена	К-р корабля 4-го ранга	■ ■ ■ ■	★
Старший	7	К-р и военком батальона или дивизиона	К-р авиаотряда	К-р корабля 3-го ранга	▮	★
	8	Пом. к-ра полка К-р отд. батальона или дивизиона	К-р отдельного авиаотряда	Пом. к-ра корабля 1-го ранга	▮▮	★
	9	К-р и военком полка	К-р авиапарка	К-р корабля 2-го ранга	▮▮▮	★
Высший	10	Пом. к-ра дивизии К-р неотд. бригады	К-р эскадрильи	К-р корабля 1-го ранга	♦	★
	11	К-р и военком дивизии	К-р авиабригады	К-р линейного корабля К-р бригады кораблей 2-го ранга	♦ ♦	★
	12	К-р и военком корпуса	Пом. нач. ВВС РККА	К-р бригады кораблей 1-го ранга Командующий флотилией	♦ ♦ ♦	★
	13	Командующий войсками воен. окр. Члены РВС округа	Н-к ВВС РККА	Н-к военномор. сил РККА Команд. мор. силами моря	♦ ♦ ♦ ♦	★

Неустойчивость нотации давала простор импровизационному творчеству. Так создавались различные «стили» З. р. не только разных городов, но и отдельных мастеров.

Корни З. р.—в муз. культуре, занесенной греко-болгарскими учителями вместе с культом в период расцвета торговых сношений с Византией (9 в.). Но в условиях русского феодализма, где церковь зорко блюла верность древним традициям, отгораживаясь от «латинских» влияний (гл. образ. инструментальной музыки), греко-болгарская основа, не развившись в многоголосие, превратилась с течением времени в своеобразную, чисто вокальную систему, сохранившую однако общие черты с первоисточником.

Славянофильство середины 19 в. возродило специфический интерес к З. р. как основе для создания рус. многоголосия. В наст. время изучение З. р. необходимо для вскрытия историч. развития музыкальн. культуры феодальной России.

Лит.: Ундольский В. М., Замечания для истории церковного пения в России, М., 1846; Металлов В., Азбука крюкового пения, М., 1899; его же, Старинный трактат по теории музыки 1679 г., составленный киевлянином Николаем Дилецким, СПБ, 1898; Panoff P., Altslawische Volks- und Kirchenmusik (Handbuch der Musikgeschichte, hrsg. von E. Bücken, Lieferung 38), Potsdam, [1929].

З. Эвальд.

ЗНАМЕНОСЕЦ, младший командир сверхсрочной службы, носящий в строю знамя. Служба З. считалась и считается почетной как носителя знамени—символа, объединяющего воинскую часть. К знаменосцу назначаются ассистенты для охраны его.

ЗНАМЯ, знак объединения определен. воинской части или социальной организации (госу-

дарственной, городской, классовой, сословной, цеховой и др.), появилось еще в древние времена. В древней Руси роль З. выполняли стяг, прапор, бунчук, хоругвь. Как знак объединения известной массы людей З. должно быть заметным издали, почему и получило вид какого-либо изображения из ткани, дерева и т. п., водруженного на высокое дерево и украшенного надписями и символическими знаками. В разные эпохи и у разных народов знамена были разнообразнейшего вида, размеров и степени роскоши: от клочка сена или тряпки на шесте до громаднейших драгоценных знамен художественной работы (у народов Востока).

В июле 1792 восставший парижский народ впервые выкинул красное знамя в знак объявления войны королевской власти. В 1848 красное знамя развевалось уже на баррикадах как «символ пролитой народом крови» (О. Бланки). С тех пор оно стало знаменем революции и революционных партий, перешедши после Октябрьской революции через победоносную партию большевиков в государственное З. Советского Союза, с применением его в частности в виде ордена, переходного З. и т. д. для награждения отдельных лиц и коллективов (воинских частей, предприятий, ударных бригад и пр.) за выдающиеся военные, трудовые, научные и пр. заслуги перед трудящимся народом. Всемирно-историческое значение получило красное знамя, знамя революционной борьбы и победы.

В частности в СССР отдельным строевым частям РККА присваивается Революционное красное З., являющееся выразителем моральной спайки бойцов, объединенных готовностью выступить на защиту первой в мире Советской республики по первому требованию Советской власти. Красное З. состоит из двустороннего полотнища и деревянного древка с металлическим наконечником; на лицевой стороне З.—герб СССР и надпись: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!». Красное З. вручается от имени ЦИК СССР. Во флоте, на кораблях и судах, З. служит военно-морской флаг. За боевые отличия частям Красной армии может быть пожаловано почетное Революционное красное знамя, а кораблям и судам Красного флота — почетный военно-морской флаг. Орден Красного знамени, жалуемый части за боевые подвиги, прикрепляется с лицевой стороны знамени к верхнему концу древка у основания знаменного копья.

«ЗНАМЯ», еженедельник, издавался в Нью Йорке с янв. 1889 по март 1890 кружком рус. эмигрантов, по преимуществу рабочими (Горвиц, И. Гурвич, Ингерман, Каплан и др.). «З.», являясь беспартийным соц. органом, поддерживало связь с группой «*Освобождение труда*» (см.). Сотрудничали в «З.» П. Б. Аксельрод, Г. В. Плеханов, В. И. Засулич, П. Л. Лавров. Между прочим в «З.» напечатаны: «Гражданская война во Франции» К. Маркса, перев. Л. М., и статьи П. Б. Аксельрода «Интернациональный конгресс социалистов в Париже», «Отношение революционной интеллигенции к борьбе за политическую свободу» и воззвание «К русским друзьям политической свободы», подписанное В. И. Засулич. «Знамя» закрылось из-за отсутствия средств.

«ЗНАМЯ БОРЬБЫ», ежедневная газета, орган группы левых с.-р. (интернационалистов); выходила в Москве с 26/VII по 18/VIII 1918. С 21/VIII 1918 газ. приняла название «Знамя трудовой коммуны» и выходила как орган народников-коммунистов до 13/XI 1918. Была непосредственным продолжением газеты «*Знамя труда*» (см.).

«ЗНАМЯ ТРУДА», ежедн. газета, орган Петроградского комитета партии с.-р., находившегося в оппозиции к ЦК партии. Выходила в Петрограде с августа 1917 по июль 1918 под редакцией А. А. Шрейдера, Б. Д. Камкова, М. А. Спиридоновой, С. Д. Мстиславского и др. С ноября 1917 «З. т.» выходило как «орган Петроградского комитета партии с.-р. и фракции левых с.-р. ЦИК 2-го Всероссийского съезда советов», а с декабря 1917—после 1-го Всеросс. съезда левых с.-р.—как центральный орган партии. В марте 1918 издание было перенесено в Москву. После левоэсеровского мятежа в июле 1918 «З. т.» было закрыто.

ЗНАНИЕ, правильное отражение в представлениях и мышлении общественного человека объективного материального мира. З. обобщается и систематизируется в науке, к-рая представляет собой систематизированное З. Буржуазно-идеалистической философией различается несколько самостоятельных и противостоящих друг другу родов З. Так напр., *Риккерт* (см.) отличает З. эмпирическое, в котором вполне уместно догматическое мышление, дающее твердые ответы на метафизические проблемы, и З. научное, к-рое должно отклонить все метафизические проблемы и руководиться философским критицизмом. Различают также З. религиозное и научное, чувственное и сверхчувственное и т. д. Диалектический материализм утверждает единство всего человеческого З., источником которого является объективный материальный мир, отражаемый в ощущениях и мышлении человека. Диалектический материализм признает лишь одно научное З., правильно отображающее действительность. Практика является критерием истинности З.—З. истинно, поскольку оно проверено и оправдано практикой и, наоборот, не истинно, является незнанием, если практикой доказано, что оно не отражает объективного хода вещей или искажает этот последний. В метафизич. философских системах З. как результат, как сумма человеческих представлений о мире противопоставляется познанию как процессу приобретения З. Такой разрыв З. и познания не основателен, т. к. не отражает объективной природы З., которое не представляет собой застывшего результата, но является вечно изменчивым процессом отражения человеком объективной истины. Результаты человеческого З. на той или иной исторически определенной ступени их развития должны быть взяты в развитии, в процессе их возникновения и дальнейшего развития заложенных в них тенденций. Всякое знание исторически обусловлено современными ему достижениями общественной человеческой практики, которую оно обобщает. Оно безгранично в то же время в своем развитии, в возможности, хотя кроме того и на данной ступени своего развития, поскольку оно отражает объективный мир, знание содержит в себе момент абсолютной истины. При историческом подходе к знанию оно вполне совпадает с познанием. — См. также подробно *Познание*, *Наука*, *Истина*.

«ЗНАНИЕ», ежемесячный научно-популярный журнал, издававшийся в Петербурге (1870—1877). Основанный проф. П. Хлебниковым и А. Бороздиным журнал скоро перешел к

И. Гольдсмиту и Д. Коропчевскому, к-рые помимо популяризации естествознания стали освещать вопросы социально-экономические. Для «З.» много писал эмигрировавший П. Л. Лавров. Печатались в нем Ф. Бредихин, М. Драгоманов, Ю. Жуковский, В. Майнов и мн. др. видные рус. литераторы. Там же помещались работы крупнейших европ. ученых: Дарвина, Спенсера, Ланге, Гельмгольца, Тиндаля, а также Дюринга и др. Редакция «З.» пыталась привлечь к сотрудничеству К. Маркса. Преследуемое цензурой за «материалистические тенденции» «Знание» в 1877 прекратилось, но вскоре возродилось в более широком по программе журнале «*Слово*» (см.).

«ЗНАНИЕ», петербургское книгоиздательское товарищество, основанное группой литераторов в 1898 по инициативе К. П. Пятницкого. Первоначально выпускало общеобразовательную литературу по вопросам естествознания, истории и искусства. В 1900 в издательство вступил М. Горький, и оно превратилось в центр, вокруг к-рого группировались радикально-демократические писатели. С 1903 начали выходить «Сборники товарищества „З."», представлявшие в противовес декадентско-символистической литературе реалистическое направление. В сборниках сотрудничали: Чехов, Горький, Андреев, Скиталец, Чириков, Бунин, Гусев-Оренбургский, Серафимович, Телешов, Куприн, Юшкевич, Шмелев, Гарин, Найденов, Шолом-Аш и другие. Классово разнородный состав сотрудников объединяла борьба с упадочнической антиреволюционной литературой и ненависть к самодержавному полицейскому режиму. Этот блок литературно-художественных сил однако не мог быть прочным и длительным. По мере развития революции и роли в ней пролетариата в объединении быстро начали оформляться классово враждебные политико-идеологические направления. С одной стороны стоял М. Горький, признанный пролетарский писатель, с другой—анархистствующий мещанин Андреев, непонимавший революционной роли деревни Бунин и др.

В первые годы сборники «З.» имели огромный успех и распространение в широкой среде мелкобуржуазной интеллигенции, либеральной буржуазии, в некоторых слоях пролетариата, способствуя кристаллизации революционных настроений этих слоев. С поражением революции 1905 и последовавшим за этим отходом мелкобуржуазной интеллигенции в сторону реакции из среды состава сотрудников сб. «З.» нек-рые значительные литературные силы выделились и образовали другие группировки. Такие сотрудники сборников, как Андреев, переходят в соответствующие их упадочническим настроениям издания типа альманахов «*Шиповника*» (см.). Несмотря на блестящие памфлеты Горького и посвященные героической борьбе революционного пролетариата произведения Серафимовича и Кипена, а также Е. Тарасова, на страницы сборников «З.» начинают проникать реакционные идеи, мистика, богоискательство. В 1910 из состава «Знания» вышел Горький. В 1913 был выпущен последний, почти незамеченный, 40-й сборник.—Из иностранных авторов в сборниках печатались Флобер, Уитмен, Верхарн, Гауптман и другие.

Кроме того издательское товарищество «З.» выпускало собрания сочинений рус. писателей (Горького, Серафимовича, Андреева, Куприна и мн. др.), классиков мировой литературы (Эсхил, Софокл, Эврипид, Байрон, Гёте, Шелли, Золя и др.), а также дешевую библиотеку экономики и марксизма, в к-рую вошли работы Маркса, Энгельса, Ленина, Бебеля, Лафарга, Меринга, Каутского, Ольминского, Скворцова-Степанова и других.

ЗНАТОЧЕСТВО, особое направление буржуазного искусствознания, ставящее себе исключительной задачей определение подлинности художественного памятника, имени его автора, места и даты его изготовления. Установлением данных фактов задачи искусствознания как науки исчерпываются для представителя знаточеского направления. Развитие З. находится в теснейшей связи со стихийным ростом антикварного рынка за последние 40—50 лет. Корнями же З. уходит в эпоху позднего эллинизма и Возрождения, когда развитые товарно-денежные отношения превращают станковую картину и скульптуру в продажную ценность, требующую специальных познаний для определения их подлинности и стоимости. Однако лишь с появлением миллионеров-скупщиков, в эпоху промышленного капитализма, создается профессиональный тип знатока-эксперта, к-рый мог бы точно определить характер и стоимость художественного объекта. Такого знатока, исключительно занятого выяснением подлинности художественного произведения, совершенно не интересуют общие теоретические проблемы искусствознания, он почти всегда является узким специалистом, имеющим строго ограниченную задачу. Классическими примерами такого рода знатоков могут служить *Гофстеде де Грот* (см.) для голландской живописи, *Фридлендер* (см.)—для нидерландской, Бернсон, Бореннус, Хадельн—для итальянской и т. д. За последние два десятилетия З. получило ненормальный перевес в европейском искусствознании над прочими течениями, что отчасти объясняется выступлением Америки в качестве крупного антикварного покупателя. Знаточеское направление обслуживается десятками журналов [«Берлингтон магазин» (Burlington Magazine), «Конойсер» (Connoisseur) и «Аполло» (Apollo) в Англии, «Бельведере» (Belvedere) в Австрии, «Пантеон» (Pantheon) в Германии и др.]; оно накладывает нездоровый отпечаток вульгарного эмпиризма почти на всю литературную продукцию буржуазных искусствоведов, оно является главным поставщиком роскошных художественных изданий, рекламирующих описываемые произведения. Для марксистского искусствознания знаточество теряет естественно то значение, которое оно имеет в буржуазном искусствознании, где оно культивируется как самоцель, и может быть использовано лишь как подсобное средство при изучении истории искусства. З. находит себе полезное применение в музейной практике.

Лит.: Лазарев В., Западно-европейский художественный рынок и частное собирательство, «Печать и революция», М., 1928, кн. 8; Фридлендер М., Знаток искусства, М., 1923; Friedländer M., Echt und Unecht, B., 1929; Hofstede de Groot, Kennerschaft (Erinnerungen eines Kunstkritikers), B., 1931. *В. Лазарев.*

ЗНАХАРСТВО (по-немецки Kurpfuscherei, по-английски quack-medicine), проведение «лечения» лицами, не имеющими научной медицинской подготовки, методами и средствами, не основанными на данных современной науки и рассчитанными на невежество, легковерие и суеверие.

Современное З. нельзя смешивать с первобытной *народной медициной* (см.), к-рая при всей своей примитивности применяет все же некоторые ценные лекарственные вещества и лечеб-

ные приемы (принятые и наукой). В то время как для обслуживания господствующих классов в капиталистических странах развивающаяся техника и медиц. наука предоставляют соответствующую данному уровню знаний и культуры медиц. помощь, огромные слои трудящегося и эксплоатируемого населения (в частности в колониях) остаются в значит. степени во власти знахарей и их антинаучных методов лечения. Несмотря на успехи научной медицины и рост сети лечебных заведений медицинская помощь для широчайших слоев населения все же остается недоступной как в силу своей дороговизны, так и в силу расположения лечебных учреждений (последнее относится гл. обр. к крестьянству; в САСШ напр. крестьянство почти полностью лишено медицинской помощи, так как лечебные заведения расположены обычно в городах; во многих сельских округах нет даже частнопрактикующего врача). Естественно, что население в силу дороговизны квалифицированной медицинской помощи и ее трудной досягаемости обращается за суррогатом ее—к знахарям, деятельности которых содействует, с одной стороны, санитарная безграмотность широких слоев населения, с другой—громадная реклама, к-рая создается ей в капиталистических государствах. Дело в том, что наряду с знахарями-одиночками, являющимися и лекарями и фабрикантами и продавцами своих снадобий и приборов, З. культивируется часто солидными предприятиями, которые наводняют рынок своими «спасительными» средствами, излечивающими чуть ли не все болезни; страницы печати заполняются широковещательными объявлениями, подтвержденными оплаченными свидетельскими показаниями и заключениями крупных врачей. Из приемов и методов, применяемых современными знахарями в капиталистических странах, наиболее распространенными являются телепатия, магнетизм, костоправство; используются также гипноз, внушение и биохимические методы.

Наиболее развито З. в Англии, Германии и САСШ, где число знахарей растет из года в год, несмотря на одновременный рост количества врачей и лечебной сети. Прусский департамент здравоохранения приводит следующие цифры количества знахарей в Пруссии, официально зарегистрированных у окружных врачей: 1921—4.485, 1922—5.210, 1923—5.003, 1924—5.648, 1925—6.183, 1926—6.410. К этому нужно прибавить, что число официально зарегистрированных знахарей ни в коей мере не соответствует их действительному количеству. Общее число знахарей во всей Германии в 1932 составляло ок. 50 тыс. чел. и превышало число врачей (47.527 ч.). Характерно, что как в Германии, так и в Англии и САСШ З. законом не воспрещается по принципу caveat emptor—блюсти свои интересы должен сам покупатель.

В СССР З. исчезает не только потому, что оно преследуется законом, но благодаря широкому развитию бесплатной квалифицированной, приближенной к населению медицинской помощи, благодаря развитию санитарного просвещения, благодаря общему подъему культурного уровня населения и ликвидации условий, порождающих эксплоатацию человека человеком.

Лит.: Дембо Г., Медицина в знахарстве и знахарство в медицине, «Вопросы здравоохранения», М., 1929, № 6 и 8; Дембо Г., Очерки врачебного права, «Врачебная газета», П., 1915, № 22 и 23; Лозинский А., Психология самолечения и шарлатанство в медицине, «Врачебная газета», СПБ, 1911, № 41—44; Маргулис К. И., Подпольная медицина, «Профилактическая медицина», Харьков, 1927, № 8—9; Wachtel C., Warum haben Kurpfuscher Erfolge?, München, 1925.

М. Ландис.

ЗНАЧЕНИЕ (в математике). Если какая-либо величина изменяется, то каждое отдельное число, каким она становится, называют З. этой величины. Так напр., если величина x становится равной $0, 1, 2, 3, \ldots$, то ее значения будут последовательно $x_1=0$, $x_2=1$, $x_3=2$ и т. д. Если $y=f(x)$ и x становится равным x_1, то y принимает З. $y_1=f(x_1)$; напр. если $y=\sin x$ и x любое вещественное число (т. е. принимает все возможные вещественные значения), то y принимает З. от -1 до $+1$.

ЗНАЧКО-ЯВОРСКИЙ (Мельхиседек) (1716—1809), игумен Матронинского монастыря и видный участник подготовки гайдамацкого восстания, известного в истории под именем Колиивщины (1768). Будучи представителем православного духовенства в Польше, конкурировавшего с католицизмом, и происходя из знатного дворянского рода, З.-Я. отражал великодержавнические стремления и русскую ориентацию украинского дворянства и духовенства в польской Украине. Эти стремления были видны задолго до восстания и выражались в подаче грамоты Екатерине II о защите православия в Польше. С этой целью З.-Я. ездил в Петербург, а также с ходатайством к польскому королю в Варшаву. З.-Я. якобы является автором известной фальшивой «золотой грамоты» царицы, к-рая призывала народ к восстанию и сыграла известную роль в деле развития движения. После подавления Колиивщины З.-Я. по настоянию польских властей был отстранен от занимаемых должностей и даже сослан, но вскоре появился вновь как церковный деятель в России и до своей смерти занимал пост игумена в одном из монастырей.

Лит.: Гермайзе О., Коліївщина в світлі новознайдених матеріялів, «Україна», Київ, 1924, кн. 1—2; Мордовцев Д., Гайдамачина, СПБ, 1870, стр. 221—237; «Киевская старина», Киев, 1882, т. III—IV [см. указатели к томам на слова: «Мелхиседек» и «Умань»].

ЗНОЙМО (чешск. Znojmo, нем. Znaim), город в Юж. Моравии (Чехо-Словакия), 25.832 жит. (1930), узловой пункт на ж. д. Вена—Иглава. Керамическая и текстильная пром-сть, кожевенные и консервные заводы, кустарные промысла. В округе—виноделие, садоводство и огородничество.

ЗНОСКО-БОРОВСКИЙ, Евгений Александрович (род. 1884), русский шахматист, организаторская и литературная деятельность к-рого много способствовала развитию шахмат в дореволюционной России. После революции эмигрировал в Париж. Нек-рые из написанных З.-Б. в последние годы книг переведены на рус. яз.: «Шахматы и их чемпионы», Ленинград, 1925, и «Теория середины игры в шахматах», Ленинград, 1925.

ЗОБ, богатый железами, расширенный отдел пищевода, в к-ром протекает нередко предварительная фаза переработки пищевого материала. Хорошо развитой З. имеется у многих насекомых и моллюсков, у обыкновенной пчелы в З. происходит при участии ферментов слюнной железы превращение (инверсия) цветочного нектара в мед. Имеющееся у птиц расширение пищевода особенно велико у зерноядных, где оно также образует ясно отграниченный З., служащий для предварительного размягчения заглатываемых зерен при содействии выделения

его железистых стенок. У голубей в период гнездования клетки слизистой оболочки З. подвергаются жировому перерождению и, распадаясь, дают вместе с секретом желез питательную густую жидкость («молочко»), к-рой и самка и самец кормят своих птенцов.

ЗОБ (лат.—struma), болезнь, выражающаяся в увеличении щитовидной железы вследствие разрастания клеточных ее элементов и тканей и нарушении ее внутрисекреторной функции. Известный уже в древние времена З. считался грыжей воздухоносных путей почти до 19 в., когда было установлено, что опухоль эта исходит из *щитовидной железы* (см.), а развитие З. связано с расстройством нормальной ее функции. В отдельные моменты жизни (половое созревание, у женщин—менструации) щитовидная железа набухает и несколько увеличивается в размере. Если это увеличение выходит за известные физиологич. пределы как по величине, так и по форме, то получается типичная картина З. В местностях, где значительная часть населения болеет З., эти увеличения щитовидной железы, связанные с определенными периодами, выявляются гораздо ярче и острее, нередко переходят в зоб.



Слева—Struma diffusa et nodosa colloides; справа—Struma nodosa cystica.

В настоящее время установлено, что з о б а т о с т ь наблюдается фактически повсюду. Однако в то время как в одних местах заболевание это появляется редко и З. заболевают отдельные индивидуумы в определенные периоды жизни, в других—З. наблюдается у значительной части населения, а нередко и у животных (преимущественно у лошадей и собак). Эту форму распространения зобатости принято называть э н д е м и ч е с к о й, в противоположность с п о р а д и ч е с к о й форме, не связанной с определенной местностью и наблюдаемой всюду на земном шаре. Наконец э п и д е м и ч е с к о й формой зобатости называют зобатость, появляющуюся в значительных количествах в местах, где скопляется большое количество людей по преимуществу молодого возраста (учащиеся в школах, в общежитиях, в казармах и т. п.).

Эндемический З. широко распространен среди жителей долин, горных местностей и по течению больших рек. До последнего времени считали, что жители плоскогорий и морских побережий редко заболевают З., но судя по данным ряда исследователей (Фельдманн, Зудек и др.) З. наблюдается и в этих местностях. Зобными центрами, т. е. наиболее пораженными местами, считаются в Европе районы Альп, Юж. Германия, Австрия и гл. обр. Швейцария, где в отдельных местах З. наблюдается чуть ли не у 90% всех детей; в Азии—в сев. части Китая, по склонам Гималаев, в районе Пенджаба, Бенгальского плоскогорья, Бомбея, Мадраса, в Малой Азии и Палестине. Значительные очаги эндемии З. известны в Африке, гл. обр. в Алжирии и Марокко. В САСШ З. чаще встречается в штатах, находящихся у северо-восточных озер (Мичиган, Дакота, Миннесота).—В СССР эндемический З. встречается на Урале, в Татарской, Чувашской респ., в Марийской и Удмуртской авт. обл. и в Вятском районе; в Сибири—по реке Лене, в Прибайкалье, на Алтае, в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Эндемический З. распространен на Кавказе (в Сванетии, Карачае, Балкарии и др.), в Средней Азии, гл. обр. в горных районах Таджикской ССР и др. Описаны очаги эндемического З. в Белоруссии (Минском районе), на Украине (волынский З.) и др. Несомненно мест, пораженных З., значительно больше. В целом ряде областей СССР существуют краевые научно-исследовательские организации (в виде комиссий по изучению З.), к-рые стали возникать только после Октябрьской революции и получили возможность изучать степень распространения и характер зобатости, существующей в вышеупомянутых местах уже давно, в течение многих веков.

П р и ч и н ы появления эндемич. З. остаются до сих пор недостаточно выясненными: так напр., в о д н а я и п о ч в е н н а я теория, связывавшая эндемии З. с геологическим составом почвы, с определенными биологическими формациями ее (особенно с морскими отложениями палеозойского периода, триаса и третичной эпохи) и считавшаяся одно время поколебленной, стала в последнее время снова признаваться благодаря опытам и наблюдениям Вагнер-Яурегга, Вегелина и др. (установлено, что в местностях, пораженных эндемич. З., З. появляется у животных, пьющих сырую воду). По данным Мак-Керисона и Мессерли, З. является инфекционным заболеванием хронического характера, связанным с переходом анаэробных и других бактерий, находящихся в кишечнике больных З., через питьевую воду к здоровым людям и животным. Ряд опытов, проделанных в этом направлении, не дал однако исчерпывающего ответа. Одной из распространенных теорий возникновения эпидемич. З. является т. н. и о д н а я теория. Иод, являясь необходимым элементом для жизни организма, воспринимается последним из воздуха, с водой и пищей. Больше всего иода в пищевых продуктах, воде и воздухе у морских побережий, и чем дальше по долинам к гористым местам, тем меньше его в окружающем воздухе и растениях и тем меньше попадает его в организм животного (Фелленберг, Эггенбергер и др.). Недостаток иода в окружающей природе ниже определенного минимума (0,00004 *г*) ежедневного потребления является причиною постепенного увеличения щитовидной железы, к-рым как бы компенсируется недополучение иода (Гунцикер).

Все эти теории, как бы они ни были обоснованы эмпирическими наблюдениями, не объясняют сущности возникновения и распространения З. в определенных местах, к тому же они совершенно не учитывают социального фактора, имеющего несомненно громадное значение в разрешении этой проблемы. Тяжелые материальные условия, в к-рых находится беднейшая часть населения пораженных очагов, живущая в местностях с худшими климатическими и почвенными условиями, плохие и недостаточные по количеству и качеству питание и питьевая вода, антисанитарные условия жизни—предрасполагают к тому, что хроническая инфекция или недостаток иода, а возможно и то и другое оказывают соответствующее действие на находящийся в неблагоприятных условиях организм, отражаясь в первую очередь на щитовидной железе. Из всех буржуазных исследователей только де Кервен, и то мельком, касается социального фактора, упоминая о теории множественных причин возникновения зоба в связи с гигиеническими условиями.

Вопрос о наследственности зобатости пока не решен и остается открытым.

В н е ш н и е п р о я в л е н и я зобатости выражаются первоначально в увеличении всей щитовидной железы в целом или отдельных долей ее, могущем в течение ряда

лет достигнуть весьма значительных размеров. Часть больных жалуется на затрудненное дыхание вследствие сжатия дыхательного горла зобом. Сравнительно реже жалуются больные на затрудненное глотание. Вследствие сжатия на шее сосудов отекает нередко лицо. Деятельность сердца оказывается расстроенной в связи с затрудненным дыханием (прижатие дыхательного горла), расстройством кровообращения (прижатие крупных сосудов на шее) или вследствие избыточного действия секрета щитовидной железы. Хрипота, вплоть до потери голоса, может развиться в связи с давлением З. на возвратный нерв, иннервирующий голосовые связки. В своем прогрессирующем росте З. может подвергнуться ряду изменений, обусловливающих нарушение внутрисекреторной функции щитовидной железы; при повышенной функции элементов щитовидной железы, усиленной секреции и изменении характера секрета (т.н. гипертиреоидизме) развиваются тяжелые явления—появляется пучеглазие, сердцебиение, дрожание пальцев, потливость и пр.—болезнь, описанная Базедовым (см. *Базедова болезнь*), сравнительно редко встречающаяся в районах эндемического З. Точно так же при пониженной функции щитовидной железы (т. н. гипотиреоидизме) в организме развивается ряд тяжелых симптомов: приостанавливается рост в детском возрасте, половая зрелость отсутствует, больные вялы, слабо реагируют на окружающие события, медленно говорят, развивается общая психическая отсталость, дети совершенно неспособны к ученью; конечности синюшны и отечны, так же, как и весь подкожный слой; волосистость на теле очень слабо развита и нередко совершенно отсутствует. В местах распространения эндемического З., где дети часто рождаются с измененными уже щитовидными железами, вышеописанные тяжелые явления наблюдаются нередко, причем психические и физические дефекты—идиотизм, глухонемота и проч. симптомы кретинизма—выражены ярче (см. *Кретинизм*).

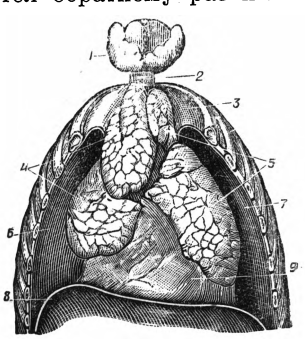
Профилактика. Т. к. эндемический З. поражает значительную часть живущих в определенных местах людей и может сопровождаться явлениями физического и психического вырождения населения (что особенно заметно на детях и на всем подрастающем поколении), то борьба с ним приобретает громадное социальное значение и может проводиться только путем широких профилактических мероприятий. В первую очередь профилактика должна сводиться к улучшению общих санитарно-гигиенических условий жизни населения и прежде всего детей. Светлые, сухие жилища с достаточным количеством воздуха, доброкачественная питьевая вода из здоровых источников, общие условия и характер питания, а также метод приготовления пищи имеют громадное влияние на уменьшение количества больных З. Теории иодной недостаточности, как причины развития З., открывают заманчивые перспективы в деле профилактики З.: если в зобных очагах нехватает необходимого количества иода в воздухе, воде и пище, то проще всего вводить его искусственно через рот. Этот способ практиковался уже давно, чуть ли не с половины 19 в., во Франции; но в то время назначались сравнительно большие дозы иода, что вело у многих больных к развитию явлений Базедовой болезни (гипертиреоидизм). В последнее время снова вернулись к этому методу, назначая однако минимальные дозы от 0,1—0,3 *мг* в день (А. Кохер) и до 0,0002 *мг* в неделю (Гунцикер). Подобное профилактическое назначение иода внутрь применяется в Америке, Швейцарии, Германии, Австрии и в др. странах. В СССР в последнее десятилетие стали в ряде зобных очагов тоже иодировать микродозами население, индивидуализируя характер эндемии. Однако иодирование жителей зобных районов ни в какой мере не должно и не может подменять, как это делается в капиталистич. странах, широкое планомерное и организованное улучшение социально-бытовых условий населения, играющее решающую роль в борьбе с З. и могущее быть выполненным со всею полнотой планомерности и организованности только в условиях СССР, где оздоровление населения является основной задачей советского здравоохранения.

Задача лечения З. сводится в основном к уменьшению железы до первоначальных размеров, что возможно при разжижении скопившегося в пузырьках (фолликулах) железы секрета (коллоида), легче отводимого в таком случае по лимфатическим путям. Хорошие результаты дает назначение иода внутрь, в тех случаях однако, когда З. не достиг еще значительной величины и изменение тканей железы не зашло далеко. Из других медикаментов назначают хинин, бром, средства, дезинфицирующие кишечник. Лечить обычный З. рентгеновыми лучами бесцельно, т. к. получаемые при этом сращения осложнят возможную в будущем операцию.—Если З. достигает значительной величины и по своему положению мешает ношению одежды, сдавливает дыхательное горло, отражается на деятельности сердца и проч., лишая больного трудоспособности, возникает вопрос об оперативном лечении. Техническая операция З. разработана в настоящее время до самых мелких деталей Кохером, Микуличем, Эндерленом и др., что дает право считать оперативное удаление З. типичной операцией, смертность при к-рой в настоящее время понижена до минимальных цифр (по де Кервен $^1/_4$—1%).

Лит.: Багашев И., Орлик А., Файнштейн С., Эндемический зоб в СССР, «Вопросы здравоохранения», М., 1929, № 7; Пондоев Г. С., Современное учение об эндемическом зобе, его терапия и профилактика, Тифлис, 1926; Kocher A., Kropf, в кн. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, hrsg. von F. Kraus und Th. Brugsch, B. I, B.—W., 1919. *В. Левит.*

ЗОБАТЫЙ СИГ, см. *Валаамка.*

ЗОБНАЯ ЖЕЛЕЗА, вилочковая железа (лат. thymus), лимфатический орган особого строения, обладающий функцией внутренней секреции. Характерной особенностью З. ж. является то, что, будучи хорошо развитой у новорожденных, она продолжает расти только до наступления половой зрелости (12—14 лет), после чего подвергается обратному развитию и в пожилом возрасте существует в виде незначительных остатков железистой ткани, затерянных в массе жировой клетчатки, к-рая постепенно заполняет ее место. З. ж. располагается в переднем средостении, занимая пространство, свободное от плевр, лежа непосредственно за грудиной и заходя на нижнюю часть шеи. Состоит З. ж. из двух долей, правой и левой, тесно примыкающих друг к другу, но совершенно самостоятельных, только соединенных при помощи рыхлой клетчатки. Форма, размер и вес ее подвержены весьма значительным колебаниям, не только зависящим от возраста, но и индивидуальным в пределах одной и той же возрастной группы. Средние размеры и вес З. ж. у новорожденных равны: длина—5—6 *см*, ширина 2—4 *см*, толщина 1—1,5 *см*, вес—10,0—15,0 *г*; наибольший вес, равный 25—35 *г*, железа имеет в возрасте 11—15 лет.



Зобная железа 5-недельного ребенка. 1—щитовидная железа; 2—дыхательное горло; 3—купол плевры; 4, 5—правая и левая доли З. ж.; 6, 7—полость плевры; 8—диафрагма; 9—перикард.

Микроскопическое строение. Обе доли З. ж. состоят из темного, расположенного снаружи коркового вещества и покрытого им более светлого мозгового; и в том и в другом можно различить основу железы (как бы скелет ее) в виде тонкой сеточки, петли к-рой заполнены элементами паренхимы (собственно железистой ткани). Отличительной особенностью мозгового вещества являются т. н. Гассалевы тельца—комплексы плоских концентрически наслоенных друг на друга клеток, являющиеся преходящими образованиями, возникающими, проделывающими цикл развития и исчезающими; значение их неясно, в последнее время им приписывают секреторную функцию, рассматривая их как железы голокринного типа, т. е. гибнущие при секреции (см. *Железы*). З. ж. существует у всех позвоночных. У человека она развивается на 1-м месяце жизни зародыша из энтодермы передней кишки (начального ее отдела—т. н. глоточной кишки) в виде двух зачатков на вентральной стороне 3-го жаберного кармана (см. *Жабры*), постепенно отшнуровывающихся от глоточной кишки. Эпителиальный зачаток дает образование сеточки основы, в петли к-рой внедряется из окружающей мезенхимы большое количество лимфоцитов; в результате этого в развитом состоянии З. ж. представляет лимфо-эпителиальный орган.

Функция З. ж. еще недостаточно изучена, так как случаи врожденного недоразвития ее у человека крайне редки, а клиническая картина заведомой недостаточности ее функции в точности неизвестна. Экспериментальные данные, полученные в результате удаления З. ж. у молодых растущих животных, позволяют установить важную роль З. ж. как органа роста и питания: животные с удаленной З. ж. отстают в росте и весе, у них нарушается рост костей, количество извести в костях резко уменьшается—они становятся мягкими и ломкими (из чего можно заключить, что З. ж. регулирует обмен кальция в организме); сюда присоединяется нарушение функции нервной системы, выражающееся в быстрой утомляемости, некоординированности движений, отставание психического развития. Наоборот, пересадка З. ж. или кормление ею действуют на рост животных в направлении, обратном удалению ее: так, кормление головастиков З. ж. вызывает увеличение их роста, при одновременной задержке метаморфоза, и отечность их. С момента половой зрелости влияние З. ж. тормазится половыми железами, являющимися антагонистами по отношению к ней. Наличие З. ж., не подвергнувшейся обратному развитию у взрослых лиц, обнаруживается при *евнухоидизме* (см.), у лиц с зобно-лимфатическим состоянием (так называемое Status thymico-lymphaticus, см. *Конституция*), характеризующимся высоким ростом, скудно развитыми волосами на лобке и под мышками, хорошо развитым подкожным жиром. Помимо внутрисекреторной функции зобная железа играет роль кроветворного органа, являясь местом развития белых и красных кровяных телец.

Лит.: Чижов И., Вилочковая железа и ее патология, Ростов н/Д., 1926; Тонков В., Руководство нормальной анатомии человека, ч. 2, в. 5, М., 1928; Гебер Р., Курс физиологии человека, Москва—Ленинград, 1926. *Б. Миловидов.*

ЗОГАР («книга сияний»), главный памятник средневековой иудейской *каббалы* (см.); представляет собой сборник, составленный в 13 в. повидимому в Испании. З. в собственном смысле есть каббалистический комментарий к Пятикнижию; двенадцать остальных произведений трактуют отдельные вопросы каббалы.

ЗОДИАК, ряд созвездий, расположенных по большому кругу небесной сферы (*эклиптике*, см.), по к-рому совершается видимое годовое движение Солнца. Древние астрономы делили эклиптику на 12 частей, к-рые назывались знаками З. и носили название созвездия, в к-ром лежала в то время данная часть эклиптики. Названия созвездий и знаки З. следующие: Рыбы (Pisces)—знак ♓ или  , Овен (Aries)—♈ или  ; Телец (Taurus)—♉ или  , Близнецы (Gemini)—♊ или  , Рак (Cancer)—♋ или  , Лев (Leo)—♌ или  ; Дева (Virgo)—♍ или  , Весы (Libra)—♎ или  , Скорпион (Scorpius)—♏ или  , Стрелец (Arcitenens)—♐ или  , Козерог (Capricornus)—♑ или  , Водолей (Amphora)—♒ или  .

Вследствие перемещения точки весеннего равноденствия (приблизительно на 1° в 70 лет) в наст. время знаки З. не совпадают с созвездиями З. Напр. знак Овна приходится на созвездие Рыб, знак Тельца на созвездие Овна и т. д. Поэтому в настоящее время следует различать знаки З. от созвездий З.

ЗОДИАКАЛЬНЫЙ СВЕТ, светлая полоса, расположенная приблизительно вдоль эклиптики и в виде сплошного кольца опоясывающая все небо. Вблизи Солнца она значительно расширена и отличается значительной яркостью. Постепенно ослабевая и суживаясь, эта полоса снова получает небольшое усиление яркости в точке, прямо противоположной Солнцу, т. н. противосияние (Gegenschein). В наших широтах наблюдаются обычно только более яркие части З. с. и притом тогда, когда эклиптика при окончании вечерних или начале утренних сумерек составляет значительный угол с горизонтом. Поэтому говорят о вечерней ветви З. с., наблюдаемой обычно в период февраль—апрель после захода Солнца, и утренней ветви, наблюдаемой до его восхода в августе—октябре. Во время летнего солнцестояния в местностях, расположенных под широтами 40—45°, в полночь можно видеть соединение обеих ветвей в стороне Солнца. Сплошная зодиакальная полоса видна лишь в особо благоприятных условиях при исключительной прозрачности атмосферы, преимущественно в гористых местностях. В экваториальных широтах, где эклиптика круто поднимается над горизонтом, это явление можно наблюдать каждую ясную ночь. З. с. был известен еще древним египтянам. Первые научные наблюдения над ним были произведены Ж. Д. Кассини в 1683, хотя описания его давались неоднократно и ранее. Природа З. с. не может считаться вполне выясненной. Несомненно, что он состоит из рассеянного мелкими частицами солнечного света, т. к. при весьма продолжительной экспозиции в спектре его обнаруживаются главнейшие фраунгоферовы линии. Кроме того этот свет поляризован. Есть предположение, что он обусловливается облаком космической пыли, возможно являющейся продуктом распада комет, в среде которой движутся Земля и другие планеты. Некоторые, как например Джеффрейс, рассматривают его как остаток первоначальной туманности, сопровождавшей возникновение планет нашей системы (см. *Космогония*). *В. Фесенков.*

ЗОДЧЕСТВО, то же, что *архитектура* (см.).

ЗОЗУЛЯ, зузуля, то же, что обыкновенная кукушка. См. *Кукушка*.

ЗОЗУЛЯ, Ефим Давыдович (род. 1891), современный беллетрист. Сын мелкого торгового служащего. В 1905 сблизился в Лодзи с нелегальными революционными кружками, был три раза арестован и сидел в тюрьме. Печатается с 1911 (в одесских газетах «Южная мысль»,

«Одесские новости»). С 1914 работал в петербургском журнале «Солнце России», «Новом сатириконе» и др. С 1919 Зозуля в Москве редактор в Журнально-газетном объединении (б. «Огонек») и участник ряда литературных организаций (ЛОКАФ и др.).

З. написано много разнообразных произведений, от мелких новелл до большого сатирического романа «Мастерская человеков» и эпопеи «Собственность», в к-рой З. стремится показать всю сумму человеческих отношений, основанных на собственности. Тематика З.— проявление буржуазной пошлости в жизни и основные социальные и этические вопросы, во всей остроте поставленные Октябрем («Мелочь» и др.). Однако четкого представления о классовых противоречиях в обществе произведения З. не дают. Творческий метод Зозули—психологический реализм, соединяющийся с своеобразным юмором.

Собр. соч. З. в 4 тт., изд. «Зиф», М., 1928—29. Отдельно изданы: Гибель главного города, изд. «Нов. сатирикон», П., 1918; Рассказы, т. I, «Круг», М., 1923; Лимонада, изд. библ. «Прожектора», М., 1925; Из Москвы в Корсику и обратно, «Прибой», Л., 1928; «Встречи», с пред. А. Луначарского, библ. «Огонек», 1927; Собрание новелл, «Федерация», М., 1930; Автобиография—в сб. «Писатели», под ред. В. Лидина, М., 1926. Готовятся к печати отд. изданием: Собственность, изд. «Советская литература», и Мастерская человеков, изд. «Моск. товарищества писателей».

Лит.: Ефим Зозуля (Статьи и материалы), изд. «Academia», Л., 1928; Кольцов М., Главное о Ефиме Зозуле, «На лит. посту», М., 1926, № 7—8; Владиславлев И., Литература великого десятилетия (1917—1927), т. I, М.—Л., 1928; Козьмин Б., Писатели современной эпохи, т. I, изд. ГИХЛ, М., 1928.

ЗОИЛ (прибл. 400—330 до хр. э.), древнегреческий историк и критик, ученик основателя кинической школы Антисфена. З. в своих резких реалистических оценках представлял полную противоположность формально-нормативной, идеалистической критике своего современника Аристотеля, особенно в оценке Гомера. В Александрийскую эпоху Зоил и его труд (Homeromastix—«Бич Гомера»—в 9 книгах) подверглись ожесточенным нападкам господствовавших литературных придворных кругов. З. третировался как пристрастный, некомпетентный, «циничный» критик, человек рабского происхождения («дикий фракиец») с извращенным вкусом, достойный виселицы. Эта оценка была позднее усвоена и римскими литературными кругами, и в эпоху Августа З. превращается в олицетворение злобного критика. В этом значении имя его стало нарицательным.

ЗОЛА, твердый минеральный остаток, получающийся при сжигании органического вещества. З. содержит только минеральную часть сжигаемых веществ, чаще всего подвергшуюся значительным изменениям при сжигании горючего, как за счет разложения нек-рых солей (углекислых, сульфатов), так и за счет окисления кислородом воздуха отдельных составляющих (напр. колчедан переходит в окись железа). При недостаточно полном сгорании в золе может остаться некоторое количество углерода, что характеризуется как недогар. При высоких температурах и особенно при наличии в составе золы плавней (легкоплавных составляющих) получается спекание последней в плотные куски различного размера или полное сплавление в стеклообразную массу. Соответственно степени оплавления золы получаются твердые или жидкие *шлаки* (см.). Состав З. зависит от исходного материала, но во всякой З. установлено присутствие следующих элементов: C, O, H, N, P, S, K, Ca, Mg, Fe. З. растений отличается основным характером; З. животных и тканей, богатых фосфорной кислотой (напр. костей), отличается кислым характером. Растения прибрежной морской полосы доставляют З., богатую натрием; материковые растения дают З., богатую калием; З. водорослей характеризуется присутствием иода. З., получаемая прокаливанием органического вещества при доступе воздуха, т. н. сырая З., содержит песок, землистые вещества, несгоревшие остатки органического вещества, несгоревшие частицы угля и больше углекислоты, чем исходное вещество; после очистки З. от этих примесей получают чистую золу. Состав З. зависит от вида растения, взятого как исходное сырье, но он всегда содержит K_2O и P_2O_5. Древесина хвойных пород беднее этими соединениями, лиственных—богаче; наиболее богата ими солома культурных растений (гречиха, подсолнечник). О составе З. некоторых древесных пород дает понятие таблица 1, в которой составные части золы даны по весу на 1.000 *г* воздушно-сухого вещества древесины. Количество золы в животных и растительных веществах показано в таблице 2.

Табл. 1.—Состав З. различных древесных пород.

Наименование пород	Состав золы						
	SO_3	P_2O_5	SiO_2	K_2O	NaO	CaO	MgO
Бук (древесина)	0,1	0,3	0,3	0,9	0,2	3,1	0,6
Дуб »	0,1	0,3	0,1	0,5	0,2	3,7	0,2
Ель »	0,1	0,1	0,2	0,4	0,2	1,2	0,1
Пихта »	0,1	0,1	0,1	0,6	0,6	1,0	0,1
Сосна »	0,1	0,2	0,4	0,3	0,1	0,3	6,2

Табл. 2.—Зола в животных и растительных веществах.

Исходный материал	Зола в вес. частях (на 1.000 вес. ч. сухого вещества)	Исходный материал	Зола в вес. частях (на 1.000 вес. ч. сухого вещества)
Береза (древесина) . . .	6,4	Роговая мука*	25,0
Бук	4,9	Рожь озимая (зерно) . .	20,9
Дуб	5,0	Сахарная свекла (корни)	38,6
Картофель (клубни) . .	37,7	Сахар-сырец	10,0
» (шелуха) . .	67,8	Сено луговое	60,2
Костяная мука*	63,50	Сосна	2,6
Костяной уголь*	840,0	Трава молодая	20,7
Кровь быка	35,5	Шерсть немытая	116,2
» человека	8,0	Шерсть мытая	11,1
Молоко коровье	48,8	Яблоки	14,4
Мясо (быка)*	12,6		
Пшеница озимая (зерно)	19,7		

* Чистая зола.

З. широко применяется в технике: для добывания углекислого калия (поташа) и для получения щелоков, применяемых при крашении, белении и фабрикации мыла. Из костяной З. добывают фосфор и фосфорную кислоту, из З.

водорослей добывают иод и его соли. Древесная и костная З. имеют применение в металлургии, при фабрикации стекол и фаянсовых изделий.

З. является ценным удобрением, доставляющим растению калий и фосфор и своей известью улучшающим свойства кислых почв. З. на кислых почвах значительно повышает урожай многих культур. Так, в Московской области, в Сапожковском р-не З., внесенная под картофель, увеличила урожай с 1 *га* на 8 *т*. По данным Носовской опытной станции (Украина), удобрение 1 *т* З. 1 *га* увеличило урожай картофеля на 6 *т*. Наиболее благотворно влияет З. на почвы, к-рые испытывают недостаток в калии. Действие З. как калийного удобрения превосходит собою действие не только одиночного калийного удобрения, но и комбинации его с фосфором. Наивысшего эффекта применение З. достигает на кислых болотных почвах и на торфяных лугах, где она способна повышать урожай более чем в два раза. Несмотря на высокую ценность З. как удобрения и всеобщую доступность ее (З. имеется в каждом крестьянском дворе) применение З. для удобрения совершенно не развито. Причина заключается в том, что при индивидуальном распыленном крестьянском х-ве трудно было ставить вопрос о сборе больших количеств З.; теперь же, когда социалистич. сектор стал господствующим в с. х-ве, широкое применение З. для повышения урожайности стало вполне реальной и неотложной задачей.

ЗОЛЕНГОФЕНСКИЙ ЛИТОГРАФСКИЙ СЛАНЕЦ, группа тонкослоистых светложелтоватых мергелистых известняков, обладающих качествами литографского камня (см. *Литография*), добывается около г. Золенгофена в Баварии. З. л. с. характеризуется весьма тонкой однородной зернистостью, легко раскалывается на тонкие (до 6 *см*), совершенно гладкие, лишенные трещин и включений плоские пластины крупных размеров; по своим техническим свойствам он является лучшим литографским камнем в мире. Отдельные особенно крупные плиты З. л. с. оцениваются в 300—400 марок.

З. л. с. относится к отложениям портландского (титонского) яруса верхней юры, и на его плитках прекрасно сохранились остатки и отпечатки верхнеюрских растений и животных. Особенно замечательны многочисленные аммониты и белемниты из моллюсков и птеродактили, ихтиозавры, плезиозавры и динозавры (Compsognathus) из рептилий; самой замечательной палеонтологической находкой в З. л. с. являются два скелета *археоптерикса* (см.).

Лит.: Kayser E., Lehrbuch der Geologie, Band IV, 6 und 7 Auflage, Stuttgart, 1924; Abel O., Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit, 2 Auflage, Jena, 1927.

ЗОЛИНГЕН (Solingen), индустриальный город в Германии, в прусской Рейнской провинции, расположен в долине р. Вуппера, ж.-д. узел (линии на Кёльн, Дюссельдорф, Вупперталь); население по переписи 1925—51.929 чел.; с присоединением в 1929 пригородов Вальда, Гёхшейда, Грефрата и Олигса население достигло 136 тыс. чел. З.—центр производства ножей, ножниц, холодного оружия, хирургич. инструментов. В этих отраслях занято 23 тыс. раб. (в том числе 11 тыс. в домашней пром-сти). Кроме того вырабатываются велосипедные части и др. металлические изделия, а также картонажные и кожевенные изделия. Общее количество промышленных рабочих—37.000 чел.

Развитие пром-сти З. началось в 11—12 вв. Первоначально пром-сть пользовалась местными залежами железной руды (истощены в 18 в.), многочисленные водные протоки окрестностей давали двигательную силу для точильных станков и молотов. К началу 14 в. в З. были цехи: 1) кузнецов, 2) закальщиков и шлифовщиков, 3) оружейников (производивших доделку изделий). В 1571 в особый цех был выделен ножевый промысел. С 16 века промышленность Золингена втягивается в домашне-капиталистическую систему.

В конце 40-х гг. 19 века в З. впервые была применена паровая машина для вращения точильных шлифовальных колес. В дальнейшем на крупных заведениях получили распространение механические прессы, молоты и т. п. оборудование. Однако и до сих пор почти половина золингенских ножевщиков—домашние рабочие. По данным С. С. Лобова, золингенская пром-сть распадается на 4 типа: 1) ф.-з. предприятие, производящее внутри себя большинство операций; 2) предприятие без штамповочного цеха, производящее отделку и сборку, с 15—50 рабочими; применяется электроэнергия; 3) раздатчик с небольшой мастерской (2—3 рабочих), на к-рого работает 20—30 домашних рабочих; фактически такие раздатчики — мастера-посредники, связывающие крупных фабрикантов и торговцев с домашними рабочими; 4) мастер-детальщик, выполняющий с помощью нескольких рабочих отдельные операции; в мастерской применяется электроэнергия; полуфабрикат штампуется на фабрике и, пройдя через ряд таких детальщиков, возвращается фабриканту в виде готового изделия. По переписи 1925, предприятия, изготовляющие стальные изделия, след. обр. распределяются по числу занятых лиц:

Группы предпр. по числу занятых лиц	% к общему числу предприятий	% к общему числу занятых
Одиночки	37,9	12,0
2—3	51,0	24,0
4—10	7,6	14,0
11—50	2,8	18,5
Свыше 50 . . .	0,7	31,5

В З.—высшее народное училище и техническое сталепромышленное училище. В политическом отношении З. выделяется как один из промышленных центров с исключительно сильным влиянием компартии.

Лит.: Лобов С., Золинген—немецкое Павлово, «Вестник промысловой кооперации», М., 1928, № 10; Тун А., Производство холодного оружия в Золингене, «Труды комиссии по исследованию кустарной промышленности в России», СПБ, 1880, вып. 5; Dransfeld F., Solinger Industrie-Verhältnisse im 18 Jahrhundert, Solingen, 1914; Pagé C., La coutellerie, v. VI, Chatellerault, 1900; Schmidhäussler, Solingen und sein Industriebezirk, Düsseldorf, 1922. *А. Брауде.*

ЗОЛКА, золение, процесс кожевенного производства, предшествующий *дублению* (см.) и имеющий своей целью согнать со шкуры волос и подготовить дерму к последующим процессам дубления путем изменения гистологического состояния ее волокон и физико-химического характера белков, строящих эти волокна. З. обычно делят на две самостоятельные операции: сгонку волоса и собственно З. З. производится обработкой отмоченной шкуры известковой суспенсией—чистой или с добавкой, в целях ускорения процесса, сернистого натра. З. производится в чанах, баркасах и барабанах. Тот или иной режим процесса назначается в зависимости от типа вырабатываемого товара и от того, сохраняется ли при З. шерсть. З. с сохранением шерсти ведется при низких концентра-

циях сернистого натра (не выше 0,2% по весу жидкости). Увеличение концентрации приводит к разрушению шерсти и к сокращению срока обезволашивания. Распространением пользуется также прием обезволашивания помощью намазки—нанесения кашеобразной смеси (обычно с бахтармы для сохранения шерсти) из погашенной извести и сернистого натра.

ЗОЛОТАЯ БУЛЛА, название, присвоенное целому ряду средневековых грамот важного государственного значения, снабженных подвешенными к ним золотыми печатями. З. буллой в тесном смысле слова принято называть грамоту Карла IV от 1356, которая содержит конституцию Германской империи, определяющую порядок избрания императора семью курфюрстами, с совершенным устранением от выборов папы. Вместе с тем З. б. утверждает за курфюрстами все права государей в их территориях, тем самым окончательно оформляя падение центральной власти и установление княжеской олигархии в Германии (см. *Германия,* Исторический очерк, Б. С. Э., том XV, ст. 743—744).

ЗОЛОТАЯ ВАЛЮТА, система денежного обращения, основанная на золоте. См. *Золотое обращение.*

«ЗОЛОТАЯ ГРАМОТА», под этим названием известна прокламация «Грамота сельскому народу», выпущенная в апреле 1863 польскими повстанцами на украинском языке за подписью «Тымчасова Народніа старшина» (Временное народное управление) и напечатанная славянскими золотыми буквами. Мысль о выпуске ее возникла в связи с разочарованием крестьянских масс на Украине в царском манифесте 19 февраля 1861; но и сама «З. г.» по существу сулила им немного. Слухи о предстоящей «З. г.», объявляющей волю, ходили среди крестьян как на Украине, так и в России еще задолго до манифеста 19 февраля 1861. После манифеста во многих местах крестьяне были убеждены, что действительную царскую «З. г.» от них скрыли, и добивались ее объявления. «З. г.» объявляла полное равноправие всех граждан, выборность судебных и административных властей, а также законодательной «краевой рады», наделение крестьян землею без выкупа, но с вознаграждением помещиков из средств казны, на тех же основаниях наделение землей однодворцев и чиншевой шляхты, равноправие украинского языка в школах, судах и местном самоуправлении. Вопрос о наделении землей с.-х. пролетариата откладывался до решения «краевой рады». Т. о. даже по отношению к принципам, формально принятым повстанческой организацией, в «З. г.» ярко сказалась боязнь оттолкнуть польское дворянство и развернуть массовое крестьянское движение.

Полный текст «З. г.» (а также и ее снимок) печатался неоднократно [см. Сенгалевич Х., Золота грамота (Із споминів про 60-ті роки), в кн. За сто літ, кн. 1 (Історична секція Українськоі академії наук), Київ, 1927].

ЗОЛОТАЯ ЛЕГЕНДА (Legenda aurea), собрание средневековых версий мифических рассказов о святых, составлено в 13 в. итальянским монахом-доминиканцем Яковом из Вираджио (1230—1298).

Лит.: Рожицын В. С., Золотая легенда, М., 1930.

ЗОЛОТАЯ МАКРЕЛЬ, Coryphaena hippurus, рыба из отряда окунеобразных (колючеперых), близкая к сем. настоящих макрелей. Тело (до 2 *м* длины) удлинено, сжато с боков, покрыто мелкой циклоидной чешуей. Плавательного пузыря нет, кишечник с многочисленными слепыми отростками. Распространена в открытых частях всех теплых морей. Хищник. Мясо превосходного качества. Промыслового значения золотая макрель не имеет.

ЗОЛОТАЯ МОЛОДЕЖЬ, буржуазная и дворянская молодежь во Франции, во время термидорианской реакции избивавшая якобинцев и громившая революционные организации. См. *Мюскадены.*

ЗОЛОТАЯ МОНЕТА, см. *Золото, Монета, Деньги.*

ЗОЛОТАЯ ОРДА (часть Джучиева улуса), феодальное объединение, существовавшее в 13—16 вв. Возникла в результате «монгольского нашествия» и сначала являлась улусом Монгольской империи, а потом получила самостоятельность. «Золотая Орда»—термин рус. летописей, происхождение к-рого недостаточно выяснено. Придворные историки монголов связывают начало З. О. с преданием о распределении Чингиз-ханом всех подчиненных ему стран на уделы («улусы») между сыновьями; старшему сыну Джучи достался при этом обширнейший улус к З. от Иртыша до того места, «куда наступит копыто монгольского коня». В улус Джучи входили Хорезм, Прикаспийские области, Крым, часть Кавказа и значительная часть Руси.

«Монголы, опустошавшие Россию, действовали сообразно их способу производства. Для скотоводства большие необитаемые пространства являются главным условием» (К. Маркс, К критике политической экономии). «Батыево нашествие» и было организованным захватом скотоводческих территорий, совершенным тогдашней Монгольской империей по решению монгольской аристократии на курултае 1235. Эта захватническая политика имела свой идеологический покров—идею всемирного господства, связанную с рядом религиозных моментов. Характерна надпись на печати Чингиз-хана: «Бог на небе, а хан—могущество божье на земле. Печать владыки человечества». Поход Батыя начался в 1236; первые успехи монголов связаны с захватом г. Булгар и ряда русских городов—Рязани, Владимира и др. В 1237 был разгромлен Киев. В 1241—42 военные действия происходили в Польше, Венгрии, Далмации, Болгарии; в 1243, после смерти «великого» хана, монгольская армия вернулась в Поволжье, прекратив дальнейший поход на З. 1243 год можно считать началом З. О., где правителем остался Батый. Киргизская степь, доставшаяся в удел брату Батыя, хану Орда-Ичен, носила в рус. летописях название Синей Орды (мусульманские писатели именуют ее Белой).

В период наивысшего могущества, а именно от конца 13 до конца 14 веков, в состав Золотой Орды входили разнообразнейшие в хозяйственном и этническом отношениях страны: 1) страны с основной земледельческой культурой, например Хорезм, Черноморское побережье с его древнейшей культурой и разноплеменным населением (греки, половцы, остатки переселенцев-сельджуков, караимы и др.); Волжско-Камская Булгария с древнейшими торговыми городами и ремесленными центрами (Биляр, Булгар, Кашан, Сувар и др.), вокруг к-рых развивалось земледелие и садоводство; Нижнее Поволжье с остатками нек-рых хазарских городов; 2) огромные пространства степной полосы с кочевыми и полукочевыми тюркоязычными племенами, среди которых ко времени нашествия находились половцы (куманы или кипчаки); 3) страны с полуземледель-



Составил К. Кудряшев

„ГЕОКАРТПРОМ" Москва, Б. Полянка д. 3

ческими народами финского происхождения; 4) области со славянским населением, находившиеся на феодальной стадии развития (Киевская, Суздальская Русь). Не был однороден и этнический состав завоевателей: хотя основное ядро войск состояло из монголов, но к ним примешивалось большое количество других народов — тюркоязычных, кавказских и других. После окончания общего похода часть монгольских воинов вернулась в Азию, и основным населением центров остались кипчаки (половцы). Господствующие элементы монголов быстро смешались с ними. Ценно свидетельство египетского писателя 14 в. Эломари об этническом составе З. О.: «В древности это государство было страною кипчаков, но когда ими завладели татары, то кипчаки сделались их подданными. Потом они (татары) смешались и породнились с ними, и земля одержала верх над природными и расовыми качествами их (татар), и все они точно стали кипчаками, как будто они одного с ними рода». Отсюда понятно, почему восточные источники называют З. О. Кипчакской Ордой.

Хозяйственная структура З. О. была довольно сложной. В центре государства господствующей формой было скотоводство и связанный с ним кочевой и полукочевой быт. Не только подданные, но и сами ханы кочевали большую часть года. Плано Карпини нашел весной 1246 Батыя кочующим в пределах «земли Куманской» и живущим в шатрах. Араб Эдзехби (ум. 1348—49) пишет про хана З. О. Берке (1256—1266), что он кочует со всем войском и двором и что «они мечети свои, состоящие из шатров, возят с собой». Наряду со скотоводством немалую роль в жизни коренных золотоордынцев играла также и охота. Но хозяйство их уже знало торговлю: продукты скотоводства в некоторых местах во время хана Узбека (1313—42) сделались товарами. По словам Ибн Батуты, в 14 в. кипчаки большое количество лошадей отправляли в Индию. Еще более развилась торговля скотом во второй половине 15 в. Барбаро пишет: «Люди, торгующие лошадьми, покупают их во множестве у татар и потом отводят на продажу в другие страны. Перед отъездом моим из Орды отправился целый караван в Персию, в коем было до 40.000 лошадей». Другие виды скота также экспортировались. По словам того же писателя, золотоордынскими быками снабжали «большую часть наших итальянских боен». Большое количество верблюдов продавалось в Персию. Заметим, что еще при Чингизе в Монголии среди вождей племен и ханов был развит обмен, даже денежный. «Кочевые народы первые развивают у себя денежную форму, т. к. все их имущество находится в подвижной, следовательно непосредственно отчуждаемой форме и т. к. образ их жизни постоянно приводит их в соприкосновение с чужими общинами и тем побуждает к обмену продуктами» (К. Маркс, Капитал, т. I, гл. II).

Техника земледелия была примитивна, хотя археологич. раскопки и нек-рые др. источники указывают, что существовало земледелие и садоводство с применением искусственного орошения. Золотоордынские ярлыки показывают, что существовала и феодальная эксплоатация земледельческого населения: мы встречаем в них указание на такие феодальные повинности, как амбарные пошлины, ясак за гумно, особый ясак за виноградники, налоги с арыков и пр. В З. О. позднее было также развито ремесло. «При Орде,—говорит Барбаро,—всякое время неотлучно находятся сукновалы, кузнецы, оружейники и всякого рода мастеровые». Среди них могли быть и рабы. Старый Сарай, где найдены остатки металлических, стеклянных и гончарных мастерских, был центром ремесл. Имелся также ряд городов, служивших для татар «кышлагами»-зимовками и административными центрами.

Баллод предполагает, что техника в этих городах была довольно высока: существовали водопроводные сети, оригинальное искусственное укрепление берегов от сыпучих песков; повидимому золотоордынцы стремились использовать воды для технических целей, так как среди развалин была найдена половинка железного приводного колеса весом в 160 *кг*; существовала оригинальная система отопления домов (посредством проложенных снизу труб). Существовала также довольно высокая техника и в области военной. «Золотоордынцы усвоили себе всю военную технику их времени... они употребляли, между прочим, греческий огонь, который, кажется, несколько усовершенствовали» (М. Н. Покровский).

Наличие торговых отношений и довольно высокой техники в городах не меняет однако общей характеристики социального строя З. О. как феодального по существу. Во главе З. О. стояла монгольская феодальная аристократия—«белая кость», во имя интересов к-рой и произошло завоевание значительных степных пространств, необходимых для ее огромнейших стад. Очевидно эта аристократия была вовлечена в торговый водоворот, что не уничтожало однако ее феодальной сути. Правительство представляло собою диктатуру феодальной аристократии. Эннувейри пишет, что самый могущественный хан, Узбек, предпринимал решения лишь с санкции эмиров-беков. Съезд последних — курултай — санкционировал вступление на престол ханов, а диктатура их осуществлялась посредством «Высокого дивана», где заседали представители знати. Лица «белой кости» имели свою иерархию: итальянские документы по существу правильно называли этих феодалов «баронами», «рыцарями», применяя терминологию феодальной Европы. Существовал вассалитет и сеньорат. Источники указывают на существование ряда чиновников, которые также назначались из «белой кости». Несмотря на существование в эпоху могущества Золотой Орды сильной центральной ханской власти, страна была разделена на отдельные вассальные бекства—улусы, которыми управляли беки (улус-беки) в качестве самостоятельных ханов. Известно существование в З. О. крупных земельных владений, приносивших в год до 200.000 динаров дохода.

В орбиту этих феодальных отношений и были втянуты Киевская и Суздальская Русь, оказавшиеся в роли одного из улусов, вассальных единиц З. О. Этим вассальным отношениям и придан дворянско-буржуазной историографией характер пресловутого «татарского ига». Фактически же сеньоральное господство З. О. было по существу не «хуже» и не «лучше» любого феодального владычества в покоренной стране. В процессе укрепления феодального господства З. О. над Русью рус. князья стали вассалами татарского хана, обязаны были платить ему дань, ездить к его двору в З. О. и получали ярлык на княжение лишь с соизволения хана. Пока З. О. сохраняла зависимость

от Монголии, русские князья ездили и туда ко двору великого хана. Дань, платимая Русью, носила название «ордынского выхода»; наблюдали за ее сбором татарские наместники-баскаки; в дальнейшем сбор «выхода» сосредоточился в руках русских князей, передававших собранное в З. О. Рассказы о «дикости» и «примитивной» культуре татар относятся к области созданных дворянско-буржуазной историографией легенд. Культурное влияние З. О. на Русь несомненно, как и обратное влияние Руси на Золотую Орду.

Социальное расслоение З. О. достигало значительной степени. Характерны в этом отношении также и археологические данные, касающиеся напр. золотоордынских городов: роскошные палаты аристократов резко отличаются от убогих жилищ бедняков, обычно расположенных на окраинах. Вопрос о массовом движении в истории Золотой Орды совершенно не исследован. Можно указать лишь на два момента значительного подъема движения—в начале и во второй половине 14 века, связанные с протестом масс против феодального гнета.

Идеологическая жизнь З. О. также носит печать отчетливого социального расслоения и феодальной эксплоатации. Перед «монгольским нашествием» в юж. степях Вост. Европы и Поволжья среди народных масс существовали три религии: шаманизм, ислам и христианство. Шаманизм был главным образом религией деревни и кочевьев, ислам и христианство—религиями аристократии и городов. После «монгольского нашествия», во время хана Берке, ислам стал религией господствующего феодального класса З. О. С исламом распространилась и культура арабов. «Сарай сделался, — пишет Ибн Арабшах, — сосредоточием и родником благостей, в короткое время в нем набралась добрая доля ученых знаменитостей». В источниках сохранилось множество имен мусульманских ученых-факихов, преподававших в медрессе З. О.; сильно распространился *суфизм* (см.), приверженцами к-рого были даже нек-рые ханы. Феодальный класс и его идеологи создали литературный язык, на к-ром писались ярлыки и нек-рые поэтические произведения. Язык Чингиза и его уложения—Ясы (т. е. монгольский)—скоро был вытеснен этим новым языком. Уйгурский шрифт, введенный в монгольскую канцелярию уйгурами при Чингизе, в конце 14 века был вытеснен арабским шрифтом. Итальянцы, связанные с З. О. торговыми отношениями, старались внедрить латинский шрифт, несколько приноровив его к условиям кипчакско-тюркского языка («Codex cumanicus»).

Причины упадка З. О. еще недостаточно исследованы. Несомненно, что внутреннее разложение феодальных отношений, связанное с жестокой эксплоатацией мелкого производителя в условиях основного скотоводческого х-ва и слабо спаянного гос. организма, сыграло важнейшую роль так же, как и непрерывные «смуты», к-рые происходили в Орде в последнее время ее существования. К этому приходится прибавить завоевание турками сначала Дарданелл, а потом Босфора, к-рое пагубно повлияло на генуэзскую и венецианскую торговлю и способствовало передвижке торговых путей. Сыграло свою роль и возвышение Московского княжества. З. О. продолжала существовать еще долго после Куликовской битвы (1380) и даже после разгрома Сарая при Иване III, но разложение ее шло все быстрее. Окончательный удар был нанесен З. О. союзником Москвы, крымским ханом Менгли-Гиреем в 1502.

Лит.: Hammer-Purgstall J., Geschichte der Goldenen Horde, Pesth, 1840; Wolff O., Geschichte der Mongolen oder Tataren, Breslau, 1872; Cahun L., Introduction à l'histoire de l'Asie, P., 1896 (livres III et IV); Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, т. I, 7 изд., М., 1924; Тизенгаузен В., Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды, т. I, СПБ, 1884; Березин И. Н., Очерк внутреннего устройства улуса Джучиева, «Труды Вост. отд. и Археол. об-ва», СПБ, 1864, ч. 8; Саблуков Г. С., Очерк внутреннего состояния Кипчакского царства, 2 изд., Казань, 1895; Баллод Ф. В., Старый и Новый Сарай, Казань, 1893; его же, Приволжские «Помпеи», М.—П., 1923; его же, Две столицы Золотой Орды, «Новый Восток», М., 1923, № 3; Веселовский Н. И., Хан из темников Золотой Орды. Ногай и его время, «Записки Росс. академии наук», П., 1922, т. XIII. *Г. Г.*

ЗОЛОТАЯ РОЗГА, золотарник, Solidago, род многолетних травянистых растений, из сем. сложноцветных, с корзиночками желтых цветов, собранными в кисти, или метельчатые соцветия. Из 80 видов З. р. почти все растут в Сев. Америке. В листьях некоторых сев.-американских видов содержится гуттаперча; пока в этом отношении особенно выделилась флоридск. З. р. S. Leavenworthii достигающая 1,5 *м* высоты и содержащая в некоторых формах до 8% хорошей гуттаперчи; при культуре возможны двукратные укосы в лето. Нек-рые сев.-американские виды З. р., цветущие осенью, как напр. S. canadensis, serotina и др., разводятся как декоративные в Зап. Европе и в СССР и легко дичают. Почти во всей Европе и внетропическ. Азии дико растет в сухих лесах, кустарниках S. virga aurea, цветущая во второй половине года и осенью яркими золотисто-желтыми метелками (отсюда название З. р.); трава и корни ее применяются в народной медицине как мочегонное при болезнях мочевого пузыря и почек.



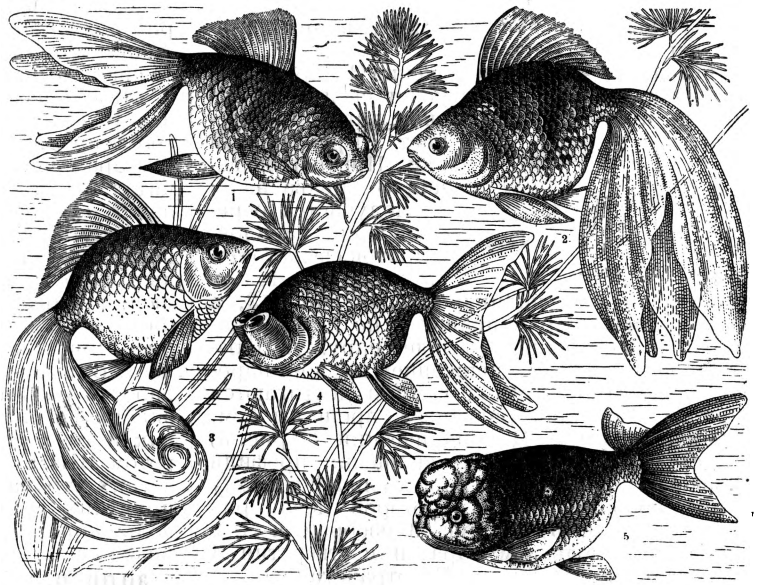
Solidago virga aurea: 1—часть цветущего растения; 2—корзинка цветов; 3 — краевой язычковый цветок; 4 — срединный трубчатый цветок; 5—плод.

ЗОЛОТАЯ РЫБА, или Дорад (лат. Dorado), небольшое созвездие Юж. полушария, расположенное между 4-h и 6-h прямого восхождения и 50° и 70° юж. склонения. Замечательным объектом З. р. является Большое магелланово облако, представляющее собой яркое скопление звездных куч и туманностей. Его можно наблюдать в областях, расположенных южнее, приблизительно 20° северной широты. Вблизи Большого облака находится южный полюс эклиптики.

ЗОЛОТАЯ РЫБКА, Carassius auratus, вид карасей. Первоначальной родиной З. р. является Китай, откуда она была занесена в Японию и отсюда как аквариумная рыбка распространилась по всему свету. В Китае и Японии З.р. живет и в естественных водоемах—в прудах, в речках с медленно текущей водой, обильно поросших богатой водной растительностью и хорошо прогретых (до 25—30°). По своему об-

разу жизни З. р. очень напоминает своего близкого родственника—обыкновенного карася. Подобно ему она может существовать в таких водоемах, где всякая другая рыба погибает; также неприхотлива она и в отношении пищи, питаясь и донными насекомыми, червями и другими обитателями ила, и растительной пищей, и даже мелкими рыбками и их икрой. Половой зрелости достигает на 2-м году. Процесс икрометания происходит обычно при темп-ре воды свыше 25°. Икра выметывается в несколько приемов и, как у обыкновенного карася, прилипает к окружающей растительности. Развитие икры происходит быстро, вышедшая из икры молодь по всасывании желточного пузыря самостоятельно плавает и отлично приспособляется к окружающим условиям.

Сильная изменчивость окраски и необычайная пластичность всех внешних признаков давно обратили на себя внимание; и в Китае, а затем и в Японии создалась своеобразная культура золотой рыбки: путем подбора производителей и скрещивания их в течение многих веков в определенном направлении были получены оригинальные формы З. р., у к-рых среди внешних признаков сильно и даже уродливо развиты один или несколько признаков—глаза, брюшные и хвостовой плавники, особые выросты на голове (львинообразная голова), наконец комбинируются несколько указанных признаков или совершенно исчезают спинной и подхвостовой плавники. Путем упорного и продолжительного подбора удалось вывести и более или менее устойчивые по окраске формы. Так, известны: совершенно золотые и молочно-серебристые, или жемчужные рыбки, ярко окрашенные рыбки малинового, лазоревого, зеленовато-синего и почти черного цвета, а также рыбки, представляющие комбинации нескольких окрасок. В Китае и Японии выведены чрезвычайно причудливые, своеобразно уродливые формы, настолько резко друг от друга отличающиеся, что систематики, в случае, если бы подобные формы встречались в естественных условиях, отнесли бы их не только к отдельным родам, но и к разным семействам. Таковы напр.: телескоп—с сильно вздутым телом и сильно выдающимися из орбит глазами, то округлыми или сплюснутыми в виде лепешки, то вытянутыми в длину в виде трубок, обычно без подхвостового плавника; *вуалехвост* (см.)—с необычайно сильно развитыми хвостовым и брюшными плавниками, прозрачными и свисающими наподобие вуали; веерохвост—с сильным двойным, но сросшимся в своих верхних лопастях хвостовым плавником, к-рый рыба может распускать наподобие веера; небесное око—с шарообразными глазами, направленными кверху, и совершенно без спинного плавника; львиноголовка—с наростами на голове, похожими на клубнику, со вздутым телом, с коротким приподнятым кверху хвостом и яркой лимонно-красной окраской.



1—телескоп, 2—вуалехвост, 3—веерохвост, 4—небесное око, 5—львиноголовка.

Лит.: Золотницкий М. Ф., Аквариум любителя, Москва, 1916; Matsubara Shinnosuke, Goldfish and their Culture in Japan, «Bulletin Bureau of Fisheries», 1908 (великолепные цветные таблицы).

В. Солдатов.

ЗОЛОТАЯ СЛИВА, плодовое дерево, то же, что *икако* (см.).

ЗОЛОТИЛЬНЫЕ ПРЕССА, позолотные пресса, коленчато-рычажные пресса, применяемые гл. образ. в переплетном деле для тиснения (печатания) листовым золотом или его суррогатами на крышках переплетов и прочих изделиях из кожи, картона, целлулоида, тканевых материалов и т. п. Тиснение производится горячим способом по смазкам из яичного белка или по шеллаку, на к-рые накладываются золотильные материалы (см. *Переплетное дело*).

ЗОЛОТИСТЫЙ ЗАЯЦ, то же, что *агути* (см.).

ЗОЛОТКОВСКИЙ ЗАВОД, поселок в Гусевском районе Ивановской Пром. области близ одноименного разъезда Моск.-Каз. ж. д., в 30 *км* к Ю.-В. от Гуся-Хрустального. Стеклозавод имени Свердлова, 618 рабочих (1929).

ЗОЛОТНИК, парораспределительная часть паровой машины, приводимая в движение от главного вала машины при помощи кривошипа

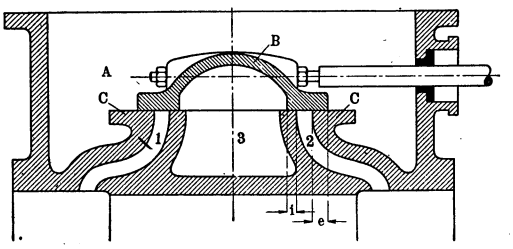


Рис. 1.

или эксцентрика, насаженного на этом валу. З. располагается в устроенной у цилиндра паровой машины золотниковой коробке *A* (рис. 1) и плотно прилегает к гладкой плоскости последней, называемой золотниковым зеркалом. Плоский З. *B* (рис. 1) движется поступательно взад и вперед по золотниковому зеркалу *C*, в к-ром сделаны три канала *1*, *2* и *3*. Два нар*уж*-

ных канала *1* и *2* ведут к обоим концам цилиндра и служат для впуска пара в полости его, а средний канал *3*—для выпуска пара наружу из обеих полостей цилиндра.

На рис. 1 плоский золотник находится в среднем положении и перекрывает каналы *1* и *2* снаружи на величину *e*, а внутри на величину *i*. Расстояния *e* называются наружными перекрышами, а расстояния *i*—внутренними перекрышами. Впуск пара в цилиндр может произойти только, когда З. сдвинется на величину внешней перекрыши.

На рис. 2 показано положение З., при к-ром по левому каналу *1* поступает свежий пар в полость цилиндра, а в правый канал *2* поступает отработанный пар. При перемещении З. справа налево получается пересоединение каналов, и приток свежего пара направляется в правую полость цилиндра через канал *2*, а отработанный пар направится по левому каналу *1* и через канал *3* выйдет наружу. Перемещение З. связано с движением поршня паровой машины, благодаря чему и достигаются периодически повторяющиеся процессы (см. *Паровые машины*). Цилиндрический З. (рис. 3) представляет собой тело вращения профиля плоского З. вокруг оси, параллельной зеркалу золотниковой коробки, в которой сделан ряд отверстий, *А* и *Б*. На рис. 3 изображен З. с внутренним подводом пара, и в отверстия *А* поступает свежий пар, в *Б*—отработанный.

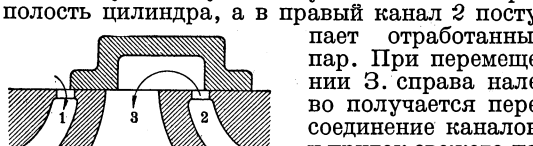


Рис. 2.

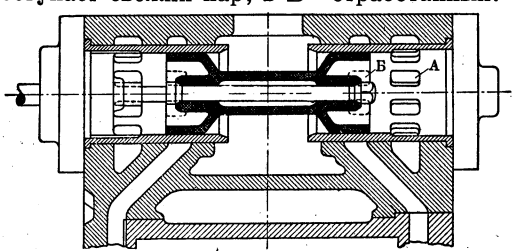


Рис. 3.

В плоском З. плотность прилегания к золотниковому зеркалу достигается давлением пара на наружную поверхность З. В цилиндрическом же З. давление пара, действующее на З. со всех сторон, взаимно уравновешивается, и плотность прилегания достигается тщательной пригонкой поверхности З. к золотниковому зеркалу. Цилиндрич. З. конструкции, показанной на рис. 3, применяется обычно при диаметре З. до 150 *мм*. При больших диаметрах применяются золотники с пружинящими кольцами.

Плоские и цилиндрические З. в качестве парораспределительных органов применяются также: в *паровых молотах* и *паровых лебедках* (см.). Цилиндрический З. применяется также в регулирующих устройствах *турбин* и *турбокомпрессоров* (см.).

Принцип регулирования, применяемый в турбокомпрессорах, тот же, что и в турбинах, и З. выполняет ту же роль, т. е. распределяет действие масла на поршень сервомотора.

Лит.: Сидоров А., Краткий курс паровых машин, М.—Л., 1931; Дуббель Г., Паровые машины и паровые турбины, М.—Л., 1931; Жирицкий Г., Паровые турбины, тт. I и II, 2 изд., Киев, 1930—31. *Л. Морозов.*

ЗОЛОТНИК, отмененная с введением метрической системы мер рус. мера веса=$^1/_{96}$ фунта, $^1/_3$ лота, 96 долям и 4,266 *г*.

ЗОЛОТНИЧНИКИ, искатели месторождений золота в мало исследованных и отдаленных районах, ведущие примитивными способами самую добычу золота. З., как и старатели, обычно находятся на учете окружного или районного управления и подчиняются по учету добытого золота установленным правилам по разработке золотосодержащих участков, свободных для частного золотого промысла. До революции число З. и старателей всех категорий доходило до 60 тыс. (1913). За годы революции сформировался тип З. и старателя, работающего отрядом или артелью. Большинство З. и старателей состоит членами союза и сдает золото по заключенным договорам. В истории золотопромышленности роль З., так же как и старателей и вольноприискателей, была значительна, так как часто ими открывались золотоносные районы с крупными золотыми россыпями. Участие З. вместе со старателями и вольноприискателями в добыче золота доходило до революции до 60% (1913). После революции роль эта также оставалась значительной (50—70%), но самые условия работы изменились, приблизив З. к типу золотничного рабочего. В последние годы, в связи с механизацией работ и развитием и усилением дражного хозяйства, значение З. снизилось. Труд их, так же как и труд старателей, регламентирован декретом ВЦИК от 22/VII 1928. В капиталистических странах и золотопромышленных предприятиях роли золотничников, старателей и вольноприискателей соответствует роль проспекторов.

ЗОЛОТО. Содержание:

I. Золото как химический элемент 108
II. Золото самородное 109
III. Золотые руды и россыпи 110
IV. Месторождения З. и приемы их разработки . 113
V. Золотопромышленность 121
VI. Металлургия золота 126
VII. Применение золота 128

I. З. как химический элемент.

З., Au (Aurum)—металл желтого цвета, с характерным блеском, на воздухе не изменяется, наиболее ковкий и тягучий из всех металлов; в очень тонких листочках просвечивает синевато-зеленым цветом; химический элемент 2-й подгруппы 1-й группы *периодической системы* (см.); атомный вес 197,2, порядковое число 79. Твердость 2—3 по шкале Мора, уд. вес 19,3 (т. е. принадлежит к наиболее удельно тяжелым металлам). Плавится при 1.063°, кипит ок. 2.600°, но заметно летуче уже при 1.000°, т. е. ниже температуры плавления. При 18° удельная электропроводность равна 4,13. 10^5 обратных омов (67% электропроводности серебра). При температуре жидкого гелия обнаруживает явление *сверхпроводимости* (см.). Теплопроводность $\lambda=0{,}705\ \frac{\text{кал.}}{\text{см сек. градус}}$ (70% теплопроводности серебра). Кристаллизуется в правильной системе, решотка куба с центрированными гранями, длина ребра 4,075 Å. С платиной, палладием, серебром и медью З. образует смешанные кристаллы во всех отношениях.

З.—типичный *благородный металл* (см.); подавляющее большинство реагентов не действует на него, даже галиды в сухом состоянии почти не реагируют с З. Только водный раствор хлора, царская водка и циан-ионы CN' растворяют З. Сильные кислоты (серная, азотная, соляная и др.) действуют на золото только в присутствии сильных окислителей; поэтому се-

леновая кислота, будучи сама очень сильным окислителем, непосредственно растворяет З. Ртуть растворяет золото с образованием *амальгамы* (см.). Валентность З. положительна и равна 1 и 3; в ряду напряжений оно стоит далеко вправо от водорода (нормальный потенциал 1,38 V), чем определяются его химические свойства.

Соединения З. а) Одновалентные (закисные): закись Au_2O, сульфид золота (1) Au_2S, галиды золота (1) AuX; все они непостоянны, в водном растворе не существуют. б) Трехвалентные: окись Au_2O_3, гидроокись AuO(OH), галиды золота (3) AuX_3, из к-рых наиболее типичным является хлорное З. $AuCl_3$, сульфид золота (3) Au_2S_3; все они мало устойчивы. Хлорное З. получается действием хлора на листочки или порошок З., возгоняется, образуя красные иглы, при нагревании до 185° разлагается с образованием AuCl. При действии щелочей на раствор $AuCl_3$ выпадает осадок гидроокиси $Au(OH)_3$, к-рый при сушке теряет молекулу воды и переходит в AuO(OH); это соединение аморфно, растворяется как в кислотах, так и в щелочах и обычно называется золотой кислотой ($HAuO_2$); ее соли называются ауратами, например аурат калия $KAuO_2 \cdot 3H_2O$.

Наиболее типичными для З. и устойчивыми являются *комплексные соединения* (см.) двух рядов. В первом ряде З. одновалентно, координационное же число равно 2. При действии раствора цианистого калия на золото в присутствии кислорода образуется цианоаурат (1) калия

$$K[Au(CN)_2] : 2Au + 4KCN + H_2O + {}^1/_2O_2 \rightarrow 2K[Au(CN)_2] + 2KOH.$$

Эта реакция технически очень важна, так как она лежит в основе одного из способов добывания З. из пород. Такие же соли образуют натрий и аммоний. К этому же ряду принадлежат и соли серноватисто-золотистой кислоты или дитиосульфатоаураты (1), напр. соль натрия $Na_3[Au(S_2O_3)_2] \cdot 1{}^1/_2H_2O$, к-рая применяется в медицине под названием санокризина.

Во втором ряду комплексных соединений золото трехвалентно, координационное же число равно четырем. При растворении З. в царской водке образуется не хлорное З., $AuCl_3$, а золотохлористоводородная кислота

$$AuCl_3 + HCl \rightarrow H[AuCl_4],$$

после выпаривания раствора выделяющаяся в виде игол состава $H[AuCl_4] \cdot 4H_2O$, растворимых в воде, спирте и эфире; ее соли называются тетрахлорауриатами, или тетрахлорауратами (3) (установившейся терминологии нет); эта кислота, в продаже неправильно называемая хлорным З., применяется для гальванического золочения, а также в керамике, фотографии и иногда в медицине. Вместо нее часто применяют натриевую соль ее $Na[AuCl] \cdot 2H_2O$, в продаже называемую просто «золотой солью». При растворении в воде действительного хлорного З. образуется комплексная—трихлороксозолотая (3) кислота

$$AuCl_3 + H_2O \rightarrow H_2[AuCl_3O].$$

При действии же цианистого калия на хлорное золото образуется тетрацианоаурат (3) калия $K[Au(CN)_4] \cdot 1{}^1/_2H_2O$. Кроме указанных известен ряд и других комплексных соединений З.

Коллоидное З. З. легко восстанавливается из своих соединений даже слабыми восстановителями. В зависимости от условий опыта оно или выпадает в осадок в виде мелкого порошка разных цветов или же остается в виде коллоидного раствора красного, синего, фиолетового, черного и других цветов, смотря по величине частиц З. (см. *Коллоиды*). При восстановлении соединений З. фосфором получаются частицы от $1 \cdot 10^{-7}$ до $6 \cdot 10^{-7}$ *см* в поперечнике. Коллоидные растворы З. применяются в медицине и при изучении других коллоидов, в частности белков. *А. Раковский.*

II. З. самородное.

Минерал группы золота, в которую входят самородные металлы Au, Ag, Cu и более редко—Hg, Pb. Обычно золото является в аморфном виде, редко образует кристаллы кубической системы, чаще всего октаэдры, додекаэдры, значительно реже—кубы. Кристаллические разности почти всегда деформированы, и плоскости их перекрыты часто скульптурой или штриховкой. Твердость 2,5—3. Излом крючковатый, спайность отсутствует. Цвет золотисто-желтый, блеск металлический, но поверхность граней кристаллов часто тусклая. Перед паяльной трубкой сплавляется, образуя прозрачную каплю зеленоватого оттенка. Растворяется в стекле буры или фосфорной соли, но если содержит серебро, то стекло это окрашивается в желтоватый цвет; при значительной примеси цвет более темный, стекло непрозрачное.

Чистое З. встречается очень редко, обычны примеси металлов: Ag, Cu и др. (см. ниже—Золотые руды и россыпи).

Самородное З. выделяется из расплавленных преимущественно силикатовых магм в виде мельчайших крупинок и пыли и образует первичные коренные месторождения. Концентрируясь в кварцевых жилах, связанных с гранитными магмами, и выделениях сернистых металлов в рудных жилах, дает вторичные месторождения. Растворы извлекают З. из горных пород, где оно первоначально выделилось, и при дальнейшей циркуляции переносят его в другие места, где образуются вторичные вкрапленности в самой массе горных пород или происходит концентрация в трещинах и пустотах их; в последнем случае в результате действия сернистых щелочей на окислы железа и на силикаты гранита выделяются большие массы кварца (SiO_2) и различных колчеданов. Минералами, сопутствующими З. в этих жилах, являются пирит (FeS_2), медный колчедан ($CuFeS_2$), мышьяковый колчедан (FeAsS), свинцовый блеск (PbS) и др. В жилах наиболее богатой является более глубокая зона цементации. Но и в верхних частях жил в зоне окисного обогащения находят З. В буром железняке эта зона иногда богаче зоны цементации (см. *Железная шляпа*). Золотоносными являются также иногда и баритовые жилы.

Вторым типом месторождений самородного З. являются россыпи, возникающие в результате химического и механического разрушений коренных золотосодержащих пород, перемещения их текучими водами и отложения на новом месте, причем З. вследствие своего большого удельного веса скопляется среди обломочного материала—рыхлого (пески) или цементированного.

Включения самородного З. имеют вид пластинок, жилок, комков и б. или м. крупных самородков. Наибольший самородок, получивший название «Welcome Stranger» («Желанный гость»), был найден в Моленгуме (Австралия); он весил 70,91 *кг* и содержал 69,67 *кг* чистого З. В России наибольший самородок (весом в 36 *кг*) был найден в 1837.

В природе З. широко распространено в виде незаметной для глаз пыли; находится также в морской воде в количествах, доходящих в среднем до 5 *мг* на тонну. В каменной соли залежей количество З. доходит до 12—120 *мг* на тонну. *А. Носов.*

III. Золотые руды и россыпи.

Месторождения самородного З. разделяются на две группы: коренные, в к-рых самород-

ное З. находится в жилах кварца и сернистых металлов или в форме рассеянных включений непосредственно в горных породах (кристаллы, чешуйки, пластинки, волокна), и р о с с ы п н ы е, где оно встречается среди обломочного материала — рыхлого или цементированного (чешуйки, листочки, зерна, кусочки и куски б. или м. значительных размеров и кристаллы).

Коренные и россыпные месторождения отличаются друг от друга по своему геологическому происхождению. Коренные месторождения (гл. обр. кварцевые золотосодержащие жилы) разделяются на два типа: д р е в н и е м е с т о р о ж д е н и я, залегающие в форме простых жил преимущественно в древних системах и подчиненные древним изверженным породам, и н о в ы е, подчиненные гл. обр. породам третичного возраста (не древнее мезозойских) и залегающие в форме сложных жил. Древние золотоносные жилы отличаются значительным протяжением; в них часто отсутствует верхняя окисленная зона; нередко они идут на большие глубины. Новые жилы отличаются от древних большею мощностью, однако уменьшающейся с глубиной. Верхняя окисленная зона в них сильно выражена и содержит большое количество благородных металлов. Однако содержание З. в них быстро падает по мере углубления, и жилы переходят в медные, свинцово-цинковые и др. Новые жилы по преимуществу содержат теллуристое З.

Кроме самородного З. золотыми рудами являются нек-рые химич. соединения З., а также естественные соединения, подобные сплавам. В табл. 1 приведены состав и физические свойства золотых руд. Сплав золота с серебром (0,2 Ag), с содержанием Au от 57% до 70%, называется электрумом; эта форма золотых руд встречается исключительно в жильных месторождениях (андезитах третичного возраста в зап. части САСШ, Центр. Америке, Новой Зеландии, Венгрии). В России электрум был найден в верхних горизонтах Зыряновского месторождения. Часто встречаются сплавы З. с медью. Наиболее редким сплавом является сплав З. с висмутом—м а л ь д о н и т [Maldon, месторождение в Виктории (Австралия)—жила Muggetty Reef, черное золото]. В СССР этот сплав встречается в виде темного золота на Урале. Родиевое З.—р о д и т—находится в Колумбии и Мексике, палладиевое З.—п о р п е ц и т—в Бразилии, шт. Минаш Жераеш (Minas Geraes). В россыпях Маринозы (Калифорния) и в Колумбии находили естественную амальгаму (соединение золота с ртутью). Из химическ. соединений З. наибольшее значение имеют соединения его с теллуром; из них к а л а в е р и т $AuTe_2$ (Кальгурли в Западной Австралии и Крипль-Крик в Колорадо), с и л ь в а н и т или п и с ь м е н н а я р у д а $AuAgTeO_4$ (Трансильвания) и к р е н н е р и т $(Au, Ag)Te_2$ являются светлыми теллуристыми рудами. Среди темных теллуристых руд различают: п е т ц и т $(Au, Ag)_2Te$ и н а г и а г и т (листоватая руда), содержащий 9% Au, 0,5% Ag, до 60% Pb, отчасти Sb и Cu. Сюда же примыкают г е с с и т (теллуристое серебро) и к а о л ь г а р д и т (сочетание Au, Ag и Hg с Te). Соединение З. с селеном—редкое явление. Оно встречается в сыром золоте (bullion) до очистки его из руды (Новая Зеландия, Суматра, штат Невада в САСШ). Соединения З. с серой, хлором и переход З. в коллоидную форму возможно играют известную роль в процессе перемещения З. в природе.

Обычной золотой рудой является золотосодержащий серный колчедан не только в жильных месторождениях, но и в рассеянных вкраплениях в массе различных горных пород. Из месторождений З. в сочетании с мышьяковым колчеданом можно назвать напр. месторождения Берикульские, Кочкарскую систему, отчасти Калифорнию. Реже встречаются сочетания с сурьмяным блеском, в сочетании с бором З. встречается на Урале, в Чили, в Бразилии (шт. Минаш Жераеш). Постоянной вмещающей породой для З. является кварц, в редких случаях сопровождаемый кальцитом. В некоторых месторождениях Чили сопровождающим З. минералом является тяжелый шпат, а в знаменитых жилах Крипль-Крик (Колорадо) вмещающей массой является плавиковый шпат.

Табл. 1.—Состав и физические свойства золотых руд.

Название	Кристаллическая система	%-ное содержание	Твердость	Удельный вес
Разновидности золота (самородного, свободного):				
Обыкновенное золото	Правильная	84—99,8	2,5—3	15,6—19,4
Электрум	»	64—84	2,5—3	12,5—19,3
Порпецит (палладиевое золото)	»	57—66, 43—34	2,5—3	15,73
Родит	»	—	2,5—3	15,5 —16,8
Висмутаурит	»	65,5	2,5—3	12,44—12,9
Мальдонит (висмутовое золото)	Гексагон. ромбоэдр	64,5	1 —2	8,2 — 9,7
Золотая амальгама	Правильная	39	—	15,47
Светлые теллур. руды: Сильванит	Монокличич.	24,9—29,4	1 —2	7,9 — 8,3
Креннерит	Ромбическая	34,8—43,9	2 —3	8,4
Калаверит	Трикл. асимметр.	39,5	2 —3	9,0
Темные теллуристые руды: Нагиагит	Ромбическая	8,1(5,9—12,0)	1—1,5—2	6,8 — 7,2
Петцит	»	18 (1—26)	2,5—3	8,7 — 9,4
Золотосодержащие руды:				
Гессит	Кубическая	0,1	2 —3	8,3 — 9,0
Алтаит	»	0—0,26	3 —3,1	8,1 — 8,2
Колорадоит	»	3,5—7,7	3	8,6
Пирит	»	От 0,0001 до 1,0	6 —6,1	4,9 — 5,2
Миспикель, арсенопирит (мышьяковый колчедан)	Ромбическая	0—0,006	5 —6	5,9 — 6,2
Халькопирит	Тетрагональная	Следы	3 —4	4,1 — 4,3
Леллингит	Ромбическая	»	5 —5,1	7 — 7,4
Селеновое золото	Форма неизвестна	—	—	—

Самые мощные в мире залежи самородного З. в Южной Америке приурочены к кварцевым конгломератам.

Месторождения З. в СССР относятся исключительно к типу древних жил; только в Приамурском горном округе известно месторождение, связанное с новейшими вулканическими породами. На Алтае З. нередко находится в виде заметной примеси в серебро-свинцовых рудах, а на Урале оно встречается в медно-колчеданных рудах. *Н. Федоровский.*

IV. Месторождения З. и приемы их разработки.

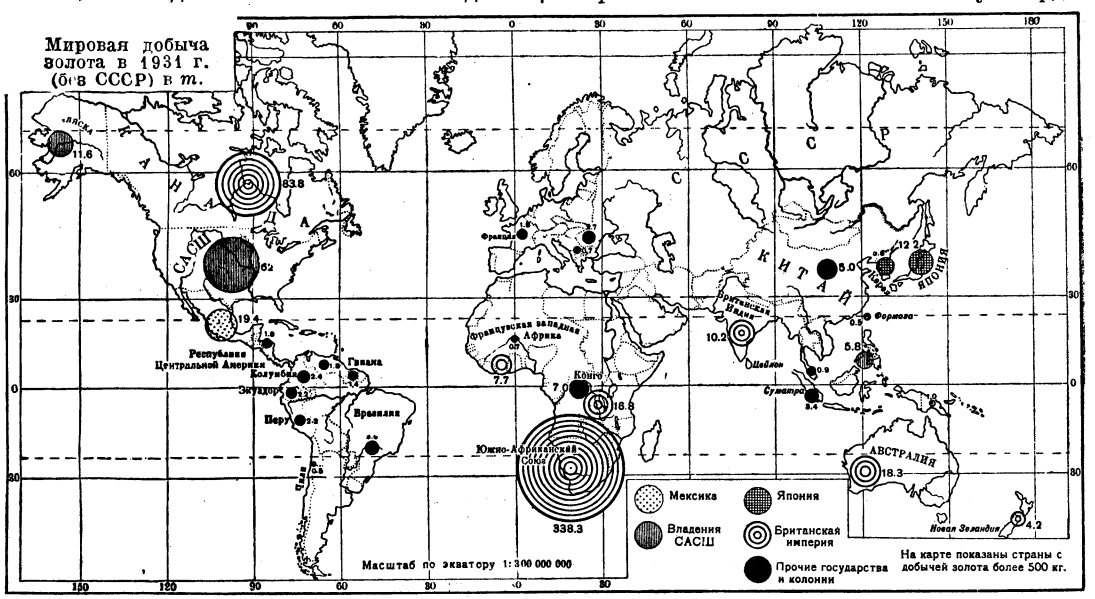
Месторождения З. Величайшие месторождения находятся во владениях Британской империи, дающей в последние годы свыше 70% мировой добычи З. (в 1930—454, 5 *т* из 641 *т* мировой продукции, в 1931—ок. 482 *т* из 665,5 *т*). На первом месте стоят золоторудные месторождения в Трансваале, в хребте Витватерсранд (см. *Южно-Африканский союз*, Физико-географический очерк); центром добычи, составляющей больше 50% мировой (338,3 *т* в 1931), является город *Иоганнесбург* (см.). По содержанию З. (90—300 граммов на 1 *т*) трансваальские руды уступают богатейшим из известных руд, напр. нек-рым сев.-американским, но зато они сравнительно равномерно распределяются в золотоносных жилах, чем гарантируется длительный период эксплоатации начатого разработкой участка. Большое значение имеет то обстоятельство, что t° здесь повышается очень медленно по мере опускания шахт (ок. 1° на 80 *м*); и в наст. время работа производится в среднем на глубине ок. 1 *км*, а нек-рые шахты достигают глубины 2,5—3 *км*. Добычей З. в Трансваале в 1931 было занято 236 тыс. человек, главным образом негры. Из других британских владений в Африке, по мощности своих месторождений во много раз однако уступающих трансваальским, выделяются *Родезия Южная* (см.), где центром золотоносного района, повидимому истощающегося, является г. Булавайо (продукция 1931 около 16 *т* против 20,5 *т* в 1922), и *Золотой Берег* (см.), где месторождения расположены как в южной части, так и в стране Ашанти (ежегодная продукция всего Золотого Берега 6—8 *т*).

Важнейшие месторождения Канады, добыча к-рой в 1931 достигла 83,8 *т* (значительно больше САСШ), находятся в провинции Онтарио; З. добывается там во многих местах, разбросанных в центральной полосе на протяжении около 1.500 *км*; богатейшее месторождение рудного З., второе после трансваальского, расположено на В. в районе Поркьюпайн; разрабатывается в наст. время лишь небольшая площадь, ок. 15 *км*². Провинция Онтарио, гл. обр. Поркьюпайн, дает в последние годы свыше 80% канадской продукции З., так как знаменитые россыпи на территории Юкон, в том числе и клондайские, в настоящее время истощаются: весь Юкон дал в 1930 только 9 *т* З. Из остальных канадских золотоносных р-нов выделяется только Сев. Манитоба, где в последние годы к С.-З. от Виннипега найдены мощные месторождения медных и полиметаллических руд с значительным содержанием З.

Знаменитые россыпи восточных штатов Австралийского союза, давшие в течение 80 лет (1851—1931) свыше чем на 4,5 миллиарда рублей З., в наст. время истощены и играют небольшую роль даже в местной золотопромышленности; вся Австралия дала в 1931 только 18,3 *т*, причем наибольшую добычу дает уже не Восточная, а Западная Австралия (рудные месторождения центр. части штата). Золотоносные отложения встречаются здесь на огромном пространстве, ок. 700 тыс. *км*². Центрами золотопромышленности являются гг. Кульгарди и Кальгурли (на Транс-Австралийской ж. д.); от них отходят на С. и Ю. железнодорожные ветки к золотоносным полям, расположенным в безводной пустыне. Отсутствие воды препятствует расширению добычи; к золотопромышленным центрам проложен водопровод от города Перта, длиной в 566 *км*.

Из тихоокеанских владений Британской империи следует упомянуть Новую Зеландию, где в наст. время россыпи также почти истощились (небольшие прииски сохранились на Южном о-ве) и разрабатываются гл. обр. рудные месторождения у залива Хаураки на Северном о-ве (ежегодная продукция ок. 4 *т*).

Из азиатских колоний выделяется только Индия, где значительные рудные месторождения



встречаются в районе Колара, в южно-индийском гос-ве Майсор (10—12 *т* ежегодно).

Все месторождения, принадлежащие САСШ, включая Аляску и Филиппины, дают в наст. время ежегодно 70—80 *т*, в т. ч. на прославленные россыпи Аляски приходилось в 1930 только 12 *т*. Напротив, заметную роль начали играть золотоносные р-ны Филиппин (гл. обр. остров Люсон), давшие в 1930 ок. 6 *т* З. Из месторождений самих САСШ наиболее продуктивные находятся в Калифорнии и *Дакоте Южной* (см.), давших в 1930 ок. 45% продукции метрополии; значительные месторождения разрабатываются также в зап. горных штатах—Колорадо, Юта, Аризоне и Неваде (в общей сложности ок. 40%).

Из стран Латинской Америки, бывшей в колониальную эпоху важнейшим поставщиком драгоценных металлов, только Мексика еще играет в наст. время заметную роль в мировой добыче З. (ежегодно ок. 20 *т*). З. добывается гл. образом из серебро-свинцовых и медных рудников Центрально-Мексиканского нагорья, вблизи столицы (штаты Мехико и Идальго). Месторождения южно-американских республик (Бразилии, Венесуелы, Колумбии, Перу и Экуадора) дают теперь в общей сложности почти вдвое меньше З. (11,6 *т* в 1930), чем одна Мексика; каждая из республик ежегодно 2—3 *т*.

Мощные месторождения З. в Японии, на С. о-ва Хоккайдо, по р. Эсаси («японский Клондайк»), в наст. время истощаются; преобладающую роль играют золоторудные месторождения на С.-В. о-ва Кю-сю (в пров. Оита). Оба эти района дают каждый примерно по 40% добычи Японских о-вов. Японская империя дает в последние годы благодаря усовершенствованным техническим приемам ок. 18 *т* З., в т. ч. Японские о-ва ок. 12 *т*, остальное гл. обр. Корейские месторождения.

В Китае во многих районах разрабатываются россыпи, гл. обр. в верховьях рек, стекающих с окраинных хребтов Центральной Азии; продукция их неизвестна, ориентировочно исчисляется в 3—8 *т* ежегодно.

В колониальных странах, не упомянутых выше, значительные рудные месторождения З. имеются на Ю.-З. о-ва Суматры (в пров. Бенкулен Нидерландской Индии)—ок. 3,5 *т* ежегодно; в Африке на С.-В. Бельгийского Конго, в р-не г. Кило-Мото, давшем ок. 7 *т* в 1931.

Во французских владениях нет значит. месторождений З. Общая продукция Франции и ее колоний—около 5 *т* ежегодно, в т. ч. около 2 *т* добывается в метрополии, 1,5 *т* во Франц. Гвиане. Из прочих европейских государств сравнительно крупные рудные месторождения находятся в Румынии (в Трансильвании), дающей ежегодно 1—3 *т*.

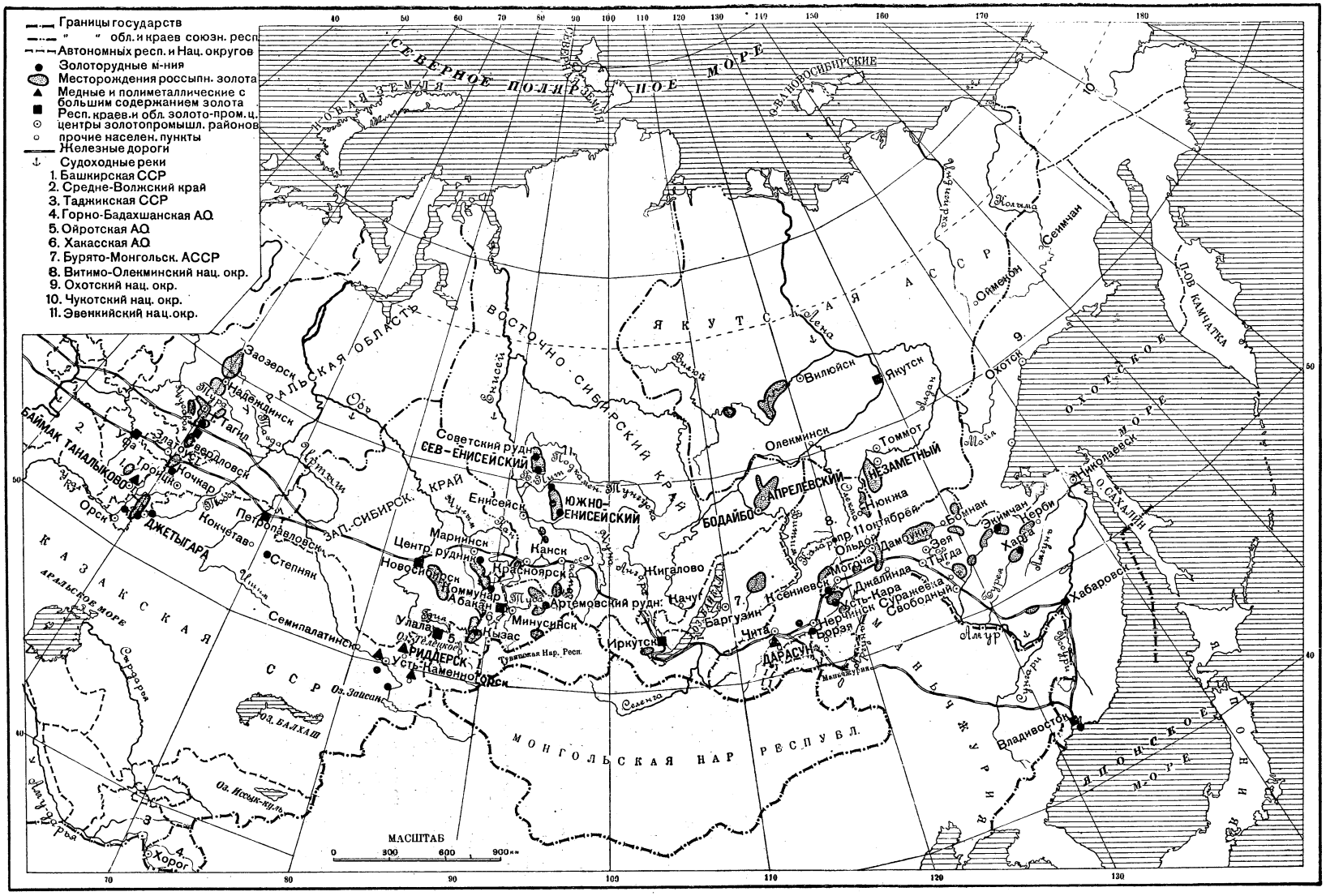
Месторождения З. в СССР, имеющие пром. значение, находятся во всех азиатских областях Союза, кроме УзбССР, ТуркмССР и Кара-калпакии, а из европейских областей—только в Уральской области, Башкирской АССР и на восточной окраине Средне-Волжского края, где З. добывается по р. Сувундуку, левому притоку р. Урала (к С.-В. от г. Орска). В Башкирской АССР мощные месторождения медных руд с значит. содержанием З. залегают в отрогах Юж. Урала на вост. окраине республики; центром добычи является пос. Баймак-Таналыково, наибольшую продукцию дает Тубинский колчеданный рудник. В Уральской области месторождения россыпного и рудного З., имеющие промышленное значение, находятся в Среднем Урале—в районах Надеждинском (Богословский завод), Нижне-Туринском и Висимском (Исовский и Нижне-Тагильский золото-платиновые районы), в Невьянском районе и в окрестностях г. Свердловска (Березовский завод и др.); в Южном Урале—в районе г. Златоуста (Миасские россыпи и рудники), по р. Гумбейке, притоку Урала, и в Качкарском золото-платиновом районе (к С.-З. от гор. Троицка). Мелкие месторождения, частью истощенные и оставленные, встречаются на Урале от верховьев р. Печоры (на С.) до Губерлинских и Мугоджарских гор (на Ю.). В наст. время роль Урала в золотодобыче Союза невелика—меньше Башкирской и Казакской АССР; но имеются большие золотоносные площади, промышленное значение которых еще не выяснено; развивается золоторудное дело.

В Казакской АССР имеются три совершенно разобщенные группы месторождений З., гл. обр. рудного: в Актюбинской обл. в верховьях р. Тобола (центр—приисковый пос. Джетыгара); в Карагандинской обл. в Кокчетавском горном районе (центр—прииск Степняк); в Восточно-Казакстанской обл. в южных отрогах Алтая—хребтах Курчумском и Калбинском (Зайсанская, Сенташская и Акджальская группы приисков), здесь же найдено новое значительное золоторудное месторождение—Майкоин. Кроме того в Алтае в пределах Восточно-Казакстанской обл. З. извлекается из полиметаллических руд Риддерского, Зыряновского и Усть-каменогорского р-нов.

В Средней Азии россыпи встречаются во многих юж. районах Таджикской ССР по притокам р. Пянджа (верхней Аму-дарьи). Коренные месторождения З. (Саук-сай и др.) найдены в последние годы памирскими экспедициями в наименее доступных северо-западных районах Памирского нагорья—в верховьях реки Мук-су (системы Аму-дарьи).

В Западно-Сибирском крае промышленные месторождения З. находятся на Ю., гл. обр. на склонах Салаирского хребта и Кузнецкого Алатау, по системам рр. Томи и Чулыма (бассейна Оби) и Абакана (лев. приток Енисея)—в пределах Ойратской авт. области (к С. от Телецкого оз.), Хакасской авт. области, в Горной Шории и так называемой Мариинской тайге. Часть россыпей повидимому истощается, но начинает развиваться золоторудное дело. С ростом золото-промышленности в Хакасской области возникло несколько значительных приисковых поселков: на С.—Коммунар (центр т. н. Июсо-Саралинского золотоносного р-на), на Ю.—Балыкса и Кызас (на Абаканских промыслах). В Мариинской тайге центрами являются Берикульский и Центральный рудники. Россыпи, имеющие пром. значение, находятся в юго-вост. углу Зап.-Сибирского края, в верховьях правых притоков Енисея—Уса, Тубы (Амыльские россыпи) и Сисима. В бассейне р. Тубы (а именно по системе р. Кизыра, в так наз. Ольховском р-не) находится значит. золоторудное месторождение, одно из крупнейших в Сибири—Артемовский рудник (б. Георгиевский).

В Восточно-Сибирском крае в бассейнах Енисея, Лены и Амура находятся крупнейшие месторождения З. в СССР. Енисейская тайга—местность, расположенная к В. от Енисея, между низовьями Ангары и Подкаменной Тунгуски,—и в наст. время сохранила большое пром. значение и дает как россыпное, так и рудное З. Река Больш. Пит разделяет Енисейскую тайгу


Границы государств
" " обл. и краев союзн. респ.
Автономных респ. и Нац. округов
Золоторудные м-ния
Месторождения россыпн. золота
Медные и полиметаллические с большим содержанием золота
Респ. краев. и обл. золото-пром. ц.
центры золотопромышл. районов
прочие населен. пункты
Железные дороги
Судоходные реки
1. Башкирская ССР
2. Средне-Волжский край
3. Таджикская ССР
4. Горно-Бадахшанская АО.
5. Ойротская АО.
6. Хакасская АО.
7. Бурято-Монгольск. АССР
8. Витимо-Олекминский нац. окр.
9. Охотский нац. окр.
10. Чукотский нац. окр.
11. Эвенкийский нац.окр.
СЕВЕРНОЕ ПОЛЯРНОЕ МОРЕ
ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ НИЗМ.
ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ КРАЙ
Я К У Т С К А Я А С С Р
О. ВР. НОВОСИБИРСКИЕ
Колыма
Оймекон
Селимчан
П-ОВ КАМЧАТКА
ОХОТСКОЕ МОРЕ
О. САХАЛИН
Николаевск
Хабаровск
Владивосток
ЯПОНСКОЕ МОРЕ
Амур
Лена
Вилюйск
Якутск
Олекминск
Томмот
Незаметный
Нюнжа
пр. 11 Октябрёв.
Ольдой
Дамбуки
Бочинан
Энимчан
Черби
Хавага
Зея
Тында
Свободный
Сражевка
Джалинда
Усть-Кара
Нерчинск
Борзя
Чита
Дарасун
Могоча
Сковородино
Мариинск
Центр. рудник
Новосибирск
Коммунар
Абакан
Минусинск
Кызас
Улала
Риддерск
Усть-Каменногорск
Семипалатинск
Степняк
Петропавловск
Кокчетав
Ерейментау
Баянаул
Ачинск
Канск
Красноярск
Артемовский рудн.
Качуг
Жигалово
Иркутск
Баргузин
Кяхта
Троицк
Челябинск
Златоуст
Свердловск
Надеждинск
Заозерск
Тагил
Ирбит
Тюмень
Ишим
Ялуторовск
Ишим
Тара
Омск
Ишим
Ишим
Ишим

на два приисковых района: Северо-Енисейский и Удерейский (Южно-Енисейский). Золоторудное дело особенно развилось в первом из них (Советский рудник). Выше по Енисею в пределах края имеется ряд россыпей, нетронутых и слабо исследованных (на левом берегу реки в р-не Красноярска, по р. Кану, правому притоку Енисея и т. д.). В бассейне оз. Байкала выделяется только один золотоносный район—Бирюсинский (россыпи).

В бассейне р. Лены важнейшим с продукцией мирового значения является *Бодайбинский золотопромышленный район* (см.), расположенный по системе р. Витима, прав. притока верхней Лены. Район этот развивается, и с новыми геологическими разведками расширяются границы золотоносных площадей. К В. от него, в пределах Витимо-Олекминского нац. (эвенкийского) округа в последние годы найдены значительные россыпи в Каларском р-не (центр—приисковый поселок имени 11 окт.). На Ю.-В. края промышленно-важные золотоносные площади, на которых добывается россыпное и рудное З., расположены в Забайкалье—в верховьях Амура, по системам Шилки и Аргуни. Число эксплоатируемых месторождений очень велико; важнейшие из них находятся в вост. части р-на [центр—г. *Нерчинск* (см.)]. Возможности этого района все расширяются: новые мощные месторождения разрабатываются напр. в окрестностях Балея (б. Ново-Троицкого), ставшего значительным приисковым поселком.

Наконец в пределах Вост.-Сибирского края, в Бурято-Монгольской АССР, находятся россыпи на С.-В. Баргузинской тайги, в верховьях р. Витима. Тайга еще мало исследована, и открытие в ней новых золотоносных площадей весьма вероятно. Этот р-н дает свыше 95% всей добычи Бурято-Монголии. Особенный интерес в последние годы вызывает также Дарасунское месторождение полиметаллических руд с огромным содержанием З.

В Якутской АССР большое промышленное значение имеет в наст. время только *Алданский золотопромышленный район* (см.) с центром в прииске Незаметном. Указания на золотоносность имеются для многих др. р-нов Якутии—для систем Олекмы (прав. притока Лены), Вилюя (ее лев. притока), Индигирки и Колымы. Впрочем вновь найденные крупные месторождения З. в бассейне Верхней Колымы находятся уже в пределах ДВК.

В Дальневосточном крае важнейшие россыпи З. находятся в бассейне Амура: по системе р. Зеи и ее притоку Селемдже (в пределах нынешней Амурской обл.); в низовьях Амура (в районах озер Удыль и Орель) и по его нижнему левому притоку Амгуни (Кербинские прииски); менее значительные—в Охотском национальном округе. Есть указания на золотоносность и др. р-нов края, в частности Камчатского и Чукотского округов. Рудное З. добывается гл. обр. в верховьях р. Селемджи (возле Златоустовского прииска) и в Приморской области (остров Аскольд). Золоторудное дело начинает также развиваться в западной части ДВК, вокруг ст. *Могочи* (см.). *И. Магидович.*

Разработка месторождений золота ведется различными способами. Общие методы и способы ее те же, что и вообще применяются при разработке рудных месторождений. Золотым рудам, преимущественно жильным месторождениям, в большинстве случаев свойственно падение от 50 до 90°, почему они часто вскрываются вертикальными шахтами с *квершлагами* (см.). Однако жильные месторождения З. часто вскрываются и наклонными шахтами, проводимыми по самой жиле или в нек-ром расстоянии от нее. Т. к. форма жил значительно меняется, то и расположение горных выработок при разработке не может отличаться правильностью, тем более что представление о богатстве месторождения нередко изменяется, так как во время работы непрерывно ведутся дальнейшие разведки, в соответствии с результатами которых только постепенно выясняется расположение выработок, необходимых для вскрытия и выемки всего месторождения.

Подземные работы применяются при россыпях, залегающих на значительной глубине (от 8 до 70 *м*). В Союзе ССР такие работы применяются преимущественно в Сибири — на Алдане, в Бодайбо, Сретенске. Вскрытие россыпей производится при помощи шахт и орт. Размеры шахт 5×4,5 *м*; расстояние между шахтами от 100 до 500 *м* в зависимости от глубины наносов и ширины россыпи.

Для механизации разработки россыпей применяются *экскаваторы* (см.) и *скреперы* (см.). Многочерпаковые экскаваторы (Любек) успешно применялись в Сибири на Урканских приисках. Одночерпаковые паровые лопаты (Мерион) успешно работают на Алдане на подготовительных работах. Основное затруднение при экскаваторных работах заключается в организации транспорта и промывке доставляемой породы. В Америке начали устраивать передвижные промывальные приборы, к-рые следуют за экскаватором по мере выработки россыпи. Подобный экскаватор работает в СССР в Джалиндо-Урканском комбинате в Сибири. Экскаваторами разрабатываются россыпи с содержанием от 0,3 *г* на *м*³.

Башенные экскаваторы применяются для разработки неглубоких широких россыпей в легких условиях черпания, а также для рытья котлованов. Производительность в час от 22—30 *м*³, в СССР начинают прививаться эти установки в Зап. Сибири.

Применение скреперов на разработке неглубоких и широких россыпей дает производительность до 30 *м*³ в час. Отличительной чертой скреперов является большой радиус их работы, достигающий 120 — 180 *м*. Разрабатываются россыпи с содержанием от 0,5 *г* на *м*³. В Союзе советских социалистических республик скреперные установки имеются в Восточной Сибири. Простота этого оборудования и легкая возможность изготовления его внутри Союза делают этот вид механизации особенно ценным для россыпного золота.

О конструкции и применении драг при разработке месторождений З. см. *Драги*.

Гидравлические разработки россыпей заключаются в том, что к месту работ подводится под давлением вода, сильная струя которой с помощью мониторов-водобоев направляется в забой и размывает породу. Пустая порода сносится по долине, а золотоносные пески направляются на шлюз, где промываются; З. со шлихтами осаждается на трафаретах, уложенных внутри шлюзов. При недостаточном уклоне долины и залегании россыпи ниже поверхности, для подъема воды, песков и гальки на некоторую высоту применяют гидравлические элеваторы. В Советском Союзе установлено до 70 гидравлических установок, преимущественно в Западной Сибири.

V. Золотопромышленность.

Мировая золотопромышленность. Добыча золота в мире производится с давних времен, однако широкое ее развертывание относится лишь к началу 19 в. Исключительные темпы развития золотопромышленности падают на 50-е годы и на переходный период от 19 к 20 вв.

Табл. 2.—Мировая добыча З. (в *кг*).*

1801—1820 (в среднем за год)	14.612	1918	578.962
1841—1850 (в среднем за год)	54.759	1919	550.475
1851—1855 (в среднем за год)	199.388	1920	501.703
1861—1865 (в среднем за год)	185.067	1921	496.877
1871—1875 (в среднем за год)	173.904	1922	480.610
1881—1885 (в среднем за год)	154.959	1923	550.350
1891—1895 (в среднем за год)	215.175	1924	591.931
1896—1900 (в среднем за год)	387.143	1925	591.773
1901—1905 (в среднем за год)	485.424	1926	601.825
1906—1910 (в среднем за год)	652.292	1927	604.392
1910—1915 (в среднем за год)	692.342	1928	611.964
1913	692.208	1929	628.026
1914	662.562	1930	631.330
1915	707.216	1931	665.540
1916	685.244	1932	730.850
1917	632.817		

Вся мировая добыча З. со времени открытия Америки (1493—1929) исчисляется в 625,4 млн. *кг*, стоимостью 21.525 млн. долл.

До конца 18 в. источниками снабжения мира З. были Бразилия и нек-рые государства Европы. Три этапа в быстром развертывании золотопромышленности отражают смену золотоносных центров мира: России, Калифорнии, Австралии и Трансвааля. Россия в тридцатые годы 19 в. быстро опередила Бразилию, дав добычу, равную $^1/_3$ мирового итога. В 40-е годы громадный перевес получают САСШ, благодаря новому золотоносному району Калифорнии. Снижение в дальнейшем доли России и САСШ обусловлено развертыванием добычи З. в Австралии, занявшей в 60-е гг. первое место в мире. К 90-м гг. отмечается новый сдвиг, вследствие быстрого подъема золотопромышленности Трансвааля, дающей больше половины всего получаемого в мире металла, причем мировая добыча растет и наивысшего уровня достигает в 1915. С 1916 мировая золотопромышленность уменьшила производительность, и размеры ежегодной добычи до 1931 оставались невосстановленными.

Явление это объяснялось истощением части важнейших мировых золотоносных месторождений. Снизилась продукция САСШ, Австралии и Мексики. Золотопромышленность Трансвааля как бы стабилизовалась. Только Канада значительно усилила добычу, и СССР, начиная с 1925, развивает эксплоатацию новых золотоносных районов и обнаруживает неизменный рост добычи.

При добыче руды ок. 30 млн. *m* в год указанных запасов, по мнению нек-рых исследователей, хватит едва на 15—17 лет.

Это заключение, построенное на предположениях об истощении главных золотоносных месторождений мира, послужило основанием для пессимистических прогнозов относительно дальнейшей судьбы мировой золотопромышленности. Так, по оценкам Лиги Наций, следует ожидать, что мировая добыча З., составив в 1928 408 млн. долл., снизится по ценности с 1930 по 1940 от 408 млн. долл. до 335 млн. долл., т. е. на 16%. Однако вряд ли эти оценки правильны. Мировые золотоносные недра окончательно не разведаны. Так, в Канаде в 1926/27 открыты два новых золотоносных района (Онтарио у Красного озера и Ромун в Квебеке), в СССР начата разработка новых районов (напр. в Якутии). Кроме того следует учесть непрекращающийся прогресс в технике золотопромышленного дела—в механизации добычи, в совершенствовании мойки руды, в применении новейших флотационных методов обогащения и т. д. Эти достижения делают возможной добычу в сравнительно истощенных месторождениях. Так, на рудниках Трансвааля, вообще отличающихся высокой техникой и организацией, пределы допустимого углубления в землю изменились в связи с техническим прогрессом золотопромышленности и сделали возможной добычу там, где она была ранее приостановлена:

Углубление в землю.

1893	900—1.100 *м*	1902	2.300 *м*
1894	1.200 »	1929/30	2.500—3.000 »
1901	1.800 »		

Рационализация в золотопромышленности делает возможной обработку бедных руд с содержанием менее 11,7 *г* на *m*. Недра гл. р-на Трансвааля Витватерсранда изобилуют такими рудами, их постепенный ввод в эксплоатацию также должен стать фактором развития золотопромышленности. Главнейшие мировые месторождения захвачены английским капиталом, и св. 70% мировой добычи З. (Юж. Африка, Австралия, Канада) поступает в распоряжение англ. империалистов (о золотопромышленности в отдельных странах—см. эти страны).

Золотопромышленность в дореволюционной России. Старейшим из золотопромышленных районов СССР является Казакстан. Добыча З. тут велась и в глубокой древности. В Европ. части России она начата значительно позже (15 в.). Открытие З. на Урале относится к 1707; в 1732 обнаружено золото в б. Архангельской губ. Начало русской золотопромышленности относят к 1745, когда приступлено было к добыче на Березовском руднике (у г. Екатеринбурга, ныне Свердловска); начало систематической разработки россыпных месторождений относится к 1813—времени освоения месторождений Алтая, б. Енисейской губ. и Забайкалья. Для золотопромышленности России характерным является передвижение на Восток, продолжающееся и после революции: в 1843 были открыты россыпи Ленского района, в 1871—Приморской области, в 1923—Алдана, в 1929—Колымского рудного бассейна.

По своему типу русская золотопромышленность была мелкохозяйственной, полукустар-

Табл. 3.—Добыча золота по странам с 1913 по 1931 (в тыс. *кг*).

Страны	1913	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931
Южно-Африканский союз	273,7	298,5	309,9	314,5	322,1	323,9	332,2	338,3
САСШ (без Аляски)	133,7	75,0	69,6	65,9	66,7	66,2	65,1	62,0
Канада	25,0	51,0	51,6	57,1	58,8	59,9	65,2	83,8
Мексика	25,8	24,5	21,0	22,6	21,7	19,2	20,7	20,0
Австралия	68,7	17,4	20,3	24,0	14,5	14,5	14,5	18,3

Запасы золотой руды в недрах Юж. Африки, этого важнейшего золотоносного месторождения мира, исчисляются (в млн. *m*):

1922	1925	1929
780	680	500

* Данные за годы 1930—32 взяты из «American Bureau of Metal Statistics». Пересчет тройских унций в *кг* сделан из расчета—1 тр. унция=31,1 *г*.

ной. Из 1.053 предприятий, работавших в 1913, только 11 дали свыше 400 *кг* в год, 13—от 160 до 400, 17—от 80 до 160 и 961 предприятие добыло каждое менее 16 *кг*. Валовой доход 91% всех предприятий составлял менее 20 млн. руб. в год. На механическую добычу приходилось лишь 20%. Более 58% всей добычи 1913 падало на старательские и золотничные работы (см. *Золотничники*). По главным районам их доля составила: на Урале—49,8%, в Западной Сибири—33,1%, в Вост. Сибири—62,7%.

Драги в золотопромышленности России стали применяться с 1901. На приисках Урала и Сибири числилось их: в 1905—32, в 1907—54, в 1909—64 шт. Частично драги выпускались русскими заводами. Капитал действовавших до войны 20 акционерных предприятий составлял 8 млн. рублей. Капитал всей довоенной золотопромышленности, включая средние и мелкие предприятия, не превышал 120 млн. руб., из которых 50 миллионов составляла стоимость сооружений на приисках и 70 миллионов—оборудование.

Из довоенных золотопромышленных районов Дальневосточный край отличался наличием богатых месторождений. Развитие его прошло три этапа. Начало было положено крупными золотопромышленниками и казной. Разрабатывались руды с высоким содержанием З. на 1 *т* (до 14 *г*). С понижением содержания золота работы переносились на новые открытия. Крупные работы на вновь открытой россыпи велись недолго. Погоня за легким обогащением (без больших капиталовложений) толкала к поискам новых месторождений. Этим объясняется распространение золотопромышленности от Байкала до берегов Тихого ок.—По мере выработки золота на смену крупному золотопромышленнику приходит средний и мелкий, а наряду с ним появляются и вольные старатели. Мелкие и средние золотопромышленники отдавали в обработку обедневшие площади субарендаторам и подрядчикам, а эти последние передавали их старателям. Владельцы площадей, имея амбары, вели торговлю, скупая от старателей и субарендаторов по заранее обусловленной цене З. Такая форма золотопромышленности называлась «амбаропромышленностью» и была наиболее распространенной на всем Дальнем Востоке. Старатели должны были сдавать золото в контору прииска по цене от 2 до 3 руб. 50 к. за золотник, причем обязательная сдача устанавливалась от $^1/_4$ до $^1/_2$ золотника в день. Число рус. рабоч. под влиянием ухудшения положения на приисках сокращалось. Положение рабочих на золотых приисках характеризуется след. выдержкой из договора между рабочими и приисковым управлением: «Работать должны мы от 5 ч. утра до 8 ч. вечера. Если управление потребует нас на работу ночью, то отказываться из нас рабочих никто не имеет права и мы обязаны выполнять такие же уроки, как и днем, за такое же вознаграждение». На смену русским рабочим приходил китайский рабочий, более низко оплачиваемый. Количество китайцев и корейцев к 1914 колебалось от 40 т. до 80 т. чел., составляя 85% всех рабочих в золотопромышленности на Дальнем Востоке. Добыча сильно возросла благодаря увеличению числа рабочих. Рост мелкой золотопромышленности в дореволюц. России происходил за счет беспощадной эксплоатации китайцев.

Третья стадия в развитии золотопромышленности Дальневосточного края характеризуется внедрением механизации, которая стала проводиться незадолго до войны в крупных предприятиях. Всего драг на приисках Дальнего Востока было 11, из которых лишь одна электрическая—америк. типа. Добыча русской золотопромышленности достигла 64,9 тыс. *кг* металла в 1914; затем началось падение, которое продолжалось вплоть до 1921.

Причины упадка сводились гл. обр. к недостатку рабсилы, материалов и невозможности обновить оборудование. Вздорожание товаров понижало покупательную силу золота, вследствие чего издержки производства делали невыгодной добычу золота.

Золотопромышленность в СССР. Восстановление золотопромышленности начинается с момента образования трестов Лензолото и Уралплатина в 1921. Затем были образованы тресты Енисейзолото, Золоторуда и Уралзолото. Трестирование продолжалось вплоть до 1926. В 1922 был образован Башкирский горный трест, в 1923 начато освоение месторождений Алдана, золотопромышл. р-на, занявшего по объему производства второе место за богатейшим Ленским р-ном. Эксплоатация алданской золотопромышленности была сосредоточена в Якзолтресте (1923). В 1925 образован трест Алданзолото. Затем был создан краевой трест Сибзолото. Для развития золотопромышленности Казакстана был организован трест Казвоззолото. В 1925 для эксплоатации золотопромышленности Дальнего Востока был образован трест Дальзолото; в первое же полугодие трест охватил 45% добычи З. на Дальнем Востоке.

Крупнейшими районами по золотопромышленности являются Ленский район и Алдан. Концессия «Лена-Гольдфильдс», которой в 1925 были переданы предприятия треста Лензолото, прекратила свое существование в 1929, приведя прииски в полное расстройство, благодаря чему рост добычи был замедлен по Сибири, а в связи с этим и по СССР.

В 1927 вся золотопромышленность СССР была признана имеющей общесоюзное значение и было создано Акц. об-во Союззолото. В состав его вошли: Алданзолото, Уралзолото, Сибзолото, Енисейзолото, Дальзолото, Казвоззолото, Каззапзолото, предприятия Дальбанка и группа Акмолинского отместхоза «Степняк». Золотопромышленность из полукустарной отрасли превратилась в крупную промышленность на новой технической базе. В 1926/27 механическая добыча во всем СССР охватывала 34,6% получаемого металла, в 1928/29 она повысилась до 40,5%.

Капитальные затраты направлены были гл. обр. на драгостроение, сооружение фабрик и заводов и на механизацию.

Для реконструкции золотопромышленности требовалось не только техническое перевооружение, но и реформа геологоразведочного дела. В результате поисковых геологоразведочных работ запасы руд и песков увеличились. Открыт целый ряд новых объектов: по рудному З.—Манка, Балей, Майкаин; по россыпному—Верхне-Колымский и Коларский районы, конгломераты на М. Лабе на Северном Кавказе. Удельный вес вновь открытых месторождений весьма значителен. Капитальные затраты на развитие рудных разработок определяют динамику роста рудного золота, что видно из таблицы 4 (в % к итогу) на ст. 125.

Проблема обеспечения приисков рабсилой в золотопромышленности имеет особенно важное

значение. За годы революции сформировался новый тип сов. старателя. Работая на началах трудовой аренды, он приближается к типу отрядно-золотничного рабочего и является членом профсоюза. Наряду с этим сохранился тип старателя-земледельца (ныне колхозника), находящего в золотодобыче отходный промысел. Несмотря на растущую механизацию приисков добыча З. старателями составляет еще значительную часть. Довоенное соотношение старательской добычи к другим видам добычи выражалось цифрой не менее 50—60%. Ныне механич. вооруженность приисков ставит золотопромышленность в разряд крупной механизированной промышленности. Центром золотопромышленности Сибири, Якутии и Дальневосточного края является Иркутск, где помещаются золотопромышленное объединение Востокзолото, Горный институт, готовящий инженеров для золотопромышленности, Промакадемия, готовящая хозяйственные кадры, исследовательский ин-т «Гинзолото» и проектный ин-т «Гипрозолото». Кроме того в Иркутске основан в 1929 специальный завод, который обслуживает ремонт оборудования золотопромышленности и строит новые драги. В Иркутске же имеются техникумы и профессионально-техническая школа, готовящие для золотопромышленности механиков, электриков, квалифицированных рабочих и мастеров.

Табл. 4.

Годы	Добыча золота	
	россыпью	рудного
1913	85	15
1925/26	83	17
1926/27	80	20
1927/28	78	22
1928/29	75	25
1929/30	74,5	25,5

Золотопромышленность Урала управляется Уральским трестом, входящим в состав объединения Севцветметзолото с центром в Свердловске. Золотопромышленность Алтая и Прииртышья управляется трестом Алтайзолото с центром в Устькаменогорске Казакской АССР. Золотые прииски Северо-Казакстанского комбината управляются Казакстанским золотым трестом с центром в Петропавловске Казакской АССР, золотые прииски Башкирии управляются Башкирским золотомедным трестом с центром в Уфе. Для управления золотыми приисками, находящимися в восточной части Средне-Волжского края, образован трест Цветмет-Волга с центром в городе Оренбурге. Золотые прииски в Таджикской ССР разрабатываются трестом Таджикзолото. Золотоносные конгломераты по Малой Лабе на Северном Кавказе разрабатываются трестом Севкавполиметалл с центром в городе Орджоникидзе. Для эксплоатации золотых площадей по реке Колыме и ее притокам образован трест Дальстрой.

Число рабочих и старателей постепенно увеличивается. Снабжение приисковых рабочих товаропродуктами производится приисковыми амбарами; для завоза продфуража и ширпотреба существует трест Золотопродснаб. В системе Народного комиссариата тяжелой промышленности золотопромышленностью ведает Главное управление цветной и золото-платиновой промышленности. *Д. Одинцов.*

VI. Металлургия З.

Исходными материалами для получения З. являются: собственно золотые руды, перерабатывающиеся исключительно на золото, и руды других металлов (меди, свинца, цинка и др.), перерабатываемые для извлечения из них основного металла, концентрирующего в себе З. При переработке медных руд З. собирается в черной меди, из к-рой получается при электролитической рафинировке в виде анодного шламма, перерабатываемого далее на металлическое золото. При плавке свинцовых или свинцово-цинковых руд З. концентрируется в *верхблее* (см.), из которого затем извлекается. Более подробное изложение методов извлечения З. из медных и свинцово-цинковых руд—см. *Медь* и *Свинец*.

Переработка собственно золотых руд в настоящее время производится методами, принятыми в основных своих чертах повсеместно и сводящимися к следующим операциям: 1) дробление и измельчение руды, 2) извлечение из подготовленной т. о. руды З. методами амальгамации и цианирования, 3) отделение полученного золотосодержащего продукта от массы обработанной руды и 4) передел золотосодержащего продукта на металлическое З.

Дробление и измельчение руды. Цель этих операций—приведение руды в состояние, при к-ром рассеянные в массы ее частицы самородного З. или же крупинки золотосодержащих минералов стали бы доступны действию веществ, извлекающих из зерен руды З. Дробление ведется в дробилках типа Блека («грызун») до величины кусков поперечником в 35 *мм*, а дальнейшее измельчение в толчейных ставах до зерен диаметром в 0,3—0,4 *мм*. В наст. время дробление производится, как и раньше, в «грызунах»; раздробленная руда поступает на грохот, где отделяются зерна крупнее 6—18 *мм* в диаметре от более мелких зерен. Более крупная часть руды поступает в толчейные ставы, где руда подвергается предварительному измельчению до зерен диаметром мельче 6—18 *мм*. Измельченная здесь руда вместе с фракцией, прошедшей отверстия грохота, направляется на классификацию для отделения от нее шламма (зерен меньше 0,1 *мм* в диаметре). Освобожденная от шламмов руда переходит для дальнейшего измельчения в трубчатых мельницах до диаметра зерен в 0,3—0,5 *мм* в случае цианирования песков и шламмов или до диаметра в 0,1 *мм*, если руда должна быть целиком превращена в шламм.

Извлечение З. из руды. 1) Амальгамация. Процесс начинается обработкой руды металлич. ртутью, в к-рой самородное З. растворяется, образуя сплав (амальгаму). Т. к. он осуществляется прохождением над ртутью рудной мути (смесь руды с водою), то, естественно, образование амальгамы лучше всего будет происходить тогда, когда частички З. достаточно велики, чтобы опуститься на поверхность ртути и когда поверхности частиц З. и ртути совершенно чисты. Поэтому плохо амальгамируются очень мелкие или листоватые частички З., мало выпадающие из мути, а также т. н. «ржавое З.» и «З. в рубашке»—частички самородного З., покрытые окислами и др. веществами; плохо амальгамируется и З. в рудах, содержащих и другие металлы—Cu, Pb, Zn, Sb и As, т. к. эти металлы из их соединений частью переходят в ртуть, значительно ухудшая ее способность растворять З. Благодаря

этому никогда не удается извлечь З. одною лишь амальгамацией; в среднем этим путем извлекается лишь ок. 50% всего золота.

Амальгамация осуществляется одновременно с измельчением руды, а именно—при измельчении руды в толчейных ставах и трубчатых мельницах, для чего в чашах толчейных ставов, за последними и за трубчатыми мельницами, располагают медные плиты, покрытые ртутью. В нек-рых случаях за трубчатыми мельницами вместо медных пластин помещают плюшевые шлюзы. На небольших заводах измельчение с одновременной амальгамацией ведут в специальных амальгамационных чашах.

2) Цианирование. Неуловленное амальгамацией З. извлекается далее процессом цианирования, основанным на способности водных растворов KCN и NaCN переводить в раствор самородное З. и его соединения. Теллуристые и селенистые соединения З. переходят в раствор лишь очень медленно, поэтому в случае нахождения З. в виде указанных соединений руду рекомендуют предварительно подвергать обжигу. Т. к. растворение З. и его соединений наиболее легко и быстро протекает тогда, когда частички благородного металла очень мелки, то для процесса цианирования наиболее подходящим материалом будут или руды, уже подвергшиеся процессу амальгамации, или руды, в к-рых золото находится в тонкорассеянном состоянии. На процесс цианирования вредно влияет присутствие в рудах сульфидов, с одной стороны, благодаря тому, что металлы сульфидов (Cu, Zn и др.) также подвергаются растворяющему действию цианистых щелочей, а с другой—сульфиды в соприкосновении с водою окисляются и образуют сульфаты и свободную серную кислоту, которые разлагают KCN и NaCN, увеличивая расход цианидов. На последний вредно влияет и углекислота. Чтобы парализовать это, к рудной мути прибавляют $Ca(OH)_2$. Взаимодействие между содержащимся в руде З. и цианидами протекает по уравнению: $4Au + 8KCN + 2H_2O + O_2 \rightarrow 4KAu(CN)_2 + 4KOH$. В результате измельчения и параллельно идущей амальгамации получаются два (в общем случае) продукта: пески и шламмы; каждый из них цианируется отдельно. Переработка песков происходит по схеме: отделение в песчаной мути зерен от воды на фильтрующих столах, загрузка влажных песков в чаны для выщелачивания (выщелачивание сперва ведется крепкими растворами, содержащими 0,15—0,25% KCN, затем слабыми—0,05—0,1% KCN) и наконец промывка водою. Переработка шламмов ведется след. образом: сначала шламмы идут в сгустители для получения более плотной мути (отношение 2 : 1), к-рая затем поступает в ажитационные чаны Пачука, где муть приходит в соприкосновение с раствором KCN и где производится перемешивание пропусканием струи воздуха. В обоих случаях полученные золотосодержащие растворы переходят в отстойные баки, из к-рых идут на фильтры для окончательного выделения из них взвешенных твердых частиц. Очищенные таким образом растворы идут на выделение из них золота.

3) Извлечение З. из амальгамы и растворов от цианирования. Амальгаму сперва очищают от посторонних примесей, для чего ее разжижают прибавлением ртути; при этом все примеси всплывают на поверхность и счищаются. Избыток ртути удаляется затем фильтрованием через плотную ткань или оленью кожу. Из полученной т. о. твердой амальгамы ртуть удаляется, практически нацело, отгонкою. В результате отгонки получается сырое золото, содержащее от 60 до 85% Au; остальное приходится на долю Ag, Cu и других металлов.—Выделение золота из цианистых растворов происходит при обработке их металлическим цинком по уравнению $2KAu(CN)_2 + 4KCN + 2Zn + 2H_2O \rightarrow 2K_2Zn(CN)_4 + 2Au + 2KOH + 2Au$. Получаемый при этом осадок содержит помимо З. и др. металлы, в особенности Zn, к-рый удаляется обработкой остатка разведенной серной кислоты. В случае значительного содержания посторонних металлов осадок подвергается окислительной плавке в присутствии песка, соды, буры и селитры. Получаемое при этом сырое З. содержит до 60% Au.

Рафинирование сырого золота производится либо электролитическим путем (процесс Волвилля) либо обработкой хлором (процесс Миллера). *Г. Уразов.*

VII. Применение З.

«Первая функция З. состоит в том, чтобы доставить товарному миру материал для выражения его стоимости, т. е. для того, чтобы выразить стоимость товаров как одноименные величины, качественно одинаковые и количественно сравнимые. Оно функционирует так. обр. как всеобщая мера стоимости, и только в силу этой функции З.—этот специфический эквивалентный товар—делается деньгами» (К. Маркс, Капитал, т. I, гл. III). Орудием обращения З. вначале служило в форме слитков, позже в форме монеты. Чеканка золотой монеты началась за много веков до хр. эры.

Главный рынок З.—Лондон. Котировки З. на лондонской бирже производятся в шиллингах и пенсах за тройскую унцию чистого золота. До отмены Англией золотого стандарта (1931) рыночная цена З. в Лондоне была 84 шилл. $11^1/_2$ п. с небольшими колебаниями за тройскую унцию. Обычный вес золотых слитков на лондонском рынке составляет около 400 унций.

Большая часть вновь добываемого З. используется капиталистическими государствами для увеличения золотых запасов центральных банков. Обострение мирового экономического кризиса вызвало ожесточенную борьбу за З. между капиталистическими странами, повлекшую за собой значительные перемещения золотых запасов (см. *Золотой запас*).

Промышленное применение З. составляет ок. $^1/_3$ мировой его добычи, сосредоточиваясь гл. обр. в САСШ (до 50%), Франции (до 25%) и Англии (до 10%). Об экономическом значении З. см. отдельные страны, а также ст. ст.: *Финансы, Банки, Золотой запас, Деньги.* Экономические данные о добыче З. в разных районах и их относительном значении—см. главу Золотопромышленность. *К. Ш.*

Из непосредственных применений З. (кроме упомянутых уже в первом разделе статьи применений З. и нек-рых соединений З.) нужно отметить применение З. в *ювелирном деле* (см.) и в медицине.—В медицине применение З. было известно еще в 16 в. Однако отравления им, возрастающий скептицизм врачей в отношении специфического действия З., изучение действия его на организм привели к значительному ограничению его применения. В наст. время препараты неорганических солей З. в виду их сильной ядовитости сохранили весьма

небольшое значение только как местные прижигающие, вяжущие и противовоспалительные средства. В целях общего действия применяется при общей гнойной инфекции, реже при септических заболеваниях, коллоидальное З.; действие его объясняется в нек-рой степени бактериоцидными (непосредственно бактериоубивающими) свойствами его, а гл. образом косвенным влиянием на возбудителя инфекции путем усиления защитных сил организма (усиление функции ретикуло-эндотелиального аппарата, гиперлейкоцитоз и т. д.). За последние годы стали широко применяться комплексные органические соединения З. при туберкулезе, сифилисе и некоторых других болезнях. Имеются многочисленные препараты такого рода (кризольган, трифаль, санокризин и др.); действие их при туберкулезе большинством авторов объясняется раздражением тканей (в частности ретикуло-эндотелиальной системы), способствующим рубцеванию туберкулезных очагов. Выделяется З. из организма гл. обр. почками и кишечником; при неосторожной даче препаратов З. наблюдается отравление, выражающееся в слюнотечении, рвоте, поносе, коликообразных болях и др. Широко применяется З. в зубоврачевании (см. *Зубы искусственные*). *Б. М.*

Лит.: все курсы неорганической химии, напр. Менделеев Д. И., Основы химии, т. II, 9 изд., М.—Л., 1928, стр. 205—24 и 477—99; Богданович К. И., Рудные месторождения, т. I—II, СПБ, 1912—13; Бузников И. В., Мировой рынок золота, «Горный журнал», М., 1926, № 12; Годовой обзор минеральных ресурсов СССР, ч. 1—за 1925/26, изд. Геологического к-та, Л., 1927; Ahlburg J., Die neueren Fortschritte in der Erforschung der Goldlagerstätten Sibiriens, «Zeitschrift für praktische Geologie», Halle, 1913, 1 Jahrg.; Bernewitz M. W., Gold and Silver, «Mineral Industry during 1925», ed. by G. A. Roush, N. Y., 1926, v. 34, p. 288—357; Credner W., Die Hauptgoldländer der Gegenwart, «Geographische Zeitschrift», Lpz., 1927, Jahrgang 33, H. 1; Krusch P., Die Untersuchung u. Bewertung von Erzlagerstätten unter besonderer Berücksichtigung d. Weltmontanstatistik, 3 Aufl., Stuttgart, 1920; Launay L., de, La géologie et les richesses minérales de l'Asie, P., 1911; Lindgren W., Mineral Deposits, 3 ed., N. Y., 1928; Maclaren J. M., Gold, its Geological Occurrence and Geographical Distribution, L., 1909.—Характеристика важнейших месторождений З. дается в описаниях отдельных стран: Andrée—Heiderich—Sieger, Geographie des Welthandels, B. II, Wien, 1927. Сводные табл. добычи З. помещаются ежегодно в «Ежегоднике Лиги Наций» (League of Nations, International Statistical Yearbook) и в статистич. ежегодниках и справочниках золотопроизводящих стран; в нек-рых из них даются также подробные характеристики местных месторождений и их продукции; Шевяков Л. Д., Разработка месторождений полезных ископаемых, [Л.], 1928; Трушков Н. И., Разработка рудных месторождений золота, Москва—Ленинград, 1932; Peele R., Mining Engineers' Handbook, 2 vls, 2 ed., New York, 1927; Эйслер М., Металлургия золота, 2 издание (перевод К. А. Кулибина), Петербург, 1905; Rose T. K., The Metallurgy of Gold, 6 ed., Philadelphia, 1915; Levat E. D., L'industrie aurifère, P., 1905; Del Mar A., Stamp Milling, N. Y., 1912; Schnabel C., Handbuch der Metallhüttenkunde, B. I, 2 Aufl., B., 1901 (3 англ. изд., L., 1921); Liddel D. N., Handbook of Nonferreous Metallurgy, v. II, N. Y., 1926; Tafel V., Lehrbuch der Metallhüttenkunde, B. I, Lpz., 1927; Bordeaux A., L'or et l'argent, P., 1926. Журналы: «Revue de métallurgie» (P., 1904), «Métallurgie» (P., 1870—), «Metall und Erz» (Halle, 1912—), «Engineering and Mining Journal-press» (N. Y., 1886—), «Горный журнал» (СПБ, 1825—), «Журнал Русского металлургич. общества» (СПБ, 1910—), «Цветные металлы» (М.—Л., 1930—) и др.; Мейстер А. К., Золото, «Обзор минеральных ресурсов СССР», вып. 18, Л., 1925; Золотопромышленность СССР (1-й Всеобщий золотопромышленный съезд 1926 г.), М.—Л., 1927; Годовой обзор минеральных ресурсов СССР, тт. I—II, Л., изд. Геолкома, 1927—28; Meissner M., Die Versorgung der Weltwirtschaft mit Bergwerkserzeugnissen, T. 2 — Weltmontanstatistik, Stuttgart, 1929; Маркс К., Капитал, т. III, гл. XXXV, 8 изд., М., 1932; Annual Report of the Director of the Mint, L., 1930.

ЗОЛОТО СУСАЛЬНОЕ, сусаль, тонкие пленки золотистого цвета, применяемые для золочения поверхности различных предметов как неметаллических, так, реже, и металлических. На производство З. с. идут различные материалы: 1) настоящее золото чистое (червонное) или с содержанием 1,2% серебра или меди. Такие листки называются листовым золотом и настоящей золотой фольгой. Толщина их бывает до 3 μ. 2) Золото накладное по серебру получается совместной прокаткой золотой и серебряной пластинок; оно имеет одну сторону золотистую, а другую серебряно-белую. 3) Золото накладное на меди, т. н. тальма золота; толщина достигает 1 μ. 4) Латунь, томпак и др. медные сплавы, разбиваемые в тонкие листки и носящие название «поталь». 5) Серебро, олово и др. белые сплавы, обрабатываемые так же, как золото, и после закрепления на поверхности предмета покрываемые прозрачным желтым лаком. 6) Двусернистое олово SnS_2; имеет вид золотисто-желтых пластинок, применяется гл. обр. для золочения дешевых предметов. Для производства З.с. (т. н. золотобития) отливают золото или соответствующий сплав в виде палочки, прокатывают в полосы 25 *мм* шириною, разрезают полосы на куски, соединяют в пачки и прокатывают до толщины писчей бумаги. Затем снова разрезают на куски, складывают в стопки и несколько раз проковывают между пленками из кишок рогатого скота. По окончании проковки листки разрезают и укладывают в тетрадки по 25 листков. Золотобитие, особенно в последней стадии, требует специальных механических приемов и большой ловкости. Однако и при этих условиях выход хороших золотых листков составляет только около 50%; остальные приходится переплавлять или растирать в золотой порошок. З. с. применяется в переплетном деле (тисненные золотом надписи, орнаменты, золотые обрезы книг), в футлярном деле, для украшения багетов, карнизов, мебели и т. д. и для золочения различных предметов.

ЗОЛОТОГЛАЗКА, Chrysopidae, сем. насекомых из отряда *сетчатокрылых* (см.). Тело тонкое, с 4 большими прозрачными крыльями, складывающимися на спине кровлеобразно; жилкование густое, сетчатое; усики тонкие, глаза выпуклые, золотистые. Взрослые насекомые имеют слабый полет; пойманные отвратительно пахнут. Личинки мягкие, с выдающимися тонкими жвалами, которыми они высасывают тлей, вследствие чего являются полезными насекомыми. Обыкновенная З. (Chrysopa perla)—длина тела 10 *мм*; часто встречается в Средней и Северной Европе.

ЗОЛОТОЕ, село, кантонный центр в АССР Немцев Поволжья, пристань на правом берегу Волги, в 116 *км* ниже Саратова; 5.393 ж. (1926). Развито садоводство, снабжающее саженцами яблонь и вишен Дон, Украину и Заволжье. Мельница и кирпичный завод. Площадь района 789 *км*²; 28.270 жит. (1930). Преобладают зерновые культуры, развито бахчеводство. Район сплошной коллективизации. Ряд кустарных заводов по сушке овощей, переработке фруктов и сыроварению; сетевязальная артель.

ЗОЛОТОЕ ДЕРЕВО, аукуба, Aucuba japonica, вечнозеленый кустарник из сем. деренных с мелкими двудомными красновато-бурыми цветами и кораллово-красными плодами. Родина—Япония. Часто разводится в комнатах как декоративное растение во многих разновидностях с бело- и желтопятнистыми (отсюда название) листьями; в Крыму и на Кавказе растет на открытом воздухе. Плотная с черно-бурым

ядром древесина З. д. применяется в Японии для токарных работ.

ЗОЛОТОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, см. *Золотой запас.*

ЗОЛОТОЕ ОБРАЩЕНИЕ, или золотая валюта, денежная система, основанная на золоте, т. н. золотой монометаллизм (см. *Денежные системы*). «Первая функция золота состоит в том, чтобы доставить товарному миру материал для выражения его стоимости, т. е. для того, чтобы выразить стоимость товаров на одноименные величины, качественно одинаковые и количественно сравнимые. Оно функционирует, таким образом, как всеобщая мера стоимости, и только в силу этой функции золото — этот специфический эквивалентный товар—делается деньгами» (К. Маркс, Капитал, т. I, гл. III). Денежная единица страны, имеющей З. о., содержит в себе определенное количество золота (напр. золотое содержание американского доллара=1,50463 *г*). При З. о. в собственном, классическом смысле слова денежное обращение составляется из золота, часть к-рого обращается в виде монет, а часть— в монетах или слитках—хранится в центральном банке в качестве резерва; в обращении она замещается банкнотами, подлежащими обмену на золото по первому требованию. Законным платежным средством без ограничения суммы является только золотая монета. При З. о. действует беспрепятственный экспорт и импорт золота и свободная чеканка золотой монеты.— Однако возможно З. о. и без непосредственного обращения золотой монеты внутри страны. Это: 1) получившая большую популярность система т. н. девизного паритета, или золотого ядра, при к-рой сфера внутреннего денежного обращения обслуживается исключительно или почти исключительно бумажными знаками, но соответствующий паритет этих знаков с золотом и иностранной валютой поддерживается мерами девизной политики (т. е. путем покупки и продажи золота и иностранных девиз), и 2) система паритета золотых слитков, тоже с неполноценными средствами обращения, постоянная эквивалентность к-рых с золотом достигается покупкой и продажей центральным банком золотых слитков (размен на золотые слитки). Подобные системы З. о. называются системами золотого обеспечения денег.

Из европ. стран к З. о. первой перешла Англия (еще в конце 18 в.). Повсеместное распространение З. о. получило в последней четверти 19 в. (о причинах этого и о значении З. о. для капиталистического х-ва см. *Деньги*). Объединение денежных систем на одном золотом базисе имело своим последствием облегчение и расширение торгового и финансового оборота, которое наблюдалось в последние десятилетия перед империалистской войной, в частности облегчение развития международного долгосрочного кредита.

Империалистская война привела к приостановке золотого размена и ликвидации З. о. во всех странах кроме САСШ. Валютам капиталистических стран пришлось перенести жестокие потрясения в течение войны и еще бо́льшие потрясения в пятилетие, последовавшее за заключением мира (см. *Валютный хаос*). Необходимость З. о. для нормального функционирования капиталистического хозяйства превратила вопрос о восстановлении З. о. в интернациональную проблему. *Брюссельская международная финансовая конференция* (см.) в 1920 и *Генуэзская конференция* (см.) в 1922 высказались за скорейший повсеместный возврат к З. о. По этому пути и пошло восстановление устойчивого денежного обращения, совершившееся в течение второго пятилетия после империалистской войны (в Германии в 1924, в Англии в 1925, во Франции в 1928, в Италии в 1927; за ними последовали и остальные европ. и внеевропейские страны). Однако З. о. было восстановлено не в существовавшей до войны классич. форме, а в виде или системы паритета золотых слитков (Англия, Франция, Италия) или системы девизного паритета (Австрия) и др.

Экономический кризис вызвал новый отход от З. о. в капиталистических странах. Первыми вынуждены были отказаться от золотого стандарта сырьевые—колониальные и полуколониальные—страны: Австралия (еще в марте 1931), Новая Зеландия, Аргентина, Бразилия, Испания. 21 сентября 1931 потерпела крах мировая валюта — фунт стерлингов. Отказ Англии от З. о. вызвал валютный кризис и валютные затруднения в ряде других стран. Должны были отойти от З. о. Швеция, Норвегия и Дания, Финляндия и Северная и Южная Родезия. Автоматически оторвались от золотого базиса валюты, прикрепленные к фунту стерлингов,—валюты Ирландии, Португалии, Египта и Индии. В целом ряде стран, еще сохранивших З. о., было введено регулирование валютных операций—в Чехо-Словакии, Австрии, Югославии и Латвии. В 1932 отменили З. о. Чили и Япония. В 1933 принуждены были, несмотря на свой огромный *золотой запас* (см.), отказаться от З. о. и САСШ. Всеобщность распада мировых золотовалютных связей выразилась в том, что ко времени *Лондонской мировой экономической конференции* (см.) (12 июня 1933) лишь 7 стран сохранили З. о., образовав на конференции во главе с Францией т. н. золотой фронт, но и в этих странах появились признаки надвигающейся инфляции. В период этой конференции в области валютных отношений продолжалась напряженная борьба между обесцененными фунтом стерлингов и долларом за пределы дальнейшего отхода от золотого стандарта (в июле 1933 падение курса на 30%).

В России устойчивая система З. о., созданная с огромными усилиями и жертвами для страны в конце 19 в., просуществовала до начала империалистской войны. Денежной единицей со времени денежной реформы 1897 был золотой рубль, равный 17,424 доли чистого золота. Закон 27/VII 1914, освободивший Государственный банк от обязательства размена кредитных билетов на золото, явился переходной ступенью к системе бумажноденежного обращения.

После Октябрьской революции эту систему— в значительно подорванном состоянии—унаследовала Советская власть (см. *Денежное обращение СССР*). Только с прекращением гражд. войны, переходом к нэпу и улучшением общего хозяйственного положения страны Советское правительство смогло поставить задачу возвращения к устойчивой системе денежного обращения. В конце 1921 9 Всероссийский Съезд Советов поручил НКФ: «осуществить с наибольшим напряжением сил и наибольшей быстротой сокращение и впоследствии прекращение эмиссии и восстановление правильного денежного обращения на основе золотой валюты». Постановлением СНК от 11/X 1922 о выпуске банковых билетов была создана новая денежная единица—*червонец* (см.)—с метал-

лическим содержанием в 1 зол. 78,24 доли чистого золота, равная 10 рублям в довоенной России. Червонцы не менее чем на 25% обеспечиваются золотом, другими драгоценными металлами и твердой иностр. валютой. На практике Госбанк поддерживает паритет червонца по отношению к иностранным устойчивым валютам. Огромную роль играют в этом отношении монополия внешней торговли и плановый характер советской системы хозяйства, позволяющие регулировать в плановом порядке платежные отношения с заграницей и облегчающие тем самым поддержание курса червонца на уровне паритета. *Золотой запас* (см.) играет в области внешнеторговых отношений СССР с капиталистическими странами вспомогательную роль.

Вступление СССР в период социализма не устранило необходимости внутри страны денег и денежного обращения. Однако в условиях советской системы хозяйства решающую роль в обеспечении устойчивого денежного обращения играет не золотой запас, а регулирование государством всего товарооборота страны и уровня цен. Концентрация гигантских товарных масс в руках государства и плановый характер советской системы хозяйства создают в этом отношении такие возможности, которых лишены капиталистические государства.

Лит. см. статьи *Деньги*, *Золотой запас*. *К. Ш.*

ЗОЛОТОЕ РУНО, древнегреческий сказочный сюжет: царевич Фрикс, спасшись от преследований недругов на золотом баране в далекую Колхиду (нын. Грузию), принес здесь барана в жертву, причем его золотое руно стал охранять дракон. Впоследствии за золотым руном отправилась на корабле «Арго» экспедиция греческих героев, так называемых *аргонавтов* (см.).

«ЗОЛОТОЕ РУНО», ежемесячный журнал, посвященный вопросам искусства и литературы, изд. в Москве с 1906 по 1909 крупным капиталистом Н. П. Рябушинским. «З. р.» было органом литературной школы символистов (см. *Символизм*); в нем сотрудничали Бальмонт, Белый, Блок, Брюсов, Гиппиус, Вяч. Иванов, Мережковский, Ремизов, Сологуб и др. В 1907 часть («умеренных») символистов сгруппировалась вокруг журнала «Весы», а в «З. р.» руководящее место заняли Блок, Вяч. Иванов, Чулков. Если группа журнала «Весы» видела в символизме только узко художественный метод, то символисты из «З. р.» понимали символизм более широко и обобщающе как целостное мировоззрение, как искусство религиозное, синтетическое, «соборно-мистическое». «З. р.», как и само течение символизма, ярко характеризует предреволюционный распад рус. буржуазной культуры.

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ (Sectio aurea), такое деление отрезка, при к-ром его большая часть является средней пропорциональной между всем отрезком и меньшей его частью, т. е. $a : x = x : (a-x)$ (см. рис. 1). Отсюда для нахождения x получаем квадратное уравнение $x^2 + ax - a^2 = 0$, решение которого дает $x = \frac{a}{2}(\sqrt{5}-1) = 0{,}62\,a$, т. е. части З. с. составляют приблизительно 62% и 38% всего отрезка. Это условие можно переписать и так: $\frac{x}{a}\left(1+\frac{x}{a}\right) = 1$, откуда получаем $x = a \cdot \cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\ldots}}}$,



Рис. 1.

т. е. З. с. получаем в виде замечательной *непрерывной дроби* (см.), подходящие дроби к-рой будут: $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{8}{13}, \frac{13}{21}$ и т. д., где 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 и т. д.—так наз. ряд Фибоначи, представляющий такую последовательность чисел, в к-рой любой член равен сумме ему предшествующих двух. Геометрически З. с. отрезка AB (см. рис. 2) строится так: в точке B строим перпендикуляр к AB так, чтобы $BC = \frac{1}{2}AB$, соединяем A и C, наносим $CD = CB$ и наконец $EA = DA$; тогда будет $EB : AE = AE : AB$. З. с. встречается в задаче построения правильного пяти- и десятиугольника; так напр., если AB— радиус круга, то AE будет сторона вписанного в круг десятиугольника.

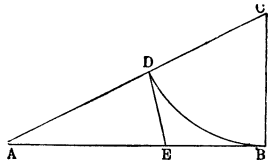


Рис. 2.

Все эти свойства З. с. привлекли к нему внимание *пифагорейцев* и *каббалистики* (см.), связывающих З. с. с *пентаграммой* (см.). Монах-минорит Лука Пачоли (Pacioli) в своей книге «De divina proportione» (1509) утверждал, что З. с. и в природе и в искусстве есть проявление совершенной красоты, и тем самым сформулировал и зафиксировал практику средневековых, особенно готических зодчих и ваятелей. Немецкие натурфилософы середины 19 в., ботаники Шимпер и Браун создали теорию расположения листьев растений, согласно к-рой здесь действует закон З. с.: расположение вокруг стебля соответствует указанным подходящим дробям. Эту же точку зрения, имеющую свои корни в идеалистической философии, в допущении существования платоновских идеальных образов, по к-рым природа формирует свои произведения, защищал и Гёте; Науман написал специальную работу «Über den Quincunx als Grundgesetz der Blattstellung im Pflanzenreiche», в дальнейшем эту точку зрения развивал Браве и др. Во многих случаях однако пропорции, соответствующие З. с., действительно производят приятное впечатление и применяются довольно часто, напр. формату книжной страницы часто стремятся придать соотношения, соответствующие З. с. (8 : 5 и т. п.).

Лит.: Тимердинг Г. Е. Золотое сечение, П., 1924. *Э. К.*

ЗОЛОТОЕ ЧИСЛО, номер года, имеющий след. происхождение. При исчислении *пасхалии* (см.) требуется знание фаз Луны, к-рые в календарном счислении определяются по так наз. Метонову циклу в 19 лет, обнимающему 235 синодических лунных мес. Номер года в этом цикле назывался З. ч., потому что в старинных календарях обычно печатался золотыми цифрами. Для получения З. ч. данного года нужно к номеру года прибавить единицу и разделить на 19. Остаток равен З. ч. Напр. для 1932 мы имеем: $\frac{1932+1}{19} = 101\frac{14}{19}$, откуда З. ч. равно 14.

ЗОЛОТОЕ ЧИСЛО, число миллиграммов коллоида, достаточных для того, чтобы задержать перемену цвета в 10 *см*³ гидрозоля золота при прибавлении к нему 1 *см*³ 10%-ного раствора NaCl. Определение З. ч. ведется смешиванием изменяющихся количеств «защитного» коллоида (способного при прибавлении к какому-нибудь малоустойчивому золю повы-

сить его устойчивость). З. ч. лежит как-раз между двумя количествами коллоида, из которых одно препятствует изменению окраски гидрозоля золота из красной в фиолетовую и синюю, наступающему при прибавлении раствора NaCl, а другого нехватает, чтобы задержать перемену окраски. Золь золота при изменениях должен быть один и тот же, обычно приготовленный восстановлением формальдегидом, с размерами частиц в пределах от 20 до 30 *mμ*.

З. ч. тем меньше, чем защитное действие коллоида сильнее: для желатины—0,005—0,01; для гемоглобина—0,03—0,07; для гуммиарабика—0,15—0,25; для картофельного крахмала—25. З. ч. применяются в технике изготовления медицинских препаратов, служат для качественной характеристики белков, определения изменений в кровяной плазме и т. д. Кроме З. ч. Оствальд, пользуясь аналогично раствором конгорубина, получал т. н. рубиновые числа. *Р. Ч.*

ЗОЛОТОЙ БЕКАС, птица, вид *бекасов* (см.).

ЗОЛОТОЙ БЕРЕГ (Gold Coast), 1) побережье Африки с сев.стороны Гвинейского залива в Верхней Гвинее; протягивается приблизительно на 535 *км*, от устья р. Вольты к З. до лагуны Аби при устьи р. Тано. Название З. Б. дано португальцами, открывшими это побережье во второй половине 15 в., из-за найденных здесь месторождений золота. З. Б. на В. граничит с Невольничьим Берегом, а на З. с Берегом Слоновой Кости. З. Б. совместно со страной Ашанти является британской коронной колонией.

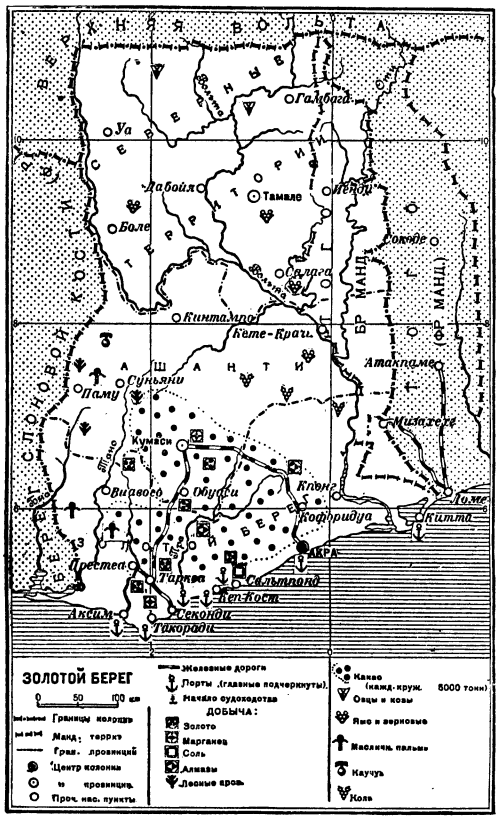
В адм. отношении с этой колонией объединена область, расположенная между Ашанти и французской колонией Верхней Вольтой, т. н. Сев. территории (брит. протекторат), а также лежащая к В. от колонии мандатная территория—Западное *Того* (см.), принадлежавшая до империалистской войны Германии.

2) Британская колония; площ. 203,6 тыс. *км*²; 2.845,3 тыс. жителей (1931), в т. ч. только 3,1 тыс. европейцев. Коренное население (суданские негры различных племен) распределяется по трем областям след. образом:

Области	Площадь в т. *км*²	Население вт. ж.(1931)	Плотность на 1 *км*²
Собств. З. Б.	60,8	1.545,1	25,4
Ашанти	63,6	582,9	9,2
Сев. территории . .	79,2	717,3	9,1
Итого . . .	203,6	2.845,3	14,0

Главный город—Акра (59,9 т. ж.); адм. центр области Ашанти—г. Кумаси (36,2 т. ж.), Сев. территорий—с. Тамале (3,9 т. ж.).

З. Б. тянется от моря внутрь континента на 700 *км* и разделяется на 3 географических района: береговую полосу, прибрежные склоны и обширное внутреннее плато, на к-ром расположены область Ашанти и Сев. территории. Береговая полоса, шириной до нескольких десятков *км*, низменна и представляет геологически юное намывное образование—террасу. Выдающиеся от берега косы часто отделяют от моря мелкие и широкие лагуны. Местами терраса прерывается подходящими непосредственно к морю невысокими грядами, которые обрываются к линии прибоя крутыми утесами. Почти по всему берегу колонии сильный прибой делает очень затруднительным судоходство. Над прибрежной низменностью поднимаются высокие и крутые склоны внутренних возвышенных областей, достигающих наибольшей высоты (до 600 *м*) в юго-восточной части страны Ашанти. От высших точек к С. распространяются легкие скаты и плоские поверхности, образующие плато, разрезаемое долинами рек. В сложении возвышенностей участвуют кристаллические сланцы и граниты, а также более молодые осадочные породы. Имеются месторождения золота, алмазов и марганца. Климат тропический—жаркий и влажный, крайне не-



здоровый для европейцев. Высокие температуры (в среднем 24—32°) держатся в течение всего года. Осадков много, особенно на побережьи, до 700—800 *мм*. Разница в сухом и дождливом временах года слабо выражена на более влажном тропическом побережьи и увеличивается внутрь страны. Здесь максимум осадков выпадает летом и отчасти осенью, а сухой период приурочен к зиме. Из многочисленных рек наиболее значительна *Вольта* (см.), судоходная преимущественно в дождливое время года от дельты до селения Кете-Крачи (400 *км*). Из других рек условно судоходна только р. Анкобра. При устьях рек образуются мелководные бары, сильно препятствующие доступности рек с моря. Здесь же вырастают большие дельты, и образуются значительные лагуны, особенно при устьи Вольты. Густота речной сети и крутое падение русел обусловливают богатые водноэнергетические ресурсы колонии. Почвы отличаются большим плодородием. Они представлены по б. ч. тропическими латеритами, которые местами, внутри страны, переходят в красноземы. Растительность в прибрежной зоне, на террасе и на поднимающихся над ней склонах состоит из влажного тропического леса. Внутренние, более сухие области покрыты б. ч. саваннами, реже сухолюбивыми низко-

рослыми лесами. Первобытный животный мир, отличающийся обилием крупных форм (слоны, буйволы, газели и пр.), к наст. времени в значительной степени истреблен. *В. Ламакин.*

Экономический очерк. З. Б. привлек к себе европейцев прежде всего своими золотыми россыпями. Золотопромышленность в настоящее время играет еще нек-рую роль в экономике колонии; в ней занято до 16 т. рабочих-негров. Добыча золота, сосредоточенная гл. образ. в береговой полосе, в среднем составляет около 7.000 *кг* в год. Но важнейшую статью вывоза составляет уже не золото, а какао, по продукции к-рого З. Б. занял первое место в мире. В 1929 З. Б. вывез, гл. обр. в Великобританию, САСШ, Германию и Нидерланды, 2.238 тыс. *т* какао, около 45% мирового экспорта какао (против 15% довоенного экспорта). Культурой какао занято почти все коренное сельское население юж. области и часть населения Ашанти. Посевная площадь под какао в 1929 составляла 366 тыс. *га*. Плантаций какао на З. Б. почти нет; разводится оно неграми на их парцеллярных участках. В работу вовлечены т. о. женщины и дети. Европейцы выступают как скупщики, диктующие цены и регулирующие производство. Организация «народной культуры» какао оказалась в руках английских капиталистов настолько выгодным делом, что они легко вытесняют с мирового рынка своих сильных конкурентов—Бразилию и Экуадор (особенно последний, где какао разводится на плантациях). Вывоз идет гл. обр. через порт Акру, где кончается ж. д. от гор. Кумаси, пересекающая район какао. Местные продовольственные культуры падают, и коренное население т. о. попадает все в бо́льшую зависимость от рынка и господствующих на нем скупщиков какао. Из местных растений наибольшее значение имеют коларий и масличная пальма, продукция к-рых (б. ч. из области Ашанти) составляет важнейшую после какао статью с.-х. вывоза (не более однако 3%). Вывозятся также сравнительно в небольшом количестве (ок. 2% экспорта) ценные лесные материалы. В северных районах значительный удельный вес приобретает скотоводство. Из отраслей добывающей промышленности кроме золотопромышленности в последнее время интенсивно развивается добыча марганца; экспорт его составляет по ценности ок. 6% всего экспорта З. Б. До 1923 добывалось ежегодно около 60 тыс. *т* марганца из месторождений возле порта Секонди (через к-рый вывозится также почти все золото). В 1923 найдены новые мощные месторождения марганца у г. Кумаси, связанного ж. д. с тем же портом Секонди. Вывоз марганца в 1929 достиг 408,2 тыс. *т*. Открытые в 1919 алмазные россыпи (по р. Пра) дали для экспорта за один 1929 около 660 тыс. каратов.

Главная железная дорога колонии (Секонди—Кумаси—Акра) описывает дугу длиной ок. 500 *км* в юж. половине З. Б. и дает горнопромышленным областям и важнейшим районам производства какао выход к морским портам. От этой линии отходят две ж.-д. ветки к крупнейшим производственным центрам З. Б. Общая длина ж.-д. сети к 1930—790 *км*. Речное пароходство поддерживается только по р. Вольте. Морское каботажное плавание затрудняется коралловыми рифами и бурунами. В сев. части области Ашанти и на Сев. территориях пути сообщения сводятся к вьючным тропам (не считая притоков Вольты, по к-рым можно передвигаться на плоскодонных лодках).

Весь оборот по внешней торговле З. Б. за 1930 достиг 20.241 тыс. ф. ст. Экспорт—11.237,4 тыс. ф. ст., в т. ч. какао—6.970,4 тыс., золото—1.055,6 тыс., марганец—823,4 тыс., алмазы—659,0 тыс., орехи кола—138,3 тыс., лесные материалы — 100,1 тыс. ф. ст. Импорт — 8.953,8 тыс. ф. ст., состоит гл. обр. из хлопчатобумажных тканей и предметов широкого потребления, продуктов, спиртных напитков (около 700 т. ф. ст.) и табачных изделий. Вследствие мирового кризиса обороты по внешней торговле З. Б. резко упали по сравнению с наиболее благополучным 1927 на 28%. В 1931 и 1932 наблюдается дальнейшее катастрофическое снижение, главн. образ. вследствие падения цен на какао и уменьшения его вывоза.

Из портов З. Б. наиболее крупные—Акра, Секонди и Такоради; последний, законченный в 1928, доступен для глубокосидящих судов и отвлекает значительную часть грузооборота порта Секонди, находящегося в нескольких *км* к С.-В. от него.

Бюджет З. Б. в 1930/31: доходы — 4.653,6 тыс. ф. ст. (гл. обр. налоговые и от ж. д.); расходы—4.898,2 тыс. ф. ст. Государственный долг колонии к 1931 достиг 11.791 тыс. ф. ст.

Лит.: Gold Coast Handbook, compiled by J. Maxwell, L., 1928; Mac Phee A., The Economic Revolution in British West Africa, L., 1926; Welman C.W., The Native States of the Gold Coast, L., 1930. *И. Магидович.*

Исторический очерк. Точные исторические сведения о З. Б. начинаются лишь с конца 15 в. (1481—82), когда португальская экспедиция основала там факторию Ora del mina (устье рудников) и начала скупку золота у туземцев и самостоятельные золотые разработки. К середине 17 в. португальцы были вытеснены голландцами. В 18 в. большей частью З. Б. завладели англичане, хотя последние остатки голландской территории перешли в английские руки путем покупки только в 1871. Главным орудием англ. колонизации была основанная в 1750 «Африканская купеческая компания», субсидировавшаяся парламентом. Основными предметами вывоза в 18 в. были невольники (до 10 тыс. ежегодно) и золото, хотя добыча последнего неуклонно падала, спустившись с 3,5 млн. ф. ст. в 1700 до 360—400 тыс. ф. ст. в 1800. Уничтожение работорговли подорвало деятельность компании, и после ее ликвидации в 1821 англичане, вступив в управление приморской полосой З. Б., начали продвижение в хинтерланд, где столкнулись с упорным сопротивлением со стороны *Ашанти* (см.). Весь 19 в. продолжалась эта борьба, и только в последний год (1900) война положила конец самостоятельности Ашанти. Еще в начале 70-х гг. З. Б. был сделан самостоятельной колонией. Территориальный рост З. Б. привел Англию к трениям с Германией и особенно Францией, ликвидированным дипломатическим путем. Результатом переговоров с Францией и Германией было присоединение к З. Б. так называемых Северных территорий—обширной площади, расположенной к северу от Ашанти (1898). Версальский мир присоединил к З. Б. в качестве «мандатной» территории часть Того. Внутренняя история З. Б. в конце 19 века довольно тесно связана с «золотой лихорадкой», первый пароксизм которой относится к самому началу 80-х гг., когда французскими капиталистами была организована компания для технически

более совершенного добывания золота. Это появление франц. капитала вызвало появление англ. капиталистов и приток массы предпринимателей во главе с известным путешественником, сэром Ричардом Бертоном, и просто авантюристов, надеявшихся на быстрое обогащение. Однако отсутствие сколько-нибудь удобного транспорта не позволило европейскому капиталу достичь поставленных целей, и только проведение в начале 20 в. ж. д. к золотоносным районам вызвало вторичный взрыв погони за золотом. Только за 1900—01 европейскими, гл. обр. английскими, предпринимателями было получено около 400 концессий от туземных вождей. Но и после этого золотопромышленность З. Б. не расцвела, испытывая постоянный недостаток в рабочей силе, т. к. туземцы с начавшимся тогда развитием культуры какао гораздо охотнее становились мелкими производителями какао, чем рабочими на золотых приисках. По той же причине не удалась в широком масштабе лесная промышленность, несмотря на значительные лесные ресурсы страны. Английское правительство пробовало несколько раз прибегнуть к излюбленному колонизаторскому методу экспроприации земель в пользу «короны», тем самым превращая массы туземного населения в пролетариев. Но тут оно натолкнулось на сопротивление со стороны не только туземных масс, но и части родовых и племенных вождей, а также англ. капиталистов, связанных с какао (торговлей и промышленным потреблением) и заинтересованных в эксплоатации мелких производителей. Старания англ. правительства не увенчались успехом. Земля в общей массе осталась общинной собственностью во владении отдельных производителей, членов общины, связанных контрактационными или долговыми отношениями с посредниками и компаниями. Рядом с этими «свободными» производителями сохранилось рабство, хотя в 1874 была окончательно запрещена продажа рабов, и все дети, родившиеся после издания этого закона, объявлялись свободными.

Лит.: Claridge W. W., A History of the Gold Coast and Ashanti, v. I—II, London, 1915; Mc Phee A., The Economic Revolution in British West Africa, London, 1926.

ЗОЛОТОЙ ВЕК, представление народов античного мира о самых ранних временах существования человечества, в нек-рых отношениях аналогичное библейским сказаниям о рае. Его первая отчетливая формулировка имеется у *Гесиода* (см.), делившего всю человеческую историю на 5 периодов: З. в., когда люди жили, «как боги», «не зная трудов», век серебряный, медный, век эпохи героев и наконец железный, когда «от зла избавленья не будет». Нарисованная Гесиодом картина беспечального земного рая была использована в качестве революц. мотива в классовой борьбе древней Греции и подвергалась осмеянию в консервативной аттической комедии. В дальнейшем учение о З. в. по-разному толковалось различн. философскими школами античности и вошло в качестве одного из составных элементов в христ. учение о божием (тысячелетнем) царстве на земле.

ЗОЛОТОЙ ДОЖДЬ, золотой овес, название одного из лучших селекционных сортов *овса* (см.) с желтым коротким безостым и слегка заостренным зерном. В виду своей урожайности, скороспелости и нетребовательности к почве З. д. хорошо повсеместно удается в СССР. Как стандартный идет по Западной и Уральской областям, Сибири и др. З. д. выведен Свалефской селекционной станцией (Швеция).

ЗОЛОТОЙ ЗАПАС, фонд драгоценных металлов (гл. обр. золота), хранящийся в центральных эмиссионных банках и государственных казначействах в форме монет и слитков. З. з., независимо от того служит ли он обеспечением разменности банкнот (соответственно бумажных денег) или нет, представляет собою в капиталистических условиях резервный фонд мировых денег, служащий для выравнивания *платежного баланса* (см.) данной страны. Маркс дает следующую характеристику функции золотого запаса центральных банков: «Назначение металлического запаса так называемого национального банка,—назначение, которое само ни в коем случае не регулирует величину металлического запаса, так как последний может возрасти вследствие простой заминки в делах внутри или вне страны,—трояко: 1) резервный фонд для международных платежей, короче, резервный фонд мировых денег; 2) резервный фонд для периодически расширяющегося и сокращающегося внутреннего металлического обращения; 3) связанный с банковой функцией и не имеющий ничего общего с функцией денег как простых денег резервный фонд для уплаты по депозитам и для размена банкнот. Поэтому резервный фонд может затрагиваться всеми теми условиями, которые влияют на каждую из этих функций» (Маркс, Капитал, т. III, стр. 407). Тем самым З. з. является и резервным денежным фондом на случай войн и кризисов, в значительной мере прекращающих кредитные отношения между капиталистическими государствами и низводящих мировую торговлю до уровня торговли за наличный расчет. Поэтому З. з. необходим для всякой капиталистической страны как условие ее участия в мировой торговле и гарантия ее экономической независимости, хотя и представляет собою «мертвое богатство», непроизводительные *издержки обращения* (см.). В странах, поддерживающих так или иначе разменность своих денежных знаков на золото, З. з. является также централизованным сокровищем, изменяющимся в зависимости от расширения или сокращения внутреннего металлического обращения. З. з. обеспечивает размен банкнот и бумажных денег как для внутреннего обращения, так и для заграничных платежей и т. о. должен обеспечивать устойчивость денежной единицы. Часть З. з. как фонда мировых денег заменяется зачастую запасом иностранных векселей в валюте, разменной на золото. Однако в периоды кризисов и войн эта часть нередко подвергается обесценению, как это имело место в 1931 с требованиями в германских марках и английских фунтах Швеции, Норвегии, Голландии, Дании и др.

Буржуазные экономисты утверждают, что обеспечение золотого обращения может быть достигнуто определенным процентным отношением З. з. к сумме банкнот, выпущенной в обращение. История кризисов, в т. ч. и последнего мирового экономического кризиса, показывает, что никакая величина З. з. не может сама по себе гарантировать размена банкнот и устойчивости денежной системы, если нарушаются кредитные отношения и начинается погоня за золотом. Сумма банкнот в обращении и вкладов в банках обычно настолько превышает З. з., что потрясение кредита, связанное с кризисом, приводит к нарушению золотого обращения. Итак,

с одной стороны, буржуазное общество не может избежать необходимости твердого золотого обеспечения денежного обращения и избегнуть связанных с этим огромных непроизводительных издержек обращения, а, с другой стороны, капиталистический способ производства периодически приводит, несмотря на наличие З. з., к прекращению размена, запрещению вывоза золота и отходу от золотого стандарта.

Концентрация З. з. в центральных эмиссионных банках, необходимая для обеспечения размена банкнот, поддерживается сосредоточением в них денежных резервов всех прочих банков и расчетов с заграницей. Эта концентрация—явление сравнительно недавнего времени. Еще в начале 90-х гг. 19 в. общая сумма З. з. исчислялась лишь в 2,6 млрд. руб. Перед империалистской войной З. з. равнялись уже 9,5 млрд. зол. руб. Три обстоятельства сыграли здесь решающую роль: 1) повсеместное распространение золотого монометаллизма (см. *Денежные системы* и *Золотое обращение*); 2) увеличение мировой добычи золота в конце 19 в., явившееся результатом открытия новых золотоносных районов (Трансвааль, Аляска) и перехода к более совершенной технике золотодобывания (см. *Золото*); 3) мобилизация золотых ресурсов и отказ (в 1914) ряда государств от свободного размена. В связи с этим мировой З. з. к концу 1915 поднялся до 12,2 млрд. руб. Внешняя торговля воевавших стран с нейтральными привела к перераспределению золотого запаса в пользу последних. Первое полугодие войны показало небывалый рост З. з. Голландии, Швеции, Швейцарии, Норвегии, Дании и особенно САСШ. Вследствие притока платежей по военным долгам рост З. з. в САСШ продолжался и после окончания войны. Общие размеры мирового З. з. к началу 1933 достигли грандиозной цифры в 11,8 млрд. долл. (ок. 23 млрд. руб.), увеличившись по отношению к довоенному времени в 2,4 раза. По данным Federal Reserve Bulletin (1931) к началу 1932 САСШ обладали 3.883 млн. долл., Франция 3.267 млн. долл., Англия 678 млн. долл., Германия 197 млн. долл., Испания 436 млн. долл., Япония 214 млн. долл., Аргентина 249 млн. долл., Бельгия 363 млн. долл., Голландия 416 млн. долл., Швейцария 509 млн. долл., Индия 162 млн. долл., Польша 55 млн. долл.

Мировой кризис привел к колоссальному увеличению неравномерности распределения золота между странами-кредиторами и странами-должниками. К началу 1929 первые располагали 65% мирового З. з., а вторые—35%. К началу 1931 это соотношение выражалось в цифрах: 75% и 25%. Т. о. страны-должники в течение двух лет потеряли значительную часть своего З. з., удельный вес их металлических фондов в мировом З. з. значительно понизился. В дальнейшем это соотношение еще больше изменилось (см. *Кризисы*). Так, З. з., по данным Лиги Наций, на 1/VI 1933 составил по САСШ 3.976 млн. долл., по Англии—912 млн. долл. (1/V), по Франции—3.172 млн. долл., по Италии—349 млн. долл., по Бельгии—371 млн. долл., по Германии—106 млн. долл., по Швейцарии—397 млн. долл., по Польше—54 млн. долл., по Японии—212 млн. долл., по Индии—162 млн. долларов (1/V).

Это перераспределение мировых З. з. является неизбежным следствием разрыва мировых кредитных связей в результате падения платежеспособности ряда охваченных кризисом стран, в первую очередь Германии и Австрии. Иностранные кредиты б. ч. краткосрочные, были вложены германскими банками в промышленность и строительство и оказались «замороженными». Неплатежеспособность герм. должников перед своими заграничными кредиторами вызвала паническое изъятие последними своих вложений и бегство капитала за границу. Отсюда быстрое истощение З. з. и отказ от размена банкнот на золото. Буржуазные ученые видели в движении золотых запасов причину кризиса и выступали с рядом утопических проектов его преодоления путем перераспределения их.

В России учреждение особого фонда, состоявшего из золота и серебра, для обеспечения размена банковых билетов относится еще ко временам денежной реформы *Канкрина* (см.). Усиленное накопление золота началось при министре финансов Бунге (1881—87) и продолжалось при его преемниках—Вышнеградском (1887—93) и Витте (с 1893). Царское правительство этим путем стремилось собрать З. з. для размена кредитных билетов и подготовить почву для перехода к золотому обращению. В начале 80-х гг. русский З. з. равнялся 216—235 млн. руб.; к моменту проведения денежной реформы (1895—97) он возрос до 646 млн. руб. Перед империалистской войной З. з. России составлял 1.604 млн. руб. (на 16 июля 1914) и являлся крупнейшим металлическим фондом в Европе. Он был составлен ценою страшного напряжения всех народнохозяйственных сил России, в частности путем форсирования хлебного экспорта. «Блестящие» денежные реформы Канкрина и Витте тяжело отзывались на спине русского крестьянина, который должен был «вывозить, не доедая», чтобы создать приток заграничного золота в русскую казну. Несмотря на это царское правительство должно было для образования З. з. прибегнуть к значительному увеличению русской заграничной задолженности. Во время войны часть русского З. з.—464 млн. руб.—была отправлена в Англию для оплаты военных заказов за границей. В связи с этим З. з., несмотря на приток золотой монеты из внутреннего обращения и вновь добытого золота, к моменту Октябрьской революции оказался уменьшившимся на 341 млн. руб. В последующее время из него ок. 600 млн. руб. было захвачено чехо-словаками в Казани и попало к Колчаку и ок. 120 млн. руб. было передано после Брестского мира Германии по «русско-германскому финансовому соглашению» от 27 августа 1918 (Германией после поражения это золото было передано Франции).

Политика советского правительства с самого начала была направлена на увеличение З. з. (см. резолюцию 1-го Всеросс. Съезда Советов от 26/V—4/VI 1918). Такая политика определялась признанием за золотом значения удобного для советского государства средства расплаты на международном рынке. «Когда мы победим в мировом масштабе,—писал Ленин в 1921,—мы, думается мне, сделаем из золота общественные отхожие места на улицах нескольких самых больших городов мира. Это было бы самым „справедливым“ и наглядно-назидательным употреблением золота для тех поколений, которые не забыли, как из-за золота перебили десять миллионов человек и сделали калеками тридцать миллионов в „великой освободительной“ войне 1914—1918 гг... Пока же: беречь надо в РСФСР золото, продавать его подороже, покупать на него товары подешевле». XI Съезд РКП твердо

установил, что ориентировка на укрепление денежной системы «должна на практике выражаться в политике сохранения неприкосновенного золотого фонда и развития добычи драгоценных металлов». Однако в условиях советской системы хозяйства З. з. сохраняет значение лишь для сферы внешнеторговых отношений СССР. Устойчивость сов. валюты обеспечивается в основном концентрацией подавляющей части товарных масс страны в руках государства и осуществлением им соответств. политики цен.

«Чем обеспечивается устойчивость советской валюты, если иметь в виду конечно организованный рынок, имеющий решающее значение в товарообороте страны, а не рынок неорганизованный, имеющий лишь подчиненное значение? Конечно не только золотым запасом. Устойчивость советской валюты обеспечивается прежде всего громадным количеством товарных масс в руках государства, пускаемых в товарооборот по устойчивым ценам. Кто из экономистов может отрицать, что такое обеспечение, имеющее место только в СССР, является более реальным обеспечением устойчивости валюты, чем любой золотой запас?» [И. Сталин, Из доклада об итогах первой пятилетки на объединенном пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б) 7 янв. 1933].

Лит.: Маркс К., Капитал, том III, ч. 2, кн. 3, гл. XXXV, 4 изд., М., 1929; Ленин В. И., О значении золота теперь и после полной победы социализма, Соч., т. XXVII, изд. 3, М.—Л., 1931; Сокольников Г., Финансы после Октября, М., 1923; Лексис В., Производство и потребление драгоценных металлов за последнее десятилетие, СПБ, 1897; Кашкаров М., Денежное обращение в России, т. I—II, СПБ, 1898; Мигулин П. П., Русский государственный кредит (1769—1906), т. III, 2 изд., Харьков, 1907; К вопросу о «русском золотом запасе за границей», изд. Мин. фин., СПБ, 1914; Memorandum on Currency and Central Banks 1913—25 (League of Nations), Geneva, 1926. *К. Ш.*

ЗОЛОТОЙ ОВЕС, см. *Золотой дождь.*

ЗОЛОТОЙ РОГ, бухта изогнутой формы, напоминающей рог, у входа Босфорского пролива в Мраморное море. На берегах З. Рога расположен г. *Стамбул* (см.); к Ю. от З. Р. расположен собственно Стамбул (турецкая часть города), к С. находятся предместья Галата и Пера, населенные б. ч. греками и др. европейцами.

ЗОЛОТОЙ РУБЛЬ, денежная единица, равная $^1/_{10}$ части золотой монеты (10 руб.), введенной в России денежной реформой 1895—98. З. р. содержит 17,424 доли чистого золота (0,7742 *г*). Установленное этой реформой золотое денежное обращение просуществовало до начала мировой войны (1914), когда по решению царского правительства от 23/VII 1914 был прекращен размен кредитных билетов на золото.

Термин «З. р.» получил в СССР широкое распространение в 1921—23 как устойчивая счетная единица при падающих бумажных деньгах. Офиц. курсы З. р., устанавливаемые ежедневно и публикуемые Государствен. банком, приобрели характер счетной единицы. С внедрением в денежное обращение червонца курс червонца стал представлять собою курс З. р. После денежной реформы 1924 червонец становится фактической единицей денежного обращения.

ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ (Gold Standard), денежная система, при которой курс банкнот, выпускаемых центральным эмиссионным банком, поддерживается на уровне золотого паритета путем обеспечения их соответствующим золотым запасом и размена на золотые монеты или слитки. Система З. с. не требует обязательного обращения золотых монет внутри страны. Существенным для этой системы является обмен банкнот на золото для платежей за границу, т. к. лишь при этом условии возможно поддержание золотого паритета. См. *Золотое обращение, Золотой запас, Эмиссионные банки, Деньги.*

ЗОЛОТОНОША, город, районный центр в Киевской области УССР, станция Юго-Западных ж. д.; 13.973 жит. (1931). Принадлежит к числу земледельческо-ремесленных городских поселений УССР; до 39% самодеятельного населения занято в с. х-ве, свыше 12% в мелкоремесленной пром-сти. 7 небольших цензовых заведений с 240 рабочими (мельницы, электростанция, типография и др.). Машинно-тракторная станция. Площ. района—1.117,5 *км*²; население—91,6 т. чел. (1932). Район сильно распахан. Зерновые культуры занимают 70% посевной площ., сахарная свекла до 8%. 2 совхоза, занимающие 2.500 *га*. Коллективизировано 76% х-в (1933).

ЗОЛОТОПРОМЫШЛЕННОСТЬ, см. *Золото.*

ЗОЛОТОТЫСЯЧНИК, Erythraea, род травянистых растений сем. горечавковых. Ок. 30 видов, распространенных в Северном полушарии и легко узнаваемых по пятерным спайнолепестным, б. ч. розовым цветкам с длинною трубочкою и яркожелтыми пыльниками. В Союзе ССР широко распространены по лугам два вида кустарников — E. centaurium и E. pulchella. Благодаря содержанию в вегетативных органах ряда горьких веществ (глюкозида эритаурина, смолоподобного эритрамина) З. применяется в медицине как горечь (см. *Горечи*) для повышения аппетита и улучшения пищеварения в виде порошков, сборов, а гл. обр. входя в состав официнальной горькой настойки (tinctura amara). В народной медицине З. применяется при разнообразнейших болезнях—малярии, чахотке, золотухе.



Золототысячник, Erythraea centaurium: 1—цветущее растение; 2 — раскрывшийся цветок и бутоны; 3—тычинка; 4—продольный разрез пестика.

ЗОЛОТОШВЕЙНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, фабричные предприятия, мастерские и промысла по шитью, прядению и вышиванию золотом. Материалом для шитья и вышивания служат золотые и часто серебряные нити, так наз. канитель. Вышиваемой тканью являются шелк, сукно, атлас, бархат и т. д. Для вышивания дешевых изделий идут и мишурные нити (позолоченные и посеребренные или медные). В З. п. господствовал долгое время ручной труд, и лишь в последние десятилетия он в ряде предприятий и производств был вытеснен машинным. Шитье золотом имеет значительное распространение в восточных странах: Индии, Персии, Турции, Китае и Японии, где сохранились кустарные мастерские и ручная работа. В дореволюционной России в З. п. преобладающую роль играли золотошвейные, золотопрядильные и другие промыслы, и только в отдельных центрах (Москва, город Горький) имелись фабричные предприятия. З. п. была развита, так как спрос на золотое шитье предъявлялся армией и церковью и кроме того Россия экспортировала золотое шитье в ближневосточные страны. В СССР З. п. почти полностью прекратила свое существование.

ЗОЛОТУРН (нем. Solothurn, франц. Soleure), 1) кантон сев. Швейцарии. Площ.—791 *км*²; население—144.200 чел. (1930), преобладающий язык—немецкий. Сев. часть кантона—горная, пересекается цепями Юры (вершина Газенматт—1.447 *м*); юж. часть принадлежит центрально-швейцарскому плато, представляет плодородную равнину, орошаемую р. Аарой и ее притоками. Здесь развито интенсивное земледелие и садоводство; в горной части—преимущественно садоводство альпийского типа. Рудных ископаемых нет; добывается лишь известняк (золотурнский мрамор), гипс, огнеупорная глина. Развита пром-сть (производство часов, машин и железных изделий, целлюлозы, хлопчатобумажных тканей и др., всего ок. 27 тыс. рабочих). Пром-сть широко пользуется энергией рек. Адм. центр кантона — Золотурн. В ю.-з. части г. Ольтен — важный ж.-д. узел.

2) Главный город одноименного швейц. кантона; 13.734 жит. (1930). Расположен у подножия Юры у р. Аары. Ж.-д. узел (линии на Базель, Биль, Берн, Лангнау). Старинный город, пром. центр кантона. Музей старинного оружия, естественно-историч. музей с коллекциями горных пород и окаменелостей Юры.

ЗОЛОТУХА, скрофулез, термин, выходящий из употребления в научной медицине, с тех пор как приобрело право гражданства понятие *диатез* (см.) и после того как было доказано, что большинство золотушных проявлений зависит от заражения туберкулезными бациллами; задержанные в железах и ослабленные в своей вирулентности они дают сравнительно неопасные очаги в коже, слизистых оболочках, суставах, железах. Т. о. прежнее представление о З как о самостоятельной патологической форме, являющейся почвой для туберкулеза и др. инфекций, соответствует лимфатическому или эксудативному диатезу; в остальном З. приходится рассматривать как проявление туберкулеза, своеобразно протекающего у ребенка с лимфатич. конституцией.

ЗОЛОТУШНАЯ ТРАВА, золотушник, золотуха, название целого ряда растений, играющих важную роль в народной медицине при лечении золотухи; отвары их пьют или в них купают детей. Нек-рые из З. т. признавались и научной медициной, напр. *череда* (см.), входившая в набор трав, так называемый Аверин чай. Также употреблялись *Иван-да-Марья* (см.) и др.

ЗОЛОТЫЕ ПОШЛИНЫ, *таможенные пошлины* (см.), взимаемые в золотой валюте или по курсу золота. Страны с бумажноденежным обращением прибегают к З. п. в фискальных и протекционистских целях.

ЗОЛОТЫЕ СЕРТИФИКАТЫ, денежные свидетельства на определенную сумму, выпущенные банком или казначейством с обязательством для их беспрепятственного размена хранить равное количество золота в монете или слитках. В САСШ З. с. выпускаются гос. казначейством и обязательны к приему в платеж всеми правительственными кассами. Они составляют в САСШ значительную часть денежного обращения и обслуживают гл. обр. платежи по расчетам банков между собой.

ЗОЛОТЫЕ ТОЧКИ, крайние пункты отклонения *вексельного курса* (см.) от паритета, за пределами к-рых становится более выгодным платеж путем пересылки золота при условии свободного размена на золото. При отказе от размена золотые точки теряют свое значение.

ЗОЛОЧЕВ, поселок городского типа, районный центр в Харьковской обл. УССР, ст. Донецких ж. д., в 61 *км* к С. от Харькова; 9.025 жит. (1931). Принадлежит к числу земледельческо-административных городских поселений УССР; в с.х-ве занято 88% самодеят. населения. Площ. района—946 *км*²; население—69.700 ч. (1932). Сельское хозяйство имеет зерновое направление (под зерновыми культурами свыше 90% посевной площади). Два совхоза со свыше 7 тыс. *га* удобной земли.

ЗОЛОЧЕНИЕ, наложение тонкого слоя золота на различные предметы из металла, дерева, картона и т. п. Современные способы золочения—гальванические, основанные на данных гальванотехники,—являются самыми употребительными. Старые способы основаны на амальгамации металлических предметов с последующим подогреванием их над горном, вследствие чего ртуть испаряется, а золото прочно пристает к металлу. В полиграфическом производстве применяется золотое тиснение надписей, обрезов книг и т. п. горячим способом, при к-ром после подготовки смазки (разведенный яичный белок, шеллак и т. п.) накладывается сусальное золото (см. *Золото сусальное*) при посредстве специальных золотильных прессов. Неметаллические поверхности золотят либо масляною либо водяною позолотою. Для этого поверхность кроют льняною олифой с охрой; на подсохшую поверхность накладывают сусальное золото; полировать в этом случае нельзя. Для водяной позолоты предмет пропитывают жидким животным клеем; затем его поверхность левкасят, покрывают 7—8 слоями жидкого животного клея с отмученным гипсом или мелом. После этого грунт шлифуют и наносят полимент (смесь мелко истертого болюса, графита, воска, клея), на к-рый и накладывают золото. Это З. сложнее, позолота менее прочна.—При позолоте металлов их легко протравливают азотной кислотой, затем нагревают до воронения и накладывают под давлением листок золота. Повторив процесс 3—4 раза, позолоченные места полируют стальным полировальщиком.—З. в искусстве применяется исключительно в декоративной скульптуре, нек-рых видах художественной промышленности и живописи декоративной, плоскостной и условной (византийские мозаики, иконы, средневековые миниатюры). Благодаря своему блеску золото как краска не обладает определенным цветом и светосилой и с разных точек при разном освещении производит совершенно различное впечатление. Поэтому оно не имеет применения в обычной реалистической живописи. Невозможность передать светотень золотой краской заставляла иногда прибегать к настоящему рельефу золоченых частей картины, в к-рой все остальное написано на плоскости (испанские и итальянские примитивы, росписи Пинтуриккио в Ватикане). З. производилось здесь на клее или лаке по левкасу листовым (сусальным) золотом. Твореным золотом иконописцы называли листок золота, стертый с жидким клеем. Такая золотая краска наносилась на икону кистью. Золотые, бронзовальные порошки—продукт новейшего времени.

ЗОЛУШКА, или Замарашка (франц. Cendrillon, нем. Aschenbrödel), героиня сказки, широко распространенной среди всех народностей Европы. Образ З.,—кроткой, несправедливо преследуемой девушки, исполняющей все домашние грязные работы и спящей

у печки на золе,—входит в группу образов безропотно подчиняющихся, всепрощающих матерей, дочерей и жен, порожденных средневековой церковностью и моралью. Счастливая развязка сказки о З. (З. становится женой королевского сына) является наградой за долготерпение и почтительное отношение к старшим (мачеха, старшие сестры) несмотря на всю их несправедливость.—В художественной литературе образ З. имел много вариантов: близкий к высшему придворному французскому дворянству Перро (конец 17 в.) делает ее аристократкой, а опирающиеся на патриархальное крестьянство противники пережитков феодализма, братья Гримм (начало 19 в.),—трудолюбивой девушкой, идеалом мещанской морали. Образ З. использовали крупнейшие писатели: Гюго—в «Несчастных» (Козетта), Диккенс—в романе «Наш общий друг» (Дженни Рен) (ср. у О. Генри рассказ «Замечательный профиль»).

Лит.: Grimm J. und W., Anmerkungen zu den Kinder- und Hausmärchen, neubearb. v. J. Bolte u. G. Polivka, B. I, Lpz., 1913; Cox M. R., Cinderella (345 Variants), introduction by A. Lang, L., 1893. *П. Р.*

ЗОЛЬ, коллоидная система, в которой роль «дисперсионной среды», т. е. растворителя, играет жидкость «дисперсного вещества»—жидкое или твердое тело (см. *Коллоиды*). Название З. дается в зависимости от природы дисперсионной среды: при воде—гидрозоль, спирте—алкозоль, органич. веществах — органозоль. Существуют З., устойчивые лишь при определенной t°: криозоли — при низкой, пирозоли—при высокой и т. д. Дисперсионная среда не должна растворять данное тело, иначе получим обычный раствор. Большинство свойств З. зависит от размеров частиц, которые в общем лежат в пределах от 10^{-7} *см* до 10^{-5} *см*. З. характеризуется малым значением осмотического давления, отсутствием определенной точки насыщения. З. при взвешенных твердых частицах называются *суспензиями* (см.), жидких—*эмульсиями* (см.). Вязкость суспензоидов практически равна вязкости воды, эмульсоидов, наоборот, высокая. Поверхностное натяжение воды повышается эмульсоидами (1%-ной желатины—до 30%). Суспензоиды отличаются высокой чувствительностью к содержанию электролитов, нередко выпадая из раствора при незначительном количестве их.

Изготовляется золь: 1) путем распыления массивных тел (дисперсионный метод), 2) путем соединения и укрупнения мельчайших частиц (молекул, ионов) в крупные агрегаты (конденсационный метод).—Русский химик Вейморн, последовательно измельчая и смешивая серу с мочевиной, приготовил ряд З. серы с различными степенями раздробленности (дисперсности) частиц.

Для механического измельчения частиц пользуются коллоидными мельницами.—Водные растворы З. (гидрозоли) обычно мутны, непрозрачны. Если через такой гидрозоль пропустить пучок лучей, то последний рассеивается частицами, так что З. при боковом освещении кажется самосветящимся (эффект Фарадея-Тиндаля). С явлением рассеяния света связана разнообразная окраска З. З. серебра окрашен в красный, желтый или синий цвет в зависимости от размеров частиц; золи мышьяка, кадмия и др. также ярко окрашены, в то время как соответствующие обычные растворы бесцветны.

Обычно подразделяют З. на гидро- или лиофобные, не имеющие сродства к той жидкой дисперсионной среде, в к-рой они находятся, и гидро- или лиофильные, к-рые с ней охотно соединяются. Из гидрофильных наиболее важны природные белки. В природе З. встречаются часто, входя в состав большей части животных и растительных организмов. При низкой температуре, сравнительно высокой концентрации распыленного (дисперсированного) вещества и под влиянием посторонних веществ большинство З. переходит в желеобразное состояние—*гель* (см.); гидрофобные золи—наиболее легко: гидрозоль золота, при прибавлении раствора напр. поваренной соли, меняет красный цвет на фиолетовый и синий, переходя в гель. На этом свойстве гидрозоля золота основано определение *золотого числа* (см.). *Р. Ч.*

ЗОЛЬМАН (Sollmann), Вильгельм (р. 1881), герм. политический деятель, социал-фашист. Участвовал в Кёльне в проф. движении торгово-промышленных служащих и стал в ноябре 1918 во главе Кёльнского совета раб. и солд. депутатов. В 1919—20—член Учредительного собрания, с 1920—депутат рейхстага. В первом правительстве большой коалиции 1923 был министром внутренних дел. Лидер рейнской с.-д-тии, З. является одним из видных представителей откровенного социал-фашизма, добивающимся сотрудничества с буржуазными партиями для борьбы с коммунистической опасностью. Руководимая им газета «Рейнише цейтунг» резко враждебна СССР. З. состоит также членом редакции «Sozialistische Pressedienst» (партийное агентство печати).

ЗОЛЬНОСТЬ, одно из свойств, характеризующих технические качества топлива. Понижая теплоценность топлива, зола в то же время в зависимости от температуры (средние пределы 900—1.300°) ее плавления влияет на процессы сжигания и переработки топлива (см. *Коксование*, *Газификация*), поэтому в числе основных браковочных показателей по приемке топлива дается предельная З. для каждого данного вида топлива по существующим нормам. З., т. е. количество и состав золы, предопределяет способы и аппараты для сжигания и газификации топлива. Топлива с очень высокой З. (напр. горючие сланцы) для своего рационального применения требуют одновременно разрешения вопроса об использовании золы. Правильное решение этого вопроса в значительной степени определяет экономическую целесообразность сжигания многозольных топлив.

ЗОЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА РАСТЕНИЙ, *зола* (см.), получающаяся при сжигании растительных веществ. Наиболее богаты золой взрослые листья, содержащие ее в среднем 8—12% (на сухое вещество), а в нек-рых случаях и значительно выше: в листьях столовой свеклы до 29%, в хрустальной траве даже 50%; семена значительно беднее золой (1—4%); наименьшая величина была найдена для зерновок риса (в среднем 0,39%). Не все найденные в растениях З. в. имеют одинаковое значение: *вегетационные опыты* (см.) показывают, что безусловно необходимы только сера, фосфор, калий, магний, кальций, бор и железо. Постоянно встречающиеся натрий, хлор и кремний оказались совершенно излишними для громадного большинства растений, и только для диатомовых водорослей кремний, а для некоторых солончаковых растений хлор повидимому необходимы для нормального роста. Физиологич. значение отдельных З. в. р. еще далеко не ясно, равно как не определены точно и те соединения, в каких они встречаются в растениях (подробнее см. при названиях отдельных элементов). Органически связаны сера (простые белки, горчичные масла), фосфор (нуклеопротеиды, лецитин, фитин), частично магний (хлорофилл) и железо (гематоиды). Все остальные элементы встречаются в растениях главным образом в форме солеобразных соединений, образуя ту среду, в к-рой протекают внутриклеточные биохимические процессы, участвуя в регулировании осмотического давления, влияя на проницаемость протоплазмы, определяя буферные свойства клеточного сока и при посредстве *антагонизма ионов* (см.) нейтрализуя ядовитое действие отдельных солей. Несомненно отдельные элементы помимо указанного имеют и другие, пока неясные,

специфические свойства, т. к. их не удается заменить. Нек-рые элементы, не имеющие всеобщего распространения в растениях (марганец, цинк), являются стимуляторами, усиливая в очень малых концентрациях рост и размножение клеток, а в несколько бо́льших—действуя ядовито. *А. Благовещенский.*

ЗОЛЬФ (Solf), Вильгельм (р. 1862), герм. дипломат, один из наиболее ярких проводников империалистической политики кайзеровской Германии. После долголетней чиновничьей карьеры по колониальному ведомству в 1911 З. назначается статс-секретарем по делам колоний. В окт. 1918 З. получил портфель иностранных дел в кабинете *Макса Баденского* (см.) и сохранил его также после образования правительства народных уполномоченных. В качестве мин. ин. дел З. искал спасения побежденной Германии во внушении Антанте убеждения, что только Германия может спасти Европу от большевизма. В дек. 1918 З. подал в отставку. В 1920—29 З. был герм. послом в Японии и с тех пор политич. роли не играет.

ЗОЛЯ (Zola), Эмиль (1840—1902), выдающийся франц. писатель, глава и теоретик натурализма. Сын инженера; рос и воспитывался в Эксе (в Провансе). Переселившись в Париж, вначале работал как мелкий служащий, но вскоре завоевал себе имя в журналистике как художественный критик, защитник импрессионистов. После подражательного романтического периода во второй половине 60-х гг. складывается творческая теория З.-натуралиста. Это был примененный к художественной литературе позитивизм, характерный для свободомыслящих кругов буржуазии в годы Второй империи (Тэн—«натуралист морального мира» и др.). Романы «Тереза Ракен»(«Thérèse Raquin», 1867) и «Мадлена Фера» («Madeleine Férat», 1868), в к-рых З. изображал «людей-животных, не больше», были ярким выражением его физиологизма. Теория наследственности и труды Клода Бернара по экспериментальной медицине способствовали оформлению взглядов З. на натуралистический «экспериментальный» роман (le roman expérimental). Социально-экономический кризис конца 60-х и начала 70-х гг. и Парижская Коммуна оказали влияние на известное переключение его творчества из плана биологического в социальный. Двадцатитомная серия романов «Ругон-Маккары»—«биологическая и социальная история одной семьи в эпоху Второй империи»—является наиболее завершенным выражением его стиля, в к-ром сказывается идеология нек-рых слоев радикальной мелкой буржуазии и ее технической интеллигенции. Теория наследственности была лишь исходным моментом в замыслах З. и играет значительную роль только в нек-рых его романах. Первый же роман серии «Карьера Ругонов» («La fortune des Rougon», 1871), в к-ром дан биологический генезис семьи, является в то же время и романом социальным, направленным против империи Наполеона III и грюндерской буржуазии. Но естественно-научный материализм, к-рый служил философской основой для физиологических проблем З., сохранился на всем протяжении «Ругон-Маккаров» в качестве широкой концепции биологического детерминизма. Особенно это сказывается в романах «Проступок аббата Мурэ», «Радость—в жизни», «Творчество» и «Доктор Паскаль». Биологизм писателя, органически связанный с его мелкобуржуазным реформизмом, зачастую окрашивает социальные по существу темы романов З. Так, в романе «Разгром» («La débâcle», 1892) война трактуется с точки зрения «возвышенной и глубоко печальной идеи Дарвина» о борьбе за существование, а в «Земле» («La terre», 1887) борьба крестьян за землю поглощается извечной природой—сменой жизни и смерти.

В первой группе романов серии «Ругон-Маккары» от «Карьеры Ругонов» до «Накипи» («Pot-Bouille», 1882) дана критика наполеоновской империи и крупной буржуазии, а также средней и реакционной мелкой буржуазии, служившей опорой империи. Демократический республиканизм З. определяется борьбой за буржуазную республику широкой буржуазной коалиции 70—80-х гг. против союза монархических групп аристократии, буржуазии и духовенства. Разоблачая в «Карьере Ругонов» грюндерскую буржуазию как источник крови и грязи империи Наполеона III, показывая в «Добыче» («La curée», 1871) спекулирующую свору бонапартистских победителей, в «Чреве Парижа» борьбу Толстяков и Тощих—средней буржуазии с демократическим республиканцем, в «Покорении Плассана» («La conquête de Plassans», 1874) интриги клерикалов, а в «Накипи» разложение буржуазной семьи,—З. создал положительные, хотя и сентиментальные образы республиканцев-идеалистов, юношу Сильвера и Флорана. Демократизмом З. продиктованы образы повстанцев в «Карьере Ругонов» и образы рабочих, преследуемых буржуазным домом, в «Накипи». Но попытка защитить интересы «народа» не выходит у З. за пределы обращения к буржуазной снисходительности [тенденция «Западни» («L'assommoir», 1876), по словам З.,—«закройте кабаки, откройте школы»].

Начиная с «Дамского счастья» (1883), в творчестве З. намечается последовательная пропаганда индустриализма. К этому времени в сб. статей «Кампания» (1891) З., критикуя политическую практику Третьей республики, ссылается на Огюста Конта и говорит о «научной политике»—«ни республиканской, ни монархической, но человечной». Индустриальные мотивы у З. также связаны с контовской оценкой промышленности как основы для обществ. развития в его последнюю «позитивную фазу» (по терминологии З.,—«экспериментальную, натуралистическую»). Здесь замечается у З. двойственность: как мелкий буржуа он отрицательно относится к организаторам промышленности, крупной промышленной и финансовой буржуазии. Нек-рое возвеличение им дельцов, банковских и торгово-промышленных хищников—Аристида Саккара, барона Гундермана, Октава Мурэ,—их энергии, бурной активности относится более к организуемой ими индустрии. «Коммерческие и финансовые мотивы» воспринимаются З. как прогрессивный фактор. Неизбежная гибель мелкой торговли в конкуренции с крупными магазинами («Дамское счастье»), разорение мелких вкладчиков в соперничестве банков [«Деньги» («L'argent», 1891)], поглощение маломощных шахт крупными объединениями [«Жерминаль» («Germinal», 1885)] не вызывает у него пессимизма, и в этом особенно сказывается идеология технической интеллигенции. В то же время З. не проходит мимо социальных сил, рожденных развивающейся промышленностью: в «Жерминале» он изображает борьбу труда и капитала; в рукописях говорит, что капиталистическому «обществу нанесен удар, от которого оно трещит», что его книга «предсказывает

будущее, выдвигает вопрос, который станет наиболее важным в 20 веке».

Восхваляя «век действия и победы» при господстве капитализма, мелкий буржуа З. объективно служит интересам капиталистической экспансии. Он различал руководящие производственные отношения эпохи. «Синдикаты—будущность за ними»,—говорит Саккар в «Деньгах», где подчеркнуты организация промышленности банками и завоевательная колониальная политика капитала. Тенденция к трестированию и паразитарный характер капитала в переходный период к империализму отмечены в рукописях к роману «Жерминаль» («анонимное общество, обычное для самой мощной индустрии», «праздный акционер, подлинный капитал»). Мелкобуржуазный реформизм З. сказывается здесь в том, что, с одной стороны, он как бы обращается к рабочему читателю с бодрым призывом, говоря о «грозной черной рати, медленно всходившей на браздах нивы, созревая для жатвы будущего века», а с другой—изображает стачку углекопов в подчеркнуто мрачных тонах, чтобы «заставить читателя-буржуа содрогнуться».

В середине 90-х гг. в связи с ростом рабочего социалистического движения перед З. возникает вопрос об общественных формах организации производства. Он создает тогда социальную сверхиндустриальную утопию «Труд» («Travail», 1901, в серии «Четыре евангелия»)—роман о классовом сотрудничестве. Его лозунг вслед за Фурье—соглашение «капитала, труда и таланта». «Труд»—социально-политическая программа мелкобуржуазн. реформиста З., пытавшегося стать на путь социализма. Развитием «социалистических» идей отмечены и другие романы З. этой серии. В трилогии «Три города» («Les trois villes», 1894—98) З. дал развернутый роман о священнике Пьере Фромане, к-рый обращается к естественно-научному миропониманию. Тема З. в связи с клерикальной реакцией 90-х гг. была очень актуальна. В одном из романов трилогии «Лурд» («Lourdes», 1894) З. разоблачает католические «чудеса», в другом—«Рим» (1896)—срывает маску с ложного папского демократизма. Вместе с тем в романе «Париж» (1898) классовой борьбе противопоставляется тезис—«только наука революционна». В «Плодовитости» («Fécondité», 1899) дана злободневная в то время для Франции апология семьи. В планах к «Справедливости» (роман не написан) З. говорит о «солидарности как средстве»; он мечтает о «Соединенных штатах Европы» с «руководящей нацией во главе»—Францией, «мессией, искупительницей, спасительницей и царицей». Так реформизм З. смыкается с национализмом.

Среди образов «Ругон-Маккаров» встречаются и интимно-психологические (Елена Мурэ в «Странице любви» или Анжелика в «Мечте»), но в основном персонажи у З. даны как типы социальные [Дениза—защитница «аршинников» (calicots), Франсуаза—жертва кулацкого крестьянства..., Нана, мстящая «высшим классам... золотая муха... с навозной кучи предместий» и т. д.]; соответственно окрашена также романтическая интрига, с ними связанная. Большую роль у З. играет толпа, показанная в разрезе данных классовых отношений. Значительное внимание уделяется изображению вещей (натюрмортов—снеди, тканей, орудий производства) и социально-экономических организмов (центральный рынок, большой магазин, биржа, шахта), вокруг к-рых сосредоточиваются связанные с ними коллективы. Между человеком и вещью устанавливается взаимосвязанность, по терминологии З., «симфоничность». Это—явление, характерное для эпохи промышленного капитализма, когда «общественное отношение производителей к коллективности представляется им находящимся вне их общественным отношением вещей» (Маркс, Капитал, т. I, стр. 31). Эстетические границы изображаемого у З. расширяются особенно в описаниях индустриального (дым, огни паровозов, машины), а также «отталкивающего» «Непристойное», в чем упрекала З. часть критики, объясняется его материалистическим пантеизмом, философией целостной природы, все явления к-рой достойны изображения в искусстве. В связи с этим представлен у него и мир животных, наиболее ярко в «Проступке аббата Мурэ», где материалистическое восхваление природы противопоставляется христианскому аскетизму. В повторных описаниях пейзажа, гл. обр. городского, и натюрморта сказывается у З. применение теорий живописного импрессионизма, стремление показать объект в различном освещении; вместе с тем они связаны с развитием фабулы и раскрывают социальные тезы романа. Образность, по мнению З., должна исходить из научно-точного восприятия объективно данного бытия. Поэтому метафоры зачастую служат у него выражением изображаемых им социальных отношений. Так, образ шахты, «хищного зверя, залегшего в норе.... упорно переваривая человеческую плоть», передает психологию шахтерской массы, еще не осознающей организационных форм капитала—безличной акционерной компании, к-рая угнетает их как неведомая сила. Характерна для З. документированность, хотя зачастую и внешняя. Детализация описаний объясняется просветительскими задачами З. Он зарисовывает новые явления в общественно-экономической жизни, отмечает открытия, смелые опыты в науке и технике. Самая серийность его романов—выражение стремления писателя-социолога органически охватить многообразие общественной жизни, причем надо иметь в виду, разумеется, и физиологическую сторону его концепции, проблему наследственности в «истории одной семьи».

Произведения З. играли в его время очень большую роль. Выход в свет многих его романов в консервативном буржуазном общественном мнении приравнивался к скандалу. Так было с «Накипью», «Жерминалем», «Землей», «Разгромом». Поход против З. приобрел непосредственно политический характер в связи с защитой им Дрейфуса (известное обращение к президенту республики: «Я обвиняю»). Положительно оценивали творчество З. представители радикальной мелкой буржуазии—Октав Мирбо, Г. Кан, Грэг и др., а также естественно идеологи социал-реформистского оппортунизма, как Жорес. Позднее, в пору борьбы с буржуазным радикализмом, П. Лафарг критиковал З. как буржуазного идеолога. Характерно, что в наст. время во Франции в кругах социал-реформистских и даже откровенно-фашистских писателей намечается тенденция использовать творчество З. (анкета журн. «Монд», 1929, течение «попюлизм», книга Бертрана де Жувенеля и др.). Наблюдается возвеличение З.-дрейфусара. Нельзя недооценивать значения Золя как социального писателя. Но наличие в его творчестве критики буржуазии, его радикальную мелко-



Э. Золя.
Офорт М. Дебутэня.

буржуазную оппозиционность было бы сшибочно трактовать как революционный протест.

Статьи З. собраны в 9 тт. (Les romanciers naturalistes, P., 1881; Nouvelle Campagne, P., 1896; Vérité, P., 1901, и др.).

Соч.: Les Œuvres complètes, notes et commentaires de Maurice Le Blond, 50 vls, P., 1927—29; на рус. языке: Полное собрание сочинений, со статьями, примечаниями и иконографией под общ. ред. М. Д. Эйхенгольца, М., 1928—31 (вышло в свет 18 томов).

Лит.: Темлинский С., Золяизм, 2 изд., М., 1881; Боборыкин П., Реальный роман во Франции, «Отечественные записки», СПБ, 1876, № 6; Андреевич В., Литературные впечатления, «Вестник Европы», 1892, № 7; Аничков Е., Предтечи и современники, т. I, СПБ, 1910; Фриче В., Западно-европейская литература 20 в. в ее главнейших проявлениях, М.—Л., 1926; его же, К вопросу о характере образа в стиле индустриального капитализма, «Литература и марксизм» (М.), 1928, кн. 3; Эйхенгольц М., Литературное наследие Э. Золя, «Литературное наследство», № 2, 1932; его же, «Проблема Золя» во Франции..., «Литература мировой революции», № 5, 1932; Клеман М., Творчество Эмиля Золя и теория научного романа, «Литературная учеба», М.—Л., 1931, № 7; Гиммельфарб Б., Э. Золя (Жизнь и творчество), М.—Л., 1930; Alexis P., Émile Zola (Notes d'un ami), P., 1882; Lotsch F., Wörterbuch zu den Werken Zola's..., Greifswald, 1896; Gaufinez E., Études syntaxiques sur la langue de Zola, Bonn, 1891; Martineau H., Le roman scientifique d'Émile Zola, P., 1907; Lepelletier E., Émile Zola, sa vie, son œuvre, P., 1909; Martino P., Le roman réaliste sous le Second Empire, P., 1913; его же, Le naturalisme français, P., 1929; Lemm S., Zur Entstehungsgeschichte von Émile Zola's «Rougon-Macquart» und den «Quatre Évangiles», Halle, 1913; Doucet F., L'Esthétique de Zola et son application à la critique, P., 1923; Seillère E., Émile Zola, P., 1922; Deffoux L. et Zavie E., Le Groupe de Médan, P., 1927; Josephson M., Zola and his Time, N. Y., 1928; Le Blond-Zola, Denise, Émile Zola raconté par sa fille, P., 1931; Jouvenel B., de, Vie de Zola, Paris, 1931; Barbusse H., Zola, Paris, 1932.

М. Эйхенгольц.

ЗОМ (Sohm), Рудольф (1841—1917), известный нем. юрист и историк права, профессор. Для Зома право—закон «народной» жизни, регулирующий соотношение сил сообразно человеческому идеалу справедливости, присущему народу как таковому. Право есть орудие народа в его борьбе за существование и возникает, так же как и государство, из войны, требующей подчинения личности интересам целого. Под несомненным влиянием исторической школы права (Савиньи, Пухта) З. рассматривает это последнее как исторически складывающийся феномен, отражающий в себе «дух» различных ступеней развития народной жизни. Взгляды З. отразили националистич. тенденции герм. буржуазии эпохи объединения Германии.

Главные работы З.: Die altdeutsche Reichs- und Gerichtsverfassung, B. I, Weimar, 1871 (unver. Neudruck, Lpz., 1911); Institutionen des römischen Rechts, Lpz., 1883 (то же под загл. Institutionen, Geschichte und System des römischen Privatrechts, 17 Aufl., hrsg. von Wenger, München, 1923); Die Entstehung des deutschen Städtewesens, Lpz., 1890; Kirchengeschichte im Grundriss, Lpz., 1888, 16 Aufl., 1909; Wesen und Ursprung des Katholizismus, Lpz., 1909 (2 Abdr.—1912); Kirchenrecht, Band I, Lpz., 1892 (то же, Bände I u. II, München, 1923).

ЗОМБА (Zomba), г. в Вост. Африке, админ. центр британского протектората *Ньясаленд* (см.); ок. 3 тыс. жит. (1931), в т. ч. 10% европейцев. В районе З.—табачные и хлопковые плантации.

ЗОМБАРТ (Sombart), Вернер (р. 1863), герм. экономист, с 1890—проф. ун-та в Бреславле, с 1906—Высшей торговой школы в Берлине, с 1917—Берлинского ун-та, один из виднейших буржуазных ученых, пытавшийся «ниспровергнуть» учение Маркса, расшаркиваясь перед его талантом как ученого и в то же время отвергая и искажая существо его учения. Свою антимарксистскую деятельность он начал под маской либерального буржуазного «полумарксизма» в конце прошлого столетия. Последовательно развертывая борьбу с марксизмом в течение $3^1/_2$ десятилетий, он выступает в эпоху всеобщего кризиса капитализма в качестве реакционера, мистика, поставщика фашистской идеологии.—Зомбартизм появился в эпоху перерастания промышленного капитализма в капитализм монополистический. Неудивительно, что он возник в Германии, восходящий империализм которой ставил своей очередной задачей борьбу за мировую гегемонию. Незадолго перед войной, когда герм. буржуазии казалось, что вопрос о ее гегемонии в Европе уже решен, З. писал: «Германия борется с САСШ за венец физического совершенства капиталистического духа» («Буржуа», стр. 113). «Немецкие предприниматели представляют собою ныне (наряду или, скажем, вслед за американцами) самый чистый тип этой человеческой разновидности» (там же).



Зомбартистский национализм определяется именно этим пониманием историч. места Германии в эпоху империализма. Но Германия была не только передовой страной капитализма, к-рая оттеснила ряд старых капиталистич. стран и выдвинулась на второе место в мире. Она вместе с тем стала страной чрезвычайно развившегося рабочего класса, который еще со времени Маркса оценил значение третьего фронта классовой борьбы с буржуазией — борьбы идеологической. Буржуазия требовала от своей науки решительной борьбы с марксизмом как идеологией восходящего класса. Подкуп верхушки рабочего класса, обуржуазивание известной его части, проникновение «империалистической идеологии» (Ленин) в ряды пролетариата и идеологическое загнивание верхушечных его звеньев идут рядом с напряженной работой буржуазной мысли, направленной к ослаблению растущего влияния революционного учения Маркса на рабочий класс, к притуплению классовой борьбы. Этот процесс создал спрос на систему, к-рая б. или м. тонкими и удачными маневрами подделывалась бы под марксизм и в то же время выхолащивала бы его революц. содержание. Эту задачу выполняли два течения: зомбартизм и представители т. н. *«социальной школы»* (см.). Оба эти течения служили интересам буржуазии, фальсифицируя марксово учение. Однако разный характер этих фальсификаций определялся различием социальных слоев, к-рые шли за этими «теориями» или которые создавали их. Зомбартизм как более открытый апологетизм капитализма привлекал к себе в период до всеобщего кризиса капитализма либеральную бурж. интеллигенцию, а во время этого кризиса — фашистское бурж. крыло. Социальная школа в основном обслуживала своими идеями соц.-фашизм, являющийся в свою очередь лишь особой разновидностью бурж. реформизма. Учитывая это «разделение труда», было бы вместе с тем глубоко ошибочным недооценивать серьезности влияния З. на соц.-фашистскую «теоретическую мысль».

З. вышел из рядов *исторической школы* (см.). Но историческая школа в лице З. претерпела два серьезных изменения. Во-первых, она не могла уже ограничиваться голым эмпиризмом. В противовес марксизму она должна была параллельно с эмпирич. историзмом создать обобщающие абстрактные конструкции. Своей за-

дачей З. как-раз и считает построение системы, устанавливающей и объясняющей единство экономич. жизни человека. Во-вторых, историч. школа в лице З. присваивает себе кое-что из доспехов австрийцев. В этом отношении З. является прямым продолжателем Шмоллера. Однако психологизм приобретает у него всеобъемлющий характер и становится ключом к разрешению всех вопросов истории. «Дух», психика выступает на авансцену и определяет собой приклеенное к груде историч. фактов «единство экономической жизни». Однако оба эти «новшества» не изменяют сущности историч. школы: принципиальный эмпиризм историч. школы остается принципом З.

В лице З. немецкое неокантианство риккертовского толка (см. *Риккерт*) переносится в политическую экономию и историю хозяйственных форм. З. отрицает марксистское понимание общественно-экономических формаций. Вместо этого он выдвигает два понятия: хозяйственной системы и хозяйственной эпохи (т. е. времени господства хозяйственной системы). Первое понятие необходимо для теоретич. построений; второе—для реалистическо-эмпирического исследования. Сама хозяйственная система, по З., определяется не способом производства, не отношением классов, не способом эксплоатации одного класса другим и не классовой борьбой, а «определенным хозяйственным образом мысли», определенным хозяйственным «духом». По З., производственные отношения не могут определять обществ. систем уже по одному тому, что, по его мнению, классы не существуют. «Классовое положение в каждом классе, и даже в классе пролетариата, так необычайно разнообразно, что из этого эмпирического классового положения нельзя вынести, нельзя сконструировать никакого единства, никакой однозначности» («Die Idee des Klassenkampfes»).

Чем же отличаются тогда экономич. системы одна от другой? По З., они отличаются не способом эксплоатации, а господствующим «духом». Здесь вскрывается один из основных пороков зомбартовской метафизич. конструкции. С одной стороны, капитализм как хозяйств. эпоха—явление историческое. С другой стороны, капитализм как «капиталистическая система» мог вырасти только из элементов капиталистич. духа, причем эти элементы должны были существовать извечно как биологич. естественные побуждения, как элементы, определяющие «кровь» человека. Говоря об источниках капиталистич. духа, З. утверждает, что «естественные побуждения, инстинктивные способности даны заранее. Они в крови у человека». «Это,—заявляет он далее,—биологические основы, на которых строится вся история капиталистического духа». Из порочного круга своей системы З. находит «выход» на путях м е т а ф и з и ч е с к о г о п о н и м а н и я з а к о н о в р а з в и т и я. Для него развитие не есть количественно-качественный процесс со скачками и прерывностью. Историч. развитие, по З., есть просто изменение количественного соотношения отдельных элементов, внутренняя перегруппировка постоянных, вечных, неизменных частей. Поэтому каждая отдельная экономич. эпоха, по З., характеризуется тем, какой дух в ней господствует, т. е. элементы какого духа в ней преобладают. «Эпохи в хозяйственной истории,—говорит он,—я различаю по духу хозяйственной жизни в том смысле, что в определенное время определенный дух преобладает». Эпоха настоящая отличается от эпохи прошедшей т. о. только тем, что количество одних элементов стало в ней больше, количество других относительно уменьшилось. Соотношение элементов изменилось, сущность же осталась неизменной.

Совершенно очевидно, что такие взгляды могли возникнуть лишь на почве идеализма. И действительно, и д е а л и з м З. является существенным элементом его «исторической» концепции. Недооценивать эту сторону зомбартизма было бы грубой ошибкой. «Марксообразная» терминология и окраска зомбартовских построений делает их политически лишь более опасными. Идеалистический эволюционизм З., имеющий задачей оправдать капитализм как естественное проявление капиталистического духа европейских народов, смазать вопрос о классах и классовой борьбе, «доказать» надклассовый характер современного государства, является элементом «теоретических» построений как фашистов, так и социал-фашистов.

М е т о д З. коренным образом расходится с методом марксизма и враждебен последнему. Для З. марксистская диалектика есть не что иное, как «мистификация». Метод З.—дуалистический. Как он сам заявляет в предисловии ко 2-му изданию «Современного капитализма», им обращено «особое внимание на разделение теоретической и эмпирич. части при рассмотрении каждой отдельной проблемы и строго проведен этот двойной способ исследования через всю работу». Исследование оказывается расколотым на две части. Логическое принадлежит миру теории, миру абстрактных схематич. построений; историческое—миру эмпирии. Первому принадлежат объективные предпосылки, второму—субъективные. Сущность и явление разорваны. Между ними нельзя перебросить никакого моста. «Действительность и идея,—говорит З.,—сами по себе не имеют ничего общего друг с другом и во всяком случае не стоят ни в какой причинной связи». (Введение, стр. 21). Мир абстракции для З., так же как и для махистов, есть искусственный мир, созданный человеческим мышлением для собственного удобства, для систематизации и схематизации внутренне не связанных, самостоятельных и равноценных явлений эмпирич. действительности. Методология З. является насквозь неокантианской. Служебная роль дуализма З. особенно ясно обнаруживается, когда З. подходит к отделению политики от экономики. Такое разделение, характерное не только для З., но и для социал-фашизма, является вообще необходимой принадлежностью той части бурж. теории, к-рая рассчитана на обман рабочего класса. Именно это разделение позволяет З. сделать тот вывод, что «все революции случайны», а «развитие капитализма можно считать совершенно независимым от великих политических революций последнего века».— Отрицание диалектического метода и расщепление объекта теоретического исследования на две части является основой зомбартовского вульгарного эклектизма. Он не берет предмета во всех его связях и опосредствованиях, в его самодвижении, не вскрывает сущности явлений и противоречий, движущих развитие этой сущности, для него существуют только внешние признаки явлений. На этом пути З. должен в конечном счете притти к объяснению бесконечного числа эмпирических явлений множественностью внешних, случайных для данного явления причин. Но именно в этом и ищет З., апологет капитализма, свое спасение. Самое страшное для него вскрыть существо дела, ухватиться за основное звено, ибо это значит обнаружить противоречия капитализма и увидеть неизбежность его крушения. З. неоднократно говорит, что его задачей является «продолжение» Маркса. На самом деле, оперируя терминологией Маркса, З. выхолащивает из марксистских категорий их конкретное революционное содержание и превращает их в пустые абстракции, входящие звеньями в его апологетическую «систему».

В соответствии со своей общей методологией З. объявляет с т о и м о с т ь лишь «рабочей идеей», с помощью к-рой Маркс «вводит закономерность в экономическую жизнь». «Произведенные затраты труда,—говорит З. в „Современном капитализме“,—представляют собой измеряемую в единицах времени величину, которая есть фикция, необходимая нам для разрешения целого ряда проблем политической экономии». В одной из позднейших работ, «Die drei Nationalökonomien» (1930), З. идет еще дальше и ставит под сомнение даже то, что понятие стоимости может быть использовано как рабочая идея, так как оно слишком «скомпрометировано» и «потрепано». В отношении п р и б а в о ч н о й с т о и м о с т и З. также пытается приписать Марксу ту мысль, будто прибавочная стоимость есть не что иное, как теоретич. символ, как абстракция, к-рая принимается для удобства анализа. Он называет абсурдом «стремление связать индивидуально произведенную

прибавочную ценность с прибылью». Как свое последнее слово З. выдвигает то, что Маркс называет «нелепостью Адама Смита»,—будто продукт общественного труда целиком распадается на доходы, а стоимость, произведенная рабочими, равна их доходу. В соответствии с этим З. подсовывает Марксу положение, будто «труд» предпринимателей, как «труд руководителей и управляющих» является производительным трудом.

Капитал, по З., не есть общественное отношение людей, не есть самовозрастающая на основе присвоения человеч. труда стоимость, а «понятие», выражающее господствующую психологию, причем это понятие капитала получает, по З., определенный отчетливый смысл лишь с того момента, когда в «капиталистическом мышлении имущество предприятий приобрело самостоятельный характер». Комментируя З., его учитель Шмоллер говорит, что в отличие от Маркса З. совершенно правильно признает, что «психологические причины дают сознание всего происходящего в народном хозяйстве». Подобным же образом З. выхолащивает и понятие цены производства. Исходя из своего толкования стоимости и прибавочной стоимости, З. заявляет, что выравнивание высших и низших норм прибыли в капиталах различного органического строения, их тяготение к средней норме прибыли «есть операция мышления, но не явление действительной жизни».

Борясь против марксистской теории концентрации капитала и народонаселения, З., во-первых, вместо анализа классовых отношений и анализа процесса накопления капитала и обнищания рабочего класса подсовывает анализ психологич. элементов, характеризующих руководителей капиталистич. хозяйства. Во-вторых, он объявляет «объяснение концентрации, как стремления капитала к реализации прибавочной стоимости» «упрощенным представлением» и выдвигает основой концентрации «психологическое принуждение, подчиняющее себе отдельных предпринимателей». В-третьих, З. совершенно изгоняет классовую борьбу и обнищание рабочего класса как оборотную сторону накопления капитала. Рядом дефиниций З. пытается привести читателя к убеждению, что такие «психологические» и «идеологические» причины, как лень рабочих, неспособность работать и т. д. играют решающую роль в образовании резервной армии. Биологизм З. особенно выпирает в его теории народонаселения. Он упрекает Маркса в том, что тот «пытается оторвать движение населения от его биологической основы и рассматривает его исключительно как следствие хозяйственного процесса». З. таким образом решительно выступает против марксовой теории относительного перенаселения. Имевшие место в советской печати попытки изобразить зомбартовские писания по этому вопросу комментариями к Марксу являются грубо ошибочными.

Основная задача книг З. «Современный капитализм» и «Буржуа» заключается в том, чтобы показать, каким образом развивался капитализм без периода первоначального накопления на бесплотной основе развития капиталистического «духа». Таким образом эти важнейшие работы З. направлены против учения Маркса в целом и против 24 гл. I тома «Капитала» в особенности. Классовый характер выхолащивания революц. содержания марксова учения неоднократно подчеркивался Лениным. «Струвизм,—говорит Ленин,—есть не только русское, а... международное стремление теоретиков буржуазии убить марксизм „посредством мягкости", удушить посредством объятий, путем якобы признания „всех" „истинно научных" сторон и элементов марксизма, кроме „агитаторской", „демагогической", „бланкистски-утопической" стороны его. Другими словами: взять из марксизма все, что приемлемо для либеральной буржуазии... и отбросить „только" живую душу марксизма, только его революционность» (Ленин, Соч., т. XVIII, стр. 251).

В условиях общего кризиса капиталистич. системы и ожесточенной классовой борьбы двуликая зомбартовская система является неистощимым кладезем фашистской идеологии. Фашизм всегда остается последовательным и твердым осуществлением политики крупной буржуазии, но в целях социальной демагогии З. последних лет «нападает» на финансовый капитал. В «Судьбах капитализма» он говорит: «финансовый капитал господствует над миром и заставляет танцовать как марионеток наших государственных деятелей». Однако наряду с этим «картели ведут к усовершенствованию», происходит «сплошная рационализация капиталистического духа». Но дух, целиком рационализированный, перестает быть, по З., духом капиталистическим. Т. о. монополия, являясь рационализмом,—уже не капитализм. Появляется «новая» система, связанное хозяйство. Финансократия превращена в антикапитализм. Эти зомбартовские хитросплетения являются базой современной «социалистической» демагогии национал-социалистов.

Выступая против марксова «социального монизма», З. в «Судьбах капитализма» выдвигает фашистскую идею «социального плюрализма». «Наряду с капитализмом,—говорит он,—будут существовать отчасти еще, отчасти вновь, иные системы хозяйства и в первую очередь система докапиталистическая». Фашизму нужно установить связь с классами, которые смотрят в прошлое и которые не видят для себя ничего хорошего от дальнейшего развития капитализма. «Теория» «социального плюрализма» обращена к дворянству и к юнкерству. В «Народном хозяйстве Германии в конце 19 в.» З. доказывает, что «феодальный класс подвержен непрекращающемуся процессу омоложения» и что он «занимает могущественное положение, которому мы можем только подивиться». Система «социального плюрализма» З. не забывает и крестьянства. В «Судьбах капитализма» З. утверждает, что «ремесло сохранит свое старое положение», а крестьянству «предстоят счастливые времена». Во многих странах лишь теперь начинается экономич. освобождение крестьянства. «Крестьянин,—говорит З.,—никогда не подчинится целиком ни капиталисту ни капиталистич. системе производства». Зомбартовская система «плюрализма» открывает т. о. широчайшее поле для фашистских маневров и фашистского надувательства масс.

Центральная задача фашизма—разгром революционных организаций рабочего класса, и зомбартовская «теория» профессионального движения выступает как основа фашистской перестройки профсоюзов. Еще в довоенных писаниях З. заявлял, что «по идее своей профессиональное рабочее движение покоится на компромиссе между социализмом и капитализмом... на осуществлении социализма при жизни капитализма». Позже в «Современном капитализме» З. утверждает, что «в развитии капиталистич. хозяйственной системы профессиональные союзы и картели являются необходимыми составными элементами» и что «профессиональное движение ничем не отличается от картельного движения». Он доказывает, что именно через профсоюзы буржуазии удалось сломить сопротивление рабочего класса и «приспособить» его к капитализму. Наконец в «Судьбах капитализма» З. признает идеалом проф. организации рабочих итал. фашистские профсоюзы. «Последним словом этого развития, — говорит З., — является „хартия труда" (итальянского фашизма.—*В. Б.*), которая создает такое положение, что ограничение носит почти абсолютный характер, причем однако сохраняется капиталистическая форма хозяйства». Эта установка З. лежит в основе гитлеровской фашизации профсоюзов.

Соч.: Die römische Campagna, Lpz. 1888; Friedrich Engels, B., 1895; Sozialismus und soziale Bewegung im 19 Jahrhundert, Bern, 1897 [10 изд. под назв. Der proletarische Sozialismus («Marxismus»), 2 B-de, Jena, 1924; Der moderne Kapitalismus, 2 B-de, Lpz., 1902 (нов. изд.), München, 1928]; Die deutsche Volkswirtschaft im 19 Jahrhundert, B., 1903 (7 Aufl., B., 1927); Die gewerbliche Arbeiterfrage, Lpz., 1904; Gewerbwesen, 2 Teile, Lpz., 1904; Warum gibt es in den Vereinigten Staaten keinen Sozialismus?, Tübingen, 1906; Das Proletariat, Frankfurt a/M., 1906; Kunstgewerbe und Kultur, B., 1908; Das Lebenswerk von Karl Marx, Jena, 1909; Die Juden und das Wirtschaftsleben, Lpz., 1911; Die Zukunft der Juden, Lpz., 1912; Studien zur Entwicklungsgeschichte des modernen Kapitalismus (B. I—Luxus und Kapitalismus, B. II—Krieg und Kapitalismus), München, 1913; Der Bourgeois, München, 1913 [(нов. изд)., München, 1923]; Händler

und Helden, München—Lpz., 1915; Grundlagen und Kritik des Sozialismus, 2 Teile, B., 1919; Die Ordnung des Wirtschaftslebens, 2 Aufl., B., 1927; Die drei Nationalökonomien (Geschichte und System der Lehre von der Wirtschaft, München—Leipzig, 1930; Die Zukunft des Kapitalismus, Berlin—Charlottenburg, 1932.

Лит.: Nitsch A., Sombarts Stellung zum Sozialismus, Lpz., 1931; Gross G. A., Die wirtschaftstheoretischen Grundlagen des «Modernen Kapitalismus» von Sombart, Jena, 1931; Schultze E., Sombarts «Hochkapitalismus, B., 1928; Люксембург Р., Избранные сочинения, т. I, М.—Л., 1928; Булатов В., Зомбарт против Маркса, «Проблемы экономики», М., 1933, № 2; Кулишер Н., Возникновение капитализма (По поводу последнего издания Зомбарта «О современном капитализме»), «Анналы», Петроград, 1923, № 3.—На русский язык переведены все основные, особенно ранние работы З., сыгравшие немалую роль в оформлении русского ревизионизма и струвизма: Современный капитализм, т. I—II, М., 1903—05, т. III, М., 1930 (т. I, 2 изд., М.—Л., 1931); Социализм и социальное движение в 19 веке, 2 изд., СПБ, 1908; Фридрих Энгельс, [Харьков], 1923; История экономического развития Германии в 19 веке, СПБ, s. a.; Социологические этюды, СПБ, 1904; Идеалы социальной политики, СПБ, 1906; Евреи и хозяйственная жизнь, ч. 1, СПБ, 1912; Буржуа, М., 1924; Художественная промышленность и культура, СПБ, s. a.; Судьбы капитализма, Перспективы экономического развития Западной Европы (Доклады на съезде Союза соц. политики в Цюрихе), в сб. «Буржуазные ученые о закате капитализма», пер. с нем. под ред. М. Ф. Иоэльсона и М. И. Баха с предисловием Г. Я. Сокольникова, М.—Л., 1929. *В. Булатов.*

ЗОМЛЕТЕЛИ, Ной (род. 1880), грузинский пролетарский писатель. Сын крестьянина. В печати выступил в 1899. Первоначально писал о беднейшем крестьянстве и деревне, но вскоре революционная борьба рабочего класса стала основным мотивом его творчества. После революции занимает видное место в ряду лучших бытописателей грузинского пролетариата. Деятельный сотрудник органа ЦК КП(б) Грузии «Коммунист», З. был одним из организаторов Грузинской ассоциации пролетарскиих писателей. Произведения З. издавались на груз. яз. несколько раз.

Лит.: Радиани Ш., Современная грузинская литература (сб. статей), Тифлис, 1931.

ЗОММЕРВИЛЬ (Sommerville), город в штате Массачусетс (САСШ); 103.900 жителей (1930). Фактически—сев. пригород *Бостона* (см.), образующий с ним одно целое.

ЗОНА (международн.), определенная часть пространства сухопутного, водного или воздушного, подчиненная особому международно-правовому режиму. Особенно часто этот термин употребляется применительно к пограничной З.; в нек-рых случаях З. наделяется режимом нейтралитета (см. *Зоны нейтральные*). Достаточно распространено понятие береговой З., в смысле береговых или территориальных вод, и З. воздушной, в смысле всего воздушного пространства, расположенного над известной территорией. В нек-рых водах (как напр. Финский залив) существуют международные антиалкогольные З., через к-рые воспрещается провоз алкогольных напитков. Употребителен также термин «боевая З.»—для обозначения района непосредственных военных действий. В этом же смысле говорят о полярных З., спорных З. и т. д.

ЗОНА КОМФОРТА, определенные комбинации метеорологических факторов (температуры, движения и влажности воздуха), при к-рых создаются наиболее благоприятные условия для терморегуляции организма, выражающиеся в приятном тепловом ощущении. См. *Эффективная температура.*

ЗОНА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ, территория определенных размеров, на к-рой установлен специальный санитарный надзор с целью предохранить от опасного загрязнения источник центрального водоснабжения какого-либо населенного места, лечебный минеральный источник, район, где расположен курорт, санаторий, пляж для купанья и т. п. Величина территории и границы З. с. о. определяются в зависимости от характера охраняемых учреждений, местных геологических, климатических и других условий. Чаще всего установка З. с. о. требуется для защиты от загрязнения источников центрального водоснабжения, в особенности открытых водоемов, к-рые могут быть загрязнены мытьем белья, купаньем, спуском фекальных, банных и фабричных вод; вместо интенсивной, сложной, дорогой и не всегда надежной очистки сильно загрязненной воды значительно легче и экономнее предупреждать чрезмерное загрязнение воды путем установки З. с. о.

Лит.: Брагин Е., Охранная зона источников водоснабжения массового пользования и ее проведение, Труды 8 Всероссийского съезда бактериологов, эпидемиологов и сан. врачей, Л., 1925; его же, Зона санитарной охраны источников водоснабжения, «Гигиена и эпидемиология», 1927, № 2; Розанов С., Охранные зоны санитарных учреждений, «Гигиена и эпидемиология», 1927, № 12; Санитарное законодательство, сборник важнейших законов и распоряжений по вопросам сан.-профилакт. дела, М., 1926. *Н. Игнатов.*

ЗОНАЛЬНАЯ ПОЧВА, см. *Почва.*

ЗОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА, минеральное строение, при к-ром в каком-либо минерале или горной породе наблюдается зональное чередование слоев различного цвета или состава. З. с. возникает гл. обр. или вследствие прерывистого роста минерала или же вследствие т. н. *периодических реакций* (см.) Лизеганга, совершающихся в природе.

ЗОНАЛЬНЫЕ СТАНЦИИ, научные учреждения, работающие в пределах известной географическо-экономической зоны над исследованием определенной отрасли сельского х-ва. Организованы в 1929—30 при перестройке опытного дела в соответствии с задачами социалистической реконструкции сельского хозяйства вместо старого типа *опытных станций* (см.). Зональные станции являются важнейшим звеном системы научных учреждений Академии с.-х. наук им. Ленина (институт—зональная станция—опорный пункт), а работа З. с.—органической частью единого плана работ соответствующего ин-та Академии в целом. В отличие от дореволюционной опытной станции, работавшей как правило над всеми отраслями сельского (по преимуществу кулацкого) х-ва той губернии, где станция расположена, З. с. в СССР исследуют проблемы одного определенного типа х-ва (зернового, молочного) или культуры (напр. соя) для построения крупного механизированного социалистического с. х-ва в условиях данного района.

Изживая исторически сложившийся отрыв дореволюционного рус. опытничества от производства, отсутствие органических связей с ним (мелкое крестьянское х-во не в состоянии было осуществлять даже элементарных требований агрономич. науки), З. с. в отличие от старых опытных станций строятся на базе крупного механизированного социалистического х-ва, органически увязывая свою исследовательскую работу с научным обслуживанием производственных процессов и подготовкой кадров. Тесно связываясь в своей работе с массой агрономов и изобретателей, рационализаторов, лучших ударников—работников совхозов, колхозов,—зональные станции становятся крупным центром агротехпропаганды (лекции, курсы, брошюры, листовки, спецбригады, консультации, кино, радио, музеи и т. д.) и серьезным оружием

широких масс совхозных рабочих и колхозников в борьбе за овладение техникой.

Руководясь соответствующим ин-том, З. с. в свою очередь руководят работой своих опорных пунктов в совхозах, колхозах и МТС, через к-рые ставится ряд опытов и исследований в разнообразных производственных условиях зоны и проводится научно-оперативное обслуживание (лаборатория, консультация) запросов производства. З. с. разрабатывают единый план работы опорных пунктов, координируя и направляя их работу. Число опорных пунктов в зависимости от направления станции и зоны ее деятельности колеблется от 2 до 40. Число З. с. к сентябрю 1932 достигло 325, из них растениеводческих 142, животноводческих 79 и З. с. общих ин-тов 104. *М. Бурский.*

ЗОНАЛЬНЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ, «сообщества» растений (см. *Фитоценоз*), которые занимают в данной растительной зоне водораздельные ровные (т. н. плакорные) места и наиболее соответствуют климатическим условиям своей зоны. Так, в степной зоне З. ф. являются ровные водораздельные степи, в лесной зоне—водораздельные типы лесов и т. д. Помимо З. ф. нужно различать интразональные и экстразональные. Они являются включениями в основной зональный фон и связаны обычно с рельефом, почвенными условиями и пр. Интразональные фитоценозы всегда и во всех зонах являются включениями, напр. ценозы поемных лугов, болот, солончаков и т. д., фитоценозы же экстразональные, являясь включениями в одних зонах, в других—становятся зональными. Так напр., ковыльная степь состоит из зональных ценозов, занимающих в своей зоне водораздельные пространства, в более же северных подзонах степи участки ковыльной степи находятся лишь на южных склонах балок и не могут в силу более суровых условий развиваться на ровных местах. Наоборот, ценозы северной луговой степи в более южных ковыльных степях находятся лишь на более влажных северных склонах.

ЗОНГУЛДАК (Zonguldak), вилайет (провинция) в Турции, на С.-З. Малой Азии, прилегает к Черному морю. Площ. 7.610 *км*²; 268 т. жит. (1927). На территории З. находится Эреглі-Зонгулдакский каменноугольный бассейн, крупнейший в Турции (см. *Турция*, Экономический очерк). Адм. центр—г. Зонгулдак; 11.800 жит. (1927); угольный порт и база на Черном море.

ЗОНДЕРБУНД, основанный в 1843 для защиты имущественных прав католической церкви и обеспечения ее влияния на школу союз семи католических, в основном крестьянских, кантонов Швейцарии (Люцерн, Фрейбург, Цуг, Швиц, Ури, Унтервальден, Валлис), руководимых частью городским патрициатом (землей домовладельческой буржуазией), частью католической церковью, являвшейся крупным землевладельцем, особенно агентами ее—иезуитами. Образование Зондербунда явилось результатом обострения борьбы клерикально-олигархических групп с демократической буржуазией и идущей за ней частью крестьянства. После того как демократическая буржуазия одержала верх в Берне, Женеве (1846) и Базеле (1847), большинство Союзного сейма постановило считать З. распущенным и предложило трем кантонам удалить из своих пределов иезуитов. З. отказался подчиниться и начал военные действия, получая помощь деньгами и оружием от Австрии и Франции. Однако уже к концу ноября 1847 войска Швейцарского союза под командой ген. Дюфура одержали решительную победу над З., а начавшаяся в феврале 1848 революция в Европе предотвратила вмешательство великих держав.

Лит.: Dierauer J., Geschichte d. schweizerischen Eidgenossenschaft, B. V (bis 1848), Gotha, 1917 (2 Aufl., Gotha—Stuttgart, 1922); Энгельс Ф., Гражданская война в Швейцарии и революционные движения 1847 года, в кн. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. V, Москва—Ленинград, 1929.

ЗОНДИРОВКА ГРУНТОВ, в условиях современного капитального строительства в СССР представляет одну из первоочередных задач перед началом каждого строительства. Опыт СССР за последние годы показывает, что широко поставленная и глубоко проработанная З. г. всегда дает возможность выбрать наиболее простые и смелые по существу конструкции фундаментов, в то же время наиболее дешевые по стоимости. Цель З. г.—выявление материковых пород, способных безболезненно принять на себя тяжесть сооружения, и определение мощности (толщины) их слоев. З. г. осуществляется шурфованием или бурением. Шурфование сводится к рытью колодца, по обнаженной боковой стенке к-рого можно сразу определить род проходимых грунтов, их мощность и характер залегания. Шурф дает возможность видеть непосредственно естественную структуру грунта, и исполнение его не требует специальных оборудований и инструментов, а равно и особых навыков в работе. Недостатки шурфа: невозможность в опускании ниже уровня грунтовых вод, неприменимость этого способа на местности, покрытой водою, и затруднительность достижения больших глубин вследствие усложнения крепления его стенок. Бурение производится особым прибором (буром), к-рый высверливает в грунте глубокое отверстие малого сечения. Преимущества его — возможность исследования всякого рода грунтов независимо от наличия грунтовых вод, достижение значительных глубин и легкость и быстрота работы. Трудности: нарушение цельности структуры извлекаемого из скважины грунта, потребность наличия бурового прибора и необходимость для выявления характера заложения грунта бурить минимум три скважины.

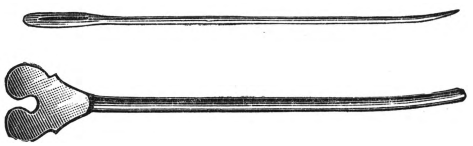
ЗОНДСКИЕ ОСТРОВА, гигантская группа о-вов в Юж. Азии, расположенная между ю.-в. частью азиатского континента с одной стороны, Новой Гвинеей и Австралией—с другой; другие названия—Малайский архипелаг, Индонезия, Инсулинд, Австралазия. Общая площадь (без Филиппинских о-вов) ок. 1,7 млн. *км*²; население св. 52,5 млн. чел. За исключением северной части Борнео (британского владения) и восточной части о-ва Тимора (португальское владение) З. о. принадлежат Нидерландам, составляют так называемую Нидерландскую Индию (см. *Индонезия*).—В литературе часто называют Большими З. о. 4 величайших о-ва архипелага (Борнео, Суматра, Целебес и Ява), противопоставляя их Малым З. о., расположенным к В. от Явы—от о-ва Бали (на З.) до о-ва Тимора включительно (на В.). К Малым З. о. иногда причисляют и небольшие архипелаги, лежащие между с.-в. оконечностью о-ва Тимора и ю.-з. берегом Новой Гвинеи (т. н. Юго-Западные и Юго-Восточные о-ва), а также Молуккские о-ва, расположенные между о-вом Целебесом и Новой Гвинеей.

ЗОНДСКИЙ ПРОЛИВ (голл. Soenda straat), между о-вами Суматрой и Явой; соединяет

Яванское море с Индийским океаном; глубины незначительные (50—60 *м*). В с.-в. части суживается до 22 *км*. В З. п. множество вулканических о-вов, в т. ч. *Принцевы острова* (см.) и известный страшным извержением 1883 о-в *Кракатау* (см.). Через З. п. идет важнейший морской путь из Индии и Восточной Азии в Австралию.

ЗОНДСКОЕ МОРЕ, на Ю.-В. Азии; расположено между о-вами Целебесом (на С.), Флоресом и прилегающими к нему т. н. Малыми Зондскими островами (на Ю.). Наибольшие глубины в южной части, до 5.121 *м*. Зондское море усеяно атоллами и коралловыми рифами. См. также *Индонезия*.

ЗОНДЫ, инструменты, обычно имеющие вид тонких, различной длины палочек, служащие для введения в каналы и полости тела (слезоносовой канал, Евстахиеву трубу, раневые каналы и т. д.) с диагностическими или лечебными целями. Обычно З. делаются из мягкого металла (серебра, нейзильбера), позволяющего



придавать им нужную кривизну, соответственно ходу канала. Наибольшее распространение имеют т. н. пуговчатый З.—палочка с пуговкой на конце (иногда с ушком для протягивания привязанного ниткой дренажа),—применяемый для исследования того или иного канала, и желобоватый З., имеющий по всей длине своей желобок, служащий для проведения по нему скальпеля при вскрытии свищей, грыжевого кольца и т. п. З. для исследования желудка и пищевода делаются из эластических материалов (см. *Желудочный зонд*).

ЗОНИТ, Zonitis, род жуков из сем. *нарывников* (см.).

ЗОННКЕ ТЕОРИЯ, теория, согласно которой в строении кристаллов принимают участие не только целые молекулы, но и отдельные части—полярные радикалы или ионы, которые в этом случае и будут служить элементами решотки (Зонке и Грот). Кроме того Зонке (1879), Чермак, Федоров (1891) и др., связав пространственную решотку с реальными формами роста кристаллов, решили задачу построения естественной систематики кристаллов.

ЗОННЕБЕРГ (Sonneberg), город в Тюрингии (Германия), у юж. подножия Тюрингенского леса; ж.-д. узел местного значения; 19.157 жит. (1925). Известен производством игрушек.

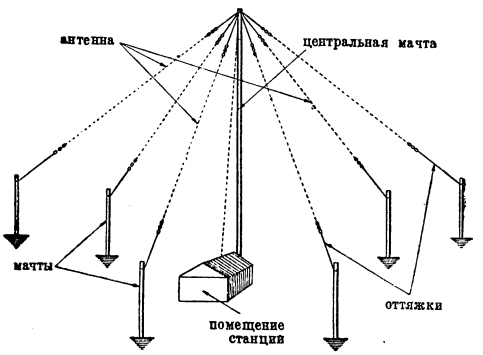
ЗОННЕНФЕЛЬС, Иосиф (1732—1817), выдающийся представитель «просвещенной» немецкой камералистики позднейшего периода. Автор многочисленных сочинений по государственному и полицейскому праву, экономике и финансам. Наряду с Юсти Зонненфельс сделал первую попытку построения общей системы финансовой науки. Теоретические взгляды З. в области финансов отражают интересы развивающегося капиталистического строя. Главный труд З.—трехтомные Grundsätze der Polizei, Handlung und Finanz, 3 Teile, W., 1763—67 (и ряд последующих изданий).

Лит.: Müller W., Josef von Sonnenfels, W., 1882; Kopetzky F., Josef und Franz von Sonnenfels, W., 1882; Simonson F., Josef von Sonnenfels und seine «Grundsätze der Polizei», Lpz., 1885; Jahn G., Sonnenfels Joseph, «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», Band VII, 4 Aufl., Jena, 1926, S. 507—509.

ЗОНТАГ (Sontag), Генриетта (1806—54), знаменитая немецкая оперная певица (колоратурное сопрано), с большим успехом выступавшая на оперных сценах Европы и Америки. Принимала участие в первом исполнении 9-й симфонии и D-dur'ной мессы (Missa solemnis) Бетховена в Вене (1824).

ЗОНТИКОЦВЕТНЫЕ, Umbelliflorae, порядок покрытосеменных двудольных раздельнолепестных растений, у которых цветки собраны в соцветия—зонтики. Чашечка в цветах б. или м. редуцирована; лепестков и тычинок б. ч. 4—5; завязь нижняя. К З. принадлежат три семейства: зонтичные, аралиевые и деренные.

ЗОНТИЧНАЯ АНТЕННА, выполняется в виде вертикального провода, поднятого к вершине центральной мачты, откуда расходится система проводов, оттянутых к более низким мач-



там (см. рис.). Снижающиеся провода служат для увеличения емкости антенны, что весьма существенно для передающих *радиостанций* (см.). Преимуществом З. а. является компактность и относительная дешевизна, недостатком—ухудшенный по сравнению с другими типами полезный рабочий эффект антенны [т. е. уменьшение ее *действующей высоты* (см.)]. В горизонтальном направлении З. а. направленного действия не имеет.

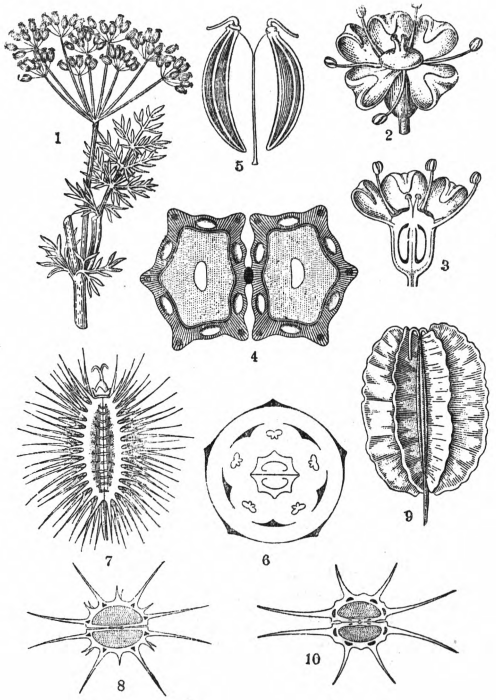
Лит.: Фрейман И. Г., Курс радиотехники, 2 изд., М.—Л., 1928; Справочная книга для электротехников, под ред. М. А. Шателена и др., т. IV, отд. 32, Л., 1929; Morecroft J. H., Pinto A. and Curry W. A., Principles of Radio Communication, N. Y., 1927.

ЗОНТИЧНАЯ ПАЛЬМА, веерная пальма, общее название *пальм* (см.) с широкими округлыми листьями и длинными черешками.

ЗОНТИЧНАЯ ПТИЦА, см. *Головач*.

ЗОНТИЧНЫЕ, Umbelliferae, семейство покрытосеменных двудольных раздельнолепестных растений. Содержит ок. 3.000 видов и свыше 250 родов, распространенных по всей земле. З. легко узнаются по соцветиям—простым или б. ч. сложным зонтикам и по плодам, в зрелости распадающимся на две половинки, нек-рое время висящие на общем стержне, т. н. столбце. Такой плод получил название двусемянки, или вислоплодника. В каждой половинке плода находится по одному семени, сростающемуся со стенкой плода. В стенке плодов проходят обычно особые каналы, содержащие эфирные масла. В цветах З. чашечка чаще всего совершенно редуцирована, лепестков пять, тычинок пять, пестик из двух плодолистиков, завязь нижняя, столбиков два. Основание столбиков окружено массивным нектарником. З.—одно- или многолетние травы, реже кустарники, еще реже деревца. Редко они покрывают почву сплошь, чаще растут отдельными особями, но т. к. многие З. достигают больших

размеров (до 4 *м* в вышину), то легко бросаются в глаза. Листья в большинстве случаев сложнорассеченные, часто с сильно развитым влагалищем, иногда достигают значительной величины (2—3 *м*) в длину. Наибольшего развития З. достигают в сухих местностях сев. полушария (степи, пустыни, каменистые предгорья), особенно в Средиземноморской области, Туркестане, Малой Азии. Для человека З. имеют



Зонтичные: 1—сложный зонтик (с незрелыми плодами); 2—цветок; 3—продольный разрез цветка; 4—диаграмма цветка; 5—плод; 6—поперечный разрез плода; 7 и 9—другие типы плодов; 8 и 10—поперечные разрезы их.

большое значение, отчасти как овощи (морковь, петрушка, пастернак, сельдерей), отчасти как пряные растения благодаря сильно пахучим от эфирных масел плодам или листьям (тмин, анис, кервель, укроп). Плоды многих З. идут на добычу эфирных масел (анис, тмин, кориандр, фенхель, айован), имеющих большое применение в парфюмерии и в медицине. У ряда видов эфирные масла есть и в вегетативных органах, особенно в корневищах (дягили, зоря, сумбул), вследствие чего они применяются в кондитерском производстве и в медицине. У некоторых в стеблях и корнях имеются гуммисмолы, тоже применяемые в медицине (ассафетида, гальбанум). Целый ряд зонтичных (вех, омег) содержит ядовитые вещества, особенно алкалоиды, вызывающие отравление людей и скота и даже смерть их. *М. Голенкин.*

ЗОНЫ (естествозн.). 1) З. в географии. Различают два типа зонального, т. е. поясного, распространения географических явлений—горизонтальный и вертикальный. Под горизонтальной зональностью понимают расположение географических явлений по поясам, в общем простирающимся в широтном направлении и сменяющимся с переходом из области низких широт к высоким или обратно. Под вертикальной зональностью понимают поясное расположение различных географических явлений в горах, причем пояса эти сменяются с высотой. Первоосновой горизонтальной зональности является поясное расположение климатических явлений, обусловленное различной величиной инсоляции, получаемой земной поверхностью на разных широтах, и воздействием мировой циркуляции атмосферы, также изменяющейся по широтным поясам (см. *Атмосфера*). Различают следующие климатические зоны: экваториальную, простирающуюся примерно между 15° с. ш. и 5° ю. ш., тропическую, располагающуюся по обе стороны от экваториальной и доходящую на С. до 30—35° с. ш., на Ю. до 25—30° ю. ш. (распадается на две подзоны—внутреннюю, прилегающую к экваториальной зоне, и внешнюю, субтропическую), умеренную (с подразделениями на 3 подзоны—южную, прилегающую к субтропикам, среднюю и субполярную) и наконец арктическую (подзоны субарктическая и собственно арктическая) в Северном полушарии; в Южном ей соответствует антарктическая зона. На материках еще выделяют зону, переходную от умеренного климата к субтропическому (полусубтропическую). Характеристику зон см. *Климат*. В расположении этих зон нет полной правильности, как нет и полного единообразия условий внутри отдельных зон. Чередование океанов и материков с их различной теплоемкостью обусловливает видоизменения климатических условий внутри каждой зоны и создает смещения границ самих зон. Наиболее простые условия господствуют над средними частями океанов, всего более удаленными от материков. Но и над океанами существенно различаются зап. и вост. части каждой климатической зоны. На суше же, в связи с более сильным (сравнительно с океаном) остыванием материков в холодную часть года и нагреванием в теплую климатические зоны трансформируются тем сильнее, чем значительнее протяженность материка с З. на В. По различиям в количестве атмосферных осадков и по степени континентальности климата зоны материков распадаются на ряд областей (как пример см. *Европа*, Физико-географический очерк). Зональность климатических явлений является основным фактором, обусловливающим зональный характер распределения по поверхности материков и других элементов географич. среды: так, процессы образования форм рельефа существенно изменяются и по различным зонам и по основным провинциям внутри одной зоны.

В арктической зоне формы рельефа обусловливаются более всего деятельностью ледников и механического выветривания; оригинальным явлением служат здесь движения талой почвы («плывуна»). В субполярной подзоне существенную роль в рельефе играют формы, созданные древними (плейстоценовыми) оледенениями; в этой же подзоне в вост. частях материков вечная мерзлота своеобразно видоизменяет процессы эрозии. В субтропической и частью тропической зоне, там, где доминируют сухие пассатные ветры, получает наибольшее развитие пояс пустынь с формами рельефа, определяемыми работой ветра и механического выветривания, при слабом значении эрозионных форм. Последние, напротив, преобладают в большей части умеренных зон и во влажной экваториальной зоне, где наибольшую роль играет также химич. выветривание и образуется мощная поверхностная кора разрушения горных пород.

Речной режим каждой зоны теснейшим образом связан с распределением осадков по сезо-

нам, с изменением интенсивности испарения, а в высоких широтах с характером и временем таяния снегов, льдов и мерзлой почвы. Еще ярче изменения по зонам и провинциям растительного и почвенного покровов. См. ниже З. растительности, а также ст. *Почвы*.

Горизонтальная зональность получает ясное развитие лишь там, где материки достаточно широки и главное, где поверхность их б. или м. равнинная. Наличие обширных высоких хребтов, особенно если они вытянуты поперек направления господствующих ветров, сильно видоизменяет границы областей внутри отдельных зон. Самые горные хребты характеризуются вертикально чередующимися зонами климата, растительности, почв и т. д. При этом обычно между сменой вертикальных зон и сменой горизонтальных зон в сторону высоких широт имеется значительная аналогия, связанная с тем, что более высокие зоны гор располагаются во все более и более холодных слоях атмосферы. Однако аналогия эта далеко неполная, т. к. характер инсоляции, поскольку он связан с высотой положения солнца, не меняется с высотой (отвечая данной широте); годовой ход атмосферных осадков также остается без существенных изменений, хотя количество их на разных высотах весьма различно: сначала оно возрастает, а выше убывает. В силу этого горные растительные и почвенные зоны обнаруживают известные отклонения от аналогичных на равнине. Примеры влияния вертикальной зональности на ландшафт см. статьи *Кавказ*, *Кордильеры*, *Гималаи*. Следует еще подчеркнуть, что как вертикальные, так и горизонтальные зоны с течением времени претерпевают смещения, вызванные изменениями основных факторов зональности, т. е. количества получаемой на разных широтах земного шара солнечной энергии и (в связи с этим) относительного положения зон циркуляции атмосферы. Поэтому в пограничных частях соседних зон мы постоянно находим признаки этих смещений в виде внедрения растительных формаций одной зоны в таковые другой либо, наоборот, в виде реликтов господствовавшей прежде растительности, а равно в виде наложения одного почвенного процесса на другой, имевший место раньше, наличия островов реликтовых почв и т. п. *Г. А.*

2) З. растительности, широкие полосы растительности, зависящие главным образом от климата.

Некоторые географы (напр. Зупан) указывают, что температурным зонам соответствуют три растительных зоны—зона тундры, зона лесов умеренного климата и зона лесов тропического климата. Однако таковы основные зоны только для морского климата; для континентального последовательность З. р. будет иная: тундры, леса умеренного климата, степи, пустыни.

Учение о растительных (и соответственно почвенных) зонах особенное развитие получило у нас в результате исследования растительных и почвенных отношений на пространстве обширной русско-сибирск. низменности. Здесь мы имеем правильную смену З. р., своего рода «зональную систему», сложившуюся под влиянием: 1) огромной сплошной территории суши, 2) очень значительной ее протяженности с С. на Ю., что дает возможность наглядного развертывания смен с С. на Ю., 3) почти полного отсутствия горных стран и, наоборот, почти идеальной равнинности, где не сказываются влияния высоты места, нарушающие правильность смен З. р. Все это создает правильное чередование таких зон: тундра—лес—степь—пустыни. З. р. в СССР не идут однако вдоль широт, но образуют с последними нек-рый угол, спускаясь на Ю.-З. и подымаясь на С.-В.; это зависит от того, что наша система З. р. находится под воздействием двух влияний: севера-юга и запада-востока. Первое влияние заставляет З. р. располагаться последовательно с С. на Ю., а второе—с З. на В. (на З.—морской климат, на В. в центре Азии—континентальный). Наблюдаемое расположение З. р. является равнодействующей этих двух сил, этих двух «правильностей»—северо-южной и центро-периферической (центр—средняя Азия, периферия—Атлантический океан). Зональная система в СССР, помимо своей общей правильности, интересна своим симметрическим строением, к-рое состоит в том, что ось системы занята лесами, а С. и Ю. безлесными пространствами: на С.—безлесные тундры, на Ю.—безлесные степи и пустыни. Четыре указанные основные З. р. при более детальном рассмотрении распадаются на целый ряд подзон; так, в Европейской части СССР зону тундр можно подразделить на две подзоны: собственно тундра и лесотундра; зона лесов распадается на подзоны: хвойные северные леса, хвойные леса с дубравными элементами (березово-осиновых лесов, имеющих более позднее вторичное происхождение, обычно не принимают во внимание при установленных основных З. р.), смешанные хвойно-широколиственные леса, широколиственные леса (дубравы); зона степей распадается на северные луговые степи (лесостепь), южные ковыльные красочные степи (с обилием ярко цветущих растений), ковыльные бескрасочные степи, полупустынные степи. В дальнейшем подзоны подразделяются на микрозоны.

З. р., выраженные столь отчетливо на материке Евразии, на других континентах представлены менее ярко, вследствие комбинированных влияний окружающих океанов, направления господствующих ветров, рельефа поверхности и т. п. Однако в Сев. Америке можно наблюдать все основные З. р. Евразии, но расположение их еще более уклоняется от широтного, и зоны степей и пустынь идут почти по меридианам. В низких широтах З. р. представлены двумя основными типами—тропические леса с обилием влаги и пустыни с недостатком влаги. В Африке и Юж. Америке мы имеем в связи с др. местными условиями сложные комбинации, гл. обр. этих двух З. р.

Пояса растительности при подъеме в горы («вертикальные» зоны, или «этажи») дают ту же последовательность, что и на равнине; так напр., в Туркестане пустыни при подъеме сменяются полупустынями, степями и далее альпийской растительностью. В целях более точной терминологии зоны растительности нужно понимать как широкие климатические полосы и не употреблять этого термина для обозначения местных явлений (неправильно говорят «зоны» на лугах, «зоны» водоемов, по берегам рек и пр.). *В. Алехин.*

3) З. в зоогеографии, распределение животных по поясам как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях в пределах сухопутной, воздушной либо водной среды, а также в зависимости от биотических или абиотических факторов данной части

среды. В определение понятия о зоогеографической З. входят либо элементы топографические, либо биоценологические, либо чисто физико-химические, либо наконец чисто ботанические. Терминологическое употребление названия З. еще очень неустойчиво и произвольно. В пределах палеарктической области отличают, идя от С. к Ю., следующие зоогеографические горизонтальные зоны (полосы): тундру, тайгу, островные леса, степь, пустыню. Зоны могут быть также в виде концентрических поясов, например с лесом в центре и с зонами кустарника и далее луга по периферии. Кроме горизонтальных зон различают вертикальные, например: в горах—З. снегов и голых скал, альпийских лугов, хвойного и затем лиственного леса; внутри леса—З. кроны, ствола, корня и т. п., каждая из к-рых имеет своих характерных животных. В водной сфере наблюдается ясная зональность в распределении животных, зависящая от глубины, температуры, свойства дна, от течений и светопроницаемости. В разных водоемах устанавливают разные З. Так, для Мурмана установлены литоральная З. (в границах прилива и отлива), З. ламинариевых водорослей, а глубже З. брахиопод. Для берегов Франции установлены верхняя З. сидячих рачков баланусов и затем З. трех групп водорослей (идя сверху вниз): фукусов, кораллин и ламинарий. Глубинная последовательность З. в морях нарушается свойствами дна; так, песчаное дно (песчаная фация) не позволяет укрепиться на дне водорослям, но дает эту возможность «морской траве» (Zostera marina) с хорошо развитой корневой системой, в результате чего зона водорослей замещается З. морской травы. Не говоря о том, что З. как вертикальные, так и горизонтальные включают все переходы между собой, сами З. являются зоогеографическими поясами весьма подвижного характера. В зависимости от времени года, цикла размножения, вертикальных и горизонтальных миграций животных зоогеографическая З. получает различную характеристику. Обычно же определение зоогеографической З. исходит из учета стационарных для данной З. животных. Меррием ввел понятие о «зонах жизни» (Life Zones) и «зонах вершин» (Crop Zones) на основе определения сумм теплоты и средней температуры для шести наиболее жарких недель года. Полученные таким путем для различных станций цифры он соединял в изотермические линии; на основании этого метода САСШ делятся на различные З. жизни. Так, в тропиках горы делятся на пять З. жизни: тропическую, умеренно-теплую, прохладную, холодную и арктическую. Однако этот метод оказался чрезвычайно односторонним и несмотря на детальную разработку не получил распространения в зоогеографии.

4) В геологии термин З. употребляется в двух главных значениях: 1) З. как полоса на поверхности земли и 2) З. как более или менее непрерывный слой в известной среде: в океане, в земной коре, в земле в целом. Понятие зональности применяется очень широко в различных областях стратиграфии, динамической геологии, тектонике.

З. палеонтологическая, термин, которым в учении о напластовании в земной коре, или *стратиграфии* (см.), обозначается толща отложений, характеризуемая определенным видом ископаемых, отсутствующих в ниже отложившихся и выше лежащих слоях. Название палеонтологической З. дается по ее характерному «руководящему» ископаемому (напр. З. Belemnitella mucronata, З. Virgatites virgatus).

З. биономические морской среды, или иначе глубинные З. моря, главными из к-рых являются: неритовая З., или шельфовая, до глубины 200 *м*, батиальная от 200 до 1.000 *м* глубины и абиссальная свыше 1.000 *м* глубины. Каждая биономическая зона отличается специфическим комплексом физико-химических и биологических условий, в результате чего в пределах отдельных З. образуются разные типы отложений. При изучении покровных гор выделяют З. отложений по целому комплексу характерных признаков, свойственных осадкам довольно значительного промежутка геологического времени. В таком смысле говорят напр. о гельветской, пеннинской, восточноальпийской З. мезозойских отложений Альп.

В тектонике понятие зоны применяется и в других значениях. Как тектонические зоны выделяют обычно отдельные части горных сооружений, имеющие те или иные особенности строения. Например различают внешние и внутренние З. дугообразных горных пород—хребтов, краевые и центральные З., складчатые, покровные и глыбовые зоны и т. д. Кроме того очень важно деление на тектонические зоны по возрасту горообразования. Термодинамические и физико-химические условия, закономерно изменяющиеся от поверхности вглубь, позволяют наметить внутренние зоны земли. Таковыми будут: металлическое ядро (зона Nife—по Зюссу), оболочка (сульфидноокисная зона, или З. Nifecrofesima—по Зюссу), литосфера, или каменная оболочка земли (Sima со слоем Sial на поверхности—по Зюссу), гидросфера и атмосфера.

ЗОНЫ БЕЗЗВУЧИЯ (зоны молчания), области, в к-рых звук не слышен, между тем как на расстояниях, более далеких от источника звука, он снова воспринимается ухом. Эти области возникают вокруг источников мощных звуковых импульсов (взрывы, орудийные выстрелы и т. п.). Наблюдения над взрывами показывают, что все пространство, в котором слышен звук, можно разделить на четыре зоны: в первой, находящейся в непосредственной близости к источнику, скорость звука значительно больше нормальной; вторая—зона нормального распространения звука,—обычно простирается не более, как на 150—180 *км*. Третья—зона молчания—обычно имеет внутренний радиус от нескольких десятков *км* до 180 *км* и внешний до 300 *км*, в зависимости от силы звука и атмосферных условий; зимой она несколько меньше, чем летом. Четвертая—зона слабой слышимости—охватывает зону молчания, имеет форму иногда кольцевую, иногда полукольцевую, по большей части удлиненную. Скорость звука, вычисленная по расстоянию до источника и времени дохождения звука до этой зоны, оказывается очень малой: от 300 до 227 *м*/сек. Возникновение зоны молчания и зоны слышимости за ней обусловлено рефракцией (изгибанием) звуковых лучей в верхних слоях атмосферы и отклонением их снова вниз к поверхности земли. Изгиб направленного вверх звукового луча назад к поверхности земли возможен лишь при условии увеличения скорости звука с высотою. В частности это будет иметь место при возрастании t° с высотой. Наблюдения с баллонами показывают, что температура падает по мере поднятия кверху

до высоты ок. 12 *км*, далее приблизительно до 35 *км* она остается постоянной. Существование зон молчания позволяет сделать предположение о быстром возрастании температуры в более высоких слоях атмосферы. С другой стороны, возрастание скорости звука в верхних слоях атмосферы может быть обусловлено и большим содержанием там одноатомных газов, в которых скорость звука больше, чем в воздухе. Наличие зон беззвучия и изучение распространения звуковых лучей, возвращающихся к земле сверху, служат одним из средств для исследования верхних слоев атмосферы. *П. Беликов.*

ЗОНЫ ГЮЙГЕНСА-ФРЕНЕЛЯ, см. *Дифракция.*

ЗОНЫ НЕЙТРАЛЬНЫЕ, части государственной территории, которые в силу международного соглашения как имеющие или имевшие особое значение для смежных государств не должны быть театром военных действий; отсюда—обычное фактическое (но не правовое) запрещение укреплять их, содержать в них войска и т. д. Важнейшие примеры нейтральных зон—Корфу и Паксос на Ионических о-вах (договор 1864), Шабле и Фосиньи (1815) во французской Савойе, с правом Швейцарии занимать их в случае войны своими войсками (аннулировано Версальским трактатом 1919, ст. 435, и дополнительным франко-швейцарским соглашением), Морене (аннулировано с присоединением его, по Версальскому договору, к Бельгии), пограничная полоса между Швецией и Норвегией (1905), Менамский бассейн в Сиаме (англо-французский договор 1896), 10-мильная пограничная полоса между Бирмой и Тибетом (англо-китайский договор 1894), Аландские о-ва в Балтийском море (1856 и 1920—с гарантией Совета Лиги Наций), Танжерская З. н. в Марокко (англо-франко-испанское соглашение 1923). В практике империалистич. государств режим нейтрализации служит обычно средством для определенного империалистического государства или их группы обеспечить свое собственное господство над соответствующим территориальным объектом. Напротив, в советской договорной практике местная нейтрализация является одним из звеньев мирной политики СССР, она получила наиболее широкое применение в договорах с Финляндией: так, Финляндия нейтрализует (ст. 13 и 14 Юрьевского мирного договора 1920) ряд о-вов Финского залива (Сомерс, Нерва, Сескар, Пенисаари, Лавенсаари, Большой и Малый Тютерсы, Родшер, Гогланд, последний—под международной гарантией). РСФСР и Финляндия высказываются «в принципе за нейтрализацию Финского залива и всего Балтийского моря» (ст. 12), в случае осуществления каковой «обязуются нейтрализовать также Ладожское озеро» (ст. 16). От «нейтрализованных зон» следует отличать зоны «демилитаризованные», т. е. разоруженные, но не запрещенные в качестве театра будущих военных действий. Пример местной демилитаризации: демилитаризация Черноморских проливов, о-вов Мраморного м. и части Эгейского, на основании Лозаннской конвенции 1923, или демилитаризация (ограничение численности войск и вооружения, запрещение нерегулярных формирований и т. д.) советско-финляндской пограничной полосы, по Гельсингфорсскому соглашению РСФСР с Финляндией 1922. В своем отзыве на проект договора Лиги Наций о взаимной помощи Советское правительство рекомендовало «общее распространение» советско-финляндской пограничной системы (12/III 1924).

ЗОНЫ ПОРТОВЫЕ (междунар.), особые, так наз. свободные зоны, выделяемые в нек-рых морских портах международного значения на основании международных договоров. В ст. ст. 328—330 Версальского мирного договора 1919 дается определение понятия «свободной зоны» в смысле своеобразно коммерческой «экстерриториальности»: беспошлинность ввоза и вывоза кроме товаров, предназначенных для потребления в той же стране, облегчения в пользовании всякого рода удобствами—для складов, упаковки и т. п. Важнейшие из подобных зон, закрепленных за отдельными государствами: чехо-словацкая в Штеттине и Гамбурге, польская в Данциге, югославская в Салониках. Чехо-Словакия (ст. 368 Версальского договора) пользуется своими зонами на правах аренды у Германии сроком на 99 лет. Все вопросы, связанные с их разграничением и эксплоатацией, разрешаются особой комиссией (1 делегат Германии, 1—Чехо-Словакии и 1—Англии). В Данциге управление свободной зоной, в силу ст. 104 Версальского договора и соглашения между Данцигом и Польшей (1920), поручено особой международной организации «Совет порта и водных путей Данцига», составленной из польских и данцигских представителей на паритетных началах (ст. ст. 18 и 19 соглашения 1920). Возникающие в Совете разногласия разрешаются в первой инстанции Верховным комиссаром Лиги Наций, во второй—Советом Лиги.

Факт наделения «свободными зонами» Польши и Чехо-Словакии с одновременным пренебрежением интересами других государств, лишенных выхода к морю (Австрия, Венгрия), свидетельствует о чисто политическом значении организации подобных зон. От «свободных зон» следует отличать предоставление определенного порта в целом (т. н. порто-франко) в пользование иностранных государств на одинаковых с государством—владельцем порта—основаниях, а также предоставление отдельным государствам особых льгот в пользовании определенным портом (напр. свободный турецкий транзит через Батумский порт на основании ст. 2 Русско-турецкого договора 1926).

ЗООГАМЕТЫ (от греческ. zoon—животное и gamein—вступать в брак), планогаметы, подвижные половые клетки, образующиеся у многих водорослей и называемые З. лишь в том случае, если подвижны и мужская и женская половые клетки. См. *Гаметы.*

ЗООГЕОГРАФИЯ, география животных, наука, изучающая распространение животных по земному шару и стремящаяся выяснить законы этого распространения. Основные принципы и задачи З. сходны с принципами и задачами *географии растений* (см.), почему их с полным основанием рассматривают, как две части одной науки—биогеографии. Нек-рые авторы на том основании, что фауна и флора составляют неотъемлемую часть географического ландшафта, склонны рассматривать биогеографию как отрасль географии; однако большинство авторов, исходя из самого содержания биогеографии и методов, применяемых ею, т. е. из наличия специфических закономерностей, определяющих распространение организмов, обусловленное не только географическими, но и биологическими факто-

рами, относят ее к области наук биологических, что без сомнения правильно. Содержание и задачи З. впервые ясно определили Бюффон (1707—88) и Э. А. Циммерман (1743—1815). Всецело опираясь на систематическую зоологию, экологию, геологию и палеонтологию, З. могла успешно развиваться только с учетом достижений указанных дисциплин, и, наоборот, эти дисциплины в свою очередь требовали учета развития З. Эволюционное учение, объяснявшее ряд до тех пор загадочных фактов географического распространения животных, способствовало мощному развитию З. со второй половины 19 в.

З а д а ч и З. Основным положением З. является общеизвестный факт, что животное население земного шара не однородно во всех его частях и что каждый вид распространен только по известной территории, в пределах которой он населяет лишь места, соответствующие его жизненным потребностям. Иначе говоря, всякий вид распространен по своему *ареалу* (см.) и распределен в его пределах по своей *стации* (см.). Перед З. как наукой и стоит задача объяснить распространение животных, т. е. ответить на вопрос: почему в одном месте известное животное встречается, а в другом—отсутствует. Но вопрос этот может быть поставлен в двояком смысле. Прежде всего с чисто экологической точки зрения, т. е с точки зрения приспособленности животного к условиям известной стации (пища, убежище, способ передвижения и т. д.). Зоогеографу конечно нужно знать жизненные потребности животных, нужно знать, как животное связано со средой,—отсюда неразрывная связь З. с *экологией* (см.), но нужно это лишь в той мере, в какой необходимо подойти к указанному вопросу со второй точки зрения—зоогеографической: имеется ли в данной местности соответствующая известному животному стация или нет. Так, выяснить, чем белка связана с лесом—пищей ли, тем ли, что она только здесь имеет возможность укрываться от врагов, гнездованием ли и т. п.—дело экологии, для зоогеографа же достаточно знать, что белка вообще связана с высокоствольным лесом северного типа, что это ее стация, и следовательно отсутствие белки в степной полосе Европы не нуждается в собственно зоогеографическом объяснении, т. к. здесь нет ее стации. Но отчего белка отсутствует на Камчатке и в Крыму, где имеются все необходимые условия для ее существования, а на Кавказе заменена особым видом,—вопросы уже чисто зоогеографические. Следовательно задача З. сводится к объяснению ареалов распространения животных. Границы ареалов зависят от двух групп факторов: от современных, стационарных, и от действовавших в прошлые геологические эпохи исторических факторов. Говоря кратко, задача З.—восстановить пути и причины расселения животных в пространстве, приведшие на протяжении ряда геологических эпох к современному распространению животных. При изучении законов распространения современных человеку животных необходимо учесть огромную роль самого человека как фактора, к-рый своей хозяйственной деятельностью изменяет характер фауны.

С п о с о б ы р а с с е л е н и я и п р е г р а д ы. Изучая различного рода перемещения, которые совершаются в настоящее время в животном мире, не трудно убедиться, что ни массовые выселения (миграции), например у белок, пеструшек, копытоk, саранчи и т. д., когда почти все особи снимаются с места и покидают свою родину, ни более или менее отдаленные странствования, связанные с недостатком корма и другими неблагоприятными условиями, не ведут, как правило, к расширению ареала вида, т. к. животные при этом гибнут или возвращаются обратно к себе на родину. Правда, иногда «случайные» способы расселения, как напр. перемещение сухопутных животных на льдинах или древесных обломках морскими течениями, залеты птиц, летучих мышей и насекомых, перенос мелких животных и яиц вместе с илом, прилипшим к ногам перелетных птиц, и т. д., служат к расширению области распространения вида. Но случаи эти все же сравнительно редки и, как показывает опыт, для расширения ареала нужно, чтобы животное не только попало в новую область, но чтобы оно сумело акклиматизироваться в ней и выдержать борьбу за существование с местными формами, т. е. вообще натурализоваться. За самое последнее время истории земли человек приобрел исключительное значение в качестве переносчика животных из одних областей в другие, что совершается им отчасти сознательно (напр. перевоз кролика и лисицы из Европы в Австралию), отчасти бессознательно—вместе с перевозимым грузом; именно таким путем человек расселил почти по всему земному шару крыс, тараканов, клопов и пр. Вообще необходимо признать, что расширение ареала или сужение его обычно происходит медленно, что вид шаг за шагом отступает или отвоевывает себе новые области, что это есть длительный исторический процесс, хотя человек своей деятельностью часто чрезвычайно ускоряет его.

В жизни вида возможны три случая: либо число рождающихся особей меньше числа гибнущих, либо количество тех и других одинаково, либо число рождающихся больше числа гибнущих. В первом случае вид постепенно уменьшается в числе и может со временем окончательно исчезнуть, во втором—он находится в подвижном равновесии, в третьем случае, использовав все подходящие стации в пределах своего ареала, насытив его, вид начинает расселяться за границы своей области распространения. Расселение это при прочих равных условиях должно итти равномерно от центра к периферии. Но в действительности на пути своего расселения вид наталкивается на различного рода п р е г р а д ы как физического, так и биотического свойства, кладущие предел его поступательному движению. Под физическими преградами подразумевают горы, долины, пространства суши для водных форм, пустыни, температуру и т. д. Под биотическими преградами, к-рые могут оказаться еще более эффективными, понимают препятствия, возникающие при столкновении одних видов с другими. Столкновения эти могут иметь характер прямой борьбы, когда пришлый вид подвергается уничтожению со стороны местного хищника, или, что чаще, косвенной—в виде конкуренции из-за пищи, местообитания и пр. При этом особенно ожесточенная борьба происходит между з а м е щ а ю щ и м и (в и к а р и р у ю щ и м и) ф о р м а м и, как между географически викарирующими, т. е. систематически близкими формами, но населяющими разные ареалы, так и между биологически викарирующими видами, т. е. далекими в систематич. отношении, но обитающими в сходных стациях и играющими сходную роль в общем природном комплексе. Лишь очень немногие виды

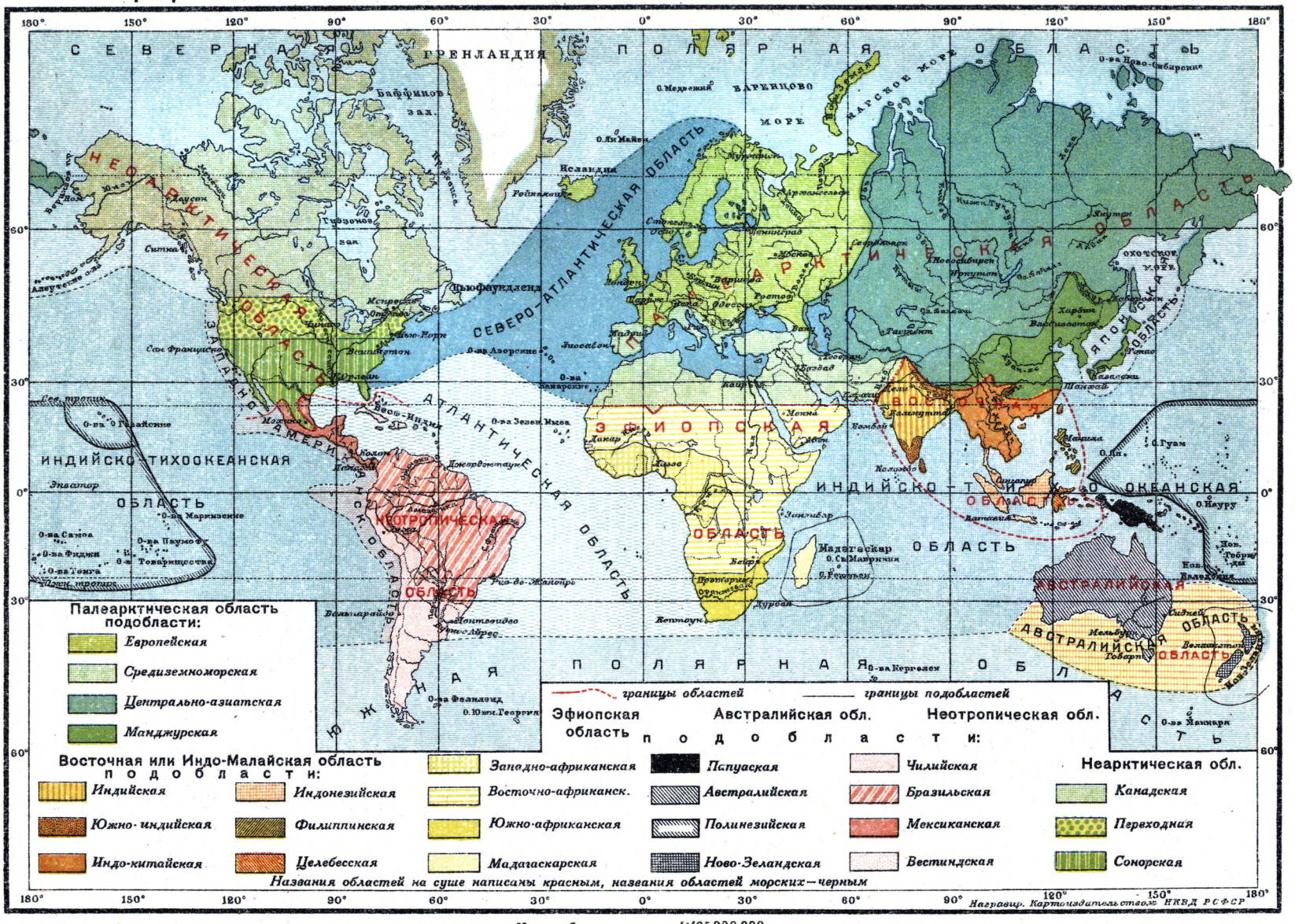
сумели расселиться по всем морям или странам и стать к о с м о п о л и т и ч е с к и м и; наоборот, видов с очень узким ареалом (порой вершина одной горы, небольшое озеро или долина) множество. При этом, как правило, чем крупнее систематическая категория, тем шире она распространена. Так, космополитических родов не мало, семейств—еще больше, а классы преимущественно космополитичны.

Ц е н т р ы р а с с е л е н и я. Формы, населяющие известную область, могут быть или местными, а в т о х т о н а м и, если они возникли в ней, или п е р е с е л е н ц а м и из другой области. В последнем случае возникает вопрос, откуда именно они переселились, где находится центр их расселения. При разрешении этого чрезвычайно важного и во многих случаях крайне трудного вопроса приходится изучать географическое распространение близких форм (исходя из общего положения, что область, населенная наиболее примитивными видами данного рода, является центром возникновения и расселения его) и, если это возможно, палеонтологические находки и нек-рые частные явления, как пути проходных рыб и перелетных птиц, в общем соответствующие путям их расселения и т. д. Вопрос этот чрезвычайно осложняется еще тем, что центры расселения рода и отдельных видов, входящих в его состав, могут быть и даже обычно бывают различными. Так, согласно современным воззрениям, расселение горных баранов рисуется в следующем виде. Центром возникновения и расселения баранов (род Ovis) является Передняя Азия с прилежащими о-вами (здесь водятся наиболее примитивные виды). Отсюда расселение их шло гл. обр. на В. по горным хребтам Средней Азии в Центр. Азию и Юж. Сибирь. Во всех этих странах образовались многочисленные местные виды и подвиды. Далее они проникли в Сев. Америку, где обособилось два вида, из к-рых толсторогий баран (O. nivicola) впоследствии вторично расселился, проникнув в с.-в. Азию, где образовал ряд подвидов. Следовательно род Ovis—автохтон Передней Азии, а вид O. nivicola—автохтон Сев. Америки. От автохтонов следует строго отличать э н д е м и к о в, т. е. формы, к-рые населяют только данную область. Понятия эти могут совпадать; так, есть полное основание утверждать, что эндемик Кавказа горный тетерев (Lyrurus mlokosiewiczi) является одновременно и кавказским автохтоном. Но это не обязательно: если допустить, что толсторогий баран исчезнет в Сев. Америке, он станет эндемиком с.-в. Азии, будучи в то же время американским автохтоном. Лошади (род Equus), будучи в наст. время азиатско-африканскими эндемиками, по мнению многих исследователей возникли в Сев. Америке, откуда впоследствии переселились в Старый Свет, исчезнув на своей первоначальной родине.

П р е р ы в и с т ы е а р е а л ы. Как правило, область распространения вида бывает сплошной, известные же случаи разорванного или прерывистого ареала (лесная куница водится в лесной полосе Европы и на Кавказе, голубая сорока—на Пиренейском п-ове и на Дальнем Востоке, вьюн—в Европе и на Дальнем Востоке и т. д.) в громадном большинстве случаев вполне удовлетворительно объясняются или тем, что вид, преодолев известную физическую преграду, образовал самостоятельную колонию, или, что чаще, тем, что он исчез из промежуточной полосы первоначально сплошного ареала. Последнее явление особенно наглядно подтверждается при изучении прерывистого распространения близких видов. Так, русская выхухоль обитает в Вост. Европе, а ее ближайший родственник—испанская выхухоль—в Пиренеях, тапиры живут в Индии и в Юж. Америке, бизон—в Сев. Америке, а очень близкий к нему зубр еще недавно водился в Европе; в промежуточных областях найдены ископаемые выхухоли, тапиры, бизоны. Причины полного исчезновения определенных групп животных (см. *Палеонтология*, *Эволюционная теория*) до сих пор еще во многом не ясны. В нек-рых случаях они зависели повидимому от различного рода катастрофических явлений, вроде затопления значительных пространств суши океаном, вулканических извержений на о-вах и т. д., но основную причину следует искать в различных формах *борьбы за существование* (см.). Со времени появления на земле человека к указанным факторам присоединилась и его деятельность, выразившаяся, с одной стороны, в уничтожении целых фаун, с другой—в создании новых, причем с течением времени этот фактор все более выступает на первый план по сравнению с прочими. Массовое уничтожение животных в период развития торгового капитала и особенно в эпоху промышленного капитализма достигло в империалистическом фазисе капитализма огромных размеров. Уничтожение целого ряда видов (особенно млекопитающих и птиц) может быть прослежено не только на протяжении двух-трех последних столетий, но иногда даже каких-нибудь десятков лет (напр. Стеллерова корова, додо, а также быстро уменьшающиеся в числе киты, бобры, бизоны, слоны, бегемоты и др.). Однако как все в природе, так и этот процесс является диалектическим, двусторонним: одновременно с вымиранием, уничтожением и вытеснением одних форм создаются условия для закрепления за определенным ареалом новых животных (одомашненные виды и др.), для процветания т. н. угнетенных форм и таких животных, распространению к-рых мешало существование уничтоженных человеком видов.

Ф а у н а. Благодаря специфичности условий, действующих в течение б. или м. длительного геологического времени, характер животного населения в отдельных областях земного шара развивался своим особым путем. Эта общность истории животного мира в пределах отдельных областей накладывает свой отпечаток, который выражается, с одной стороны, бо́льшим или меньшим совпадением ареалов отдельных элементов из самых разнообразных групп животного мира (напр. жуков, млекопитающих, моллюсков), с другой—если изоляция продолжалась достаточно долго, успевают обособиться и вышестоящие систематические группы, к-рые становятся характерными именно для данной области, словом, образуется специфическая исторически сложившаяся фауна. В этом отношении особенно поучительны замкнутые бассейны и о-ва, фауна к-рых вообще отличается большим количеством эндемических форм, причем, чем изолированней подобные ареалы, тем резче выражен и эндемизм. Интересно, что о-ва, лежащие на перелетных путях или в полосе ветров, дующих с материков, каковы Азорские, Бермудские, Мадейра, почти лишены эндемических видов птиц, но содержат многочисленные местные виды моллюсков. О-ва, бывшие некогда частями материков (континентальные)

Зоогеографические области



Масштаб по экватору 1:195 000 000

Награвир. Картоиздательством НКВД РСФСР

1-я Картографическая фабрика ВКТ ГГУ НКТП—СССР.
Ленинград, Пряжка, 5.

и получившие по крайней мере ядро своей фауны от них, имеют разнообразное пресноводное население, многочисленных млекопитающих и земноводных, хотя, если о-ва древнего происхождения, эндемизм может быть выражен очень резко. Так, на Мадагаскаре все виды млекопитающих (ок. 70), исключая ввезенных человеком, чисто местные. С др. стороны, никогда не бывшие в соединении с материками океанические о-ва (вулканич. или кораллового происхождения), фауна к-рых сложилась исключительно из «случайных» переселенцев, лишены млекопитающих, исключая летучих мышей и форм, ввезенных человеком, а из земноводных на них водятся лишь лягушки, тоже завезенные, пресноводная фауна вообще бедна, птицы же и насекомые сравнительно многочисленны. Процент эндемичных видов на океанических о-вах огромен, что объясняется изолированностью их. Все эти факты получают объяснение только в свете эволюционного учения.

Когда преграды, разъединяющие фауну, по тем или иным причинам исчезают (напр. о-в причленяется к материку, или обособленный бассейн получает сообщение с другими при помощи пролива, или сглаживается горный хребет и т. д.) и одна фауна входит в соприкосновение с другой, начинаются сложные процессы, могущие привести либо к тому, что фауны обмениваются б. или м. равномерно своими элементами, в результате чего слагается новая фауна, или одна фауна, оказавшаяся в целом более приспособленной к данным условиям, начинает постепенно вытеснять другую. При этом отдельные формы вытесненной фауны могут сохраниться в виде п е р е ж и т к о в или р е л и к т о в. Так, заяц-беляк и тундряная куропатка, живущие кроме севера в Пиренеях и Альпах, являются здесь реликтами ледниковой эпохи. При благоприятных условиях сохраняются местами и целые участки, населенные первоначальной фауной, к-рую обозначают как остаточную, или реликтовую. Дельта Волги напр. до сих пор сохранила богатую фауну юж. типа, представляющую повидимому пережиток того времени, когда вся Каспийская низменность была занята ею. Но особенную известность получили реликтовые озера, содержащие морскую фауну (хотя порой и изменившуюся в связи с опреснением) и представляющие собой отделившиеся участки моря (классический пример: оз. Могильное на о-ве Кильдине близ Мурманского берега). Перемещения и смешения фаун происходят с различной быстротой, и после падения преград каждая фауна известное время сохраняет свою индивидуальность. И, наоборот, одна цельная фауна, ареал к-рой впоследствии разделяется на два физической преградой, еще долго может сохранять свою однородность, примером чего служит средиземноморская фауна, разделенная в наст. время морем на юж.-европейскую и сев.-африканскую части.

Изложенные процессы изменения в фауне представляют собой лишь грубую схему, в действительности же полной изоляции фауны быть не может и всегда имеет место хотя бы нек-рый обмен элементами; с другой стороны, в пределах всякой фауны вечно происходит борьба и перемещение отдельных ф а у н и с т и ч е с к и х г р у п п, или ф а у н у л (по выражению Сушкина), ареалы к-рых самым сложным образом могут налегать друг на друга. Изучение перемещения и образования этих комплексов, по мнению многих исследователей, и составляет основную задачу З., к-рую они определяют как науку об исторически сложившихся фаунах и к-рая должна учитывать как внутренние процессы, происходящие в определенных фаунах, так и внешние по отношению к данной фауне факторы. Лишь диалектич. синтез взаимодействия внутр. и внешних факторов дает истинную картину эволюции фаун в целом.

З о о г е о г р а ф и ч е с к и е о б л а с т и. С зоогеографической точки зрения весь животный мир делится на океаническую и материковую фауны, причем к первой относится также животное население морей, а ко второй—население о-вов. При этом грубом делении пресноводная фауна отойдет к материковой, т. к. она в своем распространении связана с областями суши. Изучая детально материковую фауну всего земного шара и сравнивая животное население отдельных районов между собой, можно наметить ряд первостепенных зоогеографических подразделений суши, обозначаемых как материковые зоогеографические области. Строго говоря, каждая систематическая группа, вплоть до вида, дает свою картину географического распространения. Если основываться на географическом распространении млекопитающих и птиц, к-рые в этом отношении весьма близки, то можно установить несколько первостепенных географических подразделений, в общем пригодных и для ряда других крупных систематических групп.

Впервые зоогеографические области были установлены в 1858 С к л е т е р о м, к-рый окончательно оформил свою систему зоогеографических областей в 1874. В настоящее время можно считать наиболее общепринятыми след. подразделения суши на основные зоогеографические области: 1) *Австралийская*, 2) *Неотропическая*, 3) Индо-Малайская или *Восточная*, 4) *Палеотропическая*, или Эфиопская, 5) *Палеоарктическая* и 6) *Неоарктическая* (см.). Из этих первостепенных зоогеографических подразделений обычно выделяют в качестве самостоятельных Ново-Зеландскую, Мадагаскарскую и Сонорскую области, а также, несмотря на ее бедную фауну, *Антарктическую область* (см.). С другой стороны, многие авторы соединяют Палеоарктическую и Неоарктическую области в одну под названием *Голарктической* (см.), что получается особенно естественным, если одновременно выделить в качестве самостоятельной Сонорскую область.

Склетер и огромное большинство последующих авторов при установлении зоогеографических подразделений пользовались т. н. физиономическим методом, т. е. учитывали только сходство и отличие отдельных элементов фауны. Р ю т и м е й е р является основателем другого—геологического метода, согласно к-рому крупные зоогеографические подразделения должны устанавливаться на основании палеонтологической древности их фауны. Но хотя Рютимейер и выступил (1867) с критикой склетеровских областей, выводы, к к-рым он пришел, в общем лишь подтвердили их, подведя под них палеонтологическую базу. Так, фауна тропической Африки, по мнению Рютимейера, до сих пор носит эоценовый характер с примесью миоценового, Юж. Азии—миоценовый и т. д. Наконец Г е к с л и ввел (1868) третий принцип—эволюционный, согласно которому основные подразделения земного шара должны выражать главнейшие центры развития животного мира, в частности млекопитающих. На основании этого принципа все материки и о-ва земного шара делятся на три «суши»: Нотогейскую (Notogea), Неогейскую (Neogea) и Арктогейскую (Arctogea). Первая, обнимающая Австралию с прилегающими о-вами и характеризующаяся почти полным отсутствием высших плацентарных млекопитающих и присутствием однопроходных и множества сумчатых, представляет очаг развития сумчатых; вторая, заключающая только Юж. и Центр. Америку, лишена клоачных и насекомоядных, но зато содержит сумчатых и многочисленных неполнозубых и является очагом их развития; наконец третья, куда относятся все прочие материки, является центром возникновения огромного большинства отрядов высших млекопитающих. Из сказанного видно, что склетеровские области целиком входят в подразделения Гекели. На основании физиономического метода, зоогеографические области делятся на подобласти, провинции или зоны, подпровинции, округа и наконец участки, к-рые являются низшими зоогеографическими подразделениями. Но по мере того как области делятся на все более дробные части, они все более теряют свое общезоологическое значение, т. к. современные стационарные условия все более выступают на передний план и отодвигают на задний исторические прошлое.

Сходство и различие фаун наиболее заметно выступает на больших территориях, являясь результатом истории земли, в частности—бывших очертаний материков и океанов. Отсюда связь З. с *палеогеографией* (см.), в частности с тем отделом ее, к-рый восстанавливает форму, размеры и территорию древних континентов. В 1912 к двум старым теориям—постоянства материковых массивов и теории промежуточных материков, принимающей

многократные соединения и разъединения континентов и их опускание под океан,—присоединилась теория перемещения континентов Вегенера, согласно к-рой современные материки образовались из одной материковой глыбы путем ее расщепления на части (см. *Земля*). Мнения геофизиков, геологов и биогеографов еще сильно расходятся относительно этой теории, однако она лучше других объясняет многие зоогеографические вопросы, в частности сходство фаун юж. материков и относительную молодость фауны Атлантического океана.

Распространение океанических животных. Предложенные различными авторами деления океанов и морей на чисто зоогеографические районы не являются общепринятыми. Они относятся почти исключительно к литоральной зоне и базируются на сравнительно узких систематических группах. Особого внимания заслуживают зоогеографич. подразделения Вудворда и Ортмана. Первый, на основании распространения моллюсков предложил разбить все океаны и моря на 18 «провинций», второй, опираясь гл. обр. на распространение десятиногих раков, принимает для литоральной зоны следующие области: 1) Арктическую с тремя подобластями, 2) Индо-Тихоокеанскую, 3) Западно-Американскую, 4) Восточно-Американскую, 5) Западно-Африканскую (с подобластями Средиземной и Гвинейской) и 6) Антарктическую. Общепринятым является деление по вертикальным особенностям морей: море делится на две зоны—бентальную (морское дно) и пелагиальную (открытое море); далее различают литоральную (прибрежную) и абиссальную (глубинную) зоны.

Основные подразделения З. Из вышеизложенного следует, что З. может быть подразделена на след. отделы: 1) фаунистику, предмет к-рой составляет изучение систематического состава животного населения отдельных районов земного шара, 2) экологическую З., изучающую воздействие среды (живой и мертвой) на распространение как отдельных видов, так и целых фаун, и 3) историческую, или генетическую З., стремящуюся объяснить современное распространение животных на основании геологической истории земли. Экологическое направление особенно развивается в последние десятилетия. Наиболее крупными представителями исторической З. являются Шарфф, Арльдт, Брауер, а экологической З.—Гессе и Даль. Русская школа зоогеографов—Н. А. Северцов, М. А. Мензбир, П. П. Сушкин, Л. С. Берг—всегда уделяла большое внимание современным стационарным условиям, хотя по существу она является все же исторической, и только в последнее время В. В. Станчинский и нек-рые другие исследователи стали особенно выдвигать экологический метод. Значение З. для эволюционной теории чрезвычайно велико: 1) З. дает ряд убедительных доказательств эволюции и 2) данные географического распространения низших систематических категорий способствуют уяснению процесса видообразования в пространстве. Главнейшими зоогеографическими доказательствами эволюции служат: 1) соответствие в распространении современных и ископаемых форм; напр. все современные ленивцы и муравьеды и почти все броненосцы живут только в Южной Америке, только здесь были найдены многочисленные ископаемые броненосцы, муравьеды и ленивцы, относящиеся уже к другим видам и родам,—факт, впервые наведший Дарвина на мысль об эволюции; 2) особенности фауны изолированных областей (океанических о-вов и замкнутых бассейнов), для к-рых характерно большое количество эндемических форм, и 3) тот факт, что ближайшие систематические формы, как правило, являются географически викарирующими, причем ареалы их обычно располагаются в ближайшем соседстве, будучи разъединены физической преградой (правило Жордана). Что касается уяснения процесса видообразования, то, согласно миграционной теории М. *Вагнера* (см.), для обособления новой формы необходима *изоляция* (см.) группы особей, причем географическая изоляция является наиболее действительной и широко распространенной в природе. Знание географического распространения животных имеет также огромное практическое, в первую очередь хозяйственное, значение для промышленности, для охотничьего и рыбного промыслов и с. х-ва, а также для медицины. Так, переносчиками ряда инфекционных болезней человека являются животные, напр. переносчиками малярии—комары рода Anopheles, чумы—различные грызуны (суслики, крысы, песчанки, тушканчики). Следовательно для успешной борьбы с этими инфекционными болезнями необходимо знать географическое распространение их переносчиков и носителей. Кроме того многие животные возбудители болезней сами имеют определенный ареал распространения. Точно также для с. х-ва важно знать географическое распространение различных вредителей (грызунов, насекомых) и их истребителей (насекомоядных и хищных птиц, хищных насекомых). Теоретические соображения зоогеографического характера побудили напр. искать кошениль в Туркмении (фауна ее крайне близка к фауне Вост. Закавказья, где кошениль водится), и она действительно была обнаружена здесь.

Большое значение география животных приобретает и в истории человеческой экономики и культуры, в особенности первобытной культуры, так как З. выясняет роль определенных древних фаун в развитии хоз. деятельности человека древнего и нового каменного века; по отношению к эпохе торгового капитала, а позже и промышленного, З. проливает свет на поиски, предпринимавшиеся путешественниками и завоевателями новых земель, для обнаружения новых животных или ареалов массового скопления уже известных. Область применения зоогеограф. закономерностей распространяется только на животных—с превращением обезьяны в человека в период раннего палеолита появляются формы, переходные от обезьяны к человеку, по отношению к которым вступают в силу уже иные законы распространения,—законы, устанавливаемые *антропогеографией* (см.).

Лит.: Дарвин Ч., Полное собрание сочинений, т. I, кн. 2—Происхождение видов..., М.—Л., 1926, гл. 12—13; Никольский А. М., Земля и мир животных (География животных), СПБ, 1911; Крубер А. А., Общее землеведение, ч. 3—Био- и антропогеография, М.—П., [1922]; Кобельт В., Географическое распределение животных в холодном и умеренном поясах северного полушария, СПБ, 1903; Шарфф Р. Ф., Европейские животные, их геологическая история и географическое распространение, М., 1918; Мензбир М. А., Зоогеографический атлас (рисунки В. А. Ватагина), М., 1912; его же, Орнитологическая география Европейской России, «Ученые записки Московского ун-та», Отдел естеств.-историч., М., 1882, вып. 2—3 (подробный историч. очерк З.); Ратцель Ф., Земля и жизнь, т. II, СПБ, 1906; Сушкин П. П., Зоологические области средней Сибири и ближайших частей нагорной Азии и опыт истории современной фауны Палеарктической Азии, «Бюллетень Московского об-ва испытателей природы», отдел биологич., М.—Л., 1925, новая серия, т. XXXIV; Бобринский Н. А., Зоогеография и эволюция, М.—Л., 1927; Wallace A. R., The Geographical Distribution of Animals, 2 vls, L., 1876; его же, Island Life, 2 ed., L., 1892; Wagner M., Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung, Basel, 1889; Meisenheimer J., Zoogeographie, «Handwörterbuch der Naturwissenschaften», hrsg. v. E. Korschelt und andere, B. X, Jena, 1915; Dahl F., Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie, T. 1—2, Jena, 1921—23; Hesse R., Tiergeographie auf ökologischer Grundlage, Jena, 1924 [имеется обширный список лит-ры]; Maas O., Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere, Lpz., 1907; Jacobi A., Tiergeographie, 2 Aufl., B., 1919; Trouessart E. L., La distribution géographique des animaux, Paris, 1921; Rensch B., Das Prinzip geographischer Rassenkreise u. das Problem der Artbildung, B., 1929. *Н. Бобринский.*

ЗООГИГИЕНА, наука, изучающая условия, влияющие на здоровье животных (гл. обр. домашних), а также указывающая методы устранения и изменения неблагоприятных для содержания и эксплоатации животных условий. З. является важным отделом общей *зоотехнии* и *ветеринарии* (см.). Правила ухода за животными, рационы кормления и содержания, воспитания и выращивания животных, создание стойкого в отношении заболеваний организма с высокой продуктивностью—таковы задачи З. Внедрение зоогигиенических требований в практику ведения животноводства в условиях единоличных крестьянских хозяйств Советского Союза наталкивалось на целый ряд трудностей, вытекающих из самой природы мелкого производства. Крайняя ограниченность материальных возможностей маломощных бедняцко-середняцких хозяйств, пестрота стад, состоящих из разнообразного скота, различие пород, неоднородность продуктивности—все это затрудняло широкое применение достижений зоогигиенической науки в животноводстве. Социалистическая реконструкция животноводческого хозяйства СССР на основе строительства совхозов и колхозов коренным образом изменяет характер и способы ведения этой отрасли х-ва. Создание крупных животноводческих совхозов и животноводческих товарных ферм с мощной финансово-материальной базой, специализация хозяйств на основе единого народнохозяйственного плана обеспечивают полную возможность проведения зоогигиенических требований во всем животноводческом хозяйстве Союза. З. приобретает характер существенного рычага социалистической реконструкции животноводства.

Организация хозяйства. При выборе района для организации х-ва необходимо предусматривать, учитывая его направление, возможность создания кормовой базы, обеспечивающей потребность х-ва, наличие железнодорожного, водного, гужевого или автотранспорта, близость водоемов. В зависимости от направления господствующих ветров помещения для животных располагаются фасадом продольно движению ветров с обращением фасада на Ю.-З. или Ю.-В. при учете естественных и искусств. защитных насаждений и возвышенностей, охраняющих их от снежных заносов, паводков и проч. Солнечный свет должен использоваться с минимумом потери световой и тепловой энергии. Дистанция между отдельными корпусами (примерно от 10 до 30 *м*) должна обеспечить 100% освещаемости частей корпуса, обращенных к солнечной стороне, с таким расчетом, чтобы один корпус не затенял собой другого. Водоемы и источники водоснабжения должны находиться вблизи расположения х-в, причем необходимо учитывать близость расположенных в верхнем плесе рек фабрик и заводов, обрабатывающих сырье боен и пр., т. к. сточные воды последних при спуске их в водоемы загрязняют и понижают качество воды. При выборе места необходимо иметь сведения о характеристике почвы: глубине подпочвенных вод, водонепроницаемости, влагоемкости, физических и морфологических свойствах и составе почвы. Естественные луга и пастбища должны иметь характеристику травостоя с целью учета ядовитых растений. В плане организации и расположения хозяйства предусматривается создание искусственных посевных лугов и пастбищ.

Атмосферный воздух, в особенности воздух помещения, играет большую роль в жизни животного. Уменьшение количества кислорода в воздухе до 15 и меньше процентов вызывает явления удушья и может повести к смерти. Нормальное содержание кислорода в воздухе—21%. Среднее содержание углекислоты в воздухе по объему—0,03%. Воздух с повышенным содержанием углекислоты считается недоброкачественным. Скопление углекислых газов вызывает хроническое отравление животных, влияет на кровеносную систему, дыхательный тракт, на общее развитие и обусловливает уменьшение продуктивности животных. Перевозка животных в душных вагонах в обстановке скученности, при недостаточной вентиляции ведет к скоплению углекислоты, выдыхаемой животными, и это обстоятельство служит причиной частой гибели животных от отравления и перегревания тела.

В воздухе всегда имеется нек-рое количество водяных паров, в особенности много их в помещениях, где находится большое количество животных. Оптимум влажности для помещений животных приближается к 65—70% относительной влажности. При насыщении воздуха водяными парами с последующим резким снижением температуры происходит сгущение (конденсация) водяных паров, на стенках и потолке появляются капли воды, начинающие стекать. Чрезмерная влажность помещения вредно отражается на состоянии животных и в теплое время может явиться серьезной угрозой для их здоровья и жизни животных (тепловой удар). При низкой температуре влажный воздух, имеющий значительно бо́льшую теплопроводность, чем сухой, отнимает у тела животного больше теплоты, быстрее создает ощущение холода, являясь обычно причиной т. н. простудных заболеваний, когда в особенности часто поражаются органы дыхательного тракта. При недостаточном обмене воздуха скопляется большое количество углекислоты, аммиака, образующегося при гниении органических веществ, что вызывает слабость, исхудание, хроническое отравление, болезни кожи и проч. Повышенная влажность в душном помещении создает также хорошие условия не только для существования, но и для размножения целого ряда болезнетворных микроорганизмов.

Вентиляция. Правильная и регулярная вентиляция помещений для животных, как показывает опыт, оказывает свое полезное действие не только на здоровье животных, но и на количество и качество их продукции. Вентиляционные установки бывают горизонтальные и вертикальные. При устройстве горизонтальной вентиляции под потолком в боковых стенах через каждые 2—3 *м* проделываются круглые или четырехугольные каналы в 10—15 *см* диаметром. Очищение воздуха при этой вентиляции зависит всецело от силы ветра и в этом заключается главный ее недостаток. Вертикальная вентиляция дает лучшие результаты как по своей силе, так и по равномерности действия. Двигательной силой здесь является гл. обр. разница температур наружного и внутреннего воздуха. В простейшем своем виде вертикальная вентиляция состоит из вытяжных труб, к-рые начинаются отверстием в середине потолка и проходят в вертикальном направлении через чердак и крышу. Для более совершенной вентиляции помещения рекомендуется комбинировать горизонтальную вентиляцию с вертикальной. При

оборудовании вентиляции необходимо учитывать материал, из к-рого построены стены и потолок (пористость), а также содержание помещений (излишняя трата воды для уборки, устройство варочных внутри помещений и пр.). См. *Вентиляция*.

П о м е щ е н и я. Стройматериал должен обладать необходимыми качествами. Прежде всего необходима достаточная проницаемость его для газообмена, малотеплопроводность для экономии тепла в помещении и сухость. Из всех стройматериалов наиболее обладает этими качествами дерево. Минимум толщины стен — 35 *см*. В целях борьбы с сыростью необходимо выбрать сухое место, а в случае близости подпочвенных вод закладывать фундамент из непроницаемого для воды материала (бетон, камень, асфальт). Материал для крыши должен быть непроницаем для воды и обладать возможно меньшей теплопроводностью. Лучше всего черепичные крыши. Железные крыши огнеупорны, но в летнее время накаливаются и вызывают сильную жару в помещении. Окна располагаются на определенной высоте в зависимости от вида животных, но во всяком случае не на уровне высоты животного, а значительно выше его. Световая площадь помещения к площади пола должна иметь отношение от 1: 8 до 1:14; для откормочных свиней эта площадь может быть и сокращена. Температура для молодых животных (сосунов) не должна быть ниже 12—14°, для взрослых—8—10°. Количество дверей исчисляется не менее одной на 40 голов животных. Пол (настилы) должен быть из непроницаемого материала и разборным в целях своевременной очистки и дезинфекции. Пол посыпается подстилкой. Животные, особенно молодые, ложась без подстилки на сырой холодный пол, подвергаются тяжелым простудным заболеваниям (катарры органов дыхания, ревматизмы и пр.). Подстилка должна обладать достаточной влагоемкостью, чтобы возможно полно впитывать и связывать жидкие выделения животных. Всякий пол должен иметь небольшой уклон в сторону коридора, где проходит сточный желоб. Жидкость стекает по желобам в жижеприемник, куда твердые части (кал, остатки кормов) не попадают, благодаря решоткам. Желоба периодически прочищаются и промываются.

П л о щ а д ь с т о й л. В зависимости от вида животных и направления х-ва меняются и требования к размеру стойл. Для лошадей и крупного рогатого скота ширина стойла должна быть 1,25—1,5 *м*, длина—2—2,5 *м*. Для овец достаточно 1,3 $м^2$ на голову; для свиней супоросных и подсосных маток—3,5 $м^2$, для поросят—0,3—0,5 $м^2$ на голову, а для отъемышей—от 0,6$м^2$ до 1 $м^2$. Для откормочных свиней площадь значительно уменьшается. Кубатура помещения исчисляется на одну голову крупного скота, в зависимости от назначения, от 18—25 $м^3$ на голову.

К о р м у ш к и. Для свиней делаются обычно деревянные, вращающиеся по продольной оси в стойло и проход; сверху в кормушку свисает продольная доска, не дающая свинье становиться в кормушку ногами. Кормушки опоражниваются опрокидыванием их в проход. После каждой задачи корма кормушки обмываются горячей водой. Для лошадей и рогатого скота применяются деревянные сбитые ясли, кирпичные и металлические; для сена — проволочные и прутовые кормушки.

В ы г у л ы и з а г о н ы. В хорошую погоду пребывание животных на воздухе играет большую роль в создании сильного, здорового и продуктивного организма. С этой целью в х-ве отводится специальное загороженное место для выгона животных. В сырой местности после заката солнца, при туманах, животные, в особенности свиньи, уводятся в свинарники. Загоны и выгулы должны быть просторны: навоз периодически убирается, забор делается из жердей или из кольев, но не из колючей проволоки. Загоны должны функционировать и зимой. Полезны насаждения или навесы для защиты от солнца. При пастбищном содержании крупных животных и овец нужда в пользовании загонами отпадает. Особенно нуждаются в выгулах и загонах свиньи.

С о д е р ж а н и е ж и в о т н ы х. Правильный уход, поение и кормление обеспечивают здоровье и продуктивность животных. Корм должен быть чистым, без плесени, гнилостного запаха и пыли. По составу своему корм должен содержать необходимое количество белков, углеводов и минеральных солей. Запасы зеленого корма и сена, корне-клубнеплодов, в особенности в зимнее время, восполняют недостаток витаминных веществ вне пастбищного содержания. Особенно важно это для животных всеядных (свиней) и птиц. Корм должен быть разнообразным с включением в него сильных (концентрированных), грубых и зеленых кормов. Задается корм рогатому скоту и свинье при стойловом содержании 2—3 раза в день. Переход после стойлового содержания на пастбищное должен быть постепенным. Следует избегать пастьбы по росе и инею, а также на болотистых участках. Поение производится 2—3 раза в сутки чистой без запаха водой; температура воды должна быть не ниже температуры помещения, в особенности для свиней. Вода колодца и других водоемов должна периодически подвергаться химич. и бактериологич. исследованию. Большее или меньшее содержание углекислых, сернокислых солей, извести и магнезии обусловливает «жесткость» воды. Вода считается годной в целях водоснабжения, если общая жесткость не превышает 18—20 немецких градусов. Стойла и коридоры убираются 1—2 раза в день. Подстилка подмоченная, а также и навоз вывозятся на навозохранилище. Чистка животных производится вне постоянных стойл или денников. Окна помещений и двери во время уборки открываются. Навозохранилище устраивается изолированно от помещений и огораживается.

Трупы и части трупов, а также неиспользованные остатки прирезанных во время болезни животных перерабатываются в утильустановках, при отсутствии к-рых трупы вывозятся на скотомогильник,—в место, удаленное от помещений (1—2 *км*) и огороженное от доступа животных. Трупы закапываются на глубину 1,5—2 *м* с насыпью. Помещения для животных периодически, независимо от наличия заболеваний, подвергаются не менее двух раз в год общей очистке и дезинфекции. В качестве дезинфицирующих веществ в ветеринарной практике применяются: свежегашеная известь (1: 10 : 20), серно-креозоловые растворы, растворы креолина и карболовой кислоты, растворы едких щелочей и пр., прибегая в одних случаях к побелке, в других—к распыливанию и разбрызгиванию при помощи гидропульта. При наличии инфекционных заболева-

ний применяется специфическая дезинфекция по указанию ветеринарного врача. У входа в помещения целесообразно класть мешки, пропитанные дезинфицирующим раствором для протирки обуви. Персонал в помещении должен находиться в спецодежде, но не выходить в ней за пределы помещений.

Гигиена и профилактика молодняка. В каждом животноводческом совхозе и колхозе устраиваются для скота специальные родильные отделения с соответствующей кубатурой, освещением и оборудованием на дистанции не менее 100 *м* от скотных дворов и свинарников. Стойла изолируются друг от друга. Поступающие туда животные, незадолго до родов, очищаются от грязи и обмываются. Телятник помещается под одной крышей с родильным отделением, где телята содержатся в отдельных клетках. Для случки животных (в особенности свиней) отводится специальное просторное помещение, пол посыпается песком. К случке допускаются половозрелые здоровые животные. Сперма производителей периодически исследуется. Яловые коровы и свиньи подлежат также осмотру. *Искусственное осеменение* (см.), вводимое в широкую практику социалистич. животноводства, имеет громадное положительное значение, так как при этом методе легче предупредить распространение заболеваний половой сферы (инфекционный вагинит, случная болезнь, инфекционный аборт) и кроме того максимально используется племенной производитель. Требуется точная запись случки и характеристика производителей. Для стельных коров и супоросных свиней приготавливается выгул. В период носки в корм добавляют достаточное количество минеральных примесей или же дается корм, богатый содержанием минеральных солей. Для свиней наиболее полезны люцерна, клевер и бобовые растения. За несколько дней до и после родов животные получают уменьшенную дачу легко и удобоваримых кормов.

Рождающийся молодняк принимается на чистую подстилку и обтирается от слизи. Через несколько дней молодняк снова осматривается на предмет выбраковки слабых и недоразвитых поросят. Телята первые дни выпаиваются молоком матери, нагретым до 39° 4—5 раз в день. На 3-й—4-й неделе поросята должны получать подкормку (овсянка, вареный картофель, молоко), чтобы предупредить поедание подстилки, мочи и испражнений свиньи. В качестве прибавочного минерального подкорма могут служить мел, толченая яичная скорлупа, пережженные ракушки, кости, уголь.

При наличии в хозяйстве туберкулеза молоко дается или от заведомо здоровых животных или в кипяченом виде. Поросята отнимаются от матерей не ранее двухмесячного возраста.

Все эти мероприятия проводятся в благополучных по инфекционным заболеваниям х-вах. При наличии инфекции проводятся специальные ветеринарные профилактические и лечебно-прививочные меры. Только при увязке работы зоотехника, ветеринарного врача и административно-хозяйственного и технического персонала возможно достичь в х-ве надлежащих зоогигиенических условий. Внедрение знаний и техники зоогигиены в массы рабочих животноводческих совхозов и колхозников обеспечивает успешность и правильность соблюдения зоогигиенических требований.

Лит.: Добромыслов И. А., Зоогигиена, М., 1931; Иванов М. Ф., Содержание с.-х. животных и правильный уход за ними, 3 изд., М., 1926; Зеленин Н. В., Зоогигиена и сан. профилактика в молочном хозяйстве, М.—Л., 1931; Ожогин Ф. М., Руководство по зоогигиене, М.—Л., 1932; Ветеринарное законодательство РСФСР, изд. «Новая деревня», 1929; Климмер М., Учение о заразных болезнях с.-х. животных, 2 изд., М.—Л., 1931; Dammann H., Die Gesundheitspflege der landwirtschaftliche Haussäugetiere.

ЗООГЛЕЯ, студенистая масса различной формы, в которой находятся бактерии; образуется вероятно вследствие слияния их ослизняющихся оболочек. Бактерии энергично делятся, и З. могут расти и даже делаются видимыми невооруженным глазом. С З. сходно т. н. пальмеллевидное состояние некоторых водорослей.

ЗООГОНИДИИ, то же, что *зооспоры* (см.).

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ МУЗЕИ, научно-образовательные и научно-исследовательские учреждения, представляющие собрания консервированных животных (чучела, спиртовые и формалиновые препараты, засушенные животные, скелеты, анатомические и эмбриологические препараты и т. п.), расположенные в определенном порядке (систематическом, экологическом, биоценологическом и т. п.). Уже некоторые зоологи 16 в. (Клузиус, Альдрованди) занимались собиранием зоологических коллекций. В 17 в. зоологические объекты можно уже постоянно встретить в т. н. кунсткамерах, т. е. коллекциях всяческих «диковинок», к-рые вошло в моду собирать при дворах королей и владетельных князей. Организация ученых обществ и академий во 2-й половине 17 в. и особенно в 18 в. придала делу собирания коллекций более научный характер. Наиболее ранними и ценными из этих собраний были зоологические коллекции Королевского об-ва в Лондоне и Королевского сада в Париже (преобразованного после революции 1789 в «Ботанический сад»). Дальнейший рост З. м. был обусловлен как развитием самой зоологии и многочисленными путешествиями 17 и 18 вв., привозившими из внеевропейских стран в Европу обширные коллекции неизвестных ранее животных, так и потребностью молодого буржуазного об-ва в широком образовании. В наст. время З. м. могут быть разделены на несколько категорий. К первой надо отнести единственный в своем роде З. м. в Лейдене (Голландия), основанный в 1898; создатель его проф. Иентинк полагал, что задача З. м. заключается исключительно в хранении коллекций для целей научного исследования. Т. к. коллекции портятся от света, то музей был выстроен без окон. Шкафы для крупных чучел представляют собою каменные ниши в стенах с железными дверями. Для изучения объекты выносятся в соседние светлые рабочие комнаты. Второй тип З. м., прямо противоположный первому,—местные музеи, напр. бывшие губернские естественно-исторические музеи в России, нынешние небольшие краеведческие музеи СССР, которые, обладая небольшим количеством препаратов и не задаваясь целью собирать помногу представителей одного и того же вида, выставляют в шкафах на хранение и обозрение публики все, что у них имеется. Коллекции выставлены просто в систематическом порядке. При таком подходе к устройству музея шкаф является одновременно хранилищем научного материала и попутно местом выставки материала демонстрационного. Нек-рые весьма большие З. м. имели, а отчасти и теперь имеют такой характер: таковы например Зоологический отдел Парижского

музея естественной истории в Ботаническом саду (Jardin des Plantes) или же З. м. Московского ун-та, устроенный проф. Богдановым, находившимся под влиянием Парижского музея. Этот план единой коллекции при своем развитии приводит к отрицанию себя: с увеличением количества объектов и с накоплением дублетов, имеющих научное значение, необходимость (а не план) вынуждают создать в помещении музея особые места для хранения коллекций, не предназначенных для демонстрирования. Т. о. в сравнительно недавнее время появилось уже деление З. м. на два отдела: коллекцию для исследовательских целей и показную (демонстрационную) коллекцию.

Когда при устройстве З. м. стали специально планировать показ коллекций публике, возник существенный вопрос о научно и педагогически правильной экспозиции объектов. Первоначально эта проблема встала лишь одной своей стороной, как вопрос об обстановке показа, и лишь позднее, с утверждением эволюционного учения, встал вопрос и о построении всей экспозиции на основе определенного мировоззрения. Для З. м. стали строить громадные здания, причем во многих случаях при таких постройках уже с давних времен планировались не специально З. м., а общие естественно-исторические музеи. Таков Парижский музей естественной истории, таковы Берлинский, Лондонский Британский), Венский, Нью-иоркский музеи естественной истории. Наиболее тесно связались З. м. с музеями палеонтологическими, что вполне правильно, ибо палеонтология и зоология составляют одно целое. Наряду с постройкой специальных музейных зданий, которые не всегда с архитектурной точки зрения удовлетворяют своему назначению, не мало трудностей представило и целесообразное устройство музейных шкафов и витрин. В сравнительно недавнее время появились специальные патентованные конструкции из железа и зеркального стекла, идеально удовлетворяющие условиям наибольшей площади стекла и наименьшей площади его обрамления, с герметическими затворами, предохраняющими от пыли и вредных насекомых. Желание оживить музейный показ вылилось прежде всего в стремление демонстрировать животное в его естественной обстановке, показать условия его жизни. Первый этап в осуществлении этого стремления выразился в том, что препараторы стали на подставках чучел птиц давать подобие обстановки, среди которой живет животное. Эти попытки обычно носят игрушечный, а иногда карикатурный характер: на доске помещается грубо сделанное подобие растительности, иногда ни в какой мере не соответствующей той растительности, среди которой птица живет. Дальнейший этап, применяемый обычно к птицам, реже к мелким млекопитающим,—стеклянный ящик, на задней стенке к-рого нарисован пейзаж, увязанный с моделью обстановки жизни животного на подставке. Это переход к большим панорамным установкам, к-рые раньше всего начали делать в Британском музее, к-рые широко и удачно применены в *Зоологическом музее Академии наук СССР* (см.) в Ленинграде, в последнее время в Берлине, а технически наиболее совершенно осуществлены в Нью Йорке. Монтаж Нью-иоркского музея отличается большими размерами панорам, дающих понятие о крупных участках ландшафта, но гл. обр. здесь замечательна верность природе. Каждая панорама представляет копию с подлинного уголка природы, для изучения к-рого на место направлялись фотограф, художник-пейзажист и препаратор, собиравшие подробно все необходимые для создания панорамы документы. Техника воспроизведения доведена до замечательного совершенства, а панорамы дают полную иллюзию картины живой природы. Одним из условий современного музейного дела является усовершенствование техники набивки чучел. Здесь надо отметить постепенный переход от старой, «мягкой» набивки, при которой тушка чучела делалась главным обр. из пакли и сена, к «твердой» набивке при помощи глины и гипса, причем все более стали применять в набивке млекопитающих скульптурную технику, снятие муляжей с частей тела набиваемого животного, особенно с головы. Высшее проявление новой техники изготовления чучел заключается в том, что с наиболее ценных объектов изготовляется скульптурное воспроизведение животного, одеваемое потом его шкурой. В виду того что при длительном хранении надежды на сохранение окраски в формалине не оправдались, при монтировке препаратов, сохраненных мокрым способом, стали применять подкраску спиртовых объектов (рыб, амфибий) разведенными на белке красками. Замечательные образцы такой «гримировки» имеются в Гамбургском музее. Своего рода «панорамный» монтаж водных животных осуществляется в т. н. «алкоголяриях», т. е. сосудах со спиртом, в к-рых воспроизведены декорации дна. Очень удачны алкоголярии Берлинского морского музея (Museum für Meereskunde).

Стремление сообщить З. м. определенную идеологическую установку выразилось прежде всего в попытках иллюстрировать понятие об эволюции животного мира, а также популяризировать в наглядном изображении ряд общебиологических идей. Некоторые большие музеи ничего не сделали в этом отношении, как напр. зоологические отделы Парижского и Венского музеев, являющиеся исключительно отсталыми. Первым это сделал Британский музей, посвятивший большой зал выставке коллекций, иллюстрирующих учение Дарвина. Подобный же «зал Дарвина» имеется и в громадном, богатом, но бессистемно организованном Нью-иоркском музее. Кроме того идея эволюции в том же музее богато выявлена в палеонтологическом отделе на оригинальных драгоценных объектах. Общебиологические вопросы в том или ином виде показаны в разных музеях, но особо интересен и оригинален в этом отношении новый богатый экологический отдел Берлинского музея. Особый тип музеев представляют З. м., посвященные специально определенной тематике. Здесь на первом месте надо упомянуть основанный знаменитым эволюционистом Э. Геккелем Филетический музей в Иене. Он весь создан для наглядного истолкования идеи эволюции в духе теории Ч. Дарвина. В нем имеются отделы: сравнительно-анатомический, наследственности и изменчивости, приспособлений, эмбриологии, инстинктов и палеонтологии. Музей содержит богатый материал, тематически расположенный. В Москве имеются два музея, в программу к-рых введено выявление в биологии эволюционных, в частности антирелигиозных идей: это *Дарвиновский*

музей (см.), созданный А. Ф. Котсом, и *Биологический музей имени К. А. Тимирязева* (см.), созданный Б. М. Завадовским. Задачей З. м. СССР является популяризация знаний, выработка понимания природы на основах диалектического материализма, содействие научному воспитанию трудящихся масс и антирелигиозная пропаганда.

Многие З. м. имеют также весьма важную задачу быть хранилищами научного зоологического материала и местами, где производится научная обработка этого материала. Без музейных коллекций совершенно невозможна научная работа по систематике, ибо, при наличии мелких систематических единиц, часто совершенно невозможно отличить одну форму от другой, близкой к ней, без наглядного сравнения их между собою, т. к. путем описания, словесным путем зачастую совершенно невозможно выявить те отличия, к-рые определенно видит глаз наблюдателя. «Типы» видов и подвидов, т. е. те самые экземпляры, по которым они были описаны, а также экземпляры коллекций, привезенных из исследовательских путешествий, составляют самое ценное достояние музеев. Богатейшими собраниями научного зоологического материала являются музеи Британский, Берлинский, Ленинградский (Академии наук), Нью-йоркский. Издательская деятельность З. м. выражается в опубликовании ученых трудов, явившихся в результате обработки коллекций, причем все крупные З. м., в т. ч. и Ленинградский, имеют специальные серии изданий. По изданию популярных брошюр и журнала выделяется Нью-йоркский естественно-исторический музей.

Лит.: Завадовский Б. М., Естественно-научные музеи капиталистического Запада, «Советский музей», М., 1931, № 1, 3, 4, 5; Кожевников Г. А., Педагогический элемент в естественно-исторических музеях Европы и С. Америки, в кн. Отчет Музея прикладных знаний за 1907 год, М., 1908; «Ежегодник Зоологического музея Академии наук», Л., с 1896; Наука и научные работники СССР, ч. 2—Научные учреждения Ленинграда, Л., 1926; Наука в России, вып. 2—Москва (Научные учреждения), П., 1922; Наука и научные работники СССР, ч. 6—Научные работники СССР (без Москвы и Ленинграда), Л., 1928 (стр. 755—800—перечень научных учреждений СССР); Index biologorum..., ed. G. H. Hirsch, B., 1928; Zimmer C., Zoologische Museal technik, «Methodik der wissenschaftlichen Biologie», hrsg. von T. Péterfi, B. II, B., 1928. *Г. Кожевников.*

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ и зоологические сады, научно-просветительные учреждения, предназначенные для содержания и изучения в неволе диких и многих домашних животных. От зоосадов З. п. отличаются не только большей территорией, но и условиями содержания животных: в современных З. п. стремятся максимально приблизить эти условия к естественным, природным условиям жизни, специфическим для каждого данного вида животных и биоценозов. Большие зоосады существовали уже в конце второго тысячелетия до хр. э. в Китае, Ассирии, Мексике. Древний Рим не знал зоосадов; вместо них содержались зверинцы с крупными хищниками (львы, тигры), свирепыми быками, кабанами и др. зверями, к-рыми пользовались для устройства кровавых зрелищ (бой гладиаторов, казнь «преступников», отдававшихся на растерзание диким зверям, и т. п.). Бой быков в Испании еще и до сих пор является пережитком этих варварских обычаев. Современные зверинцы при цирках с их дрессированными дикими животными, демонстрирующимися как увеселительное зрелище, по существу являются также пережитками старины. Западно-европ. зоосады в подавляющем большинстве выросли из частных собраний животных, принадлежавших по большей части владетельным князьям и королям и представлявших собою первоначально не более, чем зверинцы. В наст. время во всем мире имеется ок. 325 зоосадов и З. п. Наиболее интересные из них по богатству фауны и оригинальности сооружений следующие. В Германии: Берлинский (основан в 1841), Франкфуртский (1848), Кёльнский (1860), Дрезденский (1861), Гамбургский (1863), Лейпцигский (1878), в Галле (1901) и др.; из больших З. п. замечательны по своему устройству Штеллингенский (1907) около Гамбурга, устроенный *Гагенбеком* (см.), Ганноверский, интересный устройством рвов, отделяющих посетителей от львов; по тому же пути содержания животных не в клетках, а на изолированных от зрителя участках пошли и многие зоосады (Римский, Мюнхенский, Лейпцигский и др.). Проделавшие в прежнее время очень большую научную работу французские сады—Jardin des plantes (Ботанический сад, основанный в 1793) и Jardin d'acclimatation (Акклиматизационный сад, основан в 1860)—приостановили сейчас свое развитие, потеряв прежнее научное значение. Самым большим по коллекции живых животных является Лондонский зоосад (1828), проводящий значительные научные работы. Из других зоосадов и З. п. более значительны: в Италии—Римский, в Швейцарии—Базельский (1874), в Австрии—Шёнбрунский (самый старый в Европе зоосад, основан при дворе в Бельведерах в 1719 и переведен в Шёнбрун в 1752), в Венгрии—Будапештский (1767), в Голландии—Амстердамский (1838), Роттердамский (1854) и Гаагский (1863), в Бельгии—Антверпенский (1843), в Дании—Копенгагенский (1859), в Швеции—Стокгольмский (1891), в Испании—Барселонский и Мадридский (1774), в Португалии—Лиссабонский, в Болгарии—Софийский, в Греции—Афинский. Очень большие З. п. имеются в С. Америке: Нью-йоркский центральный парк (1865), Нью-йоркский Бронкский парк (1898), Линкольнский парк в Чикаго, Филадельфийский парк (1859), З. п. в Сан-Франциско, Национальный З. п. в Вашингтоне (1890) и др. Ряд интересных зоосадов есть и в Юж. Америке: в Буэнос-Айресе (1874), Рио-де-Жанейро и др. В Индии зоосады б. ч. принадлежат частным лицам, как напр. Магараджа Майсорский сад; крупные З. с. имеются далее в Бомбее, Калькутте (1875), Тривандруме (1859); в Сиаме (Банкок); в Японии—в Токио и Киото; в Австралии—Мельбурнский (1857), Сиднейский (1879), Аделаидский (1879) и др.; в Африке—в Претории (1898), Иоганнесбурге, Хартуме (1901), Каире (Гизех, 1891).

В дореволюционное время в России почти не было зоосадов и З. п. Самый старый—Московский зоосад—основан Об-вом акклиматизации в 1864. На Украине существовал большой частный зоопарк Аскания-Нова, принадлежавший помещику Фальц-Фейну. В наст. время в СССР имеются только государственные З. п. и зоосады: в Москве, Ленинграде, Киеве, Харькове, заповедник и зоопарк Чапли (бывш. Аскания-Нова), в Николаеве, Ростове н/Д., Сталинграде, Вологде, Казани, Перми, Свердловске, Омске, Владивостоке, Ташкенте, Тифлисе, Нальчике, Сухуме (обезьяний питомник). Есть ряд и более мелких зоосадов типа живых уголков природы, к-рые в дальнейшем будут расширены (напр. в Орле и Пензе). Проектирует-

ся большой З. п. в Одессе и ряде др. городов. Грандиозные успехи, к-рых добился Советский Союз в области социалистического строительства всего народного хозяйства, явились основой для широкого развертывания сети З. п. и зоосадов по всему СССР.

От типа зоосадов дореволюционного времени и заграничных зоосадов современные зоопарки и зоосады СССР резко отмежевались четкостью поставленных ими научных и политико-просветительных задач и методами работы: каждый З. п. и зоосад представляет сейчас музей живой природы специального назначения (краеведческий, промысловых животных, акклиматизационный, антирелигиозный и т. д.), работающий в то же время и как биостанция, входящая в сеть научно-исследовательских биологических ин-тов. Зоосады и З. п. дореволюционного времени преследовали гл. образ. наживу, устраивая на своей территории балаганы, эстрады, кафе-шантаны и т. п. Никакой просветительной работы они не вели, и животные в клетках содержались как приманка для любопытных. Правительство не давало зоосадам возможности внедрять в массы основы естествознания. Заграничные зоосады и до настоящего времени представляют собой либо выгодные торговые предприятия частных фирм либо учреждения, не преследующие ни просветительных ни научных задач, а привлекающие посетителей вычурностью построек, ресторанами, а также и феноменами из мира животных. Политико-просветительные задачи современных З. п. и зоосадов СССР сводятся, с одной стороны, к борьбе с религиозными предрассудками путем внедрения в массы марксистско-ленинских основ естествознания, с другой — к прямому обслуживанию задач социалистического строительства в СССР, к показу на живом материале достижений современной науки в области различных отраслей зоотехники и природоведения, к широкой технической пропаганде. Важнейшей методической стороной, гарантирующей успех в осуществлении указанных задач, является введение наглядной экспозиции и этикетажа, четко развертывающих перед зрителем такие темы, как например происхождение человека (в секции обезьян), основы рыбного прудового хозяйства (в аквариуме), роль врагов и друзей с. х-ва из мира животных, рациональные методы выращивания молодняка диких и нек-рых домашних животных, разведение пушных зверей и т. п. В наиболее ответственных частях З. п. стационарные лекторы проводят беседы по указанным темам. В аудитории З. п. организуются лекции с демонстрацией животных и научных кинофильм.

Не меньшее внимание уделяется просветительной работе и вне З. п., для чего сотрудники З. п. выезжают с хорошо подобранной (на тему) группой животных на крупные фабрики, заводы, в колхозы, красноармейские клубы. Большая научно-педагогическая работа проводится в З. п. и со студентами вузов, втузов и рабфаков по прохождению в З. п. производственной практики, по повышению квалификации педагогов и прохождению ими практики в целях организации в школах уголков живой природы. При З. п. проходят курсовые занятия оленеводы, охотоведы, звероводы и др. Кружки юных биологов участвуют в культурном росте З. п. и дают новые кадры работников. Особо большое внимание З. п. уделяют подготовке кадров руководителей экскурсиями.

В работе зоопарков непосредственно заинтересованы многие научно-исследовательские ин-ты: разработка биологических тем, связанных с задачами, выдвигаемыми социалистическим строительством в области животноводства, рыборазведения, охотничьего х-ва и т. д. За немногие годы, отделяющие дореволюционные зоосады от современных, проделана громадная научно-исследовательская работа, давшая важные практические результаты. Большинство диких животных в старейшем Московском З. п. приносят потомство, хорошо развивающееся. Экспериментальное изучение сроков беременности, развития молодых, полноценности кормовых рационов в разные сезоны года и пр. дало строго научные выводы, опрокидывающие прежние представления. Так напр., срок беременности соболя оказался равным около 262 дней, т. е. около 9 месяцев, лесной куницы—около 8, а не два месяца как это описывалось всюду, срок беременности барсука 357 дней, а не 3 и 6 месяцев, как указывается еще и в последней литературе, срок беременности зайца-беляка не 30 дней, а 50—52 дня, и т. д. Общий рост культурных запросов широких масс трудящихся, происходящий на основе исключительных успехов нашего социалистического строительства, а с другой стороны, сочетание научно-исследовательской и массовой политико-просветительной работы в З. п. вели к тому, что посещаемость этих живых музеев, круто перешедших на новые методы работы, необычайно возросла. Посещаемость Московского зоологического парка например значительно превышает за последние годы 2.300 тыс. чел., между тем как в довоенное время она не превышала 270 тыс. чел. в год.

Громадной важности научные работы по акклиматизации и гибридизации животных проводятся в заповеднике-зоопарке Чаплы (бывшая Аскания-Нова) на Украине (см. *Чапли*). Большие научные работы по изучению местной фауны ведет небольшой Казанский зоосад. Значительных успехов в этом же направлении достиг Ростовский зоосад. Широкие горизонты по изучению фауны Сибири открываются перед вновь строящимся большим Свердловским З. п. Красивые, удачно расположенные зоосады в Киеве и Харькове получают ряд исследовательских заданий по акклиматизации новых видов промысловых животных; то же относится и к большому строящемуся Тифлисскому З. п. Небольшой сравнительно Ташкентский зоосад много сделал за последние годы по изучению фауны Ср. Азии. Ленинградский зоосад занимает крайне ограниченную и неудобную площадь, часто затопляемую при подъеме воды в Неве. Составлены уже проекты о переводе его на новое место—в район Суздальских озер на окраине Ленинграда. Московский З. п., проведший за последние годы ряд серьезных биологических работ, перевел значительную часть своих животных на полусвободное содержание: на обширной каменистой горе прыгают дагестанские туры, в большом водоеме купаются белые медведи, на заросшем кочкарном болоте пасутся журавли, аисты, цапли и плавают в плёсах выводки диких уток. В массе гнездятся в З. п. утки-кряквы. Многие пролетные утки останавливаются в З. п. осенью и некоторые из них остаются на зимовку. Научно-исследовательские работы Московского зоопарка касаются разных сторон биологии

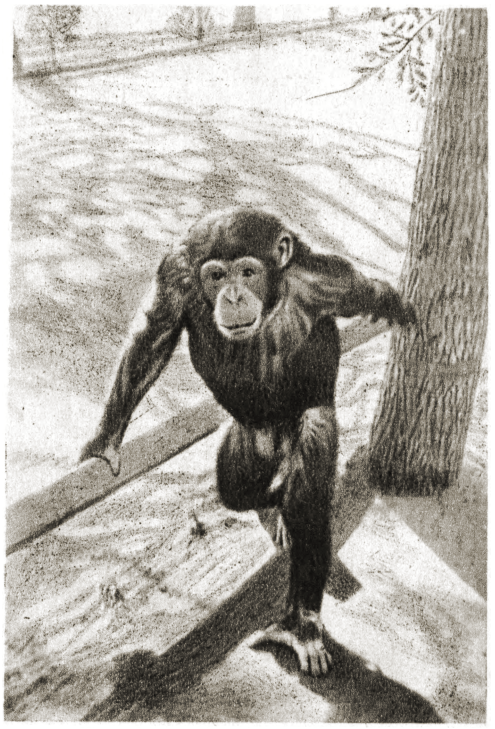


1

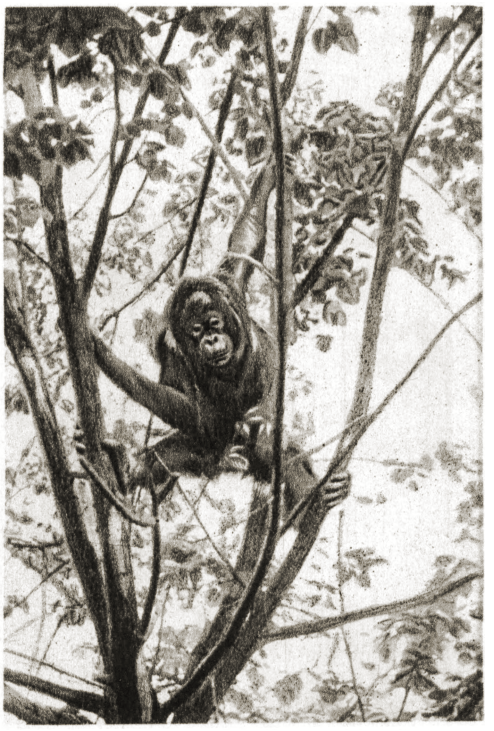


2

Московский зоопарк: 1 — дагестанские туры, 2 — зимовье лебедей и диких гусей.



1



2



3

Московский зоопарк: 1 – молодой шимпанзе на прогулке, 2—молодой оранг-утан на прогулке, 3 — уссурийские тигры зимой.



1



2



3

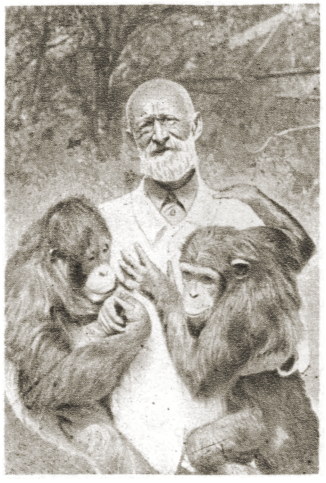


4

Московский зоопарк: 1—только что родившиеся уссурийские енотовидные собаки, 2—дикобраз через час после рождения, 3 — львята в месячном возрасте, 4 — новорожденные уссурийские тигрята под кормилицей собакой.



1



2



3



4



5

Московский зоопарк: 1—только что вылупившийся австралийский страус эму, 2— демонстрация человекообразных обезьян (оранг-утан и шимпанзе) на лекции по антирелигиозной пропаганде, 3 — стационарный лектор, проводящий беседу о советском севере, 4 — лисята, 5— только что родившийся верблюжонок.

животных: условий размножения, инкубации диких видов птиц, нормального выращивания молодняка, сезонных явлений, полноценности кормового режима, гибридизации, методов учета экологии разных диких видов животных, акклиматизации новых видов, инвазионных и инфекционных болезней животных и т. д. Проведены большие исследовательские работы по изучению мест зимовки водоплавающих птиц на Каспии, гнездовий, путей пролета (методом кольцевания), условий натуральных кормовых станций разных промысловых видов животных в разные сезоны года и пр. Московский З. п., изучая сложные экологические и хозяйственно важные для практики социалистического строительства вопросы в природе, решает их экспериментальным путем на своей территории. Московский З. п., занимающий в наст. время (1933) в центре города небольшую площадь в 22 *га*, предположено перевести в ближайшие 2 года на новое место (в Останкино), где он займет ок. 500 *га*, из числа к-рых 130 *га* будет отведено под заповедник, где на полной свободе в лесу будут жить охотничье-промысловые растительноядные млекопитающие и птицы.

Лит.: Московский зоопарк, Путеводитель [под ред. А. М. Быховского и П. А. Мантейфеля]. М., 1922; Новиков С., Перспективы развития Московского зоопарка, М., [1927]; Путеводитель по Московскому зоопарку, под ред. С. Новикова и П. Мантейфеля, [М.]. 1928; то же, 2 изд. (с приложением кормовых рационов животных), М., 1930; Московский зоосад, сб. ст., под ред. М. Заводовского, М., 1925; Котс А., Путеводитель по Московскому зоологическому саду, М., 1917; Соколов В., Экскурсия детей в заповедник Украины Аскания-Нова, М., 1927; Аскания-Нова (степной заповедник Украины), сб. ст., под ред. М. Завадовского и Б. Фортунатова, М., [1924]; Степной заповедник Чапли-Аксания-Нова, сб. ст., под ред. М. Колодько и Б. Фортунатова, М.—Л., 1928; Труды Лаборатории экспериментальной биологии Московского зоопарка, т. I—V, М., 1926—29; Гагенбек К., История одного зоопарка (пер. и перераб. М. Атабековой и И. Горкиной, М.—Л., 1930; Loisel G., Histoire des ménageries de l'antiquité a nos jours, v. I—III, P., 1912, Knauer F., Der zoologische Garten, Lpz., 1914; Flower S. S., Zoological Garuens of the World (Reference List), Gizeh, 1908; журнал «Der zoologische Garten» (Lpz., 1860—1913 и с 1928). *П. Мантейфель.*

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ СБОРЫ И КОЛЛЕКЦИИ, производятся с научными, учебными и торговыми целями. Научные З. с. имеют целью добычу материалов для научных исследований и осуществляются во время экспедиций или экскурсий. Экспедиции—б. или м. длительные поездки в отдаленные, обычно мало исследованные местности, экскурсии—непродолжительные, часто однодневные или совсем кратковременные, выезды или выходы в природу для тех же целей, иногда производящиеся на небольшом пространстве, но часто повторяющиеся. Экспедиции обыкновенно организуются научными учреждениями, академиями, вузами, учеными обществами; в капиталистических странах они во многих случаях были связаны с военными походами, имевшими целью колониальную экспансию (такова напр. экспедиция ученых Парижского ботанического сада, сопровождавшая Наполеона в Египет). Экспедиции нередко требуют сложного и дорогостоящего снаряжения, участия многих научных работников и длительного времени. Примерами таких экспедиций могут быть экспедиции А. П. Федченко в Туркестан, экспедиции Н. М. Пржевальского и П. К. Козлова в Центральную Азию, давшие материалы по фауне неисследованных районов Азии. Для изучения морей были организованы экспедиции мирового масштаба, имевшие маршруты в сотни тыс. *км*; таковы например известная англ. экспедиция на судне «Челленджер» (1872—76), немецкая на судне «Вальдивия» (1898—99). З. с. этих экспедиций были громадны. Достаточно для примера сказать, что обработка сборов «Челленджера» заняла 50 громадных томов. Однако интенсивность сборов таких экспедиций чрезвычайно мала; так, во время экспедиции «Челленджера», к-рая покрыла более 130 тыс. *км*, было произведено всего 240 глубинных драгировок, и если, несмотря на столь малое количество ловов, добыты громадные материалы, то это показывает необычайное богатство фауны океанов. Пересекая неисследованные местности маршрутами в сотни *км*, путешественники производят З. с. только в небольшом числе пунктов сравнительно с длиною пути. Вследствие этого экспедиционные сборы даже лучших исследователей дают всегда только приблизительное представление о составе фауны и ее обилии. Для более детального изучения фауны какой-либо местности экспедиционный метод должен быть заменен методом стационарных интенсивных исследований, методом экскурсионным. Задачу интенсивных З. с. для детального изучения небольших районов осуществляют с успехом *зоологические станции* (см.), а также и отдельные индивидуальные работники, которых особенно много среди энтомологов. К сожалению индивидуальные сборы зоологов-любителей нередко остаются без научной обработки и без надежного хранения и пропадают для науки.

З. с. требуют применения специальной техники—как техники сборов, так и техники препаровки, консервировки и хранения объектов. Особое значение техника консервировки имеет при З. с. для морфологических (макроскопических и микроскопических) исследований. Необходимое условие научности зоологических сборов и их пригодности для исследования—точность и полнота их этикетировки. Объект без этикетки в редких случаях имеет научную ценность. На этикетке должно быть точное обозначение места добычи животного, экологической обстановки и времени его нахождения, а также и фамилия собирателя. Кроме того частные данные о находке должны особо заноситься в специальные книжки (дневники и т. п.). При материале, собираемом в виде шкурок (млекопитающие и птицы), необходимо обозначать пол животного, для чего иногда приходится прибегать к вскрытию. При собирании материала по анатомии, гистологии и эмбриологии необходимо подробно обозначить на этикетке способы консервировки. Фамилия собирателя часто может быть ручательством за точность этикетки. Данные этикетки имеют значение не только для исследований по зоогеографии и экологии, но и для исследований анатомических, гистологических и эмбриологических: одна и та же ткань в разное время года и при разных условиях питания не будет иметь одинакового строения, и это необходимо иметь в виду при описании микроскопических препаратов. Количество собираемого материала, в смысле числа особей одного и того же вида, должно быть велико. Если зоологические сборы произведены в одной местности, то это обилие важно для изучения индивидуальной изменчивости; если сборы произведены в разных местностях, то—для изучения изменчивости географической; чрезвычайно важно при этом собирать всякие отклонения от нормы, в частности тератологический материал. Сборы палеонтологического материала требуют применения с-

вершенно своеобразной методики, о чем см. в ст. *Ископаемые организмы*.

З. с. для учебных целей имеют обычно двоякую задачу: составление учебных коллекций и доставку материала для практических занятий. Учебные коллекции составляются гл. обр. на местном и вообще обычном материале и для них не устраивают экспедиций. Для практических работ учащихся З. с. должны быть обильны экземплярами одного и того же вида и хорошо сохранены не только по внешнему виду, но и по состоянию органов, чего для музейных целей не требуется. Учебные З. с. часто заменяются покупкой материала у учреждений и торговых фирм, специально занимающихся З. с. для продажи. З. с. с торговыми целями производят морские зоологические станции как заграничные, так и советские (Мурманская, Севастопольская). Есть специальные торговые фирмы, торгующие зоологическими материалами, главным образом энтомологическими (Staudinger und Band Hass в Саксонии, Fruhstorfer в Берлине). Торговля зоологическими объектами поставлена за границей весьма широко; фирмы снаряжают специальные, иногда длительные экспедиции в отдаленные, мало изученные страны и кроме того имеют специальных сборщиков на местах, постоянно доставляющих товар на зоологический рынок. Кроме торговли консервированными животными существует правильно организованная торговля живыми животными для зоопарков, зоологических садов и зверинцев. Наиболее известны старая фирма *Гагенбека* (см.) в Гамбурге, а также более молодая фирма Руэ. В СССР торговля живыми животными находится в руках Внешторга.

Лит.: Бобринский Н. А. и Четвериков С. С., Сбор и приготовление зоологических коллекций, М.—Л., 1925; Руководство к зоологическим экскурсиям и собиранию зоологических коллекций, под ред. Г. А Кожевникова, М., 1902; Программы и наставления для наблюдений и собирания коллекций по...зоологии, изд. Об-ва естествоиспытателей при Петербургском ун-те, 7 изд., СПБ, 1913; Серия брошюр, изданная Зоологич. музеем Акад. наук под общим заглавием Наставления для собирания зоологических коллекций, №№ 1—18, Ленинград, 1907—31; Anleitung zur wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, hrsg. v. G. Neumayer, Bände I—II, 3 Aufl., Hannover, 1905—06; Dahl F., Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Konservieren von Tieren, 3 Aufl., Jena, 1914; Das Sammeln, Halten und Züchten zoologischer Untersuchungsobjekte, «Methodik der wissenschaftlichen Biologie», hrsg. v. F. Péterfi, B. II, S. 120—314, B., 1928. *Г. Кожевников.*

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, научно-исследовательские учреждения, изучающие живых животных непосредственно в условиях их обитания, в тех сложных природных комплексах (биоценозах), в состав к-рых они входят. Подавляющее большинство современных З. с., как за границей, так и в СССР, посвящено изучению животных водной среды (см. *Гидробиологические станции*). Сухопутных З. с., изучающих наземных животных (в т. ч. и животных воздушной среды), значительно меньше; они стали возникать сравнительно в самое недавнее время и, отчасти в связи с значительно бо́льшим разнообразием среды и жизненных условий у животных наземных, чем у водных животных, не владеют еще столь разработанной методикой и техникой исследования, как гидробиологические станции. Еще до недавнего времени подавляющее большинство экологических и цёнологических наблюдений над животными производилось гл. обр. во время экспедиций и путешествий, когда по существу самих условий работы разрешение сложных проблем, касающихся живого животного и его взаимоотношений со средой, представляется невозможным. В этом отношении сухопутным З. с. в значительной мере предстоит еще, подобно тому как то сделали гидробиологические станции, поставить точное изучение живых животных в естественных условиях их обитания,—условие, осуществление к-рого необходимо для действительного овладения животным миром, для того чтобы научиться управлять им.

Большинство сухопутных З. с. СССР работает по определенным, практически важным биологическим проблемам. Таковы напр.: 1) энтомологические станции, изучающие вредных и полезных в сел. х-ве насекомых (см. *Вредители*, *Насекомые*), сюда же относятся и многочисленные шелководческие и пчеловодческие станции; 2) З. с., изучающие более широкий комплекс полевых и вредных в сел. х-ве животных, как беспозвоночных (насекомых, моллюсков, червей и др.), так и позвоночных (млекопитающих, птиц, земноводных и пресмыкающихся); 3) З. с., изучающие охотничье-промысловых животных и устанавливающие наиболее рациональные пути реконструкции охотничьего промысла в охотничье хозяйство с плановыми установками; 4) З. с. по изучению перелетов птиц, условий их зимовок, массовых гнездовий и пр.; 5) З. с. при крупнейших зверосовхозах, изучающие экологию хозяйственно важных пушных зверей в целях выяснения условий наиболее выгодного разведения их в питомниках, островных хозяйствах и охотничьих угодьях; 6) оленеводческие станции, изучающие экологию оленей и рациональные методы ведения оленного хозяйства (сев. олень, марал, пятнистый олень) и мн. др. З. с. со специальными заданиями. По существу у нас в СССР, в противоположность Зап. Европе и Америке, научно поставленными З. с. являются и *заповедники* (см.) и *зоологические парки* (см.).

Многие З. с. СССР, хотя и недавно организованные, дали уже значительные научно-практические результаты. Таковы напр. основанная в 1922 под Москвой, в Лосином острове, З. с., работающая в качестве «Отдела биологии позвоночных и промысловой охоты» Центральной лесной опытной станции; Волжско-Камская биологическая станция в Казани, работающая при местном зоосаде и много сделавшая для изучения промысловой фауны Татреспублики; Новосибирская биостанция, изучающая наряду с промысловыми ряд полезных и вредных для с. х-ва животных; Научно-исследовательский отдел при 1-м зверосовхозе Союзпушнины под Москвой (ст. Пушкино Сев. ж. д.) и др. Как крупные З. с. необходимо отметить Кавказский, Крымский и Баргузинский заповедники. Стационарное изучение животных по типу З. с. проводится на отдаленных окраинах СССР, куда направлены научные силы: на Командорских островах (по изучению песцов, морской выдры, котиков и др.), Шантарских островах в Охотском море (соболь, лисица, песец, грызуны и пр.), Новосибирских островах (охотничье-промысловые животные), Камчатке, острове Врангеля и других. В недавно организованном Кизил-Агачском заповеднике (близ Ленкорани) намечено устройство З. с. для изучения условий зимовья и перелетов водоплавающей птицы, собирающейся сюда миллионами особей с отдаленного севера. Небольшие организации также проводят значительную работу типа работы З. с. Так напр., Бюро кольцевания птиц

при агро-биостанции в Москве, работающее при содействии нек-рых заповедников (Астраханского и др.) и натуралистических организаций (Кружка юных биологов Московского зоопарка и др.), выяснило путем кольцевания многих тысяч птиц занумерованными кольцами пути пролета многих видов, их зимовки и места гнездовий.

Из иностранных государств значительной сетью сухопутных З. с. обладают САСШ и Канада. В САСШ эти З. с. находятся в ведении Министерства земледелия и посвящены изучению систематики, экологии и методов использования промысловых животных, северных оленей и пр., а также выяснению перелетов птиц.

Лит.: См. Справочники, указанные в списке лит. к ст. *Зоологические музеи.* *П. Мантейфель.*

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ АКАДЕМИИ НАУК СССР, в Ленинграде, один из величайших в мире и самый большой в СССР зоологический музей. В состав его вошли уцелевшие от пожара 1747 зоологических объектов Кунсткамеры Петра I. Как самостоятельная единица З. м. начал свое существование в 1832. При первом директоре его, академике Ф. Ф. Брандте (1831—79), З. м. значительно вырос и пополнился. В 1897 З. м. перешел в специально для него построенное здание и в наст. время занимает 17.500 $м^2$ полезной площади, из к-рых ок. 6.000 $м^2$ занято выставочным отделом. Пополняясь гл. обр. сборами русских экспедиций, обследовавших на протяжении ста лет всю территорию бывшей России и прилежащих стран и морей, З. м. обладает самым большим в мире собранием (свыше 5 млн. экз. животных) палеоарктической фауны. Весь этот материал постепенно подвергается в З. м. систематической и зоогеографической обработке (серия монографий «Фауна СССР»). За последние годы работа З м. специально сосредоточена на изучении фауны сев. и вост. морей СССР, Сибири и Дальнего Востока и Туркестана. В связи с работами Комиссии по изучению естественных производительных сил Союза З. м. поставлено изучение полезных животных СССР (ряд монографий в сериях «Богатства России» и «Материалы по изучению естественных производительных сил СССР»). Работающие при З. м. Малярийная комиссия и Комиссия по изучению гельминтофауны СССР заняты изучением систематики, экологии и распространения переносчиков малярии и паразитических червей. Реорганизуемый в наст. время выставочный отдел З. м. имеет целью дать в доступной и наглядной форме представление об основных биологических явлениях, о развитии животного мира, о составе фауны СССР, о наиболее важных промысловых животных, вредителях и паразитах.—Посещаемость З. м. достигает за последнее время 100 тыс. чел. в год, половина к-рых проходит через музей в порядке организованных экскурсий.

Лит.: Штраух А., Зоологический музей Академии наук (Пятидесятилетие его существования), «Записки Академии наук», СПБ, 1889, прилож. № 2 к т. LXI; Книпович Н. М., Путеводитель по Зоологическому музею Росс. академии наук (объяснение коллекций), 5 изд., Л., 1924; Зоологический музей (Академия наук СССР, 1725—1925), Л., 1925; Музеи Академии наук СССР, Л., 1930; Отчеты З. м. с 1895 по 1919 см. в «Ежегоднике Зоологического музея», с 1919—в «Отчетах о деятельности Академии наук»; Материалы для истории академических учреждений за 1889—1914 гг., ч. 1 (Имп. Акад. наук, 1889—1914, [т.] II), П., 1917. стр. 177—218.

ЗООЛОГИЯ (от греч. zoon—животное, logos—учение, наука), отдел биологических наук (см. *Биология*), посвященный изучению мира *животных* (см.). Рост познания тех особых закономерностей, изучением к-рых занимается З., нашел свое выражение, с одной стороны, в возрастающем практическом овладении миром животных и в возрастающей способности управлять организмом животных—их строением, их отправлениями, их поведением, размножением и распределением по земной поверхности; с другой стороны, этот рост выразился в дифференциации З. на ряд дисциплин, из которых каждая приобретала свою основную проблематику. Эта дифференциация З.—при разных социально-экономических формациях, разном уровне техники исследования животных и разном состоянии в развитии остальных областей естествознания—принимала различный характер. В древнее время и вплоть до 18 в. З. еще не представляла собой науки со строгим, сознательным разделением на дисциплины, несмотря на то, что уже Аристотель посвящал изучению законов строения, размножения и индивидуального развития специальные сочинения и особо выделял проблему систематики. Вплоть до конца 18 в. (до Блуменбаха и Эрклебена) З. представляла собой в основном лишь часть т. н. «естественной истории», охватывавшей «три царства природы»—минералы, растения и животные. В этой З. анатомия, физиология, поведение, распространение и т. д. животных сообщались в виде общих очерков—рассказов о конкретных группах животных, к-рые располагались на основе нек-рой системы, нередко в порядке алфавита. С развитием З. в 18 в. процесс обособления отдельных дисциплин начинает итти ускоренным темпом. Усиливаются исследования по морфологии животных, выделяется сравнительная анатомия, обособляются палеонтология, эмбриология, физиология, систематика. Однако лишь в середине 19 в. немецкий зоолог Бронн выступает в своем курсе «Общей зоологии» (Allgemeine Zoologie, 1850) с первой попыткой дать логически построенную систему знаний своего времени о животном мире. Классификация З., предложенная Бронном, носила эклектический характер. Следуя классификации ботанических наук, предложенной А. Де Кандолем в начале 19 в., Бронн делит З., к-рую он определяет как «естественную историю животных в широком смысле», на зоономию—совокупность наук о «природе животного», о закономерностях животного организма, и зоогнозию—совокупность наук о «животных как естественных индивидуумах» («зоология в тесном смысле»). К зоономии относятся зоотомия, зоофизиология, морфология, психология животных и т. д.; к зоогнозии—зоография, систематика, география, история животных и т. д. Система Бронна не нашла последователей. В 1866 Э. Геккель в своей «Общей морфологии» (Generelle Morphologie) выдвинул деление З. на морфологию и физиологию или «зоостатику» и «зоодинамику». В основе этого деления лежит пришедший в Германии на смену натурфилософии естественно-научный механистический материализм, философия «силы и материи» Бюхнера, Молешотта, Вирхова, Дюбуа-Реймона. Геккель при построении своей системы исходил из представления о силе как энергии, имманентной самой материи, неразрывно связанной с материей, и стремился расположить дисциплины по принципу симметрии. Влияние дарвинизма, эволюционной теории, как основы биологии, на этом делении З. на морфологию и физиологию мало отразилось. Эта система преследовала лишь цель превратить З., подоб-

но физике и химии, в «индуктивную науку», освободить ее как от фантазий натурфилософии шеллинговской школы, так и от господства сухой систематики — задачу, поставленную несколько ранее Шлейденом в его классификации ботаники, основные особенности которой Геккель повторил в своей классификации З. Система Геккеля имела следующий вид:

ЗООЛОГИЯ (совокупность наук о животных).

Зоостатика (Морфономия животных)	Зоохимия (Химия животных)	Зоодинамика (Форономия животных)
Морфология животных (Статическая зоология)	Химия животных веществ. Морфологическая химия животных	Химия животных процессов. Физиологическая химия животных
		Физиология животных (Динамическая зоология)

Морфология животных

Зоотомия: Анатомия животных (Сравнительная анатомия или Научная зоотомия)		Зоогения: Морфогения животных (История развития животных в широком смысле)	
Тектология животных (Учение о животных структурах)	Проморфология животных (Учение об основных формах строения животных)	Онтогения животных (История развития животных индивидуумов)	Филогения животных (История родословного развития животных)
(1. Гистология 3. Антимерология 5. Прозопология)	(2. Органология 4. Метамерология 6. Кормология)	(Эмбриология и метаморфология животных)	(Палеонтология и генеалогия животных)

Физиология животных

Физиол. сохранения: Физиология животных функций самосохранения		Физиол. отношений: Физиология животных функций, определяющих взаимоотношения	
Физиология питания животных (Физиология обмена веществ)	Физиология размножения животных (Физиология образования поколений)	Физиология отношений отдельных частей животного тела между собой	Физиология отношений животного организма к окружающему миру
(Сохранение животных индивидуумов)	(Сохранение родов животных)	(Физиология мышц, нервов и т. д.)	(Экология и география животных)

Система Шлейдена-Геккеля удержалась на многие годы, а основные ее элементы сохранились до начала 20 в. Однако по мере развития З., по мере того как все больше выявлялось качественное своеобразие проблем отдельных новых дисциплин З., становилась очевидной полная невозможность уложить систему зоологических дисциплин в упрощенную симметрическую схему «материи и силы», «строения и функций», «морфологии и физиологии». Схематизм классификации Геккеля вызвал в конце 19 и в начале 20 вв. ряд новых попыток, из к-рых некоторые, как напр. классификация С. Чулока (1910), уже содержат в себе более правильное отображение особенностей проблематики отдельных зоологических дисциплин. Чулок поставил себе задачей создать такую систему зоологических (и ботанических) дисциплин, к-рая учитывала бы своеобразие основной проблематики различных областей на основе главнейших направлений в изучении животного мира, возникших практически в ходе исторического развития З. Чулок делит всю З. на след. семь областей: 1) к л а с с и ф и к а ц и я, или т а к с о н о м и я (обычно—систематика)—учение о распределении животных по группам согласно степени их сходства; 2) м о р ф о л о г и я—учение о закономерностях строения и формообразования животных; 3) ф и з и о л о г и я—учение о жизненных процессах, протекающих в организме животных; 4) э к о л о г и я—учение о приспособлении животных к внешнему миру; 5) х о р о л о г и я (обычно—зоогеография)—учение о распространении животных в пространстве; 6) х р о н о л о г и я—учение о появлении и смене животных на протяжении истории земли; 7) г е н е т и к а (обычно—эволюционное учение)—учение о происхождении животных, их филогении и факторах эволюционного развития. Основной недостаток классификации Чулока очевиден: она принимает свои семь областей как данные области современной З., не пытаясь их синтезировать, но зато она хорошо отображает специфичность основных дисциплин зоологии. Чулок признает относительный характер самостоятельности этих областей, но не в состоянии найти монистического принципа, из к-рого эти области и все их дальнейшие разветвления вытекали бы как разные ступени закономерностей организованной природы, в частности животного мира.

Попытки построения классификации З. на основе не проблематики, а метода оказались явно несостоятельными. Таковы напр. подразделения З. на «описательную» и «экспериментальную», «сравнительную» и «опытную», «каузальную» и «дескриптивную», «теоретическую» и «практическую» и т. п. Не говоря уже о том, что здесь метод как логическая категория нередко смешивается с методикой, с техникой научной работы, все подобные попытки свидетельствуют о неспособности их авторов понять, что каждая дисциплина применяет полярные категории мышления, что поэтому противопоставление наук аналитических синтетическим, индуктивных — дедуктивным и т. п. неправомерно и что пренебрежение одной из полярных категорий неизбежно приводит к метафизическим построениям и явному противоречию с действительным ходом исследования.

Т. о. в настоящее время еще нет удовлетворительной материалистич. классификации зоологических дисциплин. Будучи сотнями нитей и чрезвычайно многообразно связана с практикой сел. х-ва, промышленности, медицины, ветеринарии и т. д., З. по мере все более углубленной разработки отдельных областей непрерывно отпочковывает от себя новые дисциплины. Между всеми этими дисциплинами возникают сложные многообразные связи, определяемые в первую очередь непрерывным развитием и сменой тех теоретических и практических задач, к-рые вызвали самое их возникновение. Построение соответствующей современному уровню зоологических знаний научной классификации З. означало бы, говоря словами Энгельса,

осуществление в пределах З. следующего положения: «Классификация наук, из которых каждая анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения, является также классификацией, иерархией, согласно присущему им порядку, самих этих форм движения, и в этом именно и заключается ее значение» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 411). Создание подобной классификации зоологических дисциплин является еще делом будущего.

В наст. время З. распадается на следующие основные дисциплины. 1. Систематика животных (таксономия, классификация)—учение о естественной системе животных, т. е. системе, которая построена на основе учета сходства животных в их строении, функциях, развитии, поведении и распространении. С середины 19 века, с торжеством эволюционного учения, систематика получила по преимуществу филогенетический характер, т. е. она стремится построить такую систему животного мира, которая выявляла бы естественное родство животных, основанное на общности их происхождения, их истории (см. *Систематика*, *Таксономия*, *Филогения*, *Вид*). 2. Морфология животных—учение о форме и строении животного тела как во взрослом состоянии, так и на всех других стадиях индивидуального развития; *морфология* (см.) охватывает исследование как внешней формы (ее размеров, очертаний), так и внутреннего строения тела животных, как макроструктуры (макроскопическая анатомия, зоотомия), так и микроструктуры (микроскопическая анатомия, *гистология*, *цитология*, см.). Изучением изменений строения и формы на протяжении всего процесса индивидуального развития—от образования половых клеток и до специфических изменений при наступлении старости—занимается *онтогения* (см.). Отдел онтогении, занимающийся изучением *зародышевого развития животных* (см.), называется *эмбриологией* (см.). Не следует однако смешивать морфологию индивидуального развития с онтогенией и эмбриологией в целом, к-рые изучают стадии развития животных не только с морфологической, но и с физиологической, экологической и др. точек зрения. Важнейшим направлением морфологического исследования, сыгравшим огромную роль в подготовке и обосновании эволюционного учения, является *сравнительная анатомия* (см.), изучающая сходства и различия в строении современных и вымерших животных и устанавливающая исходные (первичные) и производные (вторичные) черты, позволяющие объяснить развитие органов и частей тела с точки зрения их преемственности в историческом ряду. Сравнительная анатомия не ограничивается изучением взрослых животных, но включает также и сравнительную анатомию зародышевых форм. Наиболее молодой ветвью морфологии является возникшая в конце 19 века так называемая *механика развития* (см.), или «физиология развития», экспериментально изучающая закономерности формообразования (морфогенеза). 3. *Физиология* (см.) животных—наука о закономерностях функциональной деятельности или отправлений животного организма. В последние десятилетия стала усиленно развиваться сравнительная физиология, изучающая постепенные преобразования функций в историческом аспекте, т. е. в филогенетическом ряду животных. 4. *Экология* (см.), или ойкология животных—учение о приспособлении (адаптации) животных к окружающей среде. Экология изучает те зависимости между животными и окружающей их средой, которые обеспечивают сохранение и переживание животных и их потомства, выясняет эволюционное значение в борьбе за существование определенных структур, функций и поведения как отдельной особи, так и всякой систематической единицы. 5. *Зоопсихология* (см.)—наука о поведении животных — таксисах, инстинктах, проявлениях начал разумной деятельности у животных. 6. *Зоогеография* (см.), или хорология животных—учение о закономерностях распространения животных в пространстве. *Хорология* (см.) собственно шире зоогеографии: последняя изучает распространение животных в пределах больших пространств или формаций (море, горы, реки, государства, климатические пояса, вода, суша, воздух, лес, степь и т. д.), хорология же охватывает не только макрозоосферу, но и микрозоосферу (напр. распространение каких-либо насекомых-вредителей в пределах города, завода, определенного цеха, в портах, селах, колодцах, погребах, лужах, по дереву от кроны до ветвей и т. п.). Одной из ветвей зоогеографии является *фаунистика* (см.), изучающая состав фауны в пределах определенной области, государства, района и т. д., другой ветвью — генетическая зоогеография, изучающая историю распространения целых фаун или отдельных систематических единиц. 7. Зооцёнология—учение о животных *сообществах* (см.), т. е. коллективах животных, объединенных определенным *ареалом* (см.) и общими биотическими и абиотическими условиями существования (см. также *Биоценозы*). 8. Палеозоология (см. *Палеонтология*)—наука о вымерших, *ископаемых организмах* (см.), к-рых палеозоология изучает с различных точек зрения—систематической, морфологической, хронологической, экологической и т. д. Одной из важнейших проблем палеозоологии является *хронология животных* (см.), выясняющая историческую последовательность появления на протяжении истории земли отдельных систематических групп животных и целых фаун, смену одних форм и фаун другими. 9. *Генетика* (см.) животных—наука о закономерностях *изменчивости* (см.), *наследственности* (см.) и распределении признаков в животных *популяциях* (см.). 10. *Эволюционная теория* (см.)—учение о принципах обоснования факта исторического преобразования животного мира, о факторах, определяющих эволюционный процесс, и об основных принципах построения родословных деревьев (см. *Филогения*).

Указанные дисциплины и ряд более специальных их разветвлений разрабатывают свои проблемы в отношении животного мира в целом. Так как однако возникают проблемы, выдвигающие задачу изучения какой-либо группы животных со всех возможных точек зрения одновременно (особенно это относится к животным, имеющим то или иное практич. значение), то существует и деление З. на дисциплины по систематическим категориям. Подобная система зоологических дисциплин носит название частной З. Практическим целям служит деление З. на медицинскую, ветеринарную, З. вредителей леса, сельскохозяйственную и т. п. Принципиально частных областей З. столько же, сколько существует групп животных. Одна-

ко в виду большей исследованности, либо большего практического значения отдельных групп животных, исторически особо выделились нек-рые дисциплины частной З. Таковы напр.: протозоология—учение о простейших (неклеточных) животных; наличие среди последних большого числа паразитов человека, домашних животных и растений привело к дальнейшему подразделению протозоологии на медицинскую, ветеринарную и т. д.; гельминтология—учение о червях, преимущественно о паразитических червях; энтомология—учение о насекомых, ответвлениями ее являются сельскохозяйственная, лесная и медицинская энтомологии, изучающие полезных и вредных насекомых; ихтиология—учение о рыбах; орнитология—учение о птицах; маммалиология, или териология—учение о млекопитающих (зверях); меньшее практическое значение имеют малакология—учение о мягкотелых (моллюсках), герпетология—учение о гадах (земноводных и пресмыкающихся) и другие. Комплексный характер имеют и такие дисциплины, как паразитология—учение о животных-паразитах, гидрозоология—учение о животных, обитающих в воде, и т. п. Все эти дисциплины занимаются одновременно анатомией, эмбриологией, физиологией, экологией, географией, палеонтологией, филогенией, систематикой и практическим значением изучаемых ими групп животных.

История З. Древнейшие корни зоологических наблюдений следует прежде всего искать в опыте первобытного охотника ледникового периода. В дородовом обществе источниками знаний о животных служили охота, рыболовство, борьба со зверем, приготовление пищи, приготовление шкур для шалашей и одежды, обработка костей для орудий, культы, связанные с фантастическими представлениями о животных, и т. п. Свидетелями зоологических знаний этой эпохи являются изображения животных (мамонта, бизона, носорога, оленя, дикой лошади, медведя и др.) на стенах пещер, на орудиях и утвари. Особенно замечательны по своей наблюдательности и изобразительной силе стенные росписи в пещерах Фон-де-Гом, Нио, Комбарель в Юж. Франции и Альтамира, Кастильо и Пиндаль в Испании. У первобытного человека каменного века уже сложился известный запас наблюдений относительно строения, отправлений, поведения, размножения и распространения животных, гл. обр. позвоночных. В эпоху родового общества или варварства основным источником дальнейшего расширения зоологических знаний явилось приручение и разведение животных. В этот чрезвычайно длительный период человеческой истории были приручены лошадь, рогатый скот, овца, коза, свинья, верблюд и др. животные. Пастушество несомненно способствовало накоплению сведений о сообществах животных и приспособлениях животных к условиям окружающей среды, а уход за прирученными животными (кормление, содержание, лечение, охрана), их использование в качестве вьючного транспорта и разведение—также физиологических, анатомических, эмбриологических и т. п. знаний. Земледелие и скотоводство влекли за собой значительное расширение знакомства с новыми видами животных, т. к. в связи с такой хозяйственной деятельностью в сферу наблюдений первобытного земледельца вошли разные виды вредителей растений и носителей болезней скота (наприм. грызуны, насекомоядные, птицы, членистоногие, черви и т. д.). Развитие ремесла и медицина, а также жертвоприношение, наряду с приготовлением мясной пищи, должны были значительно расширить анатомические, а отчасти и эмбриологические сведения. Общие представления о законах жизни и объяснение жизненных явлений выражаются в эпоху варварства в форме религиозных мифов. Наряду с этим сохраняются *анимизм* (см.) и чисто эмпирические представления, корни которых надо искать еще в эпоху дородового общества.

Особенно обширные размеры одомашнение животных принимает в ранних земледельческих культурах народов восточной, южной и юго-зап. Азии и вост. Средиземья. С этой эпохи ранней цивилизации начинается некоторая систематизация знаний, предпринимаются первые попытки обобщений частных закономерностей, ощупью подходят к первым формулировкам общих связей и зависимостей в органическом мире, возникают первые теории происхождения животных. Основная тенденция зоологии древней истории—выяснение гл. обр. пользы и вреда определенных животных. Скудные сведения о З. у народов великих древних речных цивилизаций Востока—Китая, Индии, Месопотамии и Египта—все же показывают, что наряду с развитием религиозно-фантастических представлений совершался медленный процесс овладения зоологической проблематикой на основе прямых наблюдений, связанных с хозяйственной деятельностью, военным делом, медициной и ветеринарией. Наряду с домашними животными в сферу систематических наблюдений начинают все более вовлекаться и дикие животные, интерес к к-рым особенно проявляется господствующими классами, гл. обр. в связи с охотой. Уже в 12 в. до хр. э. китайский император Вуванг (династии Чен) основал зоологический сад, просуществовавший 800 лет. Ассирийский царь Ассурназирпал в первой половине 9 века до хр. э. собрал в Ассуре большое число диких животных и приказал составить каталог их. В том же Ассуре в царствование Ассурбанипала был устроен зверинец. Наибольшего развития в эту эпоху достигает анатомия животных, чему способствовало раннее обособление хирургии, жертвоприношение, бальзамирование трупов и т. п.

В античном мире, особенно явственно в Греции, З. в своем развитии была теснейшим образом связана с земледелием, основанной на рабстве промышленностью, ремеслом, торговлей и военным делом. Подобно медицине, древнегреческая доаристотелевская З. пропитана представлениями, в значительной мере воспринятыми от египтян, вавилонян и индусов. Мифически-религиозные, астрологические, антропоморфические, демонические и анимистические обобщения затемняют подлинные опытные знания по З. в эпоху до Аристотеля (7—5 вв. до хр. э.). Эмпирические сведения тесно переплетаются с натурфилософией досократиков (Фалес, Анаксимандр, Пифагор, Анаксимен, Гераклит, Анаксагор, Диоген Аполлонийский, Эмпедокл, Демокрит, Левкипп и др.). В гилозоистской натурфилософии досократиков (6—5 вв. до хр. э.) в различной степени господствуют эволюционистские взгляды, связанные с проблемой становления. Проблема происхождения жизни животных и человека решается материалистически, согласно уровню тогдаш-

них знаний, различно: все живое произошло из воды (Фалес), животные и человек произошли из первичной земной слизи (Анаксимен, Диоген) или из семени (Пифагор), животные произошли из почек растений путем их постепенного преобразования, а дальнейшее развитие шло постепенно путем превращения менее приспособленных в более приспособленных (Эмпедокл), животные произошли из изначально существующих в воздухе зародышей (Анаксагор), человек произошел от животных (Анаксимандр) и т. д. К этой же эпохе относится ряд эмбриологических и анатомо-физиологических представлений, получивших свое подлинное развитие значительно позже—в 18 веке. Врач Алкмеон Кротонский (6 в. до хр. э.), пользовавшийся животными для физиологических опытов, впервые обосновал учение о мозге как центре мышления и движения членов тела, дал теорию ощущений, описал оболочки глаза, искал причину определения пола в семени и мн. др. Демокрит (5 в. до хр. э.) уже делит животных на имеющих кровь и бескровных (что соответствует более позднему делению животных на позвоночных и беспозвоночных) и дает механистическое толкование явлений жизни. Ксенофан (5 век до хр. эры) рассматривал ископаемых морских животных как свидетелей образования земли из воды, а Эмпедокл (5 в. до хр. э.) считал кости крупных ископаемых млекопитающих доказательством существования в прошлом ныне вымерших животных. В анатомии характерны различение вен и артерий (Диоген из Аполлонии, Алкмеон), попытка сравнительного изучения органов человека и ряда животных (Левкипп, к-рого Кювье назвал основателем сравнительной анатомии).

Высшего своего развития греческая З. достигает в 4—3 вв. до хр. э. Усиленно начинают развиваться (в связи с медициной) эмбриология, анатомия и физиология (Косская и Книдосская медицинские школы, Гиппократ, Диоклес, врачи Александрийской школы—Герофил и Эразистрат и др.). Сведения о животных других стран давали в эту эпоху труды Мегасфена об Индии, Ктезия и др. Однако наибольшее значение в истории античной З. приобрели труды Аристотеля (384—322 до хр. э.), у к-рого мы находим первую попытку научного овладения, энциклопедического охвата и дальнейшего расширения накопленного до него зоологического опыта. Основными трудами Аристотеля по З. являются: «История животных» (8 книг)—первое собрание зоологических сведений преимущественно описательного характера; «Части животных» (4 книги) — систематически построенная сравнительная анатомия и физиология; «История воспроизведения и развития» (5 книг)—эмбриология и тератология (учение об уродствах); «О душе» (3 книги)—основные принципы биологии (включая и психологию). У Аристотеля мы встречаемся с многочисленными предвосхищениями теорий, получивших свое развитие лишь в 18—19 вв. Сюда относится напр. его учение о «лестнице природы» («scala naturae»). Аристотель развивает теорию постепенной градации вещей природы, строя лестницу от неорганических тел через разные ступени органического усложнения до человека (см. *Лестница существ*). Метафизически-телеологическое мировоззрение Аристотеля и уровень знаний его эпохи препятствовали ему перейти от идеи о «лестнице природы» к идее о совершающемся во времени историческом преобразовании форм (что характерно и для сторонников идеи «лестницы существ» 18 в.—Лейбница, Бонне, Реймаруса и др.). В области систематики животных Аристотель, как до него еще Демокрит, придерживался деления животных на имеющих кровь (позвоночных) и бескровных (беспозвоночных). Его система, хотя и лишенная строгой последовательности (он делит животных то по физиологическим то по анатомическим признакам), представляет огромный шаг вперед в овладении многообразием животных форм. В своем сочинении «О частях животных» Аристотель не ограничивается описанием формы, положения органов, их сходств и различий и т. п., но старается также вскрыть и закономерности морфологических образований,—он выдвигает например закон соотношения частей, который под названием закона корреляции органов был обоснован в начале 19 в. Кювье, Жоффруа Сент-Илером и др. В области эмбриологии Аристотель дал много ценных наблюдений и построил теорию онтогенеза, в зародыше содержащую в себе учение о преформизме 18 в., однако без характерных для последнего преувеличений. Не мало данных сообщает Аристотель и о скрещивании разных видов животных (лошадь × осел, собака × волк, лисица × собака и др.), причем условием возможности скрещивания он считал равную величину тела и равную продолжительность вынашивания плода. Дыхание Аристотель рассматривал как процесс, направленный на охлаждение тела,—точка зрения, окончательно устраненная из физиологии лишь трудами Лавуазье. Много тонких наблюдений дал Аристотель в области таких явлений, как перелет птиц, зимняя спячка, миграция рыб и т. п. Аристотель описал 520 различных форм животных, соответствующие нашим родам. Богатейший материал, собранный и систематизированный Аристотелем, а также и его общебиологические учения (см. *Витализм*) впоследствии вместо опытной их проверки и дальнейшего углубления были извращены, канонизированы церковью и подчинены христианским догмам, что чрезвычайно тормазило прогресс З. в течение многих веков.

Основными зародышами идеи эволюции в древней Греции от Фалеса до Аристотеля следует считать следующие представления: 1) идею изменчивости организмов; 2) идею самопроизвольного зарождения, или архигонии; 3) идею градации, или лестницы существ; 4) фантастические представления о прямом преобразовании одних форм в другие. Древняя натурфилософия завершается замечательной поэмой Лукреция Кара (98—55 до хр. э.) «О природе вещей», материалистически трактующей проблему происхождения жизни.

В последующие периоды греко-римской истории и в средние века сведения о животных продолжали накопляться лишь очень медленно. З. как самостоятельной науки не существовало, научный интерес к животным находил себе место у врачей-анатомов, фармацевтов и нек-рых философов. Источниками практического интереса к животным на протяжении всего этого длинного периода являлись, кроме животноводства и торговли животными продуктами, охота и рыболовство. Сочинения по охоте и рыболовству мы встречаем уже в Александрийскую эпоху. Большой вклад в область З. домашних животных был сделан греческими и римскими писателями—агрономами. Так, Варрон

(1 в. до хр. э.) в своем сочинении «Rerum rusticarum libri» сообщает много ценных сведений по скотоводству, птицеводству и рыборазведению, о многих полезных животных (заяц, кабан, пчела и др.). Несколько позже Колумелла (1 в. хр. э.) в 12 книгах сочинения «De re rustica» дал наиболее полное описание состояния земледелия и скотоводства того времени. Этот же источник поддерживал интерес к З. и в средние века. В 13 в. Фридрих II Гогенштауфен написал книгу о соколиной охоте, дающую первое серьезное морфолого-анатомическое описание птиц, а средневековые ветеринары, работавшие при дворах князей и в войсках, немало способствовали углублению анатомического и физиологического знакомства с лошадью. Однако основным научным источником знакомства с животным миром на протяжении всего этого периода оставалось сочинение Плиния (1 в. хр. э.), представлявшее обширный, но бессистемный свод всех накопленных в древнее время знаний о природе. Плиний опирался преимущественно на Аристотеля, хотя и дал ряд исправлений ошибочных взглядов Аристотеля. В целом как научное произведение труд Плиния стоял однако неизмеримо ниже сочинений великого греческого философа. Большое влияние на развитие зоологии, в частности физиологии, оказали работы Галена (131—201). Его классификация частей тела человека легла в основу анатомической системы Мондино (13 век).

В средние века дальнейший прогресс З., как и всего естествознания, совершался чрезвычайно медленно, так как феодально-церковное владычество сковывало развитие производительных сил, а тем самым и науки. На протяжении многих веков З. сводилась в основном либо к переписыванию и комментированию Аристотеля, Плиния и др. античных авторов либо к сочинению басен и легенд о всяких животных и чудовищах (т. н. «книги чудес»). Как и другие отрасли естествознания, З. целиком переходит в руки представителей церкви, развиваясь гл. обр. в монастырях. Крупную роль в З. средневековья сыграли арабы, к-рые не только явились распространителями и переводчиками классиков, но дали и много оригинальных исследований. Наиболее известными являются Авемпаций (12 в.) и Казвини (13 в.), развивавшие идею градации существ, а также Авиценна и Аверроэс (11—12 вв.), известные как распространители и комментаторы Аристотеля. Особое значение приобрело в средние века сочинение под названием «Physiologus» (см. *Физиологус*), к-рое появилось повидимому во 2 в. в Александрии и в переводах на разные языки было широко распространено в Европе вплоть до 14 в. Сборник фантастических рассказов и басен о животных, «Физиологус»— яркий образчик того регресса, к-рый претерпела З. в средние века по сравнению с классической древностью. Этот элементарный зоологический «учебник», составленный для целей христианской проповеди, повествует о жизни и внешности млекопитающих, птиц и нек-рых пресмыкающихся и земноводных. Описание опирается либо на Библию либо на ходкие в те времена басни о фантастических существах (кентаврах, сатирах и т. п.). Среди представителей энциклопедической З. средневековья выделяется Альберт фон Больштедт (Альберт Великий, 1193—1280). Его зоологический труд, состоящий из 26 книг, содержит в основном пересказ Аристотеля; но наряду с этим в его сочинении имеется немало и собственных наблюдений, относящихся к анатомии животных, их поведению, распространению в Центральной Европе, систематике грызунов Германии и т. д. Большую роль в постепенном высвобождении зоологии из-под влияния церковной догмы сыграли в 11—13 веках медицинские школы в Салерно и Монпелье, а к концу средневековья первые университеты (Болонья, Падуя, Париж). Их достижения относятся гл. обр. к анатомии и физиологии животных. Среди анатомов выделяется имя Мондино из Болоньи (1275—1326), исследования которого опирались как на Галена, так и на собственные наблюдения. Мондино вводит в изучение анатомии вскрытие человеческих трупов. Его «Anatomia» (1314) служила основным руководством по анатомии человека в течение двухсот лет.

Свежая струя в представления европейцев о животном мире была внесена эпохой великих географических открытий, начавшейся в 13 в. путешествием Марко Поло в Переднюю и Среднюю Азию. Быстрый рост интерконтинентальных связей, расширение сферы заморских торговых сношений и развитие внутренних рынков способствовали развитию зоологии в Европе. Круг известных животных начал быстро расширяться, и к началу 16 в. накопление сведений о многочисленных, ранее неизвестных животных достигло уже значительных размеров. Первое печатное произведение о животных появилось в 1467 в Страсбурге под названием «De sermonum proprietate» (О свойстве бесед). Оно принадлежало архиепископу г. Майнца Рабанусу Маурусу (776—856). Книга VII этого сочинения содержит описание животных. Общее оживление науки, связанное с возникновением буржуазного общества в рамках национальных монархий и подъемом техники, высвобождение науки из-под неограниченной власти церкви, стремление к свободному нестесненному церковными догмами исследованию—нашли свое отражение и в З. Как и в других областях естествознания, в З. выдвинулись крупные исследователи, на долю к-рых выпала задача научно овладеть накопленным в течение столетий материалом. На рубеже нового времени стоят имена таких реформаторов З., как анатомы Леонардо да Винчи, Везалий, Коломбо, Евстахий, Фаллопий, Фабриций из Аквапенденте и мн. др., физиологи Парацельс, Сервет, зоографы и систематики Белон, Ронделе, Сальвиани, Уоттон, Геснер, Альдрованди и множество других. В то же время выдвигается ряд ученых (Фракасторо, Палисси, Колонна и др.), правильно оценивших ископаемых животных как свидетелей фауны, отличной от современной. Для трудов всех этих ученых характерным является стремление к восстановлению подлинно аристотелевского духа исследования при одновременной попытке к расширению наследства великого греческого ученого и раскрепощению З. от басен и церковной догматики. Переходный характер этой эпохи явствует из того, что во всех этих работах в большей или меньшей степени сочетаются элементы еще непревзойденной богословской схоластики, а также часто некритическое переписывание Аристотеля, Плиния, Галена с самостоятельным исследованием, основанным на опыте и наблюдении. Для новой З. характерны немец Геснер (1516—65) и итальянец Альдрованди (1522—1605), напечатавшие обширные

труды, представлявшие собой энциклопедические описания всех известных в то время животных, расположенных в алфавитном порядке, англичанин Уоттон (1492—1555), сочинение которого «О различиях животных» представляло попытку дать систематику животных на основе сочинений Аристотеля и Галена, французы Белон (1517—64) и Ронделе (1507—1556), издавшие специальные сочинения по систематике рыб.

17 в. является завершающим в этом первом, подготовительном периоде истории З. Расцвет зоологии в 17 веке отражал общий подъем европейского общества, освобождавшегося от феодально-церковн. владычества и вступившего на путь капиталистического развития. Связанное с этим развитие техники, механики, оптики, химии обусловило применение в З. новых методов наблюдения и эксперимента (микроскоп, пинцет, инъекция, коррозия и т. д.); развитие путешествий в связи с колониальной экспансией и расширением торговых связей вызвало рост систематики и зоогеографии; развитие книгопечатания сделало З. доступной широким кругам господствующих классов. Характерный для философии этого периода ранний материализм Бэкона, Декарта, Гоббса и Локка выражал оппозиционные тенденции нового класса—нарождавшейся буржуазии, вступившей в борьбу с феодализмом и церковью, мистицизмом и схоластикой. Как и во всем естествознании, в зоологии проявляется новый дух: стремление к овладению объективной действительностью, к покорению сил природы, к познанию реальных связей материального мира. Это прямое обращение к самой природе, подкрепленное указанными моментами материального прогресса, вызвало необычайный расцвет всех областей З. Вильям Гарвей (1578—1657) обосновывает учение о кровообращении и закладывает т. о. основание научной физиологии. Школа ятрофизиков, развивавших механистическую машинную теорию жизни (Декарт, Стено, Борелли, Перро и др.), делает первые попытки применения законов механики и гидравлики к пониманию физиологич. процессов. Представители химич. направления—ятрохимики—стремились жизнь объяснить химически (Сильвий и др.). Введение микроскопа в практику научного исследования позволило обратиться к изучению анатомии низших животных (Сваммердам, Мальпиги, Стеллути, Гук), к изучению развития животных, к доказательству невозможности самопроизвольного зарождения (Гарвей, Реди, Нидгем), и наконец раскрыло перед З. новый мир—мир микроскопических животных (Левенгук). Усиленно разрабатывается анатомия животных и человека. Ряд выдающихся исследователей (семья Бартолинов, Стено, Реди, Грю, Кальдези, Лоренцини и др.) опубликовывает множество работ по анатомии различных групп беспозвоночных, позвоночных и человека, а наиболее выдающийся анатом 17 в. Томас Виллизий (1621—75), положивший основание анатомии мозга и нервной системы, впервые обосновывает понятие «сравнительной анатомии». Представление об ископаемых животных, как продуктах «игры природы» или действия особой «пластической силы», продолжает еще господствовать, но ряд исследователей, давших многочисленные описания ископаемых животных, развивает ту точку зрения, что ископаемые—остатки некогда действительно существовавших животных (Лейбниц, Гук, Вудвард, Шейхцер и др.). В большинстве случаев однако эта точка зрения проводилась под флагом «дилювианизма»,—учения о всемирном потопе, который согласно Библии некогда пережила земля; ископаемые животные являются, по мнению дилювианистов, остатками животных, погибших во время потопа. Под влиянием общего стремления к накоплению материальных ценностей, характерного для приходившего на смену феодальному строю буржуазного общества, в 17 в. начинают возникать обширные зоологические коллекции (Голландия, Англия, Франция и др.). Составление их стимулирует выработку более точных методов описания и исследования животных. В Италии (Collegium Romanum, 1678), в Англии (Королевское об-во в Лондоне, 1681) и в др. странах выпускаются впервые обширные иллюстрированные каталоги зоологических коллекций.

Таким образом к концу 17 века в развитии З. уже были налицо все предпосылки к оформлению ее как самостоятельной научной дисциплины. Громадный, но еще хаотический материал, накопленный зоологами и путешественниками 16 и 17 веков, требовал упорядочения многообразия форм в виде единой системы, и в самом конце 17 в. эта система была создана. Джон Рей (1627—1705) дает впервые определение вида как наименьшей единицы системы, и хотя его классификация животного мира представляет почти точное воспроизведение системы Аристотеля, заслуга Рея заключается в том, что он в основу своей системы (позвоночных животных) положил анатомию и так. обр. создал начало научной систематики позвоночных. Однако наиболее последовательная и всеобъемлющая для того времени классификация животных была дана К. Линнеем (1707—78), который развил систему соподчиненных систематических (таксономических) единиц и последовательно применил *бинарную номенклатуру* (см.) видов. Он же создал образцы сжатых и точных диагнозов видов. Линней делил животных на 6 классов: млекопитающих, птиц, гадов, рыб, насекомых и червей. В основном это деление сохранилось до наших дней, хотя и претерпело ряд изменений в направлении его дальнейшего развития. Линней объединил человека с обезьянами и летучими мышами в первый отряд класса млекопитающих, назвав его «Primates» (первыми). Благодаря этому были преодолены недостатки классификации Аристотеля и была внесена ясность в определение отдельных видов. Значение Линнея для З., в особенности для систематики и зоогеографии, огромно. Его идеи в области классификации животных господствовали до начала 19 в. Он завершил проделанную его предшественниками (Уоттон, Альдрованди, Рей) работу, преследуя цель создать такую систему, к-рая служила бы не только удобным ключом при определении животных, но отображала бы и их естественное родство. Эта попытка страдала однако непоследовательностью. К определению, сопоставлению и соподчинению таксономических групп Линней подходил формально-логически. Для мировоззрения Линнея характерен метафизический рационализм: не объективные признаки создают понятия рода и вида, а наоборот, сами признаки создаются этими понятиями, или иными словами—не бытие определяет сознание, а сознание определяет бытие. Линнея интересовали не причины явлений, а порядок явлений и предметов. В целом зоология Линнея эклектична, она отра-

жает противоречия переходной эпохи в истории З., эпохи, подготовившей почву для эволюционного учения. Несмотря на все свои недостатки, система Линнея приобрела огромное практическое значение, и систематика начала с того времени усиленно разрабатываться, опираясь на морфологию. Система животных постепенно совершенствовалась в направлении все большего отображения естественного родства форм. Господствовавшее на протяжении всего 18 в. учение о непрерывности и прямолинейной градации форм («лестница существ»), к-рое опиралось на учение Лейбница о непрерывности во всех явлениях (lex continui), и было развито и поддержано многими выдающимися учеными 18 в. (Бонне, Робине, Бюффон, Валлиснери, Линней, Сторр, Линк, Реймарус, Шеллинг, Ламетри, Дидро и др.),—это учение, несмотря на свою односторонность и метафизичность, все же создавало почву для понимания единства и преемственности в мире животных. Однако в конце века это учение уступает в систематике место другим концепциям: одни ученые изображают естественные связи групп животных в виде сетки (Донатти, Герман), другие—в виде разветвленного дерева (Паллас), третьи—в виде нескольких вертикальных рядов, сопоставленных по разным основным признакам (Вик д'Азир). Нахождение все новых форм животных и большого числа переходных форм (особенно благодаря знакомству с ископаемыми животными) создавало огромные трудности при построении стройной системы животного мира на почве старых представлений о постоянстве видов. Развитие зоогеографии (работы Палласа по фауне и зоогеографии России, идеи Циммермана, объяснявшего современное распространение животных их распространением в прежние геологические эпохи) также подготовляло вытеснение догмата о постоянстве видов. Сравнительная анатомия вступила в 18 в. в новую фазу своего развития: от анатомических исследований отдельных животных стали все больше переходить к сравнительному изучению органов, все более крепла идея параллелизма между индивидуальным развитием и положением животных в системе, вскрывали все большее число гомологичных органов (см. *Гомология*), выдвигали при морфологической оценке органов не функциональный критерий, а топографическую связь органа со всей системой органов и с предшествующими его окончательному оформлению стадиями зародышевого развития (Кампер, А. Галлер, Дж. Гёнтер, Вик д'Азир, Блуменбах, Кильмейер и др.). Сравнительная анатомия ископаемых животных доказывала необычайное разнообразие модификаций основных систем органов и самих органов, вследствие чего невольно возникала мысль о переходе одного отклонения в другое. Эта мысль однако ограничивалась идеей метаморфоза, реальное осуществление к-рого представляли себе весьма смутно. Таким образом оказалась вполне подготовленной почва, на которой Ж. Кювье мог впоследствии воздвигнуть стройное здание обновленной сравнительной анатомии 19 века. Несколько обособленно развивалась эмбриология. В начале и середине 18 в. господствовало учение о преформации (Лейбниц, Бонне, Спалланцани, Галлер, Бюффон), согласно которому зародыш животного полностью предобразован (преформирован) в яйце (по мнению «овулистов») или в семени (по мнению «анималькулистов»). Индивидуальное развитие представляет собой, согласно этому воззрению, простое развертывание (или, как тогда говорили, «эволюцию»), количественное нарастание уже готовых в зародыше органов. Это учение во второй половине века было опровергнуто К. Ф. Вольфом, который на основании изучения развития цыпленка доказал, что зародышевое развитие представляет собою постепенную дифференцировку отдельных частей и органов из первоначально недифференцированного яйца (теория эпигенеза).

Характерной чертой всего этого периода истории зоологии, с 17 до конца 18 вв., является преобладание учения о неизменяемости организмов, в т. ч. и животных. Понятие вида, установленное Реем и канонизированное Линнеем, несмотря на оговорки, которые они делали, постулировало постоянство, неизменяемость видов. Учение о том, что видов столько, сколько их было создано первоначально (Линней), энергично поддерживалось церковью. В конце 18 в. ряд ученых (Бюффон, Эразм Дарвин и др.) делает попытки обосновать учение об эволюции животных, опираясь на накопленный к тому времени зоологический материал. Материал этот однако был еще недостаточен для всестороннего обоснования эволюционной идеи, к-рая к тому же на первых же шагах встретила сопротивление со стороны ряда ученых авторитетов, отстаивавших в союзе с церковью метафизическую концепцию постоянства видов.

Во второй половине 18 в. передовым центром биологических наук стал парижский «Королевский сад» (Jardin du roi). Основанный еще в 17 в. в качестве «Королевского сада лекарственных растений», этот сад в конце 18 и начале 19 вв. сконцентрировал большое число наиболее выдающихся зоологов того времени. Из них Бюффон, Ламарк, Кювье и Э. Жоффруа Сент-Илер оказали огромное влияние на развитие З. Современник и ярый противник Линнея, автор знаменитой 36-томной «Естественной истории», Ж. Бюффон (1707—1788) создал тип описания жизни животных, к-рый он сознательно противопоставлял распространившемуся в З. методу линнеевской классификации. Бюффон отвергал систему Линнея, так как она мешала его идее «единого плана» в мире животных. Он дает описание животных по фаунам, защищает идею единства происхождения животных одного типа, признает преобразование животных под влиянием изменений среды, устанавливает наличие борьбы за существование, утверждает самопроизвольное зарождение в виде образования мельчайших органических частиц, из к-рых затем постепенно возникают простейшие животные. После Бюффона и его сотрудников и продолжателей (Добантон, Ласепед и др.) в «Королевском саду», переименованном в 1793 в «Национальный музей естественной истории», широко развертываются работы по систематике, зоогеографии, сравнительной анатомии, палеонтологии и др. отраслям З., а вместе с тем в первую четверть 19 в. «Музей» становится ареной борьбы между эволюционистами и сторонниками учения о постоянстве видов (см. *Эволюционная теория*). Ж. Ламарк (1744—1829), много и углубленно работавший по систематике, морфологии и палеонтологии беспозвоночных животных (им были введены и самые термины «беспозвоночные» и «позвоночные животные»), выступает, начиная с 1801, с большой программой в защиту эволюционной теории.

В 1809 появляется его «Философия зоологии», к-рая однако не нашла в то время последователей (см. *Ламаркизм*). Э. Жоффруа Сент-Илер (1772—1844) выделил сравнительную анатомию в самостоятельную, независимую от систематики науку о принципах строения организмов и законах формообразования. Свою сравнительную анатомию Жоффруа строил на основе идеи об «единстве плана строения» во всем мире животных, идеи, оказавшей большое влияние на зоологов того времени. На почве этих взглядов Жоффруа, прокладывавших путь эволюционной идее, у него возник знаменитый спор с Кювье в Академии наук в 1830 (см. *Жоффруа Сент-Илер*). Третий выдающийся представитель этой классической эпохи французской З. Жорж Кювье (1769—1832) положил основание новой сравнительной анатомии и палеонтологии. Собранный им гигантский материал по сравнительной анатомии современных и ископаемых животных (гл. обр. позвоночных) он спаял с систематикой и на основании анатомических критериев построил наиболее для того времени последовательную естественную систему животного мира, исходя из четырех основных «планов» строения или «ветвей» (embranchements), а именно: позвоночных, членистых, мягкотелых и лучистых. Сравнительную анатомию, служившую до него гл. обр. интересам анатомии и физиологии человека, и палеозоологию, представлявшую собой главу стратиграфии и геологии, он превратил в самостоятельные зоологические науки, обосновывая и развивая идею взаимной зависимости органов. Оставаясь на почве преимущественно эмпирии, избегая философских обобщений, Кювье своим авторитетом поддерживал метафизические воззрения в учении о типах животных.

Наряду с «Музеем» значительную роль в развитии зоологических идей конца 18 в. и первой половины 19 в. сыграла германская *натурфилософия* (см.). Являясь отражением в философии той борьбы, к-рую германская буржуазия вела за господство своего класса в условиях экономической и политической отсталости раздробленной на десятки самостоятельных государств и скованной абсолютизмом Германии, натурфилософия объявила войну «слепому и безыдейному естествознанию Бойля и Ньютона» (Шеллинг) и выставила принцип выведения законов природы из мышления. Положительной стороной германской натурфилософии является подчеркивание ряда категорий диалектической логики. В частности для развития З. весьма существенное значение имели натурфилософские идеи самодвижения в противоречиях, полярности во всех явлениях, круговорота и спирального развития, целостности, эволюции и параллелизма между стадиями зародышевого развития и ступенями систематической лестницы (Окен, Кильмейер, Аутенрит, Тидеман, Мекель, К. Карус и другие). Эти идеи несомненно сыграли положительную роль в развитии эволюционной идеи в Европе, а впоследствии, связанные с материализмом, сделались подлинными рычагами преобразования З. на основе материалистического эволюционизма. Однако у самих натурфилософов эти здоровые идеи в значительной мере обесценивались их отрицанием практики, борьбой с экспериментом, превращением диалектики в игру с абстракциями и голыми схемами, неспособностью покончить счеты с религией и т. д. На развитии З. в других странах германская натурфилософия отразилась слабо. Натурфилософами были француз Жоффруа Сент-Илер и английский сравнительный анатом Ричард Оуен (1804—92). Однако ни у того ни у другого натурфилософия не доходила до фантастики шеллингианцев. Оуен дал ряд замечательных работ по описанию новых видов, по палеозоологии и особенно по сравнительной анатомии, к-рую он трактовал в духе учения Жоффруа о единстве плана. Наряду с трудами Кювье и Мекеля его «Анатомия позвоночных» и «Одонтография» являлись руководящими для того времени сочинениями по сравнительной анатомии.

Фактические достижения З. первой половины 19 в. чрезвычайно разнообразны и значительны. В самом начале века К. Биша (1771—1802) своим учением о тканях положил начало систематизированной гистологии, а в 1838 Т. Шванн обосновывает учение о клетке как элементарном структурном элементе, общем всем организмам. Хотя клеточное строение растений было описано уже в конце 17 в. Гуком, хотя уже Бюффон, Окен и др. рассматривали клетки как основные единицы животного тела, всеобщее значение клеточных структур стало ясным лишь после работ Шванна и др. гистологов 30—40-х гг. 19 в., когда было начато сравнительное микроскопическое изучение всех органов у всех групп животных. С этого времени начинается быстрый прогресс микроскопической анатомии как взрослых животных, так и зародышей (М. Шульце, Дюжарден, Ратке, Генле, Рейхерт, Келликер, Ремак и др.). Растущие потребности гистологии толкают вперед технику исследования: совершенствуется микроскоп (Амичи, Шевалье, во второй пол. века — Цейсс-Аббе), развиваются методы фиксации и окраски тканей, в 1870 вводится в употребление микротом (Гис). К. Э. Бэр (1792—1876), открывший в 1827 яйцо млекопитающих и разработавший учение о зародышевых листках позвоночных животных, из к-рых в процессе индивидуального развития дифференцируются все системы органов животного, закладывает фундамент сравнительной эмбриологии. В области сравнительной анатомии И. Мюллер (1801—58) дает ряд классических работ, позволяющих применить достижения сравнительной анатомии в классификации животных. Блестящего развития достигают в это время систематика и морфология позвоночных (Бленвиль, Агассиц, Ратке, Станниус, К. Фогт, Гексли, Г. Бронн и др.) и беспозвоночных животных (Г. Мильн-Эдвардс, Лаказ-Дютье, Катрфаж, Дюжарден, Зибольд, Рудольфи, Лейкарт, Эренберг, Г. Бронн и многие др.). В развитии З. беспозвоночных большую роль сыграло изучение паразитов (простейших и червей) человека и животных. В связи с развитием физики и химии исключительных высот достигает к середине 19 в. физиология. В начале века выделяются имена Белля, Мажанди, братьев Веберов, И. Мюллера; с середины века четыре великих физиолога—Клод Бернар, Г. Гельмгольц, Э. Дюбуа-Реймон и К. Людвиг на долгие годы определяют физико-химическое направление в физиологии. Зоологические путешествия отдельных исследователей и специальных экспедиций в далекие страны обогатили З. первой половины 19 в. не только открытием новых видов животных, но и научно проведенными наблюдениями по морфологии, эмбриологии, географии, этологии, палеонтологии

и экологии животных. Так, богатейшие результаты дали французские экспедиции на судах «Астролябия» (1826—29) и «Бонито» (1836—37), путешествие Шамиссо на рус. корабле «Рюрик» (1815—18), Гумбольдта и Бонплана в Юж. Америку (1799—1804), принца Вида в Бразилию (1815—21), Ч. Дарвина на корабле «Бигль» (1831—36), далее путешествия Эренберга, Зибольда, М. Вагнера, И. Мюллера, К. Фогта, Агассица, Форбса, Уоллеса и многих других выдающихся зоологов того времени.

Разрыв между преобладавшим направлением, скованным метафизическим учением о сотворении, и гигантским фактическим материалом, накопленным во всех областях З., становился все более очевидным, все реальнее ощущалась потребность в едином учении, к-рое могло бы объяснить закономерности в строении, распространении и геологической последовательности появления животных, вскрыть закономерности явлений целесообразности строения, функций и поведения животных, их приспособленности к условиям обитания. Таким учением, к-рое объединило бы разрозненные достижения отдельных дисциплин и дало бы опорную точку для дальнейшего развития З., оказались учение о постепенном развитии жизни на земле, учение об историчности жизни, ее эволюции и теория естественного отбора.

Эволюционные идеи высказывались задолго до того, как великий биолог Ч а р л з Д а р в и н (1809—82) выступил в 1859 со своим замечательным трудом «О происхождении видов». Однако предпосылки для торжества эволюционной теории в З. были созданы только с укреплением идеи развития в других областях знания и практики. Этими предпосылками явились: окончательное утверждение учения об эволюции солнечной системы; обоснование (1830—33) Ляйеллом мысли о том, что и земля проделала длинный путь развития, прежде чем приобрела свой современный вид; развитие и укрепление палеонтологии, к-рая с очевидностью демонстрировала тот факт, что в различные геологич. эпохи животное население земли было различным, фауны сменяли одна другую; утверждение в физике и химии учения о качественном превращении одних форм энергии в другие и круговорота энергии и материи; овладение натурфилософии идеей метаморфоза; укрепление идеи развития в области философии истории, в частности—политической истории; широкое развертывание—на основе все возрастающей мощи буржуазии—рамок технического прогресса, при одновременном поощрении материалистических тенденций в естествознании; наконец разрушение идеи о вечности общественно-экономических формаций, вызванное рядом революций и первыми организованными выступлениями рабочего класса. Наряду с этими факторами большую роль в подготовке эволюционного учения сыграли многие зоологические идеи и открытия предшествующих эпох. Таковы прежде всего: идея «лестницы существ», учение об изменяемости низших систематических категорий (подвидов и видов), учение о влиянии климата и питания на изменение домашних животных и географических рас, учение о параллелизме между зародышевым развитием и положением взрослых форм в зоологической системе, открытие смены поколений у многих водных животных, учение о клетке как об общем структурном элементе всех организмов, наконец достижения сравнительной анатомии, эмбриологии, систематики, зоогеографии и палеозоологии. Наконец непосредственную решающую роль в определении той формы, в которую вылилось учение Дарвина, того направления, к-рое оно приняло, сыграло мощное развитие племенного животноводства в Англии в конце 18 и начале 19 вв. (см. *Дарвин и дарвинизм*), опиравшееся на широкое использование изменчивости животных и искусственного отбора. Новое в дарвиновском этапе развития эволюционного учения заключалось в том, что Дарвин: 1) впервые привел для обоснования доказательства самого факта эволюции весь разнородный фактический материал, к-рый был собран к тому времени различными зоологическими дисциплинами, и превратил то, что казалось несвязанным, хаотическим, в стройную систему, направленную к единой цели—доказательству эволюции; 2) сочетал этот синтез с глубоким анализом движущих сил эволюционного процесса—изменчивости организмов, наследственности и борьбы за существование: 3) при помощи своей теории естественного отбора дал материалистически обоснованную концепцию возникновения целесообразности организмов. С торжеством эволюционного учения З. вступает в новый период своего развития, характеризующийся тем, что эволюционная идея становится руководящей во всех решительно областях зоологического исследования.

В первые десятилетия после появления работы Дарвина исследования ряда выдающихся систематиков, сравнительных анатомов, эмбриологов, зоогеографов и палеозоологов были направлены на дальнейшее конкретное выяснение эволюционного процесса и его частных закономерностей, в особенности же построение родословных деревьев. Ряд выдающихся зоологов (Уоллес, Вейсман, Паультон и др.) посвящает себя разработке теории естественного отбора. Вместе с тем ряд крупных зоологов (Гексли; Геккель, Бюхнер, Краузе, Иегер, Ролле и др.) стремится превратить дарвинизм в орудие борьбы за материализм. Успехи З. последарвиновского периода являются непосредственным эффектом мощного воздействия, оказанного на развитие З. учением Дарвина. В эмбриологии Фр. Мюллер и Э. Геккель обосновывают *биогенетический закон* (см.), и дальнейшая разработка эмбриологии беспозвоночных и позвоночных проходит преимущественно под углом зрения биогенетического закона (Кёлликер, Бальфур, А. Ковалевский, Мечников, Геккель, О. и Р. Гертвиги и др.). К. Гегенбаур и его ученики развивают филогенетическую сравнительную анатомию в ряде классических работ по филогении различных систем органов (особенно замечательны исследования по филогении черепа и конечностей); одновременно с Гегенбауром в этом же направлении работают Гексли, Видерсгейм, Рей Ланкестер и мн. др. Дальнейшая разработка палеозоологии приводит к обнаружению все большего числа недостающих звеньев в эволюционном ряду животного мира, к пополнению «геологической летописи», к подробному выяснению родословной нек-рых животных (лошадь, слон и др.), к вскрытию цепи последовательных изменений у некоторых групп животных (напр. моллюсков) по геологическим слоям и т. д. (Циттель, Неймайер, Рютимейер, Коп, В. Ковалевский, Марш, Скотт, Годри, Кокен, Гильгендорф, Ваген и др.). Исключительное значение получило применение эволюционного учения к человеку, позволив вскрыть происхождение человека от выс-

ших форм вымерших человекообразных обезьян и наметить пути его эволюции (Гёксли, Дарвин, Геккель, врач Дюбуа, нашедший в 1891—92 питекантропа, Швальбе и др.). Успешно развивается зоогеография (Склетер, Гёксли, Уоллес, Лайдеккер, Ортман, М. Вагнер, Труессар и др.). Растет число специально снаряжаемых многолетних экспедиций по исследованию морской фауны («Челленджер» 1872—1876, «Сибога» 1898, «Вальдивия» 1898—99 и др.). Во всех государствах создается большое число морских зоологических станций (см. *Гидробиологические станции*), стимулирующих развитие новой отрасли З.—гидрозоологии (см. *Гидробиология*). Систематика посвящает себя целиком построению естественной системы животных как системы, основанной на общности происхождения, на генеалогическом родстве; из систематики выделяется филогения с ее попытками построения родословных деревьев (Геккель). Развитие микроскопической техники приводит к необычайному подъему цитологии и гистологии: выясняются процессы оплодотворения и размножения, открываются хромосомы, редукционное деление, выясняются первые стадии дробления, интенсивно разрабатывается учение о зародышевых листках и развитии полости тела, вскрывается микроструктура клеток и т. д. (братья Гертвиги, Ван-Бенеден, Флемминг, Альтман, Бючли, Вильсон и др.).

В самом конце 19 в. возникает, сначала в виде гл. обр. эмбриологического направления, но в дальнейшем охватывающая все области исследования формообразовательных процессов при помощи эксперимента, школа В. Ру, сильно развившаяся за последние 20 лет. Это направление, получившее название «механики развития» (также «каузальная морфология», «учение о морфогенезе», «экспериментальная З.»), охватывает экспериментальное изучение закономерностей онтогенеза и филогенеза, а также изменчивости и наследственности (Дриш, Гербст, Бовери, Морган, Гайдер, позже Лилли, Лёб, Пржибрам, Шпеман и др.). Характерным явлением в теоретической зоологии конца 19 в. является возрождение *витализма* (см.) и *ламаркизма* (см.), отражающее рост идеалистических течений в буржуазной философии конца 19 века,—предвестник того вырождения буржуазной философской мысли, которое значительно усилилось в 20 веке, а в послевоенные годы захватило широчайшие круги естествоиспытателей.

З. 20 в.—века империалистских войн и пролетарских революций—отражает, с одной стороны, исключительный прогресс техники во всех областях исследования, с другой, ту идейную смуту, к-рая характерна для буржуазной науки в эпоху империализма. Отличительной чертой современной З. в капиталистических странах является чрезвычайная пестрота направлений, быстрая смена течений и рост идеализма и мистики. В противоположность этому для З. СССР, перестраивающейся на основе диалектического материализма, характерен мощный подъем научного исследования. Техника исследования современной З. широко использует достижения физики, химии и общего технического прогресса. Так, рентгеновские лучи и радий получили широкое применение в анатомии, физиологии, механике развития, генетике; диффракционные решотки—в цитологии; учение о фазах, ионная теория, коллоидная химия—в физиологии, гидрозоологии, цитологии; ультрамикроскоп—в цитологии; автомобиль, аэроплан и дирижабль—в палеозоологии, в зоогеографии, в изучении сообществ животных в трудно доступных обычными способами местах, в изучении миграций животных, дыхания в разреженной атмосфере и т. д.; кинематография—в цитологии, эмбриологии, физиологии, экологии, в изучении жизни на морских глубинах и т. д.; статистика, высший анализ и теория вероятностей — в биометрии, селекции, в учении о популяциях и т. д. По сравнению с З. 19 в. для современной З. характерно появление большого числа совершенно новых специальностей и проблем. Таковы например феногенетика, зооценология, палеобиология, искусственное осеменение, культура тканей и мн. др. Мощного развития достигли в наст. время механика развития и особенно генетика, выводы и достижения которых приобретают все в большей мере практическое значение (Бэтсон, Ланг, Пеннет, Кастль, Морган, Мёллер и др.). Особенно велико значение генетики для селекции, для выведения новых, полезных в том или ином отношении (молочность, мясность, работоспособность, шерстность и т. д.) домашних животных. Наиболее молодые отрасли З.—экология и зооценология—также усиленно развиваются в настоящее время, имея опять-таки большое практическое значение в животноводстве, пушном деле, рыбоводстве, борьбе с вредителями, акклиматизации животных, климатологии, курортологии и т. д.

Замечательно развилась палеобиология (американская школа—Осборн, Уиллистон, Уотсон, Грегори и друг. и европейская школа—Долло, Депере, Абель, Сушкин и др.), в к-рой достигло значительных успехов направление, начатое работами В. Ковалевского, исследовавшего приспособления вымерших животных. Это направление в наст. время тесно переплетается с работами филогенетиков, в особенности работающих в области изучения проявления эволюционного процесса в ходе онто- и филогенетического развития животного мира (А. Северцов и др.). Возрождается сравнительная физиология, но на новой эволюционной основе (Пюттер, Будденброк, Демоль, Винтерштейн, Иордан, Нидгем, Роджерс и др.). Большие успехи сделаны наконец в зоопсихологии 20 в., перешедшей на рельсы планомерного эксперимента и давшей ряд превосходных исследований в области объективного изучения поведения животных (Павлов, Дженнингс, Фриш, Уотсон, Кёлер, Иеркс, Торнайк, Фишель и многие др.). Характеристики современного состояния отдельных зоологических дисциплин см. в соответствующих статьях: *Систематика*, *Генетика*, *Механика развития*, *Экология*, *Эмбриология* и т. д.

Характерными для современной З. являются также следующие моменты. Усиленно идет разработка эволюционного учения как в направлении комплексного, систематического экспериментального исследования факторов эволюции и создания новых наследственно-стойких форм, так и по линии установления принципов построения родословных деревьев и изучения путей филогенеза формы и функции. Обострился старый антагонизм между механистическим и виталистическим воззрением на жизнь, с одной стороны, дарвинизмом и ламаркизмом всех толков—с другой; обнаружился сильный рост ортогенетических (см. *Ортогенез*) и автогенетических (см. *Автогенез*) концепций эволюции. Быстро возрождаются идеалистические и явно

мистические направления в европейской, американской и азиатской З. под влиянием разложения буржуазной философии и в частности кризиса в физике. Появляются однако уже и попытки построения синтетических систем З. на основе стихийного, а иногда уже и сознательного применения принципов диалектического материализма. Все эти черты в различных странах выступают неравномерно и тесно переплетаются с ходом экономических и политических противоречий. Иную картину мы видим в СССР, где неуклонно растет сознательная разработка вопросов теоретической З. с точки зрения диалектического материализма, стимулирующая интерес к последовательному материализму среди передовых зоологов капиталистических стран.

З. первой трети 20 в. достигла огромных успехов во всех областях исследования. Техника зоологического исследования необычайно утончилась. Кадры зоологов сильно выросли. В своем развитии З. 20 в. все теснее связывается с другими областями естествознания. Сильное влияние оказала З. на современные течения в философии как в отрицательном отношении—использование ее виталистических направлений идеализмом, так и в положительном—укрепление материалистического фронта на основе ее положительных завоеваний и прогрессивных теорий. Величайшим тормазом дальнейшего развития З. является капитализм. Реальные достижения современной З. в капиталистических странах обратно пропорциональны ее возможностям, и только в СССР—стране строящегося социализма—З. может ставить себе величайшие задачи в области как практики, так и теории. Не скованная анархией капиталистического рынка, кризисами и соперничеством частнособственнических интересов, приобщаясь к грандиозному социалистическому строительству, опирающемуся на научное планирование, З. СССР вступает в период неограниченных творческих возможностей в области животноводства, рыбоводства, ветеринарии, медицины и т. д. Мощное развитие институтов, станций, экспедиций и т. п. обеспечивает ей в ближайшие годы огромный размах исследовательской работы, а диалектический материализм — широкое развертывание новой проблематики и подлинное возрождение теории.

Лит.: I. История З.—Комаров В. Л., Из истории биологии, М.—Л., 1926; Перье Э., Основные идеи З. в их историческом развитии до Дарвина, СПБ, 1896; Борзенков Я. А., Чтения по сравнительной анатомии, «Ученые записки Московского университета. Отд. ест.-историч.», вып. 4, Москва, 1884 (стр. 1 — 242); Шимкевич В., Популярные биологические очерки, СПБ, 1910; Холодковский Н. А., Биологические очерки, М.—П., 1923; Некрасов А. Д., Оплодотворение в животном царстве (История проблемы), М.—Л., 1930; Филипченко Ю., Эволюционная идея в биологии, 2 изд. М., 1926; Данneман Ф., История естествознания, т. I, М.—Л., 1932; Десять лет советской науки (сб. статей, под ред. Ф. Н. Петрова), М. — Л., 1927 (ст. «Биология», стр. 301 — 434); Энгельс Ф., Старое введение к «Диалектике природы», в кн. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., том XIV, М.—Л., 1931, стр. 475—492; Spix J., Geschichte und Beurteilung aller Systeme in der Zoologie, Nürnberg, 1811; Schmidt O., Die Entwicklung der vergleichenden Anatomie, Jena, 1855; Carus J. V., Geschichte der Zoologie, München, 1872; Zittel K. A., v., Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19 Jahrhunderts, München — Leipzig, 1899; Burckhardt R., Geschichte der Zoologie, B. I—II, B.—Lpz., 1921; Radl E., Geschichte der biologischen Theorien, B. I, Lpz.,1913, B. II, Lpz., 1909; Müller F., Geschichte der organischen Naturwissenschaften im 19 Jahrhundert, B., 1902; Nordenskiöld E., Die Geschichte der Biologie, Jena, 1926; Locy W. A., Biology and its Makers, N. Y., 1910 (нем. пер.: Die Biologie und ihre Schöpfer, Jena, 1915); Buddenbrock W., v., Bilder aus der Geschichte der biologischen Grundprobleme, B., 1930; Tschulok S., Das System der Biologie in Forschung und Lehre, Jena, 1910; Siegel C., Geschichte der deutschen Naturphilosophie, Lpz., 1913; Chaine J., Histoire de l'anatomie comparative, Bordeaux, 1925; «Zoologische Annalen», Zeitschrift für Geschichte der Zoologie, hrsg. von M. Braun, Würzburg, B-de I—VII,1905—19.

II. Учебники З.—Холодковский Н. А., Учебник зоологии и сравнительной анатомии, СПБ, 1914; Паркер Т. Д. и Гасвелль В. А., Руководство к зоологии, т. I—II, М., 1904—08; Огнев С. И., Учебник зоологии для с.-х. техникумов, М.—Л., 1932; Павловский Е. Н., Руководство к практическому изучению зоологии, М.—Л., 1932; Шимкевич В., Биологические основы зоологии, СПБ, М., 1907; Мензбир М. А., Введение в изучение зоологии и сравнительной анатомии, М., 1924; Аверинцев С. В., Основы зоологии, вып. 1. Общая зоология, М.—Л., 1925; Кюн А., Краткий курс общей зоологии, М.—Л., 1926; Книпович Н. М., Основы зоологии, СПБ, 1915; Гессе Р., Тело животного как самостоятельный организм, СПБ, 1913; Doflein F., Das Tier als Glied des Naturganzen, Lpz., 1914; Филипченко Ю. А., Экспериментальная зоология, Л.—М., 1932; Claus K.—Grobben K.—Kühn A., Lehrbuch der Zoologie, 10 Aufl., 1932.

III. Фундаментальные сводки—Брэм А. Э., Жизнь животных, перевод, под ред. К. К. Сент-Илера, тт. I—X, СПБ, [1896—1904]; то же, перевод с 4-го нем. изд., под ред. Н. М. Книповича, тт. IV—X, СПБ, 1914, s. a.; Brehm's Tierleben, 4 Aufl. (3 Neudruck), B-de I—XIII, Lpz.,1922; Bronn H. G., Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Lpz.—Heidelberg (выходит с 1859; издание продолжается); Ray Lankester E., Treatise on Zoology, v. I—IX, L., 1900—09; Delage J. et Hérouard E., Traité de zoologie concrète, v. I—VII, P., 1896—1903; «Das Tierreich», hrsg. v. Deut. Zoolog. Gesellschaft, B. (выходит с 1896; издание продолжается); «Handbuch der Zoologie», hrsg. von W. Kükenthal—T. Krumbach, B.—Lpz. (выходит с 1925; изд. продолж.); Przibram H., Experimental-Zoologie, B. I—VII, Lpz.—W., 1907—1930.

IV. Справочные издания. Библиография З. Реферативные журналы.—Ziegler H.—Bresslau E., Zoologisches Wörterbuch, Jena, 1927; Hirsch-Schweigger E., Zoologisches Wörterbuch, B.—Lpz., 1925; Roux W. (hrsg.), Terminologie der Entwicklungsmechanik der Tiere und Pflanzen, Lpz., 1912; Hirsch G. Chr., Index biologorum, Investigatores—Laboratoria—Periodica, B., 1928; «Handwörterbuch der Naturwissenschaften», Bände I—X, Jena, 1912—15 (2 Aufl., Jena, с 1931; издание продолжается); «Zoologica», библиография зоологии, начатая Р. Лейкартом; Wood C. A., An Introduction to the Literature of Vertebrate Zoology, L., 1931; «Zoologischer Bericht», Lpz.; Zoologischer Anzeiger, Lpz.; Berichte über die gesamte Biologie, Berlin; Bibliographia zoologica. Concilium Bibliographicum, Zürich; Biologia generalis, Wien; Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie, Jena; Zoologische Jahrbücher, Jena; Britisch Journal of Experimental Biology, Edinburgh; Journal of Experimental Zoology, Philadelphia; Zeitschrift für induktive Abstammung- und Vererbungslehre, Berlin; Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie, Berlin; Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Lpz.; Biologisches Zentralblatt, Lpz.; «Зоологический журнал» (М., 1930; с 1916 по 1930 выходил под названием «Русский зоологический журнал»).

М. Левин.

ЗООМОРФИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ, орнамент, включающий в себя стилизованные формы животного мира. См. *Звериный стиль*.

ЗООНОЗЫ (от греч. zoon—животное и nosos—болезнь), термин, первоначально обозначавший вообще болезни животных, а в наст. время употребляющийся для обозначения инфекционных и инвазионных болезней, встречающихся в естественных условиях у животных и человека и передающихся взаимным заражением их друг друга. По родам возбудителей З. могут быть разбиты на след. группы: 1) болезни, вызываемые бактериями; к ним относятся: сибирская язва, возбудитель к-рой культивируется гл. обр. в организме травоядных животных; сап, возбудитель к-рого поражает гл. обр. однокопытных; пситтакоз, болезнь попугаев, возбудитель к-рой у человека вызывает тифоподобное заболевание. Общими для человека и животных болезнями являются также туберкулёз, чума, столбняк, злокачественный отек и др. анаэробные инфекции; 2) болезни, вызываемые нитевидными грибками; к ним относятся: актиномикоз, парша, стригущий лишай, молочница и некоторые заболевания, вызываемые пле-

сенями (напр. аспергиллус); 3) болезни, вызываемые спирохетами; к ним относятся: Вейля болезнь, возбудитель к-рой культивируется у крыс и мышей; болезнь укуса крыс—т. н. содоку; 4) болезни, вызываемые т. н. фильтрующимся вирусом; к ним относятся ящур, оспа, в прежние времена передававшаяся нередко от человека корове и обратно, бешенство; 5) болезни, вызываемые простейшими; сюда относятся сонная болезнь, при к-рой взаимное заражение между человеком и животными (домашний рогатый скот, антилопы) происходит через муху це-це, Шагаса болезнь, кала-азар, восточная язва и др.; 6) болезни, вызываемые паразитическими червями—т. н. гельминтозы, и 7) болезни, вызываемые членистоногими—чесотка. См. статьи о названных болезнях.

ЗООНОМИЯ (от греч. zoon—животное, nomos—закон), старинное название общей зоологии, т. е. науки о законах жизненных явлений, свойственных животному миру. Иногда термин З. получал и более широкое толкование как общее учение о законах жизни. Так, знаменитое в свое время соч. Эразма *Дарвина* (см.) в полном соответствии со своим содержанием называлось: «Zoonomia or the Laws of Organic Life» (1794—96), т. е. «З. или законы органической жизни». Термин З. можно еще встретить у Бронна, к-рый в своем учебнике «Allgemeine Zoologie» (Общая зоология, 1850) делит все зоологические дисциплины на З., охватывающую гистологию, органографию, физику, химию, физиологию, морфологию и психологию животных, и зоогнозию, охватывающую зоографию, эмбриологию, экономию (т. е. нашу экологию), географию, историю (т. е. нашу палеонтологию) и систематику животных. В дальнейшем развитии *зоологии* (см.) оба термина—З. и зоогнозия—совершенно исчезают.

ЗООПАЛЕОНТОЛОГИЯ, или палеозоология, наука об ископаемых, вымерших животных. См. *Палеонтология*.

ЗООПАРК, см. *Зоологические парки*.

ЗООПСИХОЛОГИЯ, психология животных. Вопрос о предмете и методах З. является предметом борьбы и решается поразному разными авторами и направлениями. Корни этих разногласий исторически теснейшим образом связаны, с одной стороны, с вековой борьбой идеализма с материализмом, с борьбой философских систем, в свою очередь отражавшей классовую борьбу разных эпох человеческой истории, с другой—с ростом фактических знаний, усовершенствованием методики исследования и расширением опыта. В наст. эпоху разложения буржуазной философской мысли и ломки основных теоретико-познавательных категорий в естествознании З. в свою очередь также весьма ярко отражает кризис науки. В буржуазной З. в наст. время царит полный разнобой в понимании ее предмета. Одни (Циглер, Цур-Штрассен, Беер, Бете, Икскюль) считают невозможным существование З. как науки о психике животных, т. к. нет путей к непосредственному познанию психических процессов. Другие, наоборот, считают, что изучение психики животных вполне возможно и является подлинным предметом З. «Мы интересуемся тем, что животные делают,—говорит американский психолог Уошбёрн (Washburn),—только постольку, поскольку это бросает свет на то, что они чувствуют». На этом основании Уошбёрн пытается установить картину психических переживаний даже амёбы. «З.,—говорит Клапаред,—должна предполагать у каждого животного психическую жизнь, как бы зачаточна она ни была». Третья группа авторов—наиболее радикальные представители *бихэвиоризма* (см.)—отстаивает ту точку зрения, что субъективные переживания не могут быть объектом научного познания даже у человека и что предмет психологии вообще, а следовательно и З.—объективное изучение поведения. Во всех этих точках зрения сказывается метафизическая универсализация того или другого положения, имеющего свою относительную значимость.

С точки зрения диалектического материализма ни одна из этих формулировок не является правильной. В области психологии человека мы не рассматриваем психики оторванно от поведения—психические процессы и акты поведения человека могут быть изучены и поняты лишь в их единстве. При этом субъективные переживания становятся содержанием науки на основе самонаблюдения и словесного отчета. Там, где возможность этого отчета отпадает (маленькие дети, частью—душевнобольные и в полной мере животные), непосредственным объектом изучения является только поведение. Это не исключает законности заключения по аналогии. Однако чем больше разница в организации, тем меньше оснований для таких заключений. Они допустимы в известной мере как вероятные по отношению к высшим животным. В отношении низших животных остаются в силе лишь самые общие основы поведения высших. Без учета новых, специфических усложнений, характерных для высших животных, эти аналогии приводят лишь к метафизическим построениям панпсихизма. Многие авторы пытались установить объективные критерии наличия сознания у животных. В качестве таких критериев предлагались различия нервной системы или определенная степень ее развития, способность выбора, изменение поведения на основе опыта и пр. Все эти предложения нельзя считать достаточно обоснованными.

В З. мы подходим лишь к историческим предпосылкам высшей формы психики—психики человека, к-рая в своем специфическом своеобразии тесно связана с речевой деятельностью и является продуктом сложных социальных факторов, к-рых у животных не существует. Поэтому предмет З. не однозначен с предметом психологии человека, и содержанием ее должно быть изучение поведения животных в его филои онтогенетическом развитии, в его обусловленности строением организма, условиями существования и накоплением опыта. З. должна проследить и объяснить исторически усложнение поведения животных вплоть до тех его форм, к-рые дают возможность понять зарождение трудовой деятельности, ведущей в условиях об-ва к созданию человеческой речи и мышления. Здесь качественно меняется объект изучения, с ним вместе появляются и новые методы. Одну из задач З. и надо видеть в изучении предпосылок и анализе генезиса психики и поведения человека. Эта задача выдвигает З. на видное место в зоологии. В этом смысле З. должна составить завершающую главу эволюционной теории, и только в последнее время она вооружилась соответствующей методикой для подлинно научного исследования.

Исторический очерк. Хотя З. как наука с собственными точными методами исследования развилась лишь в последнее время и в этом смысле может считаться молодой

наукой, историю ее теоретических построений приходится начинать с глубокой древности. Уже в самые ранние периоды культуры животные играли такую существенную роль в жизни человека, что изучение их потребностей, образа жизни, нравов и повадок имело для человека первостепенное значение,—оно обеспечивало успех охоты, животноводства, возможность защититься от опасностей и получить помощников в работе. В соответствии с общим анимистическим мировоззрением первобытного человека животным приписываются все психологические свойства самого человека. Такого же характера воззрения мы встречаем и у многих греческих философов. У тех из них, к-рые, как пифагорейцы или Эмпедокл, верили в переселение душ, всякая разница между животными и человеком стиралась. У других (Демокрит, эпикурейцы, Плутарх) животным приписывались в большей или меньшей степени человеческие свойства. С другой стороны, Сократ, Платон, Аристотель, стоики считали, что между человеком и животными существует принципиальное различие. Аристотель, взгляды к-рого оказали особенно большое влияние на развитие идей в этой области, отмечал различие в одаренности и у разных животных. Он считал их существами, обладающими психическими способностями, «родственными и аналогичными» психическим способностям людей, указывал на сходство между психикой ребенка и животных, но в то же время подчеркивал качественное различие между способностями животных и взрослого человека. Животным он приписывает лишь «душу чувствующую» (anima sensitiva), человеку же кроме того— «душу мыслящую» (anima intellectualis). Эти идеи Аристотеля были использованы церковной наукой ср. вв. Наиболее полным выразителем ее в З. был Фома Аквинский (1225—74). В соответствии с общим церковным учением он, как и другие авторы этой эпохи, подчеркивает гораздо резче, чем Аристотель, различие между человеком и животными. Для объяснения целесообразности в поведении животных широко используется понятие «инстинкта» как силы, заложенной в животных творцом мира и направляющей их действия. Основные суждения о животных создались в этот период не на основании фактов или наблюдений, а выводились логически из церковного вероучения, либо факты подгонялись под Библию.

В новые века с оживлением темпа экономической жизни, связанным с развитием торгового капитала, открытием новых стран и прогрессом техники, оживает и научная мысль, особенно развиваются естественные науки. Церковная догма вступает в противоречие с потребностями предприимчивой молодой торговой буржуазии. В связи с этим в эпоху Возрождения и Реформации появляются вновь идеи, сближающие человека с животными. Так, Монтень (Montaigne, 1533—92) в борьбе с теологическим догматизмом приписывает животным способность мыслить и рассуждать. Однако в общем церковное вероучение продолжает господствовать. Оно отразилось и в учении Декарта (1596—1650) об абсолютном различии между автоматами-животными и наделенным душою человеком. Значительным шагом вперед, связанным с развитием естественных наук, является то, что поведение животных толкуется в связи с функциями нервной системы. Утверждение Декарта, что животные—автоматы, часто понимается не вполне правильно. Декарт, по крайней мере в последний период жизни, не отрицает наличия психики у животных. Зато его последователи доводили понятие автоматизма до полного отождествления даже таких животных, как собаки и кошки, с механизмами, к-рые «едят без удовольствия и кричат без боли», «тела к-рых бог построил таким образом, что они органически и без осознания этого избегают всего, что может их разрушить, и чего они как будто боятся» (Мальбранш).

Наступает эпоха Великой французской революции. Устои феодального общества рушатся. На сцену выступает революционная буржуазия. Меняется идеология, слабеет авторитет религиозной догмы. Голос фактов, материал наблюдений освобождаются от беспрекословного подчинения церкви. В области З., опирающейся теперь на значительно развившиеся биологические науки, учению о глубоком принципиальном различии между животными и человеком противопоставляется учение о единстве и однородности психики животных и человека. Воспринятые франц. мыслителями эпохи Просвещения идеи Локка о том, что мышление формируется на основе восприятия, уничтожают отделение «мыслящей души» от «чувствующей». Различие между мышлением животных и человека признается лишь количественным. В противоположность учению о заложенном в животных инстинкте, направляющем их поведение без участия мысли и сознания, поведение животных объясняется сознательным опытом, обучением. Такие идеи мы встречаем у Бюффона, Реомюра, Кондильяка, Леруа, Эразма Дарвина и др. Кондильяк напр. считал, что животные не достигают культурного развития не в силу недостатка психических способностей, а вследствие несовершенства строения тела. В доказательство однородности психики животных и человека приводится сходство их организации (Э. Дарвин). Но конечно старые взгляды не без боя уступают место новым. Прелат Реймарус (Reimarus, 1694—1768) и во второй половине 18 в. защищает взгляды Фомы Аквинского. И почти уже в наши дни эту же позицию отстаивают известный знаток муравьев Васман и другой крупный энтомолог Фабр.

Твердую опору для своего развития З. приобретает в *эволюционной теории* (см.). Ламарк вводит в нее идею развития и пытается классифицировать животных по степени сложности их психики. Эволюционный принцип лежит и в основе труда Спенсера «Principles of Psychology» (1855). Он рассматривает более простые и более сложные психические функции в их генетической зависимости. Приобретенные психические свойства передаются, по его мнению, по наследству. Особое значение в развитии З., как и всех биологических наук, имело появление в 1859 «Происхождения видов» Дарвина, а затем и других его работ («Происхождение человека и половой подбор», 1871; «О выражении ощущений у человека и животных», 1872). Дарвин рассматривал душевные способности человека как результат развития способностей животных. Эта идея нанесла удар церковному учению о богоподобности человека и бессмертии человеческой души. Она была враждебно встречена реакционными научными течениями и особенно теологами. Естественно, что сторонники эволюционного учения, завоевывая науку, усиленно подчеркивали сходство человека с животными в области психики. Т. к. научный материал в области З. еще почти отсутствовал, то

авторы черпали доказательства из области повседневных наблюдений и рассказов, часто непроверенных, научно не анализированных. Толкование их производилось на основе поверхностного, внешнего сходства действий животных с поведением человека. Антропоморфические суждения мы встречаем и у самого Дарвина. Его менее осторожные и вдумчивые последователи довели эту тенденцию до крайности. Направление это получило некоторое методологическое обоснование в известной книге Вундта («Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele», 1863), выставившего положение, что психику животных должно изучать, исходя из данных человеческого сознания. В более поздних изданиях этой книги Вундт стал отходить от своей хотя и вульгарной, но все же материалистич. позиции, и докатился до чистого идеализма и даже мистики: человеческая воля превращается в «божественную волю» и в «Weltwille». Яркое выражение очеловечение животных нашло в работах Бюхнера, Фогта, Брема, Роменса, а в начале 20 в. развилось до сенсационных басен о мыслящих лошадях и собаках, к-рым приписывали способность читать, сочинять письма, извлекать корни и производить другие сложные математические операции и т. п. Однако с работ Дарвина началось мощное развитие и усовершенствование методов наблюдения и экспериментирования в области биологии вообще и З. в частности. Леббок, Форель, Ллойд Морган, Торндайк, Лёб и др. кладут начало разработке научной методики в З. Морган предлагает правило, согласно к-рому не следует объяснять сложными психическими процессами те действия, которым можно дать более простое объяснение. Этот принцип был направлен против антропоморфизма и сыграл положительную роль в развитии З. В то же время накопление материала в других областях естественных наук и особенно успехи биохимии и физиологии обусловили новое крайнее механистическое течение в З., противоположное антропоморфизму и субъективизму. Представители этого течения, с одной стороны, утверждают, что психические переживания вообще не могут быть объектом научного познания и что следует изучать лишь физико-химические процессы, к-рые их обусловливают (Бете, Беер, Икскюль), с другой—они пытаются те физиологические закономерности, к-рыми объясняются действия низших организмов, переносить, как объясняющие принципы, и на высшие. Особенно это имело место в теории *тропизмов* (см.) Лёба.

Главные современные течения и их критика. Наиболее характерным для всех течений современности является сравнительный, генетический метод. Ряд авторов пытается установить основные этапы развития психики и поведения, дать критерии для их различения и вскрыть динамику их развития (Л. Морган, Иеркс, Гобгауз и др.). Если исходить из методологической основы, мы встречаемся во всех современных направлениях З. с множеством огульных обобщений, приводящих либо к механистическим либо к идеалистическим теориям. Весьма характерным для современных буржуазных исследователей являются неосознанное или намеренное избегание философского обоснования своих взглядов, провозглашение ограниченного эмпиризма (например Иеркс) или феноменализма (напр. В. Кёлер). В конечном счете это приводит либо к агностицизму, либо к идеализму или механистическому материализму, либо наконец к эклектике. Почти все наметившиеся в прошлом основные течения З. существуют в той или другой форме и в наст. время. Мы имеем, с одной стороны, принципиальное отрицание возможности изучения психики и признание единственным объектом зоопсихологии внешних признаков поведения животных, с другой—утверждение, что подлинным объектом З. может быть только психика, методом же—аналогизирование с человеком. Существуют даже целые школы, сводящие всю сложность поведения высших организмов, включая человека, к тем простым элементам и формам жизнедеятельности, какие установлены у низших организмов, а наряду с этим—стремление открыть высшие психические процессы («идеацию», «уразумение») у крыс, морских свинок, птиц и пр.

Можно отметить в З. два наиболее значительных направления: первое—американский бихэвиоризм, опирающийся на изучение поведения животных в целом, а также на физиологические исследования школ Лёба и Павлова; второе—немецкая школа психологии целостных образов, или структурной психологии (Gestaltpsychologie), к которой близки и нек-рые американские бихэвиористы (Иеркс). Это течение исходит от человека и стремится найти у животных генетически первичные формы сложных актов человеческой психики. Понятно, что оно уделяет особое внимание изучению поведения человекообразных обезьян (В. Кёлер, Иеркс), в то время как первое отдает предпочтение экспериментам с теми животными, на к-рых легче изучить простейшие формы поведения. Для первого течения характерны анализ, стремление сконструировать сложное из элементов, одностороннее упрощенчество, для второго—синтез, стремление рассматривать сложное как своеобразное целое, выявить господство формы целого над частями, нек-рый отвлеченный формализм, даже вербализм.

Конечно мы встречаем и таких авторов, воззрения к-рых трудно уложить в одно из этих двух течений, у многих переплетаются элементы того и другого направления. Основной спор этих двух направлений вращается вокруг проблемы обучения. Первое направление считает, что основным путем приобретения новых навыков являются путь случайных «проб и ошибок» и закрепление тех проб, к-рые оказались удачными. Предлагаются различные объяснения этого закрепления. Эту форму обучения наблюдают у низших животных, она же признается основной и для высших вплоть до человека. Второе направление исходит из характерного для человека в процессе обучения акта «уразумения» (Einsicht), «идеации» (Ideation), улавливания смысла, охвата, осознания сложного целого, чего нельзя свести к случайным «пробам и ошибкам». Этот тип психической деятельности они пытаются найти у животных и «находят» его, как сказано, даже у крыс.

В противовес обоим течениям зарубежной З. в СССР создается марксистская З. Начата критическая переоценка и перестройка задач, методов и теорий психологии животных. В этой области в СССР пока работает лишь небольшое число исследователей. Крупным зоопсихологом в СССР является В. А. Вагнер. Его воззрения сформировались в дореволюционное время, до того как оформились те два течения, о к-рых речь шла выше, и не укладываются в эту схему. Как решительный сторонник эво-

люционного учения, он внес в область З. много ценного. Энергично борясь против наивного антропоморфизма, он так же энергично выступал и против упрощенчества и механицизма Лёба и необоснованного обобщения результатов изучения условных рефлексов школой Павлова. Однако его собственные теории и взгляды по существу эклектичны, соединяя механицизм с элементами идеализма. Характерная для вульгарных материалистов биологизация социальных явлений присуща и ему. В русле того из упомянутых выше зарубежных течений, которое в толковании поведения животных исходит от человека, лежат работы Ладыгиной-Котс, проведенные над обезьянами в лаборатории Дарвиновского музея в Москве. Противоположное направление представляют работы школы Павлова и Бехтерева, а также работы В. М. Боровского в лаборатории Ин-та психологии, педологии и психотехники в Москве.

Методы З. Успехи З. в последние десятилетия связаны с развитием и усовершенствованием методики изучения поведения животных. На смену случайным наблюдениям приходят систематическое массовое изучение поведения животных и продуктов их деятельности—гнезд, нор и т. п. (Вагнер), метод изолирования новорожденных животных (Л. Морган), сопоставление и анализ систематизированного материала в целях выяснения онто- и филогении того или другого вида деятельности животных [Морган, Вагнер, Когхил (Koghill)]. Экспериментальная методика достигает высокой степени совершенства. Часть методов относится к физиологии,—таковы методы по изучению тропизмов (Лёб, Дженнингс), метод условных рефлексов Павлова, успешно примененный Фришем, Кнollем и др. для изучения различения цвета, формы, запаха и т. д. у насекомых (пчел, бабочек, мух), метод оперативного вмешательства в виде разрушения различных частей нервной системы, рецепторов, удаления желез внутренней секреции и пр. Создан целый ряд специальных аппаратов для изучения поведения животных и прежде всего—для изучения их обучаемости.

Основными типами аппаратов и установок являются следующие: 1. Аппараты и установки для изучения восприятий. Примеры: а) Аппарат Иеркса для изучения способности к различению черного и белого цвета у крыс. Животное помещается в отделение аппарата, из которого имеются 2 выхода, — через один оно может вернуться к своему гнезду либо к корму; войдя в др. проход, оно попадает в тупик и получает электрокожное раздражение. Правильный проход может быть установлен, по желанию экспериментатора, то справа то слева и всегда отмечается одним и тем же цветом. В аппарате этой конструкции можно изучать и различение степени светлоты, цветов, формы и величины разных фигур. По такому же принципу устроен аппарат Джонсона для изучения слуховых восприятий. б) Установки Фриша имели целью выяснить различение пчелами цветов, формы и запахов. Для изучения цветового различения вода с сахаром ставилась в часовых стеклах на листы определенного цвета. На других листах стояли стекла с чистой водой. Наряду с цветными листами применялись и серые разной степени светлоты. Удалось выяснить, что пчелы различают хорошо желтые и синие цвета, но красный не отличают от серого определенной светлоты. Для изучения способности узнавать форму и запах часовые стекла с раствором сахара помещались в особые ящички. Определенный запах или рисунок определенной формы всегда сопровождает сахарный раствор. Установлено было, что пчелы легко узнают формы, близкие к цветам различных растений, но не отличают треугольника от квадрата или круга.

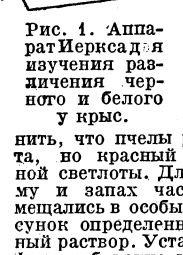


Рис. 1. Аппарат Иеркса для изучения различения черного и белого у крыс.

2. Проблемные клетки впервые были применены Торндайком. Кошка, запертая в клетке, могла освободиться, только открыв затвор. В настоящее время обычно поступают иначе—животное находится снаружи, внутрь клетки помещается корм. Затворы применяются самые разнообразные, иногда в виде целых серий.

3. Лабиринты. Их существует тоже очень много систем. Суть всех их одна и та же—животное должно усвоить правильный путь к корму, не заходя в тупики.

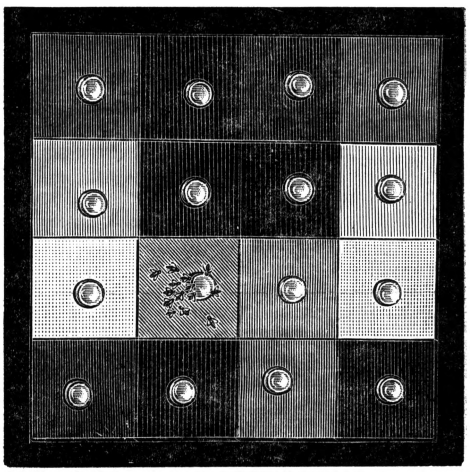


Рис. 2. Опыт Фриша, доказывающий наличие цветного зрения у пчел: синий лист расположен среди серых листов всевозможных оттенков; на каждом листе пустая чашечка; на синем она также без корма; дрессированные на синий цвет, пчелы собираются на синем листе, отличая его от всех оттенков серого (в том числе и от оттенка серого, равного по интенсивности синему).

Проблемные клетки и лабиринты дали возможность довольно глубоко проанализировать самый процесс формирования навыков у разных животных и выяснить влияние различных факторов (возраста, пола, распределения практики, разнообразных стимулов и пр.) на протекание этого процесса.

4. Аппараты для изучения способности животных к усвоению закономерности в расположении и чередовании проходов по методу «выбора из многих» (Иеркс). В аппарате открывают то одно то другое число проходов, из к-рых только один приводит к корму. Этот один правильный проход в последовательных опытах располагается с определенной закономерностью среди меняющегося числа прочих открытых, напр. — всегда первый слева, второй справа, по очереди тот и другой и т. п. Задачи могут иметь весьма разную степень сложности. Анализ поведения разных животных при решении таких задач привел Иеркса к заключению, что в отличие от всех других животных, в том числе и мартышек, оранг-утан решал задачи на основе умозаключений (ideationally). Закономерность его выводов впрочем оспаривается нек-рыми авторами (Боровский). Сходный по конструкции аппарат, но только с меньшим числом проходов, применялся Гамильтоном для изучения самого приема, какой применяют разные животные в процессе «проб» для разрешения поставленной им задачи. О результатах его экспериментов см. ниже.

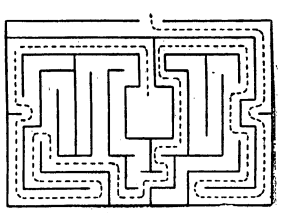


Рис. 3. Лабиринт: животное сажается в середину и должно найти выход наружу.

5. Аппараты и установки для изучения т. н. «отсроченных реакций»—своеобразной формы запоминания. Метод и исходный аппарат был создан Гентером (Hunter). Животное помещают в камеру со стеклянной дверкой. На нек-ром расстоянии от него находятся три камеры, в одной из к-рых положен корм. В этой камере зажигают свет. Животное выпускают. Когда навык итти в освещенную камеру установился, приступают к изучению отсроченных реакций. Свет зажигают в камере с кормом. Животное видит его сквозь стеклянную дверку. Затем свет гасят и через определенный промежуток времени после этого выпускают животное. Оно должно реагировать на раздражитель (свет), к-рого уже нет. Изучается максимальная отсрочка и характер поведения животного.

Различие между разными группами животных весьма значительное. Метод видоизменялся многими авторами. На основе полученных результатов делались выводы, правда, предположительные и не всегда достаточно обоснованные, о наличии представлений у нек-рых животных (енотов, мартышек, шимпанзе и гориллы).

6. Аппараты для сравнительного изучения силы разных импульсов (голода, полового импульса и др.). Аппараты двух типов; в одних [Цзао-цзай (Chiao Tsai)] животному предоставляется выбор между двумя объектами (наприм. корм и самка), ведется подсчет, как часто оно отдаст предпочтение тому или другому из них; в других аппаратах животное, чтобы достичь цели, должно преодолеть препятствие в виде электрокожного раздражения. Сила тока градуирована и служит показателем силы импульса. У белых крыс наиболее сильным импульсом оказался голод, за ним следовало половое стремление, на третьем месте — материнский импульс.



Рис. 4. Опыт Кёлера: обезьяна (шимпанзе) достигает высоко подвешенной приманки, поставив три ящика один на другой.

7. Установки, требующие от животного ориентировки в сложной ситуации окружающего или даже активного воздействия на нее, приближающегося к пользованию орудием. Этого рода установки получили особенно полную разработку в экспериментах В. Кёлера. Они весьма разнородны. Общий признак их тот, что вся ситуация должна быть для животного обозрима. Примеры: а) корм высоко подвешен в клетке. Тут же находится несколько пустых ящиков. Чтобы достать приманку, необходимо пододвинуть ящики, поставив их один на другой. б) Корм—вне клетки. В клетке—две полые палки. Каждая из них слишком коротка, чтобы достать корм. Необходимо для этого вставить одну палку в другую. Этого рода эксперименты дали Кёлеру материал для широких обобщений и для утверждения, что человекообразные обезьяны разрешают такого рода задачи на основе элементов «уразумения» (Einsicht), а не путем случайных «проб и ошибок». Подробнее об этом см. ниже.

Современная З. широко пользуется статистическим методом. Бо́льшая часть экспериментальных работ последнего времени ведется на массовом материале, что при достаточно осторожном пользовании вариационной статистикой дает ряд ценных выводов.

Основные достижения. Зоопсихология оказала громадное влияние на развитие всей психологии и в частности на такие ее области, как детская и педагогическая психология.

Поскольку основной проблемой для З. является генезис высших форм поведения, особенно подробной разработке подверглись проблемы обучаемости. В этой области собран очень большой фактический материал, к-рый освещает зависимость обучаемости от органов восприятия, возраста, пола, общего ритма организма, разных степеней голода, полового импульса и других побуждающих факторов, распределения обучения во времени и пр. Эксперименты над поведением животных помогают выяснить роль отдельных частей нервной системы, органов внутренней секреции, действия наркотических и отравляющих веществ и других физиологических факторов. Все глубже проникают в анализ процесса формирования навыков (теория условных рефлексов, теория «проб и ошибок», принцип «частоты и новизны» Уотсона, «закон эффекта» Торндайка) и выяснение качественно своеобразных форм их образования (работы Гамильтона, Гобгауза, Иеркса, В. Кёлера). Немаловажное значение имеют достижения З. в области прикладной дрессировки. З. может притти на помощь рационализации скотоводства, пчеловодства, охоты и рыболовства, разведению пушного зверя. Так, опыты Фриша с пчелами позволяют сделать ряд практических выводов, напр. о помощи пчелам ориентироваться в пространстве; в условиях скотоводческих совхозов может получить известное значение выработка у животных тех или иных полезных для хозяйства навыков; зоопсихологические наблюдения могут помочь рационализации питомников пушных зверей (такого рода работы проводились уже на биостанции в Сокольниках под Москвой). Главным достижением З. однако остается то, что собранный ею материал помогает изучать психику человека в генетическом разрезе.

Современная З. дает довольно большой материал по анализу усложняющегося поведения разных групп животных, начиная с простейших. Жизнедеятельность простейших представляется настолько несложной, что были попытки свести ее к сравнительно простым физико-химическим явлениям—процессам меняющегося поверхностного натяжения, обусловленным ячеистым строением протоплазмы (у амёб),—или к вынужденным движениям, обусловленным непосредственным воздействием света, тепла, электричества на органы движения (реснички у инфузорий). Однако более детальное изучение этих процессов (Дженнингс и др.) показало, что деятельность простейших достаточно сложна и изменчива. Будучи обусловлены общим физиологическим состоянием, реакции этих организмов изменяются, в частности, предшествовавшей деятельностью или состоянием их, наблюдаются явления привыкания и утомления. У простейших мы находим и ту форму поведения при встрече с препятствием, к-рую определяют как «метод проб и ошибок». В более сложной форме она играет большую роль в поведении высших животных, являясь у них в сочетании с установлением условных связей основой обучаемости.

У многоклеточных животных усложнение и характерные особенности поведения связаны прежде всего с усложнением и особенностями строения нервной системы. Развитие органов чувств обусловливает дифференцированное реагирование на разные раздражители. У тех животных, у к-рых нервная система диффузна или кольцеобразна (кишечнополостные) или достигла невысокой степени концентрации и централизации (иглокожие), координация движений отдельных органов или участков тела относительно примитивна и не всегда совершенна. Нек-рая самостоятельность отдельных участков тела наблюдается и у таких сравнительно высокоорганизованных животных, как черви и членистоногие, что связано с сегментарным (метамерным) строением их нервной системы («сегментарная психология», Вагнер). Поведение червей не отличается особой сложностью. Правда, дождевому червю приписывали такие сложные акты, как различение формы игл, листьев и бумажек, затягиваемых в норки (Дарвин, E. Hanel). После проверки оказалось, что это выполняется без всякого различения

формы путем «проб и ошибок» (Jordan, Mangold). Изменение поведения на основе опыта установлено уже для кишечнополостных (актинии). Наблюдается оно и у червей. Дождевой червь после многих десятков повторений усвоил простейший лабиринт (с одним тупиком). Из членистоногих наиболее сложные формы поведения свойственны насекомым. Однако способность к научению опытом, способность менять поведение в соответствии с меняющейся обстановкой присуща им в небольшой степени. Усложнение поведения заключается у них прежде всего в богато развитой, благодаря совершенству органов чувств, способности восприятия и различения. Примером может служить отыскание пчелами по запаху, цвету и форме цветов. Самцы нек-рых бабочек чувствуют самку на очень большом расстоянии. Наездник Rhyssa persuasoria воспринимает сквозь слой дерева до 6 *см* толщиной совершенно точно положение личинки, в к-рую он откладывает яички. Процессы питания и особенно обеспечение пищей потомства связаны у насекомых с цепью весьма сложных действий (жуки, пчелы, осы, муравьи), но действий шаблонных, обусловленных наследственными механизмами. Это—так называемые *инстинкты* (см.). Правда, степень шаблонности инстинктивного поведения насекомых некоторыми авторами преувеличивалась. Память и накопление опыта у насекомых обнаруживаются прежде всего в ориентировке в пространстве, в запоминании гнезда и места корма. Главную роль при этом играют зрительные, отчасти обонятельные восприятия (Вагнер, Фриш, Пекгэм). В экспериментах Тарнера черный таракан довольно скоро усвоил лабиринт. Большое внимание исследователей привлекали к себе общественные насекомые—пчелы, муравьи, термиты. Раньше часто проводились совершенно незакономерные сравнения их с человеческим обществом. Более точные исследования показали, что поведение у этих насекомых является проявлением шаблонных рефлексов и инстинктов, обусловленных часто морфологическими особенностями или этапами возрастного развития.

У позвоночных животных, как и у насекомых, органы восприятия высоко развиты и специализированы. Это обусловливает богатство и сложность реакций на воздействие среды. У птиц и млекопитающих, т. е. в тех группах, где достигает значительного развития кора головного мозга, выступает как особо значащий фактор поведения обучаемость. В противоположность однотипной шаблонной деятельности насекомых, у птиц и млекопитающих господствуют пластическая изменчивость поведения, легкое приведение его в соответствие с меняющимися условиями среды. Основным механизмом, благодаря к-рому закрепляется опыт, является механизм *условных рефлексов* (см.). Большое значение при этом имеет число повторений опыта («закон частоты» Уотсона) и благоприятный или неблагоприятный исход его («закон эффекта» Торндайка). В разных отрядах и семействах эта способность научения развита далеко не одинаково. Есть ряд ступеней усложнения ее как в отношении скорости запоминания и длительности удержания заученного, так и в отношении самого метода накопления опыта, его содержания и степени использования. Преобладающим методом накопления опыта является путь «проб и ошибок», но самые «пробы» производятся весьма различно, по-разному видоизменяются предшествующим опытом. Это обнаружилось напр. в опытах Гамильтона (см. выше), где один из 4-х проходов в аппарате вел к корму, а остальные заводили в тупики. В двух последовательных опытах никогда не вел к корму один и тот же проход. Установлено было, если не считать людей, 4 типа «пробования» возрастающей степени совершенства. Более низко организованные или более молодые животные часто мечутся без всякой последовательности, возвращаясь неоднократно к только что испробованному проходу и оставляя совсем без внимания другой. Высшие животные (обезьяны) чаще пробуют последовательно каждую дверь по одному разу, начиная с той, которая привела к корму в последний раз. Сильно разнятся отдельные группы животных и в отношении того, какие восприятия играют решающую роль в образовании навыков,—иногда это прежде всего зрительные восприятия (напр. у птиц, у антропоидов), иногда—кинэстетические (у крыс). Особый интерес в последнее время вызывают к себе результаты экспериментов с человекообразными обезьянами. Наибольшее значение приобрели опыты Кёлера. Он установил такую форму восприятия и реакции на сложную обстановку, к-рую противопоставляет действию животных по «методу проб и ошибок». Схватывая сложную ситуацию как целое, требующее адэкватного ему способа действия (Кёлер), улавливая жизненно-значимые взаимоотношения между отдельными элементами ситуации (Иеркс), животное этим актом «уразумения» (Einsicht Кёлера), образования «идеи» (Ideation Иеркса) сразу без «проб» разрешает проблему и находит правильный способ действия. Кёлер видит в этом основной признак «разумности». Как видно из опытов того же Кёлера и других авторов, даже очень простые реакции животных являются реакциями не на изолированные элементы ситуации, а на их соотношение. Кафка считает, что даже самые простые восприятия являются «структурными феноменами». Вот пример. Животное (курицу, морскую свинку, крысу) обучают выбирать более темный из двух сигналов, как приводящий к корму. После этого светлый раздражитель заменяют другим, еще более темным, чем тот, на к-рый выдрессировано животное. Оказывается, что после этого животное устремляется не к тому сигналу, на к-рый реагировало до сих пор и к-рый остался неизмененным, а к новому—более темному; оно реагирует не на определенную светлоту, а на соотношение светлот. Сложность соотношений, на к-рые реагирует животное, возрастает с усложнением его организации и накоплением опыта. Чем шире охватывается ситуация, чем больше соотношений улавливается в ней, тем больше шансов, что уже первая «проба» окажется удачной, потеряет характер «пробы», а явится в известном смысле «уразумением», отрицающим «пробы». «Пробы» необходимы там, где нет «уразумения». «Уразумение» противоречит «пробам», отменяет их. Но «уразумение» всегда относительно. Оно может быть б. или м. совершенным, может отвечать в большей или меньшей мере объективной действительности. Сам Кёлер обращает внимание на «хорошие ошибки», к-рые явно имеют признаки «уразумения», но зачаточного и неполного. В то же время адэкватное восприятие более сложной ситуации расширяет сферу деятельности животного, открывает перед ним новые возмож-

ности, ставит новые более трудные проблемы, к-рые не всегда будут разрешены сразу и потребуют новых «проб» в более широкой сфере. Поэтому наличие «уразумения» не уничтожает «проб и ошибок». «Пробы» накапливают опыт и подготовляют новое «уразумение», отрицающее «пробы» в данной области, но переносящее их в другую более высокую сферу, качественно их при этом преобразуя. В опытах Кёлера заслуживает особого внимания то, что у антропоидов с актами «уразумения» соединяются иногда действия, приближающиеся к употреблению, а частично даже изготовлению орудий. Обнаруживаются те ростки, которые у более высоко организованного животного, предка человека, могли родить труд в условиях общественного бытия и обусловить тот качественный скачок, к-рый положил грань между человеком и животными. С трудом связана речь. Естественно стремление З. обнаружить ее зачатки у антропоидов. Однако единственное, что удалось установить у них, особенно у гиббона и др. обезьян, это—большое богатство звуков и их сочетаний, связанных с различными эмоциональными состояниями (Garner, Yerkes, Learned). Элементов подлинной речи не установлено. Попытки обучить их говорить (Иеркс) не увенчались успехом. Утверждение Фёрнеса (Furness), что ему после многих месяцев упражнения удалось научить молодого оранг-утана правильному употреблению двух слов, фактически недостаточно обосновано.

Лит.: Кашкаров Д. Н., Современные успехи зоопсихологии, М.—Л., 1928; Лютц К., Психология животных, [Тула—М.], 1925; Боровский В. М., Введение в сравнительную психологию, М., 1927; его же, Психология с точки зрения материалиста, М.—Л., 1929; Вагнер В., Биологические основания сравнительной психологии, т. I—II, СПБ—М., [1910]—13; его же, Возникновение и развитие психических способностей (Этюды по сравнительной психологии), вып. 1—9, Л., 1924—29; Павлов И. П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных (Условные рефлексы), 4 издание, М.—Л., 1928; Выготский Л. С. и Лурия А. Р., Этюды по истории поведения, М.—Л., 1930; Кёлер В., Исследование интеллекта человекоподобных обезьян, М., 1930; Циглер Г. Э., Инстинкт (Понятие инстинкта прежде и теперь), П., 1914; Морган Л., Привычка и инстинкт, СПБ, 1899; Васманн Э., Итоги сравнительной психологии, ч. 1—2, Киев, 1906; Hempelmann F., Tierpsychologie vom Standpunkte des Biologen, Lpz., 1926 [имеется исчерпывающий указатель лит-ры]; Kafka G., Tierpsychologie, «Handbuch der vergl. Psychologie», B. I, Abt. 1, München, 1922; Dahl F., Vergleichende Psychologie..., Jena, 1922; Zur Strassen O., Die neuere Tierpsychologie, Lpz., 1908; Lukas F., Psychologie der niedersten Tiere, W., 1905; Goldsmith M., La psychologie comparée, P., 1927; Bohn G., La naissance de l'intelligence, P., 1909; Hobhouse L. T., Mind in Evolution, 3 ed., N. Y., 1926; Holmes S. J., Studies in Animal Behavior, Boston, 1916; Morgan C. L., Animal Behavior, L., 1900; его же, Introduction to Comparative Psychology, L., 1894; Thorndike E. L., Animal Intelligence, N. Y., 1911; Warden C. J., A Short Outline of Comparative Psychology, N. Y., 1927; Washburn M. F., The Animal Mind, 3 ed., N. Y., 1926; Watson J. B., Behavior, N. Y., 1914; Romanes G. J., Mental Evolution in Animals, L., 1883; Jennings H. S., Behavior of the Lower Organisms, N. Y., 1906 (немецкий перевод: Das Verhalten der niederen Organismen..., Leipzig, 1910); Claparède E., Tierpsychologie, «Handwörterbuch der Naturwissenschaften», Band IX, Jena, 1913.

Н. Войтонис.

ЗООСПОРАНГИЙ, см. *Зооспоры.*

ЗООСПОРЫ (от греч. zoon—животное, sporа—посев, семя, спора), зоогонидии, бродяжки, особые клетки, способные двигаться в воде при помощи жгутиков (ресничек) наподобие животных (отсюда название) и служащие для бесполого размножения и расселения у многих водорослей и нек-рых простейших грибов. Форма З. грушевидная, шаровидная, овальная; размеры у большинства не превышают 10—15 μ; плотной углеводистой оболочки не бывает; жгутиков б. ч. 1—2, реже 4 или много; они отходят от переднего (по движению) конца З. или сидят сбоку (у нек-рых грибов) или равномерно по всей поверхности З. (у вошерии). Движение З. обычно двоякое—поступательное и вращательное вокруг их продольной оси. На направление движения оказывают влияние растворы химических веществ, свет и т. п. (см. *Таксисы*). У многих водорослей кроме хлорофилла и других пигментов в З. бывают красный глазок и пульсирующие вакуоли. После непродолжительного периода движения З. останавливаются, теряют жгутики, выделяют плотную оболочку и развиваются в новый организм водоросли или гриба. Наличие или отсутствие З., количество и место прикрепления жгутиков у них являются довольно постоянными для больших таксономических групп и служат одним из систематических признаков. Клетки, в к-рых образуются З. (по 1 или по нескольку), называются зооспорангиями и у многих видов отличаются от остальных клеток их тела. В связи с переходом к наземному образу жизни у большинства грибов и у всех высших споровых растений зооспоры заменились неподвижными *спорами* (см.), разносимыми воздушными течениями.

ЗООТЕРАПИЯ, наука, изучающая средства и методы, оказывающие лечебный эффект при применении их к больному организму животного. З. в своем практическом приложении располагает медикаментами (лекарственные вещества), прививными веществами (сыворотки, вакцины), физическими методами (солнце, вода, холод и жар) и химио-терапевтическими (препараты мышьяка, краски и пр.). См. *Ветеринария.*

Лит.: Гольцман К., Краткий курс частной патологии и терапии домашних животных, [6 изд.], Москва—Ленинград, 1930; Макаревский А., Диагностика внутренних болезней домашних животных, 2 издание, Москва—Ленинград, 1930.

ЗООТЕХНИЯ. Содержание:

I. Определение 234
II. Основы разведения 235
III. Основы кормления 242

I. Определение.

Зоотехния—совокупность организационно-технических мероприятий, направленных к наиболее рациональному ведению животноводческого хозяйства, и отрасль прикладного знания, имеющая своим объектом гл. обр. способы разведения, содержания и кормления с.-х. животных. З. получила развитие со второй половины 18 в., в связи с ростом капитализма в сел. х-ве и успехами естествознания. Родиной современной З. считается Англия (см. *Животноводство*). З. возникла в недавнее время—во второй половине 18 в., несмотря на то, что животноводство служило занятием населения с древнейшего времени. Главными своими успехами зоотехния обязана отчасти деятельности крупных скотоводов, особенно английских (Роберта Беквелля, бр. Коллингав, Бетса, Бузса, Бенжамина, Томкинса, Уотсона и др.), работавших в области племенного улучшения скота, и в особенности—громадному развитию естествознания в эпоху промышленного капитализма. Исключительные завоевания, сделанные в области биологии и химии, содействовали подведению научного фундамента в деле разработки основных вопросов техники животноводства в такой сильной степени, что Л. *Адаметц* (см.), автор одного из новейших и

капитальных руководств по З. («Общая зоотехния», 1930), называет эту отрасль знания «частью биологии». По определению Адаметца, «задача общего животноводства заключается гл. обр. в том, чтобы установить законы, управляющие всеми явлениями жизни и развития домашних животных. Его задачей является исследование взаимоотношений, существующих между этими законами, *экстерьером* (см.) и продуктивностью животных» (стр. 8 рус. пер.).

В научно-педагогической литературе помимо «общей З.» употребляется термин «частная З.», к к-рой относятся дисциплины, имеющие объектом своего изучения отдельные виды сельскохозяйственных животных.

Рассматривая в целом ход развития З. в капиталистических странах, следует отметить формализм в ее построениях, отсутствие планомерности в выдвигаемых задачах и осуществлении последних, задерживающее влияние идеалистических и реакционных воззрений, чрезмерную преданность скотоводческим традициям и предрассудкам. На постановке основных проблем З. буржуазной зоотехнической мыслью лежит резкая печать капиталистических производственных отношений с присущими им непримиримыми противоречиями и невозможностью разрешения проблемы ведения действительно рационального животноводческого х-ва в широком масштабе в рамках капиталистического общества.

Только в условиях пролетарской диктатуры при господствующей роли крупного социалистического с.-х. производства (совхозы и колхозы) все животноводческое хозяйство страны может быть построено как действительно рациональное, максимально эффективное хозяйство, характер, направление и темпы развития к-рого целиком определяются социалистическим народнохозяйственным планом. Только в условиях СССР З. может всесторонне развиться и все ее достижения могут быть в полной мере использованы в качестве существеннейшего орудия социалистической реконструкции животноводства.

II. Основы разведения.

При анализе конкретного содержания З. необходимо остановиться в первую очередь на первоначальной функции животноводства—на приемах разведения скота. К области разведения относятся исследование хозяйственных и биологических свойств животных, классифицирование животных в хозяйственных целях, способы и техника разведения скота и непосредственные мероприятия по улучшению животных. Из вопросов разведения наибольшей научной разработке подверглись методы племенного улучшения животных, основанные на подробном изучении биологических свойств последних. Наибольшее значение для рациональной и научной постановки вопроса о методах разведения скота имели труды Дарвина «Происхождение видов» (1859) и «Изменения животных и растений под влиянием одомашнивания» (1868). Теория Дарвина об изменяемости видов и законах изменчивости, о естественном отборе и особенностях изменчивости различных животных в приручennом и домашнем состояниях сыграла крупнейшую роль для научного обоснования способов разведения с.-х. животных. Для практики племенного улучшения скота весьма существенное значение имели обширные исследования Дарвина в области скрещивания растений и особенно домашних животных. В этих исследованиях Дарвин пришел к ряду выводов, получивших подтверждение в последующих трудах зоотехников. В частности Дарвин установил несостоятельность метода прилития крови или однократного скрещивания в качестве средства коренного племенного улучшения животных и указал на способ повторных скрещиваний, или поглощения крови, как на единственный путь к достижению желаемых результатов. К числу заслуг Дарвина перед З. надо отнести также то, что он «с удивительной точностью передает об унаследовании признаков в первом поколении и в дальнейших, о смешении признаков и о чистой передаче нек-рых из них, т. е. все то, что впоследствии было подтверждено Менделем и другими наблюдателями» (проф. Н. П. Кулешов, Методы заводского разведения домашних животных, 1923, стр. 9). Работы Дарвина способствовали также развитию учения о происхождении домашних животных, имеющего значение для зоотехнии в качестве наиболее надежной основы для классификации сельскохозяйственных животных.

Учение о породах. Для научного освещения вопросов происхождения и классификации домашнего скота особо выдающуюся роль сыграли исследования Рютимейера и Вилькенса, Г. Натузиуса, Неринга и нек-рых др. Совокупными исследованиями, в особенности Рютимейера, Вилькенса и Аренандера, удалось установить 5 основных групп домашнего крупного рог. скота, исходя из зоологических признаков, главным же образом из строения черепа: степной скот и скот низменный, широколобый, короткорогий, короткоголовый и комолый скот, распространенный в Сев. Швеции. К этой классификации существует ряд частных дополнений и коррективов, но в основном она сохранила свое значение до наст. времени. Наиболее полную сводку данных о происхождении домашних животных дает немецкий исследователь О. Антониус, а из русских зоотехников—проф. Е. А. Богданов («Происхождение домашних животных»). Данные о происхождении домашних животных в большой мере используются для освещения имеющего для животноводства весьма существенное значение вопроса о породах с.-х. животных.

По воззрениям современной З. понятие «породы» относится к формам скота, не отличающимся особо значительной устойчивостью, и возникло ради научно-познавательных целей и удобств. По определению Вилькенса, под породой понимается возникшая через приспособление к одинаковым условиям жизни группа домашних животных одинаковой формы. В этом определении не указано на то обстоятельство, что породам свойственны наследование и передача дальнейшим поколениям определенных признаков как телесных, так и функциональных. Тотнард придает последнему моменту в определении породы такую значительную роль, что называет породы просто «наследственными типами». Существующие подразделения на породы, так же как и на более мелкие группы—отродья, племена, семьи и т. д., надо считать крайне условными, т. к. еще твердо не установлено, какие признаки должны быть положены в основу классификации. В зоотехнической литературе в этом направлении существовало 2 течения: одно из них предлагало в основу классификации по породам брать признаки,

имеющие зоологический характер, в особенности краниологические (Рютимейер и др.); другое исходило из чисто хозяйственных и практических целей, к-рым служат те или иные группы с.-х. животных одного и того же вида. В скотоводческой практике пользуются разделением на породы соответственно характеру той продукции, ради которой данный массив с.-х. животных разводится. Этот признак кладется в основу группировки определенного вида скота по породам. Каждая же порода в отдельности характеризуется (внутри группы) преимущественно по месту своего происхождения, иногда с добавлением каких-либо особо свойственных ей конституционных и экстерьерных признаков. Наряду с целесообразностью с практической точки зрения подобная классификация является условной и неустойчивой.

Свойства различных пород служат исходным, отправным пунктом для разведения скота, поскольку ставится задача племенного его улучшения в определенных хозяйственных целях. В зоотехнической науке и практике было уделено много внимания вопросу о том, каким признакам и свойствам с.-х. животных должно придавать решающее значение в работе по разведению. В этом направлении обнаружилась борьба двух основных расходившихся между собой течений. Одно из них, имевшее особенно много сторонников среди крупных помещиков и заводчиков, преимущественное значение придавало совершенству внешних форм, гл. обр. экстерьеру и окраске животных, признакам, в большей мере ценным с точки зрения спортивной и любительской. Другое направление основным критерием для оценки скота избрало его продуктивность и наивысшую оплату корма и других издержек производства, т. е. экономическую точку зрения. Пока дело племенного улучшения находилось под превалирующим влиянием крупных хозяев и любителей, преобладало первое из этих двух направлений. По мере того, как с развитием капитализма возрастал спрос на животноводческую продукцию, оценка племенного скота с точки зрения его экономических выгод стала преобладающей.

Методы разведения скота. Хозяйственные цели, определяющие направление работы по разведению скота, могут достигаться различными способами. Основными методами разведения служат: чистое разведение, протекающее в пределах одной и той же породы или даже отродья, родственное разведение и скрещивание. Первый из этих методов считается наиболее надежным в отношении передачи характерных признаков породы. Второй является наиболее спорным в З. и в наибольшей мере подвергся дискутированию. Противники родственного разведения приписывали последнему весьма отрицательные результаты, как-то: ослабление конституции потомства, переразвитость, бесплодие, уродства, альбинизм и целый ряд других признаков, свидетельствующих о дегенерации. Эта точка зрения встретила особенно сильную поддержку в среде немецких зоотехников (Зеттегаст, Натузиус и др.). Среди английских скотоводов, наоборот, господствовал взгляд, что для выведения определенных типов родственное разведение представляет самое быстрое и верное средство. Эта точка зрения впрочем высказывалась еще основоположником немецкой агрономии Альбрехтом Теером в 1804 в книге об англ. с. х-ве. В позднейшей зоотехнической литературе течение в пользу родственного разведения и за его безвредность весьма усилилось (Вильсдорф, Девенпорт, Адаметц и др.).

Методы родственного и чистого разведения применяются гл. обр. в заводских целях, как способствующие консолидированию крови. Для выведения новых пород служит метод скрещивания. Последний имеет особенно широкое применение, когда преследуется цель улучшения племенных качеств больших массивов пользовательных животных. В животноводстве различают следующие виды скрещивания: промышленное для поднятия продуктивности, имеющее задачей улучшить какой-либо признак экстерьера и продуктивные свойства породы, поглотительное, ведущее к превращению примитивных масс скота в культурные породы, воспроизводительное—для получения промежуточных пород и гибридизации, в прямом смысле слова—скрещивание различных видов животных.

Научные основы методов разведения с.-х. животных все в большей мере черпаются из данных *генетики* (см.).

Метизация. В зоотехнической практике в области разведения особенно ценные результаты дает применение метизации, т. е. скрещивания различных рас и пород, как весьма эффективного метода поднятия продуктивности сельскохозяйственных животных.

Так напр., по американским расчетам, рост продуктивности молочных коров в результате метизации выражается следующими данными:

Средняя продукция беспородных коров и их дочерей и внучек от чистопородных быков.

Продукция	Беспородн. матери	Дочери	Внучки
	При одинаковых условиях кормления и содержания		
Молоко	1.660 кг	2.721 кг	3.811 кг
Жир	17 »	118 »	142 »
	Увеличение по сравнению с беспородными коровами в %		
Масло	—	64	130
Жир	—	52	109

Превосходство, основанное единственно на приносимой пользе чистопородных животных по сравнению с обыкновенными.

Класс	Повышение доходности в %
Молочный скот	47,8
Свиньи	38,8
Овцы	37,8
Лошади	37,2
Мясной скот	36,8
Козы	36,8
Все классы (среднее)	40,4

В советском животноводстве также имеется значительный материал, свидетельствующий о высокой эффективности метизации. Так напр., в Бежецком районе метисы-швицы давали на 59% бо́льшие удои молока и 50% больше молочного жира, чем беспородные коровы. В совхозах Ленинградской области холмогорский, голландский, остфризский скот в тех же условиях кормления и ухода давал на 16—20% больше молока, чем беспородный. В б. контрольных товариществах Московской области и Саратовской губ. метисы давали на 20—23% больше молочной продукции, чем беспородные. В б. Омской губ. голландские метисы давали на 70%, а швицкие на 56% бо́льшую продукцию,

чем сибиряки. Метизация красной немецкой породой в украинск. госплемхозах давала удои на 19% выше, чем беспородный скот.

В наст. время метизация скота ставится в Советском Союзе с невиданным размахом. Планом предусматривается полное поглощение беспородного скота избранными на основе произведенного породного районирования лучшими породами. Вместе с тем предусматривается сокращение количества пород для каждого вида с.-х. животных. По данным 1915, в дореволюционной России насчитывалось 54 породы и отродий крупного рогатого скота, 44—овец и 17—свиней. В то же время в САСШ, обладавших значительно бо́льшим количеством крупн. рог. скота, основная масса последнего (до 80%) принадлежала всего к 6 породам. По проекту Всесоюзного ин-та животноводства Академии с.-х. наук имени В. И. Ленина, в целях метизации для СССР намечено 18 пород крупного рог. скота, по овцам—8 и по свиньям—2. Из всего количества крупного рог. скота около половины должно быть поглощено кровью лучших культурных иностранных пород (шортгорнами, герифордами, симменталями, швицами и остфризами). Успех этого еще невиданного по своему масштабу начинания по улучшению племенных качеств скота в основном будет определяться постановкой дела массового выращивания племенных производителей. Последняя задача осуществляется сетью племенных советских хозяйств и племенных колхозных ферм. В 1932 в СССР насчитывалось свыше 160 племенных совхозов (включая коневодческие).

Искусственное осеменение. Поскольку метизацию скота в Советском Союзе намечено проводить исчерпывающим образом как в количественном, так и в качественном (до полного поглощения улучшающей породой) отношениях, весьма существенное значение приобретает вопрос об увеличении использования одних и тех же улучшателей-производителей путем расширения нагрузки случного контингента, приходящегося на 1 производителя. В этом направлении исключительно важную роль играет метод *искусственного осеменения* (см.), получающий в практике сов. животноводства весьма широкое распространение. При искусственном осеменении вместо принятых при естественных способах случки норм нагрузки на 1 производителя 35—40 (вольная случка) и 60—80 коров (ручная) можно использование быка довести до пределов, во много раз бо́льших. В отдельных совхозах в двухмесячный сезон удавалось получить этим методом от 300 до 1 т. телят. В общем же по практике целого ряда совхозов (1932) норму в 250 коров на 1 производителя можно считать не преувеличенной. Рост норм нагрузки при искусственном осеменении будет находиться в теснейшей зависимости от разработки и усовершенствования техники этого метода и от организационной стороны дела.

Высокий удельный вес, к-рый получила проблема искусственного осеменения в советской зоотехнической науке, не случаен. Он проистекает из общего стремления советской З. к революционизированию самых способов производства в животноводческом хозяйстве и обязан плановому началу, подчиняющему себе научно-техническую мысль, и органической связи последней, в условиях социалистического строительства, с производством. Эти же основные черты, характеризующие работу советской зоотехнической мысли, заставляют последнюю весьма интенсивно искать новые, не использованные еще пути качественного улучшения с.-х. животных в самых разнообразных направлениях. Сюда в частности относятся новейшие исследования в области зоотехнической эндокринологии, применение гистолизатов—препаратов, вызывающих усиленное действие желез внутренней секреции, использование лучистой энергии в животноводстве (облучение ультрафиолетовыми лучами; ионизация и т. д.), опыты гибридизации—скрещивания видов, принадлежащих к одним и тем же родам животных, и т. д.

Основы зоотехнической эндокринологии. Задачи и содержание зоотехнич. эндокринологии, имеющей свои корни в учении о внутренней секреции, формулируются следующим образом: вскрыть факторы и силы, регулирующие нормальн. гармонически координированные функции организма, для того чтобы научиться изменять эти нормальные состояния координации и устанавливать новые необычные для животного условия жизнедеятельности, подчиняя все функции тела с.-х. животного одной какой-либо избранной нами функции, наиболее существенной с народнохозяйственной точки зрения (Б. М. Завадовский). При изучении факторов, определяющих развитие мяса, жира, молока, шерсти, пуха, пера, кожи, спермы и др. продуктов животного организма, удалось установить, что все эти функции можно усилить или ослабить путем соответствующего усиления или ослабления деятельности эндокринных желез и использования вырабатываемых ими активных веществ, в том числе гормонов.

В последние годы исследователями установлено существование половых гормонов—фоликулярного (гормон яичника) и пролана (гормон нижнего придатка мозга) и менее изученного гормона желтого тела. Изучение природы этих гормонов вызывает предположения о возможности управления и регулирования различными сторонами процесса размножения животных, разрешения проблемы многоплодия и раннего полового созревания у с.-х. животных и т. д. Эндокринология животных привлекает все большее внимание зап.-европейской и в особенности американской науки, и вместе с тем расширяется круг проблем, подвергающихся экспериментальному изучению. Сюда надо отнести опыты воздействия на процесс молокоотделения (Корнер, Б. М. Завадовский, Лакер и др.); на развитие роста (Эванс, Тренделенбург, Кушинг, Тиль); опыты с воздействием гормона, выделяемого поджелудочной железой; воздействие инсулина на повышение жировых отложений; опыты кормления кур щитовидной железой с целью повышения обмена веществ и стимуляции накопления мяса и жира (Б. М. Завадовский); влияние удаления щитовидной железы на отрастание и качество шерсти (Энгельсберг); воздействие желез внутренней секреции и гормонов на получение многократных сборов пуха и пера, на повышение качества пера и на линьку (Б. М. Завадовский, Распопова) и т. д.

В числе факторов, воздействующих на работу эндокринных желез, в последних исследованиях значительное место отводится рентгеновским лучам. Из других видов лучистой энергии в наст. время особый интерес для животноводства получает изучение применения ультрафиолетовых лучей. Последние начинают при-

меняться для облучения кормов, благодаря чему повышается их витаминность (применение этих лучей в западно-европейском и американском птицеводстве и др.), при уходе за животными и т. д.

К этой же области изучения применения физических факторов в целях повышения продуктивности животноводства принадлежит проблема воздействия электрического тока на животный организм, в последние годы привлекшая внимание советской З.

Еще в 18 веке «электризованному воздуху» приписывались особые свойства, влияющие на физиологическое состояние животных. С 1900, после обнаружения того явления, что электрические разряды сопровождаются также увеличением содержания в воздухе заряженных электричеством газовых ионов, выдвинулась проблема изучения ионизации воздуха как фактора, воздействующего на животный организм (Ашкинонс, Каспари, Чермак, проф. А. П. Соколов и др.). Однако в то время как в области озонации уже получен ряд результатов, свидетельствующих о положительном влиянии озона на продуктивность животных благодаря стимулирующему действию на процессы кровообразования, обмена питания и усиления сопротивляемости организма легочным заболеваниям, в отношении ионизации исследовательская работа находится еще в стадии более или менее ориентировочного изучения и экспериментирования.

Гибридизация. К числу проблем, выдвинутых советской З. в последние годы и имеющих большое значение, следует отнести гибридизацию сельскохозяйственных животных и выведение новых форм домашних животных. Народнохозяйственное значение гибридизации заключается в том, что потомство, происходящее от скрещивания различных близких между собой родов и видов, иногда по своим экономическим качествам весьма превосходит исходные родительские формы. Это улучшение, особенно отчетливо наблюдаемое в первом поколении, как предполагают, зависит от того, что у гибридных животных первой генерации происходит взаимное погашение вредных рецессивных наследственных задатков, полученных ими от родителей, у к-рых эти задатки находятся в гомозиготном состоянии и тем самым понижают их ценность. Среди гибридов, уже упрочившихся в качестве хозяйственно ценных животных, следует указать на мула—помесь осла с кобылой. В современной советской практике приобретают значительный интерес гибриды яка и крупного рогатого скота. По наблюдениям Ойротской зональной опытной станции (1930—31), гибриды яка с местным крупным рогатым скотом резко выделяются своим ростом, упитанностью и мясными формами, причем совершенство их в мясном отношении особенно велико. С 1 января 1932 организован специальный Научно-исследовательский институт сельскохозяйственной гибридизации и акклиматизации животных, для к-рого из состава заповедника Чапли (Аскания-Нова) выделены территория и ресурсы в виде обширного стада животных. Названным институтом намечено до 40 комбинаций гибридов, в том числе скрещивание домашних и диких овец с домашним рогатым скотом, зубробизонов и яков, зебр с лошадьми, оленей, собак с лисицами и т. д.

По вопросу о рациональном содержании животных и уходе за ними см. *Зоогигиена.*

III. Основы кормления.

Из всех разделов зоотехнической науки учение о кормлении отличается наибольшей разработанностью. В практике учения о кормлении решающими вопросами являются: определение потребности животного в пище, установление питательной ценности кормов и количественное их измерение. Трудности здесь заключаются в том, что для установления закономерностей необходимо, чтобы измерение размера различного вида продуктивности и величины соответствующей ей потребности в кормах производилось одной и той же единицей.

В системах измерения питательного достоинства кормов для практических целей, конструированием которых зоотехния занимается с конца 18 века, имеется 2 основных течения: одно из них производит оценку суммарно, другое—на основе процентного содержания в корме отдельных групп питательных веществ (протеина, жира и углеводов), т. е. на основе химического анализа.

Первая попытка построения системы оценки питательного достоинства кормов, принадлежащая А. Теeру (1752—1828), была создана на основе принципа суммарности. Теером были предложены т. н. сенные коэффициенты, к-рые обозначали, какое количество весовых единиц различных кормов обладает одним и тем же питательным достоинством, т. е. способно обеспечить ту же самую продукцию, что и луговое сено среднего качества. Тот же суммарный принцип положен в основу появившихся в конце 19 в. скандинавских кормовых единиц, где питательное достоинство любого корма измеряется тем количеством его, к-рое требуется для замещения 1 *кг* смеси, состоящей наполовину из ячменя и наполовину из овса, при сохранении животным своего веса и уровня продукции. Однако поскольку в данном случае игнорируются физические и химические свойства кормов, метод суммарной оценки кормов следует признать лишенным физиологич. основы.

Исследования Либиха в середине 19 в. показали, что живые ткани животных и растительных организмов состоят гл. обр. из азотистых веществ.

Отсюда возник вопрос об особом значении азотных соединений (названных Сульдером «протеином») для питания животных, тем более, что опытами Маинди было установлено, что млекопитающие животные не могут существовать при исключительно безазотистых кормах. Далее эта идея вылилась в более общую форму, что отдельные питательные вещества корма имеют различное значение для организма. Практическим результатом этого течения было опубликование широко известных среди животноводов таблиц Эмиля Вольфа, где на основании массового количественного анализа кормов приводятся данные о содержании в них основных групп химических соединений (протеина, жиров, углеводов, золы). С этого времени мысль о том, что мерилом питательной ценности для организма корма служит содержание в нем отдельных питательных веществ, завоевывает прочное место в учении о кормлении. В дальнейшем в связи с работами Геннеберга, Штегмана и др. в области химизма процесса пищеварения было установлено, что решающее значение для определения питательного достоинства кормов имеет не общее содержание, а величина переваримой части питательных веществ.

Проф. Вольфом были составлены таблицы содержания переваримых протеина, жиров и углеводов в различных кормах. На основании всех этих данных начали устанавливаться нормы и рационы кормления животных. Однако в свете позднейших исследований установленные на основе практических наблюдений и статистических сведений методы определения потребности животных различной продуктивности в определенных весовых количествах переваримых протеина, жиров и углеводов не дают вполне точных результатов. Причина последнего кроется в отсутствии достаточно полных данных о роли отдельных питательных веществ в процессах обмена и животной продукции, т. е. в недостаточности физиологических обоснований.

В виду этих трудностей Вольф прибегнул к эмпирическому методу установления питательных достоинств различных кормов на основе массовых практических наблюдений. Далее Вольфом и в особенности Ю. Кюном была сделана попытка выразить суммарное действие корма в углеводных единицах; содержание переваримых углеводов было принято за единицу, и все другие питательные вещества приравнивались к этой единице. В этих расчетах напр. Вольф оценивал белок и жир в 5 раз выше углеводов, а Кюн исходил из отношения 6 : 2,4 : 1.

Крупнейшим шагом вперед в деле разрешения сложной проблемы количественного соотношения между потреблением корма и продуктивностью животных было опубликование О. Кельнером (1905) теории крахмальных эквивалентов, основанной на изучении действия отдельных питательных веществ при откорме волов при помощи респирационного аппарата Петтенкофера.

Производя свои опыты этим способом, Кельнер определил прирост азота и углевода в организме подвергаемых опыту животных и установил способность жирообразования различных питательных веществ в том случае, когда они задаются животному в чистом виде и измельченными в качестве прибавки к основной даче, питательное достоинство к-рой хорошо изучено. Принимая крахмал за единицу сравнения, германский исследователь вычислил коэффициенты для отдельных питательных веществ—белка, жира в различных кормах, сырой клетчатки, сахара. Если приравнять питательную ценность всех углеводов к крахмалу, то, основываясь на содержании переваримых питательных веществ в корме, при помощи указанных коэффициентов легко можно вычислить крахмальный эквивалент в кормах. Однако коэффициенты, полученные на основе отложения жира, в большинстве случаев фактически были ниже, чем в действительности, т. к. известная часть энергии корма в процессе пищеварения расходуется на побочные цели (жевание, переваривание и т. д.). Это обстоятельство послужило к введению в учение о кормлении понятия «полноценности корма», обозначающего совпадение фактически полученной питательности корма с теоретически вычисленной и принимаемой за 100. Обычно питательная ценность корма устанавливается величиной прироста жира, найденной опытным путем и выраженной в процентах от теоретически вычисленной. Если способность образования жира при скармливании определенного корма известна, то можно вычислить его крахмальный эквивалент, сравнивая действие этого корма с действием крахмала (считая, что 1 *кг* крахмала в среднем дает отложение жира в 0,248 *кг*, или $^1/_4$ *кг*). По системе Кельнера, все питательные вещества оцениваются по их способности к отложению жира, причем не учитываются другие их свойства, имеющие значение для организма животного. В виду особой специфической роли белка в питании при составлении кормовых норм вводится еще известная поправка на т. н. белковое отношение в целях гарантии содержания в кормах белковых соединений не ниже определенного минимума. Белковое отношение устанавливается таким путем, что количество переваримого белка принимается за единицу, а прочие переваримые вещества—клетчатку, жир, помноженные на 2,2, и безазотные экстрактные вещества, взятые в сумме,—вычисляют в отношении к белку. Белковое отношение, превышающее 1 : 10, считается широким, от 1 : 5 до 1 : 10 средним и до 1 : 5 узким. Первое из этих отношений получается при скармливании богатых клетчаткой (грубых) кормов или—с большим содержанием легко растворимых углеводов (сочных); последнее отношение достигается скармливанием богатых белками кормов (концентратов). При составлении кормовых норм обычно все количество корма подразделяется на часть, идущую на простое поддержание жизнедеятельности животного (поддерживающий корм), и на производство хозяйственно полезных продуктов (продуктивный корм).

Система оценки кормов по крахмальным эквивалентам нашла себе особенно широкое применение при откармливании животных на мясо. В молочном скотоводстве распространено уже упоминавшееся исчисление—по кормовым единицам,—разработанное Феордом и Гансеном. Т. о. обе системы могут дополнять друг друга, так как крахмальный эквивалент определяет ценность корма в отношении жирообразования, а кормовая единица—в отношении молочной продукции (в среднем 1 корм. единица=0,7 крахм. эквивалента).

Наряду с оценкой кормов по химическому составу и методам суммарной оценки по воздействию на продуктивность животных в учении о кормлении сложился еще метод энергетической оценки питательных достоинств кормовых веществ. Своим началом это течение обязано открытию, сделанному Лавуазье, что приток пищи вызывает усиленное выделение углекислоты и потребление кислорода и следовательно интенсифицирует процессы сгорания в организме. Отсюда Лавуазье сделал вывод, что процессы сгорания, наблюдаемые в животном организме, являются не только источником теплообразования, но источником возникновения всей энергии в животном организме. В дальнейшем некоторые из этих идей были разработаны Дюпре и Дюлонгом в связи с исследованиями об источниках животного тепла. Конечным итогом научных исследований явилось представление, что не только животное тепло, но вообще всякого рода энергия, возникающая в организме,—результат определенных химических процессов и что различные виды энергии в живом организме подвергаются превращению в тех же пределах и согласно тем же физическим законам, к-рые действуют в природе вообще. В этом смысле весьма значительную роль сыграли в частности работы М. Рубнера, доказавшего действительность закона сохранения энергии и для превращения

энергии в живом организме. Рубнер нашел, что отдельные питательные вещества, сгорая в организме, выделяют на единицу веса то же количество тепла, что и при сгорании вне организма, при том условии, что конечные продукты горения будут одинаковы. Выводы Рубнера были подтверждены и развиты Атватером, составившим уравнение, выражающее баланс энергии, получаемой и выделяемой животным в связи с кормлением. Опыты Цунца подтвердили правильность принципов Рубнера в применении к мускульной работе животных и установили, что для таких функций, как поддерживание жизни и работы, важно количество полезной энергии, получаемой в пище независимо от химического состава последней. Однако в позднейших исследованиях было сделано исключение по отношению к белку. В известных пределах потребность организма в питательных веществах есть в то же время потребность в определенных химических соединениях, и поэтому часть чистой энергии необходимо доставить в форме этих именно соединений.

Понятия «питательной ценности» и «потребности в питательных веществах» энергетически могут быть выражены следующим образом: 1) питательная ценность корма равна количеству чистой энергии, содержащейся в единице веса; 2) потребность в питательных веществах для каждой жизненной функции организма равна количеству калорий чистой энергии, соответствующей ее тепловому эквиваленту. В настоящее время энергетическая теория оценки кормов наиболее широко известна по работам американца Г. П. Армсби, который в первую очередь определял потерю тепла при использовании животными различных кормов. Вычитая эту потерю тепла из наличного количества полезной энергии, в остатке получают чистую энергию данного корма, к-рую Армсби выражает в тоннокалориях (1 т. калорий=1 терме), и эту единицу применяют как для оценки продуктивной ценности кормов, так и для определения потребности животного в корме. В основе данные Армсби совпадают с оценкой по крахмальным эквивалентам и кормовым единицам. Все эти единицы могут быть сравниваемы друг с другом перечислением их в чистую энергию (1 крахмальный эквивалент=2,356 термы, а 1 кормовая единица=1,65 термы).

Громадное внимание, уделяемое проблеме кормления в З., объясняется доминирующим ее значением в экономике животноводческ. х-ва. Американские опытные станции получили след. данные о влиянии разного типа кормления на живой вес волов-шортгорнов и герифордов:

Возраст	Неудовлетв. кормление		Нормальное кормление		Полное кормление	
	съедено сух. вещ. в *кг*	живой вес в *кг*	съедено сух. вещ. в *кг*	живой вес в *кг*	съедено сух. вещ. в *кг*	живой вес в *кг*
1 год	75,5	169,5	124,7	239	221,4	335
2 года	106	273	141	387	213,9	587,2
3 »	111	329	142	439	218,6	763,5
$3^1/_2$ »	130	389,7	159,6	516	—	815

Так. обр. при полном кормлении животное в возрасте 1 года достигает веса 3-летнего, неудовлетворительно кормленного, причем на получение одного и того же живого веса требуется в $2^1/_2$ раза меньше затрат сухого вещества при полном кормлении по сравнению с неудовлетворительным.

В условиях СССР проблема кормления и добывания кормов приобретает исключительную роль, поскольку наш скот отличается низким живым весом (в среднем вдвое меньшим, чем напр. в САСШ) и небольшой продуктивностью (ср. вес туши крупного рогатого скота в 1928/29 равнялся—в возрасте старше 1 года в Советском Союзе—130 *кг*, а в САСШ—260 *кг*, удой молока в Советском Союзе относится к удоям в САСШ, как 1 : 1,8, и вдвое меньше германских).

Партия и правительство неоднократно подчеркивали крупнейшее значение кормового вопроса в деле социалистической реконструкции животноводческого хозяйства Советского Союза. В политическом отчете XVI Съезду ВКП(б) Сталин среди других проблем в области сел. х-ва выдвинул проблему «поднятия животноводства и разрешения мясного вопроса путем обеспечения соответствующим районам достаточного количества дешевых зерновых продуктов и кормов». В соответствии с этим указанием XVI Партсъезд предложил обеспечить при пересмотре пятилетнего плана развития с. х-ва «усиленное развитие животноводства путем прежде всего организации специальных животноводческих совхозов аналогично зерносовхозам, массового создания высокотоварных колхозных ферм и быстрого расширения кормовой базы» (Резол. «О колхозном движении и подъеме сел. х-ва»). В обращении ЦК ВКП(б) и Совнаркома СССР от 30 июля 1932 о развертывании социалистического животноводства дано прямое указание, что «создание прочной кормовой базы является решающим условием успешного развертывания животноводческих совхозов и товарных колхозных ферм». В целом ряде специальных решений партией и правительством преподаны конкретные директивы о мероприятиях по организации кормовой базы для животноводческого хозяйства.

В общей сложности мероприятия по разрешению проблемы кормления скота в Советском Союзе развертываются в обширную систему, где находят себе место изыскания новых источников кормов путем введения новых кормовых культур (соя, сорго, суданка и т. д.), громадного развития силосования, производства комбикормов, усиленного расширения площади под посевами ранее высевавшихся кормовых трав, использования различных суррогатов (веточный корм и др.) и т. д. С другой стороны, проводится обширная исследовательская работа по изучению физико-химических и биологических свойств кормов, новых комбинаций кормовых смесей и обеспечения в них витаминности, по повышению полноценности белков методами химического воздействия, по замене белков азотистыми соединениями небелкового характера, по разрешению проблемы минерального питания животных, опыты обильного кормления скота, по вопросам, имеющим для советского скотоводства исключительное значение, связанным с выращиванием молодняка и т. д. Научно-опытная работа по животноводству в СССР появилась только после Октябрьской революции. В дореволюционной России опытных учреждений по животноводству не было совершенно. В наст. время в Советском Союзе насчитывается обширная сеть зональных опытных станций и научно-исследовательских животноводческих ин-тов (к концу 1932 в зоотехнических вузах и техникумах обучалось около

60 тыс. человек), имеющих в своем составе ряд биологических лабораторий, тесно связанных с производством и строящих план научных исследований в тесной связи с планом социалистической реконструкции сельского хозяйства.

Лит.: Адамец Л., Общая зоотехния, 2 изд., М.—Л., 1931; Лискун Е. Ф., Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М.—Л., 1931; его же, Кормление сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1929; Попов Н. С., Кормление сельскохозяйственных животных, М.—Л., 1926; Мольгард Г., Учение о кормлении молочных коров, М., 1931; Филипченко Ю. А., Наследственность, М.—Л., 1926; Мендель Г., Опыты над растительными гибридами, Москва — Петроград, 1923; Дарвин Ч., Собрание сочинений, тт. V—VIII, Москва, 1907—09.

ЗООТОМИЯ (от греч. zoon—животное, temnein—резать), анатомия животных, т. е. учение о строении животного организма. См. *Морфология* (животных).

ЗООФЕРМА, звероводческое хозяйство, разводящее с промысловыми целями в клетках, вольерах и загонах ценных диких животных. Первые опыты по разведению редких в природе и дорогих серебристо-черных лисиц начались в Сев. Америке в 1890. Начало планового строительства пушных З. в СССР относится к 1926 (см. *Звероводство*). З. в зависимости от видов разводимых пушных зверей строятся в различных частях Союза, т. к. качество пушной продукции (шкурки с волосяным покровом) в сильной степени зависит от совокупности климатических условий, в частности от температуры и силы ветров, сопровождающих линьку и отрастание волоса к зимнему периоду. На качество меха влияет также степень освещения, влажность воздуха, качество и количество кормов и пр. Чем южнее, тем качество меха, вообще говоря, хуже. Исключение составляют гористые местности и на Ю., где могут быть достаточно суровые климатич. условия, благоприятные для разводимых на З. пушных зверей.

При планировке З. предусматриваются следующие части х-ва: 1) карантин, где выдерживаются и исследуются вновь прибывающие звери на зараженность глистами и инфекционными болезнями; 2) изолятор для больных (заразных и незаразных); 3) основная производственная часть промысловой З.—площадка для зверей с соответствующим оборудованием; 4) административно-хозяйственное управление со складами, ледниками, зверовой кухней, ветеринарно-амбулаторной лечебницей, жилыми помещениями, а в З., имеющих опытный отдел, участок подопытных животных и исследовательских лабораторий (анализа кормов, гельминтологич. и бактериологич. исследований и пр.).

В производственной части З. строятся по возможности однотипные, стандартные, клетки и вольеры, отвечающие зоотехническим особенностям разводимых зверей и обеспечивающие рациональное обслуживание. Деревянные остовы клеток затягиваются металлическими (лучше оцинкованными) сетками. Для зверей, хорошо лазающих (соболь, куница, хорек, горностай, норка и др.), верх клетки также закрывается сеткой. Для лисиц, не лазающих по горизонтально натянутой вверху сетке, клетки часто делаются открытыми, затянутыми лишь сверху «козырьками» (до 1 *м* шириной); все боковые стенки клетки имеют наклон (ок. 35°), препятствующий влезанию зверей по стенкам и предупреждающий этим падение и ушибы, особенно опасные для беременных. При полигамном разведении зверей, при устройстве и расположении клеток, учитывается легкий доступ одного самца к нескольким отдельно помещенным самкам. Размеры клеток значительно варьируют даже для одних и тех же видов зверей и не могут считаться окончательно установленными, но для самок, у к-рых ожидается молодняк, клетки строятся значительно бóльших размеров, чем для самцов. З. окружается забором, высота к-рого рассчитывается на невозможность побега зверей с территории З. даже после сильнейших снежных заносов. Побеги зверей путем подкопов под забор (и под клетки) предупреждаются специальными заграждениями: а) прибитой к нижней стороне заграждения сеткой, опущенной на $^3/_4$ *м* под землю или устеленной «ковром» по земле внутри З. (или клетки) вдоль всех стенок ограждения и присыпанной землей; б) прокладкой под нижними брусьями клетки вдоль всех стенок (или забора) досок, плашмя уложенных и засыпанных землей. В соответствующих местах З. сооружаются высокие наблюдательные башни, откуда дежурные следят за поведением зверей (особенно в брачный период и в сезон появления молодняка). На хорошо оборудованных больших З. на вышки протянуты провода микрофонов, помещающихся в зверовых будках. По характеру звуков, передаваемых в трубку на вышку, дежурный ориентируется в сроках родов, отношении матерей к потомству и пр.

В силу новизны дела и малой изученности биологии пушных промышленных животных на центральных З. организованы так наз. опытные отделы, где изучаются условия разведения пушных зверей. Эти же задачи поставлены и перед *зоологическими паркам*и (см.) СССР, из которых Московский решил уже целый ряд таких важных звероводческих проблем, как разведение соболя, уссурийского енота, барсука, белки и пр. Продукция З., рационально поставленных, выгодно отличается от «дикой пушнины», добываемой в природных условиях, т. к. применение методов гибридизации, селекции и пр. дает возможность получить более ценные шкурки.

В 1932 на З. СССР разводились: серебристо-черные американские лисицы, сиводушки, восточно-сибирские и камчатские огневки, белые и голубые песцы, соболя, куницы, северо-амер. норки, степные хорьки, северо-амер. скунсы, дальневост. уссурийские еноты (енотовидные собаки), южно-амер. нутрии. З. являются новыми предприятиями социалистического животноводства СССР и представляют собой крупные зверосовхозы, не имеющие по мощности себе равных в капиталистических странах. З. организуются Союзпушниной и отчасти Всекохотсоюзом. За 1930—1932 З. СССР по качеству продукции и % приплода не только догнали, но и перегнали капиталистические звероводческие хозяйства, причем в СССР устанавливаются свои стандарты на цветных лисиц, выведенных сложными путями гибридизации, и поставлено промышленное разведение соболей.

ЗООФИТЫ (от греч. zoon—животное и phyton—растение), животно-растения, старинное название, к-рым обозначались животные (напр. губки, кораллы, актинии и др.), обладавшие признаками, наличие к-рых считалось характерным для растений (напр. прикрепленность к субстрату, ветвистость тела и др.). Вследствие этого долгое время З. рассматривали как организмы, переходные от растений к животным. В этом смысле термином З. пользовался уже Аристотель, а в более позднее вре-

мя—Линней. В 1848 Зибольд сохранил в своей новой классификации животного мира название З. для иглокожих и кишечнополостных. В наст. время этот термин совершенно оставлен.

ЗООХИРУРГИЯ, наука о методах лечения, которые основаны на приложении специального инструментария и аппаратуры для устранения или восстановления морфологических дефектов организма животного и его отдельных органов. Наиболее часто операции у животных применяются при «свистящем удушьи», грыжах, ранениях, болезнях копыт и органов движения; кроме того с целью воздействия на организм животного для повышения работоспособности, продуктивности и для откорма (кастрация самцов и самок, пересадка желез и проч.).

ЗООХЛОРЕЛЛИ (от греч. zoon—животное, chloros—зеленый), одноклеточные зеленые водоросли, живущие в качестве симбионтов в теле многих низших животных (амёб, радиолярий, инфузорий, гидроидных полипов, губок и турбеллярий). Желтоватые одноклеточные водоросли из криптомонад, живущие подобным же образом в нек-рых животных, называются зооксантеллами. Подробнее см. *Внутриклеточные симбионты.*

ЗОРАУ (Sorau), промышленный город в Германии, в прусской провинции Бранденбург, ж.-д. узел (линии Берлин—Бреславль и З.—Гёрлиц); 18.328 жит. (1925). Суконная промышленность (3.200 рабочих), производство с.-х. машин. В окрестностях добыча бурого угля. В З. — исследовательский институт по лубоволокну и текстильное училище.

ЗОРГЕ (Sorge), Георг Андреас (1703—78), немецкий органист и муз. теоретик. Нек-рые из его музыкальных сочинений изданы (сонаты, прелюдии, симфонии и токкаты для ф.-п. и скрипки и пр.), но многие остались в рукописях (кантаты, мотеты, органные и ф.-п. пьесы). З. (как и Тартини) принадлежит открытие комбинационных тонов, о к-рых он пишет в своем главном труде «Vorgemach der musikalischen Komposition» (1745—47, 3 части).

ЗОРГЕ (Sorge), Рейнгард Иоганнес (1892—1916), нем. драматург. Его драма «Der Bettler» (Нищий, 1912) считается первым драматическим произведением *экспрессионизма* (см.), с к-рым З. роднили поиски нового стиля и новой сценической техники. В отличие от левого крыла экспрессионистов (группа Action) интересы З., выразителя упадочной психологии нем. мелкобуржуазной интеллигенции, направлены в сторону религиозно-мистических тем. Приняв католичество, он пишет ряд мистерий: «Guntwar» (1914), «Metanoeite» (Обратитесь, 1915), «König David» (1916) и поэму «Mutter der Himmel» (1915). В империалистскую войну убит на Западном фронте.

Лит.: Sœrgel A., Im Banne des Expressionismus, Lpz., 1925; Sorge Susanne M., Reinhard Johannes Sorge (Unser Weg), München, 1928 [биографические материалы, дневники, письма].

ЗОРГЕ (Sorge), Фридрих Альберт (1828—1906), немецко-американский социалист. Род. в прусской провинции Саксонии в семье свободомыслящего пастора, дом к-рого в 40-х гг. служил убежищем для польских революционеров. Весной 1849 З. в качестве унтер-офицера одного добровольческого отряда принимал участие в Баденско-пфальцском восстании. Эмигрировав затем в Швейцарию, З. проживал б. ч. в Женеве, где познакомился м. пр. с И. *Беккером*, В. *Либкнехтом* и М. *Гессом* (см.). В 1850 переехал в Льеж, где жил преподаванием языков. Высланный оттуда бельгийской полицией, З. эмигрировал весной 1852 в САСШ, ставшие его второй родиной. Проездом в Америку З. посетил в Лондоне Маркса. После нескольких лет тяжелой нужды З. устроился в Нью Йорке учителем музыки и пения. В качестве члена нью-йоркского нем. коммунистического клуба З. уже в 50-х гг. завязал сношения с нем. рабочим движением в Америке, находившимся по окончании гражданской войны в периоде роста. Зимой 1866—67 З. основал вместе с другими лицами нью-йоркский «Всеобщий немецкий рабочий союз», в программе к-рого значилось осуществление принципов социализма и признание принципов 1 Интернационала. С мая 1867 З. был одним из уполномоченных Генерального совета Интернационала и находился в официальной политической переписке с И. Беккером, а с 1870—также с Марксом и Энгельсом. Под влиянием З. лассальянцы во «Всеобщем немецком рабочем союзе» были оттеснены на задний план, а союз вошел в National Labour Union, став одновременно нью-йоркской секцией № 1 1 Интернационала. До 1870 попытки З. привить социалистический дух проф. движению, находившемуся под руководством National Labour Union, и в то же время теснее связать нем.-американское рабочее движение с американским имели нек-рый успех. Но после 1870 National Labour Union распался, и Зорге в своей агитационной и организационной деятельности пришлось ограничиться по существу лишь кругом рабочих-иммигрантов. Во время Франко-прусской войны 1870—71 Зорге строго придерживался составленных Марксом адресов Генерального совета и делал величайшие, хотя мало успешные усилия удержать нем. рабочих от шовинистического опьянения. Его позиция подняла престиж Интернационала; образовались чешская и франц. секции, к-рые в декабре 1870 объединились временным Центральным комитетом. Во время Коммуны и после нее З. организовывал демонстрации солидарности и сборы денег. В ноябре 1871 был образован Федеральный совет, созвавший в июле 1872 съезд северо-американской федерации Интернационала, на котором представлены были 22 секции. В сентябре 1872 З. принимал участие в Гаагском конгрессе Интернационала, на к-ром завязал тесную дружбу с Марксом и Энгельсом. После конгресса З. стал генеральным секретарем Генерального совета Интернационала. Экономический кризис 1873 развалил секции, к-рые несмотря на все усилия З. не сумели стать массовой организацией. Основанная в феврале 1873 «Рабочая газета» тоже погибла, отчасти вследствие кризиса, отчасти в результате фракционной борьбы. После того как приобретшие снова преобладающее влияние лассальянцы, бывшие принципиальными противниками проф. движения, основали в июле 1874 «с.-д. рабочую партию», З. сложил с себя обязанности генерального секретаря. Энгельс писал ему (14/IX 1874): «Вместе с твоим уходом старый Интернационал вполне закончил свое существование». З. принимал еще несколько лет участие в руководстве Северо-американской федерацией Интернационала даже после официального роспуска Интернационала, последовавшего в июле 1876 в Филадельфии, но после 1878 З. отстранился от активного участия в движении и только изредка писал статьи для основанной в 1878 «Нью-йоркской газеты». В 1891—96 З. написал для «Neue Zeit» ряд ценных статей по истории и вопросам

американского рабочего движения. Большую заслугу делу пропаганды марксизма З. оказал изданием писем Маркса и Энгельса к нему и др. американским социалистам. К русскому изданию этой переписки Ленин написал предисловие, в к-ром называл ее «необходимым дополнением к нашей передовой марксистской литературе». В 1907 Меринг поместил в «Neue Zeit» (XXV—2) извлечение из другого изданного З. собрания писем Маркса и Энгельса к американским друзьям (Вейдемейер и др.) за 50—60-е гг. Свою ценную библиотеку, а также оригиналы своей переписки с Марксом и Энгельсом Зорге завещал Нью-йоркской публичной библиотеке.

Из работ З. заслуживают внимания: Рабочее движение в Соединенных Штатах, СПБ, 1907; Erinnerungen eines Achtundvierzigers, «Neue Zeit», Stuttgart, 1899, № 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 40.

Лит.: Briefe u. Auszüge aus Briefen von J. Ph. Becker, J. Dietzgen, F. Engels, K. Marx u. a. an Sorge u. a., Stuttgart, 1906; Mehring F., F. A. Sorge (некролог), «Neue Zeit», Stuttgart, 1906, № 5; его же, Der Sorgesche Briefwechsel, там же, № 1—2; Ленин В. И., Сочинения, 2 изд., т. XI, М.—Л., 1929, стр. 161—79; Хилкуит М., История социализма в Соединенных Штатах, 2 изд., Петроград, 1920; Райский Л., Новейшая история Северо-Американских Соединенных Штатов, Ленинград, 1930.

Э. Цобель.

ЗОРИЛЛА, Zorilla zorilla, африканское хищное млекопитающее из сем. куньих, родственное американской *вонючке* (см.). Длина 35 *см*; хвост пушистый; полосатая окраска состоит из пестрой смеси черных и белых тонов.

ЗОР-КУЛЬ (Виктория или Вуд), проточное оз. на Памире, на границе СССР с Афганистаном, на выс. 4.080 *м* над ур. моря. Длина около 13 *км*, ширина 3—4 *км*. Из Зор-куля вытекает пограничная р. Памир, один из истоков р. Аму-дарьи.

ЗОРОАСТР, также Заратустра, точнее Заратуштра, по иранским преданиям, пророк, основавший иранскую дуалистич. религию, или *маздеизм* (см.). Т. к. сведения о З. имеются только в религиозной литературе, в древних гимнах (т. н. Гаты) и в позднейших персидских жизнеописаниях З., переполненных легендами, то нек-рые исследователи (Керн, Дармштетер) считают З. мифич. фигурой; однако большинство ученых признает историческую реальность З. Биография З. восстанавливается обычно в таких чертах: он родился в середине 7 в. до хр. э. в сев.-зап. Иране, происходил из богатого аристократического рода; царь Виштаспа первый признал его пророком и принял его религию; о конце его жизни никаких сведений кроме легендарной традиции не имеется.

Лит.: Jackson A. V., Zoroaster, the Prophet of Ancient Iran, L., 1899; Lehmann E., Zarathustra, 2 vls, Kjøbenhavn, 1899—1902; Миллер В., Зороастр и его учение, «Мир божий», СПБ, 1892, № 5; Погодин А. Л., Религия Зороастра (с приложением перевода кн. Джаксона, Жизнь З.), СПБ, 1903; Шантепи де ла Соссэй, Иллюстрированная история религий, 2 тт., Москва, 1898—99.

Н. Никольский.

ЗОРОВАВЕЛЬ (правильнее Зерубабель), князь из фамилии Давида, стоявший во главе светской части реэмигрантов, вернувшихся в 30-х гг. 6 в. до хр. э. из Халдеи в Иудею; предпринял безуспешную попытку восстановить независимость Иудеи (см. *Евреи*, Исторический очерк).

ЗОРЬКА, бабочка, то же, что *аврора* (см.).

ЗОРЬКА, род семейства сов. См. *Сплюшка*.

ЗОРЯ, любисток, любим, Levisticum officinale, высокое (1,25—2 *м*) многолетнее травянистое растение с желтоватыми цветами из сем. зонтичных. Родина—горы Юж. Европы. В СССР нередко разводится в садах; хорошо зимует в центральной и даже сев. полосе и иногда дичает. Ароматичные корни и корневище З. действуют как мочегонное и возбуждающее средство и применяются в Западной Европе в медицине; в СССР употребляются только в нар. медицине, а в прежнее время применялись для изготовления «любовных напитков». Из корней зори добывается эфирное масло, идущее в ликеры.



Levisticum officinale: 1—соцветие, 2—стеблевой лист, 3—корневище и основания стеблей, 4—цветок, 5—плод, 6—разрез плода.

ЗОРЯН, Степан (род. 1890), современный армянский советский писатель. Родился в деревне. В своих рассказах явился выразителем настроений армянского крестьянства и отчасти беднейшей городской мелкой буржуазии. В дооктябрьских рассказах З. рисует быт задавленных неимоверной нуждой крестьян и погибающих в болоте обывательщины обитателей окраин маленьких городишек. Коренным образом отличаются послеоктябрьские рассказы Зоряна, в которых кроме гражданской войны писатель говорит об армянской советской деревне. В этих рассказах (сборник «Война» и др.), все еще оставаясь в рядах мелкобуржуазных писателей, З. пытается подходить к явлениям общественно-политич. жизни с точки зрения пролетариата. Из его рассказов на рус. яз. переведены: «Предревкома», М., 1929, и «Девушка из библиотеки», М., 1929.

Лит.: Сурхатян А. М., Армянская литература (Восточные армяне—XIX в. и первая четверть XX в.), т. I, Эривань, 1926 (на армянском яз.).

ЗӦСТ (Soest), город в Германии, в прусской провинции Вестфалии, узловой пункт на ж. д. Берлин—Дортмунд; 20.995 жит. (1925). Центр плодородного земледельческого края (культура пшеницы). Пром-сть З.: машиностроение, электротехника, сахарное производство. Центр немецкого византинизирующего искусства, знаменит рядом архитектурных памятников: собор св. Патрокла—увенчанная башней романская базилика, перекрытая в 12 в. сводом; хоры украшены записями от 1166. Интересные фрески византинизирующего стиля сохранились также в капелле св. Николая; росписи середины 13 в. имеются в церкви св. Марии на высоте (Sankt Maria zur Höhe). Памятником зрелого готического стиля является Wiesenkirche, заложенная в 1314 (здесь особенно выдаются витражи, росписи и станковые картины). В З. сложилась одна из самых ранних немецких школ станковой живописи, лучшие образцы которой хранятся теперь в Берлине.

ЗОТОВ, Николай Львович (1865—89), народоволец; дворянин. Учился в Петровско-Разумовской академии в Москве. Будучи студентом, примкнул к «Народной воле», организовал в Академии типографию, кружки. В 1887 был выслан в Тобольскую губ. За ряд протестов в 1888 был отправлен в ссылку в Якутскую область. В 1889, находясь в Якутске, принял участие в

протесте политических (см. *Якутская ссылка*), и когда на собравшихся ссыльных напали солдаты, З. выстрелом из револьвера ранил офицера и затем стрелял в и. о. губернатора Осташкина. За участие в протесте З. был судим военным судом и казнен 7 августа 1889 вместе с Гаусманом и Коган-Бернштейном.

ЗОТОВ, Рафаил Михайлович (1795—1871), романист, театральный деятель, мемуарист. 14 лет вел театральный отдел «Северной пчелы» Булгарина. Перевел и написал свыше 100 театральных пьес. Известностью З. обязан гл. обр. своим историческим романам: «Леонид или русские в 1812», «Таинственный монах или нек-рые черты из жизни Петра I» и др. Белинский, Добролюбов, Писарев зло издевались над бездарными лубочными романами З. З.—нечистоплотный реакционер типа Булгарина и Греча.

Лит.: Скабичевский А., Соч., т. II, СПБ, 1890 (в ст. Наш историч. роман в его прошлом и настоящем).

ЗОФ, Вячеслав Иванович (р. 1889), член ВКП(б), рабочий, видный военный работник периода гражданской войны 1917—21. Окончил народную школу и вечерние общеобразовательные курсы. В революционном движении участвует с 1910, работал в профсоюзах, культ.-просвет. организациях рабочих, сотрудничал в большевистских газетах «Правда» и «Звезда». В 1913 вступил в РСДРП. Во время империалистской войны З. работал на Сестрорецком оружейном заводе, где принимал активное участие в подпольной деятельности заводской ячейки партии. Со времени Октябрьской революции З. работал в Совете фабрично-заводских комитетов транспорта. В августе 1918 на чехо-словацком фронте занимал должности комиссара бригады, затем комиссара дивизии и начальника снабжения 3-й армии Восточного фронта. Весной 1919 Реввоенсоветом Республики назначен членом Реввоенсовета Балтийского флота. В марте 1920 переведен на работу в Главвод, был членом ЦК профсоюза водников. В конце 1921 З. назначен комиссаром при помглавкоморе; с декабря 1924 по 1926—член РВС СССР и начальник военно-морских сил. В 1926 назначен председателем правления Калийного треста. После XIV Съезда примкнул к ленинградской оппозиции, а затем к зиновьевско-троцкистскому блоку, но в 1927 признал свои ошибки и отмежевался от оппозиции. В 1927—29 член коллегии НКПС и председатель Совторгфлота, в 1930—31 замнаркомпути, с 1931 первый замнаркомвод. Награжден орденом Красного знамени.

ЗОХРАБ, Грикор (род. 1860—год смерти неизвестен), зап.-армян. писатель. Юрист, общественный деятель, один из руководителей Армянского национального собрания в Турции. После младотурецкого переворота (1908)—член турецкого парламента. Убит агентами правительства султана. Первый период литературной деятельности З. относится к 80-м гг. Редактировал армянские газеты: «Аревелк» (Восток) и «Масис» (Арарат). З.—один из крупнейших представителей реалистической школы в западноармянской литературе и мастеров новеллы. З. писал и на франц. яз. На творчестве З. сказалось влияние Флобера и Мопассана. Тематика З.—быт и нравы буржуазного и мелкобуржуазного армянского общества торговых центров старой Турции. Сочувствие автора на стороне униженных и оскорбленных, для к-рых автор выхода не находит, и поэтому многие произведения его окутаны легким флером пессимизма. Язык З. четкий, блещет остроумием, образный, лаконический.

Лит. (на армянском яз.): Вестник литературы и искусства (сб. под ред. Н. Адонц), СПБ. 1904; Папазьян В., История армянской литературы, Тифлис, 1911; Агаян А., Туманьян О. и Папазьян В., Армянские писатели, Тифлис, 1910. *А. Сурхатян.*

ЗОЩЕНКО, Михаил Михайлович (р. 1895), соврем. писатель-юморист. Сын провинциального художника. В империалистскую войну доброволец, офицер. После революции много скитался. Был добровольцем в Красной армии. Печатается с 1921. Входил в кружок «*Серапионовы братья*» (см.). Комизм произведений З., гл. образом мелких рассказов, строится на анекдотических бытовых курьезах-приключениях, испытываемых мещанином, чаще всего мелким служащим, в советских условиях. Рассказ обычно ведется от лица мелкого обывателя, забавно претендующего на культурность, гражданское самосознание, порою даже политическую идеологию. Его разговорная речь пестрит канцелярскими и газетными выражениями, иногда политическими лозунгами, употребляемыми в применении к мелким обывательским коллизиям,—отсюда сгущенно комический сказ. Мелкие рассказы З. воскрешают традиции Аверченко, отчасти раннего Чехова, в повестях же («Рассказы Назара Ильича Синебрюхова», «Лялька пятьдесят», «Сентиментальные повести») комизм З. переходит в юмор, иногда напоминающий Гоголя («Коза»). Однако внешний, поверхностный анекдотизм, отсутствие четкой социальной перспективы делают рассказы З. в известной их части лишь обывательским развлекательным чтением.

Лит.: Владиславлев И. В., Литература Великого десятилетия, т. I, М.—Л., 1928; Вешнев В., Разговор по душам, «На литературном посту», 1927, № 11—12; Мих. Зощенко (сборник статей и материалов), изд. «Академия», Л., 1929.

ЗРАЧКОВЫЕ РЕФЛЕКСЫ, совершающееся независимо от воли сужение или расширение зрачков от действия различных причин. Наиболее важны следующие З. р.: 1) на свет—если осветить глаза, то зрачки суживаются, причем если освещают один глаз, то суживается зрачок не только этого глаза (прямой З. р. на свет), но и второго (сочувственный З. р.); 2) З. р. при установке взгляда на близкое расстояние—одновременно с происходящими при этом конвергенцией глаз и напряжением аккомодации суживаются зрачки; 3) психические З. р.—расширение зрачков при психических волнениях: испуге, гневе, сильном волнении, половом возбуждении. Наиболее важное значение имеет З. р. на свет; расстройства его всегда указывают на серьезные изменения или самого глаза или центральной нервной системы.

ЗРАЧОК, отверстие в радужной оболочке глаза, через к-рое проходят лучи света в *глаз* (см.).

ЗРЕЛИЩЕ, заранее подготовленный организованный показ общественного характера и значения, служащий классовым интересам. Ленин различает З. и большое искусство. «Но пусть при этом не забывают, что З.—это не настоящее большое искусство, а скорее более или менее красивое развлечение... Право, наши рабочие и крестьяне заслуживают чего-то большего, чем З. Они получили право на настоящее великое искусство» (Кл. Цеткин, Воспоминания о Ленине). См. *Игры, Массовые празднества.*

ЗРЕЛЬНЯ, зрельный аппарат, аппарат для медленной обработки хлопчатобумажных тканей во влажной теплой атмосфере с целью закрепления протрав и окрасок. З. по

конструкции разделяются на: 1) периодические и 2) непрерывно действующие. Из последних наиболее распространены аппараты Прейбиша и Гаубольда. В наст. время З. применяют преимущественно для получения тканей, гладко окрашенных черным анилином по окислительному способу (см. *Вызревание*).

ЗРЕНИЕ, различение интенсивности освещения, цветов и формы предметов при помощи *глаза* (см.); *адэкватным раздражителем* (см.) для органа зрения, т. е. для заложенных в глазу модифицированных и специализированных нервных элементов, являются электромагнитные волны определенной длины. Нервные клетки, избирательно реагирующие на электромагнитные колебания видимой части спектра, находятся в функциональной и анатомической связи с центральной нервной системой. В зависимости от биологических особенностей вида (или от условий существования особи) орган З. или достигает высокого развития (напр. у хищных птиц) или почти атрофируется (крот, пещерные животные, нек-рые глубоководные рыбы и др.; некоторая атрофия глаз часто наблюдается у непрерывно находящихся в шахтах лошадей). З. осуществляется благодаря деятельности воспринимающего аппарата—глаза—и нервных центров в мозгу.

Восприятие зрительных раздражений. Теории цветного З. Различают дневное, или цветное З. и сумеречное, или периферическое З. Сумеречное З. не позволяет различать цветовые тона, а лишь оттенки серого. Наиболее светлым для человека кажется в таком случае зеленый цвет с длиною волны ок. 510 $\mu\mu$. Дневное З. дает возможность видеть все цветовые тона. При этом самым светлым для человека кажется зеленовато-желтый цвет с длиною волны 556 $\mu\mu$. Сумеречное З. проявляется в случае значительного ослабления освещения, дневное—при больших яркостях. При ослаблении освещения цвета голубовато-зеленые становятся относительно более светлыми, чем при дневном зрении (т. н. явление Пуркинье). Сумеречное З. осуществляется при помощи палочек сетчатки (см. *Глаз*), к-рые содержат т. н. зрительный пурпур, разлагающийся при раздражении светом и восстанавливающийся при отсутствии светового раздражения; цветное З.—при помощи колбочек сетчатки. Кениг и Тренделенбург показали, что зрительный пурпур быстрее всего выцветает в зеленых лучах, т. е. как-раз в лучах того цвета, к-рый кажется самым светлым в условиях сумеречного зрения. Подтверждением этой теории фон-Криса о двойственности нашего З., т. е. приуроченности двух различных элементов сетчатки для дневного и сумеречного З., служит и то, что сетчатки ночных животных (сов, летучих мышей) почти не содержат в себе колбочек, в сетчатке же дневных животных (кур, голубей) нехватает палочек. Сумеречное З. (при помощи палочек) является более чувствительным к слабым раздражениям, чем З. центральное (при помощи колбочек). Глаз человека не одинаково хорошо различает цвета в различных участках спектра. Наиболее тонко мы замечаем разницу в цвете при изменении длины волны в области цветов желтого и голубовато-зеленого. Обычно в глаз попадают лучи световой волны не одной какой-нибудь длины (монохроматический свет), а волн целого ряда длин (свет смешанный). Видимый нами в таких случаях цвет есть результат оптического или слагательного смешения цветов. Оптическое смешение двух хроматических цветов может давать в качестве результата или цвет хроматический или ахроматический цвет, т. е. белый или серый. Два хроматических цвета, дающих при смешении белый или серый, носят название дополнительных цветов.

К изучению законов смешения цветов впервые подошел Ньютон (1704), показавший, что смешение всех лучей солнечного спектра дает ощущение белого. Грасман (1853) установил, что одинаково выглядящие цвета дают и одинаково же выглядящие смеси. Этим давалась возможность оперировать с оптическими равенствами цветов, как с алгебраическими уравнениями. Максуелл (1860) экспериментально показал, что все цветовые тона могут быть получены в результате смешения соответствующих количеств всего трех цветов. Всякий цвет т. о. может быть выражен формулой $F=aR+bG+cB$, где R, G и B обозначают принятые Максуеллом за основные красный, зеленый и синий цвета, а a, b и c—коэффициенты, характеризующие количества каждого из этих цветов в смеси, дающей в результате данный цвет F. Все цветовые тона могут быть получены и от смешения иных трех цветов; необходимо лишь, чтобы эти три цвета были выбраны с таким расчетом, чтобы дополнительные цвета каждого из них лежали между двумя остальными цветами.

От возможности воспроизвести любой цветовой тон смешением трех раздражителей перешли к допущению того, что в основе всех цветовых ощущений лежат трирода основных физиологических возбуждений. В отдельности—первое из них соответствует ощущению красного, второе—ощущению зеленого

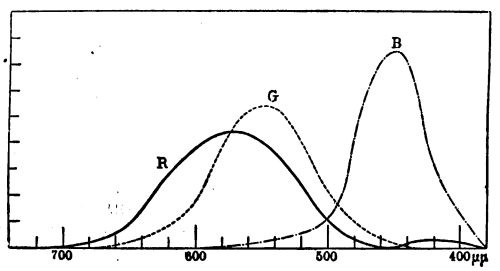


Рис. 1.

и третье—ощущению синего. Каждая длина волны, раздражающая глаз, вызывает возбуждение обычно всех трех родов, однако неодинаковое по своей величине. От соотношения этих величин трех основных возбуждений, определяемых данным раздражителем, действующим на наш глаз, зависит данное ощущение цвета. Таковы основные положения трехкомпонентной теории цветного З. Юнга-Гельмгольца. Ощущение белого цвета, согласно этой теории, возникает в том случае, когда возбуждения всех трех основных нервных аппаратов одинаковы по своей силе. Кривые трех основных возбуждений глаза, построенные на основании опытных данных Кенигом и Дитеричи и несколько исправленные затем Айвсом, приведены на рис. 1, где по абсциссам отложены длины волн нормального (дифракционного) спектра солнечного света, а по ординатам—выраженные в условных единицах величины соответствующих основных возбуждений—красного, зеленого и синего. В недавнее

время кривые основных раздражителей строились Райтом и Гилдом. Результаты их опытов, подтверждая в общем данные, полученные Кёнигом—Айвсом, дают несколько иной ход для кривой синего раздражителя.

Зрительное ощущение возникает у нас всегда лишь спустя нек-рое время после начала действия раздражителя. Время это (порядка сотых долей секунды) тем короче, чем интенсивнее раздражитель. Равным образом зрительные ощущения и исчезают не одновременно с прекращением раздражения, но длятся еще некоторое время в виде так называемых последовательных образов. Если цвет и светлота последовательного образа соответствуют цвету и светлоте раздражителя, то последовательный образ называется положительным; если же цвет и светлота его обратны цвету и светлоте раздражителя, мы имеем отрицательный последовательный образ. Действием раздражителя на глаз обусловливается определенное расходование светочувствительных веществ в глазу, восстанавливающихся в темноте. В результате этого концентрация светочувствительных веществ под влиянием раздражителя уменьшается по сравнению с исходной своей величиной. Сообразно с этим меняется и чувствительность глаза, глаз приспособляется к данным условиям освещения. Подобное приспособление глаза к господствующим условиям освещения (к темноте, свету или к какому-нибудь отдельному цвету) носит название *адаптации глаза* (см.). Так. обр. различают адаптацию темновую, световую или цветовую. При темновой адаптации чувствительность глаза возрастает (порою в сотни тысяч раз); при световой адаптации она может подобным же образом понижаться. Цветовая адаптация сказывается потускнением того цвета, который длительно действует на глаз. При одинаковой начальной яркости раздражений наибольшее потускнение происходит для цвета фиолетового, наименьшее же—для зеленого. При длительном смотрении на цвет наблюдается часто не только его потускнение, но и изменение его цветового тона. С точки зрения гельмгольцевской теории это следует объяснять тем, что начальное соотношение трех основных возбуждений в глазу, от к-рого зависит ощущение цветности, по мере действия раздражителя изменяется.

Наряду с гельмгольцевской теорией была предложена другая теория цветного зрения Э. Герингом. Геринг полагал, что у нас в зрительном аппарате имеется три вещества: бело-черное, красно-зеленое и желто-синее. Различные длины волн возбуждают обычно все три вещества. Возбуждение может носить однако различный характер. Если красно-зеленое вещество под влиянием данного раздражения разлагается (диссимилируется), у нас возникает ощущение красного цвета, если же оно, напротив, восстанавливается (ассимилируется), мы ощущаем зеленый цвет. В желто-синем веществе диссимиляция соответствует желтому, ассимиляция—синему. Бело-черное вещество под влиянием всех лучей способно лишь диссимилироваться, давая ощущение белого. Комбинации ассимиляционных и диссимиляционных процессов в этих трех веществах и дают в результате ощущение того или иного цвета. Не все утверждения и следствия герингвской теории могут однако быть ныне согласованы с опытными данными. Г. Э. Мюллером предложена теория, включающая в себя как гельмгольцевские, так и герингвские понимания и сводящаяся к следующему. В сетчатке имеется три различных сенсибилизатора: P', P'' и P''', отвечающих на раздражающие длины волн сообразно кривым трех основных возбуждений Гельмгольца. Каждым из этих «первичных» сенсибиляторных процессов возбуждается в сетчатке по два «промежуточных» хроматических процесса, происходящих в двух веществах — красно-зеленом и желто-синем. Кроме того «первичными» процессами вызывается процесс в нервных центрах, соответствующий белому цвету. Каждый из парносвязанных так. обр. «промежуточных» процессов влечет за собой далее в вышележащих центрах «внутренние (взаимно не связанные уже) валентности», соответствующие белому, черному, красному, зеленому, желтому и синему цветам, в результате чего и возникает уже то или иное ощущение. Наиболее общепризнанной следует считать в настоящее время все же теорию Юнга—Гельмгольца.

Острота З. Наряду с цветоощущением чрезвычайно важной функцией З. является и его острота, характеризующаяся тем наименьшим промежутком, при к-ром два видимых объекта, напр. две точки, видятся нами как раздельные. От остроты З. зависит и зрительное различение нами форм предметов. За остроту З., равную единице (visus = 1,0), врачи обычно считают такую, при к-рой различается промежуток, видимый под углом в 1 минуту. Подобная величина промежутка для нормального глаза однако не является еще наименьшей. Поэтому как норме ей можно придавать лишь относительное значение. Острота З. зависит от многих факторов. Так, сужение зрачка (до известного предела) уменьшает круги светорассеяния, получающиеся на сетчатке вследствие оптических несовершенств глаза, и тем улучшает остроту зрения. Острота З. различных мест сетчатки различна. Наибольшей остротой З. обладает центральная ямка сетчатки, к периферии же глаза острота З. быстро падает. Далее острота З. возрастает с увеличением яркости поля. Возрастание это идет сначала быстро, затем все медленнее. Своего б. или м. постоянного уровня острота З. достигает при яркостях, превышающих 120 — 150 люксов на белой поверхности. Откладывая по абсциссе величину освещенности (в люксах), а по ординате остроту З. (в условных величинах врачебной оценки остроты З.), Кёниг для случая различения черных объектов на белом фоне получил кривую, приведенную на рис. 2. При одинаковой яркости острота З. при смешанном свете меньше, чем при монохроматическом. Из монохроматических же лучей для остроты З. наиболее благоприятны лучи желтые, а наименее—сине-фиолетовые и крайние красные. Острота З. меняется наконец и в зависимости от того, находится ли соответствующий мозговой центр в покое или же он возбужден каким-либо побочным

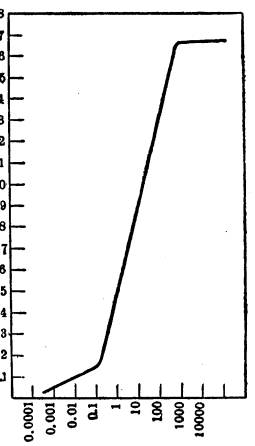


Рис. 2.

раздражением (напр. освещением другого глаза, звуком). В последнем случае, как то установлено Кравковым для различения черных объектов на черном фоне, острота З. уменьшается. Бинокулярная острота З. обычно бывает выше монокулярной. При оценке глазом смещения одной линии по отношению к другой, к ней прилегающей (напр. при отсчетах по нониусу), мы обычно замечаем различия значительно меньшие, чем в 1′, а именно смещения, равные всего 8″ и даже 3″. Обычными средствами определения остроты З. являются специальные испытательные таблицы. Таблицы Снеллена состоят из букв разного размера, расположенных строками. Буквы таковы, что с расстояний, указанных сбоку каждой строки, толщина линий, составляющих буквы, видится под углом в 1 минуту. Испытуемый должен читать буквы. Таблицы Ландольта состоят из колец с разрывами. Испытуемый должен видеть, в какую сторону направлен разрыв. Численно, при испытании подобными таблицами, острота З. выражается как $V = \frac{d}{D}$, где V есть острота З., D—то расстояние, с к-рого толщина буквы (или разрыв в кольце) видится под углом в 1′, и d—то фактическое расстояние, с к-рого испытуемый может эти буквы читать.

Аккомодация, конвергенция, бинокулярное зрение. Для того чтобы отчетливо видеть предметы, находящиеся от нас не слишком далеко, глаз должен соответствующим образом изменить кривизну хрусталика, играющего в глазе роль объектива в фотографическом аппарате. Процесс этот носит название *аккомодации* (см.) глаза и совершается благодаря сокращению особой аккомодационной мышцы. Кроме того, чтобы объект не двоился у нас в глазах, необходимо соответствующим образом как-раз на нем свести зрительные линии обоих глаз. Подобное сведение зрительных линий носит название конвергенции. Обратный процесс—разведения их—есть дивергенция. Движения конвергенции и дивергенции совершаются благодаря деятельности трех пар мышц, движущих глазное яблоко (см. *Глаз*). Благодаря *бинокулярному зрению* (см.), т. е. зрению двумя глазами, достигается возможность оценки расстояния, на котором находятся отдаленные предметы (см. *Восприятие*, Восприятие пространства). Естественнее всего предположить, что в этом случае наступает образование своего рода условного рефлекса: в индивидуальном развитии непосредственное и достигнутое обучением различение расстояния удаленных предметов связывается с различной интенсивностью, а может быть и различным характером возбуждений, идущих к нервным центрам от чувствительных окончаний, заложенных в глазных мышцах; благодаря этому уже одно чувствительное раздражение, идущее от глазных мышц, вызывает ту же оценку расстояния, к-рая без этого достигалась или благодаря опыту окружающих или благодаря непосредственному измерению (напр. по степени и характеру мышечного усилия или по времени, к-рые необходимы для достижения того или иного предмета, и т. п.).

Дефекты зрения. З. нередко бывает дефективным как в отношении цветоощущения, так и в отношении способности четко видеть очертания предметов. Ненормальности цветоощущения сводятся к пониженному цветному чувству и к различным видам цветовой слепоты (см. *Дальтонизм*). Недостатком глаза как диоптрического аппарата являются его сферическая и хроматическая *аберрации* (см.) и часто *близорукость*, *дальнозоркость* и *астигматизм* (см.).

Утомление зрения. В результате длительной или трудной работы глаза З. утомляется. Симптомами утомления З. служат: «расплывание» в глазах видимых предметов, учащенное мигание, напряжение и ломота в глазах, нередко—головная боль. Утомление З., т. е. понижение его работоспособности, может обусловливаться: 1) утомлением его свето- и цветоощущающего аппарата и 2) утомлением приспособительно-двигательного аппарата. Первое есть не что иное, как явление световой и цветовой адаптации. Утомление одним цветом понижает чувствительность З. и к другим цветам, близким к нему по своему месту в спектре. Двигательно-приспособительный аппарат, в виде аккомодации, зрачкового рефлекса и движений глазного яблока, испытывает утомление в случае чрезмерно большого, чрезмерно длительного, меняющегося и неестественного напряжения соответствующих мышц. Подобные условия имеют место при необходимости фиксировать слишком близкие объекты, при неисправленных очками дефектах рефракции, при необходимости фиксировать объект, расстояние к-рого от глаз меняется, при частом переходе взора от очень светлого к темному и обратно, при фиксировании плоскости, не перпендикулярной к направленным на нее зрительным осям, и т. п. Для измерения утомления пробовали испытывать до и после работы остроту З., скорость зрительного восприятия, различение яркостей. Опыты показали однако, что продуктивность работы глаза в этих испытаниях мало показательна для степени истинного утомления З., т. к. кратковременный волевой импульс способен замаскировать действительное понижение работоспособности. Более показательные результаты в смысле характеристики степени зрительного утомления дают следующие методы: определение устойчивости ясного видения (по Ферри и Ранд), под чем разумеется установление отношения времени ясного видения деталей, находящихся на границе видимости, ко времени, в течение к-рого эти детали вследствие «расплывания» в глазах оказываются неясно видимыми; глазной эргограф (Беренса), регистрирующий ослабление устойчивости аккомодации и конвергенции; регистрация числа миганий, совершаемых глазом в секунду (Кац); число это по мере нарастания утомления неизменно возрастает. Разумеется в этом утомлении зрительного аппарата, наряду с изменениями в периферическом органе—глазе, значительную, а иногда повидимому ведущую роль играют изменения в нервных центрах, прежде всего—в коре головного мозга. В наст. время однако еще не удается определить роль каждого из этих процессов в отдельности и в большинстве случаев приходится говорить об изменении целостной функции З. Надо лишь указать, что изменения в функции З. наблюдаются и при общем утомлении, когда о первичном изменении в глазе не может быть и речи.

Нервно-центральный компонент З. Процесс возбуждения в световоспринимающих элементах сетчатки передается на зрительные нервы, которые, отчасти перекрещиваясь, идут в область зрительного бугра и четверохол-

мия (см. *Мозг*). Уже эти отделы центральной нервной системы могут закономерно реагировать на световые раздражения. Животное, лишенное (экспериментальным путем) больших полушарий мозга, может реагировать на освещение и затемнение, обходить крупные предметы. Высшим центральным аппаратом З. являются однако затылочные доли коры больших полушарий мозга («зрительные доли»), благодаря работе к-рых различные импульсы, возникающие в периферических аппаратах под воздействием извне, приводят к различным ощущениям и различным реакциям. При поражениях зрительных долей наступают различные расстройства в восприятии и переработке зрительных импульсов, как напр. алепсия—состояние, при к-ром буквы отчетливо видны, но из зрительных ощущений отдельных букв не может быть синтезировано восприятие слова («умственная», или «психическая слепота»).

З. животных. По мнению К. Гесса, цветоощущением, вполне подобным человеческому, обладают лишь высшие позвоночные (обезьяна). Собаки, кошки и кролики видят, по Гессу, цвета менее насыщенными. Дневные птицы, благодаря имеющимся в колбочках их сетчаток красно-оранжевым жировым шарикам, видят все как бы сквозь красно-желтый светофильтр. Рыбы же и беспозвоночные, по Гессу, являются вовсе цветнослепыми. Опыты К. Фриша и др. показали однако, что утверждения К. Гесса относительно цветовой слепоты у беспозвоночных и низших позвоночных не могут быть признаны правильными. Так, насекомые могут быть выдрессированы садиться для получения корма всегда на поле определенного цвета. В опытах Кюна и Поля с дрессировкой пчел на отдельные спектральные линии пчелы строго соблюдали выбор заученного цвета несмотря на вариации общей интенсивности спектра. Пчелы способны испытывать и одновременный цветной контраст. Выдрессированные садиться на синее поле пчелы садятся и на серое поле, если оно помещено на желтом фоне и приобретает в силу этого синеватый оттенок. Мухи обладают положительным фототаксисом и обычно стремятся перейти в наиболее освещенное пространство. Если поместить их в трубку, освещаемую с обоих концов качественно различным светом, то можно подобрать интенсивности этих освещений такими, чтобы мухи распределились внутри всей трубки равномерно. Если теперь на нек-рое время закрыть свет с одной стороны, то мухи соберутся в пространстве, оставшемся освещенным; при последующем же устранении затемнения мухи перекочевывают в это, только-что до того затененное место. В случае же освещения трубки с обоих концов светом одного и того же спектрального состава мухи после прекращения затенения опять распределяются по трубке равномерно. Подобные эксперименты, произведенные Гамильтоном, показывают, что притупление чувствительности, вызываемое световым раздражением у мух, зависит не только от его яркости, но и от качества, т. е. цвета. По нек-рым данным, насекомые могут реагировать и на ультрафиолетовую часть спектра, к-рая следовательно воздействует на их зрительный аппарат. Фриш установил, что рыбы также способны различно реагировать на качественные различия в световом раздражении. Так, нек-рые рыбы принимают окраску того фона, на к-ром они находятся. Путем систематических экспериментов удалось показать, что рыбами различаются хроматические окраски фонов и при одинаковых светлотах их. Так. обр. способность различно реагировать на различия в длинах волн следует считать распространенной в животном мире значительно шире, чем то думал Гесс.

Лит.: Гебер Р., Курс физиологии человека, М.—Л., 1926 (стр. 518—97); Старлинг Э. Г., Основы физиологии человека, т. I, М.—Л., 1931 (стр. 474—565); Schulz H., Das Sehen, Stuttgart, 1920; «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», hrsg. v. A. Bethe..., B. XII, T. 1—2—Photoreceptoren, B., 1929—31; Hess C., v., Gesichtssinn, в кн. «Handbuch der vergleichenden Physiologie», hrsg. v. H. Winterstein, B. IV, Jena, 1913; Helmholtz H., v., Handbuch der physiologischen Optik, 3 B-de, 3 Aufl., Hamburg—Lpz., 1909—11; Гельмгольц Г., Философское и научное исследование зрения, СПБ, 1896; König A., Physiologische Optik (Handbuch der Experimentalphysik, B. XX, T. 1, Lpz., 1929); Фриш К., Из жизни пчел, М.—Л., 1930; Frisch K., Der Farbensinn und Formensinn der Biene, Jena, 1914; его же, Das Problem des tierischen Farbensinnes, «Die Naturwissenschaften», B., 1923, № 24; Hempelmann F., Tierpsychologie vom Standpunkte des Biologen, Lpz., 1926; Орбели Л. А., Условные рефлексы с глаза у собаки, СПБ, 1908; его же, К вопросу о различении цветов собаками, «Вопросы научной медицины», Москва, 1913, № 5—6.

С. Кравков.

«ЗРЕНИЕ», большевистская газета, издававшаяся в Петербурге в 1907 и посвященная предвыборной кампании во вторую Гос. думу; всего вышло два номера—7/II (25/I) и 17 (4)/II. Во втором номере «З.» была напечатана статья В. И. Ленина «Как голосовать на выборах в Петербурге?».

ЗРИТЕЛЬ, лицо, воспринимающее произведение искусства. Проблема З. одна из существенных проблем пространственного искусства, театра и художеств. политики. Сложная проблема зрителя приобрела особенно актуальное значение в эпоху пролетарской революции, когда трудовые массы широкой волной хлынули в театр. Для проблемы зрителя существенна следующая точка зрения, которую Маркс установил в введении «К критике политической экономии»: «Предмет искусства... создает публику, понимающую искусство и способную наслаждаться красотой. Производство производит поэтому не только предмет для субъекта, но также и субъект для предмета». Изучение зрителя доставляет ценный материал для решения одной из основных проблем эстетики—проблемы взаимоотношения искусства и действительности. Эта проблема решается марксистско-ленинской эстетикой в том смысле, что социальная действительность, положение и борьба классов определяют характер искусства, его стили и жанры. Искусство же в свою очередь мобилизует или демобилизует художественно-воспринимающего субъекта, т. е. З., в известном направлении определяя его поведение во время художественного процесса и по окончании его. Необходимо изучить влияние следующих факторов на художественное восприятие З.: 1) культурный уровень З.; 2) его социально-политическое положение и опыт; 3) его производственно-профессиональный опыт; 4) его знакомство с данной спецификой искусства и т. п. В СССР эта работа уже начата, но она еще недостаточно развернута. Подробнее о проблеме З. см. *Театр, Кино.*

«ЗРИТЕЛЬ», ежемесячный журнал, издававшийся с февраля по декабрь 1792 И. А. Крыловым с А. И. Клушиным, Плавильщиковым и др. Печатался в типографии Крылова и его товарищей. Созданный для борьбы с «Московским журналом» Карамзина, «З.» был журналом публицистической сатиры, направленной против крупного дворянства и высокопоставленной бюрократии; в нем были напечатаны наиболее

яркие сатирические произведения Крылова. Т. к. в это время Екатерина II повела открытую реакционную политику, «З.» не замедлили «взять под караул». В мае типографию Крылова обыскивали, подозревая, что в ней печатают *Радищева* (см.). Вскоре «З.» закрыли. *В. К.*

ЗРИТЕЛЬНАЯ АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ ДВУРОГАЯ ТРУБА (стереотруба, Scherenfernrohr), труба для увеличения зоны наблюдения в глубине расположения противника (поле боя, цепи, укрепления противника, его видимые тылы и т. п.). Стереотруба более выгодное средство наблюдения, нежели призматический бинокль, в силу большего увеличения и большего поля зрения; она дает также возможность наблюдения и из-за прикрытия (перископичность). Стереотруба представляет собой систему двух зрительных труб, монтированных в держателе на одной общей оси (с лимбом в делениях угломера) и помещенных на специальном треноге. Оптика каждой из зрительных труб состоит из объектива (40 — 50 *мм*), 2 призм, последовательно меняющих направление лучей на 90° (и выпрямляющих изображение), и окуляра. В окуляре одной из труб наносится сетка делений по горизонтальной и вертикальной оси в делениях угломера ($^1/_{1000}$ дистанции—$^1/_{955}$ радиуса). Горизонтальная шкала позволяет измерять в поле зрения стереотрубы угловые расстояния между различными точками. Деления по вертикали дают возможность в поле зрения стереотрубы определить в делениях же угломера (а в зап.-европ. армиях в $^1/_{16}$°) угловую разницу выбранных точек по высоте, т. е. практически—разность углов местности этих точек. Наличие же лимба на оси и специальной шкалы у держателя позволяет кроме того при использовании стереотрубы как угломера определять горизонтальные углы и углы местности. *А. Орлов.*

ЗРИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ, тип *памяти* (см.), воспринимающий материал гл. обр. посредством зрения. Люди, обладающие З. п., обычно запоминают материал в его наглядных элементах; напр. при заучивании текста запоминают его расположение на странице, шрифт и т. п., почему часто зрительный материал запоминается ими относительно легче, чем всякий другой. Зрительный тип памяти встречается достаточно часто; так, по данным В. Лая, среди 108 исследованных им учащихся 20 % оказалось обладающими З. п. К З. п. может быть отнесена также память эйдетическая (см. *Эйдетизм*), хотя она и представляет собой глубоко своеобразное явление.

ЗРИТЕЛЬНЫЕ БУГРЫ (thalami optici), большие яйцевидной формы скопления серого мозгового вещества, расположенные впереди от четверохолмия. Внутренние поверхности их образуют стенки третьего мозгового желудочка. Между собою З. б. соединены двумя спайками: по середине—серой спайкой, а спереди—белой спайкой. В задний отдел З. б. (т. н. подушку—pulvinar) входят волокна зрительного тракта (tractus opticus), откуда эти волокна идут далее к мозговой коре. В З. б. локализуются функции координации непроизвольных, инстинктивных движений. См. *Мозг* (головной).

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ (зрительные обманы), см. *Иллюзии.*

ЗРИТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ, вторая пара так называемых *черепных нервов* (см.). См. *Глаз.*

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ТРУБЫ, оптические приборы, дающие изображение отдаленных предметов в увеличенном виде. Исторические сведения следующие: 2 октября 1608 голландский очковый мастер Липерсгей заявил о предоставлении ему патента на право изготовления инструмента для видения на большое расстояние, представив сделанную им З. т. на испытание. В декабре 1608 другие оптики также начали изготовлять З. т. В 1609 З. т. стала известной в Голландии, Франции и Италии. В мае 1609, будучи в Венеции, *Галилей* (см.) услышал об этом изобретении и после возвращения в Падую построил свою первую З. т. Своей З. т. Галилей сделал ряд астрономических открытий первостепенной важности.

Первые З. т. состояли из простой неахроматической собирающей линзы (объектив) и рассеивающего стекла (окуляр). Труба такого устройства называется Галилеевой. В 1611 Кеплер указал другую конструкцию, в к-рой окуляр состоит тоже из собирающей линзы, как и объектив, но более короткого фокусного расстояния. Кеплерова З. т. дает действительное изображение предмета, но перевернутое; она имеет по сравнению с Галилеевой большее поле зрения, допускает более сильные увеличения.

Первые З. т. давали вследствие сферической и хроматической аберрации неясное изображение. Декарт в 1637 указал на возможность уменьшить сферическую аберрацию увеличением фокусного расстояния объектива. Уничтожить хроматическую аберрацию считалось долгое время невозможным. Лишь в 1758 Долланд в Англии составил ахроматический объектив. Конструкция окуляра Кеплеровой трубы была усовершенствована Гюйгенсом и Рамсденом. Крупное улучшение в расчете, изготовлении и шлифовке оптических стекол для зрительных труб сделано в 19 веке Фраунгофером. З. т. в форме рефлектора, т. е. имеющая вместо объектива вогнутое зеркало, была предложена в 1663 шотландским математиком Грегори, а в 1672 построен Ньютоном рефлектор другой системы, употребляемой и поныне. Искусство шлифовать большие параболические зеркала, дающие более полное схождение лучей сравнительно со сферическими, было развито У. Гершелем в конце 18 века, построившим из сплава меди (68 %) и олова (32 %) рефлекторы до 48 дюймов в диаметре, в к-рые им произведены многочисленные наблюдения, составившие эпоху в астрономии. Но широкое распространение получили рефлекторы лишь с введением в 1856 К. Штейнгейлем (K. Steinheil) стеклянных зеркал. Методы, предложенные Фуко для испытания формы зеркала в процессе его шлифовки, устранили ряд недостатков старых рефлекторов и сделали их весьма распространенным типом З. т. Более подробное описание современных конструкций З. т. см. *Бинокль, Телескоп, Рефрактор, Рефлектор.*

ЗРИТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ, см. *Глаз.*

ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ, в собственном смысле—часть театрального здания, предназначенная для зрителей; в переносном смысле—собрание людей, смотрящих театральное представление. З. з. как часть театрального здания видоизменяется в своих архитектурных особенностях и в связи с изменением социальных условий имеет ярко выраженный классовый отпечаток. В те эпохи, когда театрами обслуживаются широкие народные массы, З. з. обладают большой вместимостью, чаще всего полукруглой формы и удобным амфитеатральным расположением мест, обеспечивающим каждому зрителю возможность хорошо видеть происходящее на сцене. Так напр., строились театры древней Гре-

ции и Рима,—их вместимость доходила до 20.000 и более мест. Пышные, украшенные золотом и бархатом придворно-аристократические и феодальные театры хотя и имеют довольно большую вместимость (до 2.000 мест), но качество мест в них далеко не однородно, причем для каждой социальной группы отводятся особые места (т. н. ранговый театр): в ложах, опоясывающих З. з. несколькими ярусами,—придворная знать, в первых рядах партера (а частью и на сцене—Париж, 17 в.)—дворянство, в задней части партера и на балконах—купечество, на галлерее (в «райке»)—«простонародье». По мере роста социального значения буржуазии, она постепенно вытесняет аристократию с привычных мест в партере и в ложах, а впоследствии приступает и к постройке своих собственных театров. З. з. буржуазных театров характеризуются отсутствием излишней мишуры и блеска (напр. З. з. в стиле «модерн» Моск. Художественного театра), но архитектурная форма в основе остается прежняя—ярусная. Как аристократия, так и буржуазия строили не только большие театры с расчетом на широкого зрителя, но и театры камерного типа; З. з. этих небольших театров лишен лож и ярусов и имеет форму амфитеатра (напр. Эрмитажный театр в Ленинграде, ряд помещичьих усадебных театров, напр. в Останкине), что объясняется б. или м. однородным классовым составом зрителей. З. з. советских рабочих театров, построенных после Октябрьской революции, сочетает в себе большую вместимость с расположением мест, близким к форме амфитеатра (дома культуры в Ленинграде и др. промышл. центрах). Простота архитектурных форм и убранства этих театров делает их З. з. похожими на большие аудитории.

З. з., рассматриваемый как собрание людей, является необходимым условием театрального искусства. Актер, воздействуя на З. з., сам подвергается воздействию с его стороны. Это живое, непосредственное сообщение между воспринимающими и творящими, наряду с фактом коллективного, а не индивидуального восприятия, будучи специфической особенностью театрального искусства, придает ему мощную силу воздействия. Связь между З. з. и сценой находит разнообразное архитектурное выражение: в виде соединительного звена между сценой и З. з. («дорога цветов»—в китайском, орхестра—в древнегреч., просцениум—в Шекспировском театре и т. д.). Портальная арка, отделяющая З. з. от сцены, в этом случае или отсутствует, или только намечена, или же включается как составная часть в оформление спектакля.

ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПУРПУР, или родопсин, вещество пурпурного цвета, находящееся в наружных члениках палочек сетчатой оболочки *глаза* (см.). При освещении З. п. выцветает. В темноте он вновь восстанавливается и приобретает свою первоначальную окраску. Необходимым условием такого восстановления является однако соприкосновение З. п. с клетками пигментного эпителия сетчатки. Наиболее быстро З. п. выцветает в лучах зеленых; эти же лучи им и наиболее поглощаются. Вместе с тем зеленые лучи при сумеречном зрении являются для нас и наиболее светлыми. Близкое сходство кривой поглощения света в зрительном пурпуре, кривой скорости его выцветания и кривой распределения субъективной яркости в спектре для сумеречного зрения побуждает видеть в З. п. то светочувствит. вещество, распад к-рого лежит в основе сумеречного зрения. См. *Зрение*.

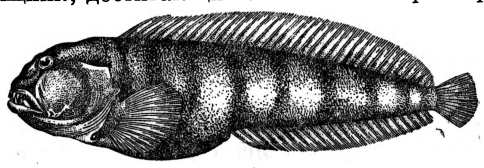
ЗРК, см. *Закрытый рабочий кооператив*.

ЗСФСР, см. *Закавказская социалистическая федеративная советская республика*.

ЗУАВЫ, вид колониальных наемных войск во Франции. Первый полк З. был организован во Французской Сев. Африке в 1831 и был укомплектован жителями Африки—кабилами, арабами, кулуглисами и добровольцами-парижанами, носившими название «добровольцев хартии». С 1839 они комплектуются главным образом французами-добровольцами и французами, проживающими в колониях, главным образом в Алжирии и Тунисе.—В 1914 было 6 полков зуавов. В 1931 имеется 6 полков зуавов, расквартированных в Тунисе и Алжирии. Полки З. принимали участие почти во всех колониальных войнах Франции, во Франко-прусской и в империалистской войне, выделяясь по своей политической отсталости.

Лит.: Manuel à l'usage des troupes employées outre-mer, partie 2, fascicule I, éd. Charles Lavauzelle et C-ie, P., 1926; Dussieux L., L'armée en France, Versailles, 1884.

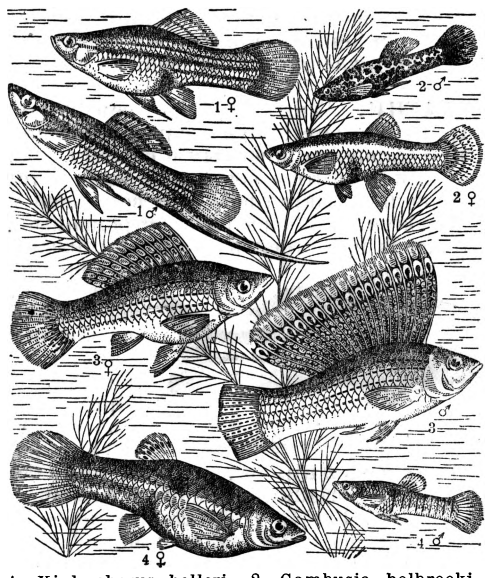
ЗУБАН, Dentex dentex, рыба из отряда окунеобразных (сем. спаровых), тело продолговатое, сжатое с боков. В каждой челюсти по четыре клыка. Окраска голубовато-серебристая. Хищник, достигающий значительных размеров



Dentex dentex.

(до 1 *м* дл. и 10 *кг* веса). Икрометание—у берегов и в предустьевых пространствах; с охлаждением прибрежных вод З. отходит на глубины. Распространен в морях, омывающих Зап. Европу, изредка попадается в Черном море. Мясо считается вкусным. Промыслового значения не имеет.

ЗУБАСТЫЕ КАРПЫ, Poeciliidae, семейство костистых рыб из отряда Cyprinodontiformes,



1—Xiphophorus helleri, 2—Gambusia holbrooki, 3—Mollienisia velifera, 4—Poecilia vivipara.

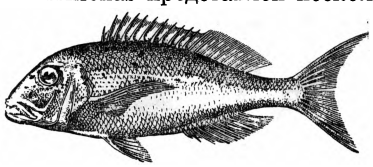
мелкие рыбки, многочисленные виды (свыше 200) к-рых живут гл. обр. в Юж. Америке; в значительно меньшем числе встречаются они в

Африке, Юж. Европе и Юж. Азии. Все они по б. ч. обитатели тропических пресных вод, немногие живут и в прибрежных морских водах. З. к. в естественных условиях—рыбки стадные, могущие жить в небольших водоемах, при пересыхании к-рых перебираются в соседние. Среди них широко развито живорождение. Несмотря на свою малую величину и малое количество икринок З. к. необычайно быстро размножаются, т. к. их нерест имеет длительный характер, благодаря чему успевают вызреть несколько порций икры взамен уже выметанной. Питаются З. к. исключительно личинками водных насекомых, пожирая в огромных массах и личинок малярийных комаров, чем и пользуются в Сев. Америке для борьбы с малярией, заселяя З. к. водоемы районов, пораженных малярией. Среди З. к. наблюдается иногда массовая гибель после нереста. Многие из них хорошо акклиматизировались и часто содержатся в аквариумах. Роды Gambusia, Poecilia, Mollienisia, Xiphophorus и др. являются общераспространенными аквариумными рыбками.

ЗУБАСТЫЕ КИТЫ, Odontoceti (Denticeti), подотряд *китов* (см.), характеризующийся отсутствием китового уса и обычно наличием большого числа однотипных зубов; наружное носовое отверстие только одно; передние конечности обычно пятипалые; слепая кишка отсутствует (кроме Platanista). Разделяются на два надсемейства; к одному из них (Squaloceti) принадлежат кашалоты, речные дельфины, клюворылы и вымершие семейства; к другому надсемейству (Delphinoceti) причисляют дельфинов и белух.

ЗУБАСТЫЕ ПТИЦЫ, Odontolcae и Odontormae, два отряда вымерших юрских и меловых птиц. В организации З. п. характерен ряд примитивных признаков, свойственных их предкам-пресмыкающимся, от к-рых они отщепились повидимому еще в пермский период. Одним из таких признаков является наличие у З. п. зубов, располагающихся по краям челюстей и совершенно отсутствующих у современных птиц. Наилучше известными представителями зубастых птиц, ведших водный образ жизни, является *гесперорнис* (см.), а летавших—*ихтиорнис* (см.).

ЗУБАТКИ, Anarrhichadidae, семейство рыб из отряда Iugulares, крупные рыбы (длиною 1—1,3 *м*) с сильно удлиненным и сжатым с боков, голым или покрытым зачаточной чешуей телом; голова сильно закруглена, рот вооружен мощными зубами. Наиболее распространенный род Anarrhichas представлен несколькими видами:



Anarrhichas lupus.

в Баренцовом море и в сев. части Атлантического океана живут полосатая З. (A. lupus), пестрая З. (A. minor) и синяя З., или «вдовица» (A. latifrons); два вида (A. lepturus и A. orientalis) живут в бассейне Тихого океана. Все З.—обитатели умеренно-холодных вод, во взрослом состоянии ведущие придонный образ жизни. Питаются моллюсками, морскими ежами, ракообразными и очень редко рыбами. Икрометание происходит в зимнее время, икра донная липкая, вышедшие из нее мальки ведут сначала пелагический образ жизни и только постепенно переходят к донному. Специального лова З. не существует: они ловятся попутно на яруса и в тралы при лове тресковых. Большого значения промысел З. не имеет: в дореволюционное время в России он не превышал 250 т. *кг*. По своим вкусовым качествам З. относятся хотя и к непервоклассным, но вкусным рыбам и идут в пищу в свеже- и солено-вареном и жареном виде; за границей их коптят, сушат и вялят. Из кожи З. делаются легкая обувь, переплеты для книг и различные мелкие вещи домашнего обихода. Развитие тралового промысла открытого моря, индустриализация рыбной промышленности, создание рыбацких колхозов на С. и В. несомненно дадут почву для развития промысла З. и их рациональной утилизации.

ЗУБАТОВ, Сергей Васильевич (1864—1917), жандармский полковник, видный организатор политического сыска. В молодости участвовал в Москве в нелегальных кружках учащейся молодежи и в 1882 был исключен из гимназии. С 1884—85 начинается провокаторская и предательская работа З. В 1888 З. на официальной службе в Московском охранном отделении, вскоре начальник его. При З. Московское охранное отделение делается центром политического сыска. З. первый поставил розыск по образцу западно-европейских стран. В 1894 при Московском охранном отделении организовал «летучий филерский отряд», сыгравший немалую роль при разгроме целого ряда с.-д. организаций. Следуя приемам *Судейкина* (см.), З. в широких размерах поставил провокацию. Опыт использования легальных рабочих организаций для борьбы с революционным с.-д. движением (см. *Зубатовщина*) сначала содействовал служебной карьере З., но затем послужил причиной его падения. В 1902 З. был назначен начальником особого отдела департамента полиции. Тайная ведомственная борьба, к-рую З. повел против мин. внутр. дел Плеве, завершилась провалом З. Участие агентов З. в одесской всеобщей забастовке летом 1903 было поводом увольнения З. со службы и высылки под надзор полиции. Хотя в 1904, после убийства Плеве, высылка была отменена и З. дана пенсия за прежние заслуги, однако он не возвратился больше на службу и жил во Владимире, изредка выступая со статьями в реакционных монархических изданиях. В первые дни Февральской революции Зубатов покончил самоубийством. *Д. Заславский.*

ЗУБАТОВЩИНА. Под таким названием известна провокаторская попытка царского правительства путем искусственного насаждения монархических рабочих организаций отвлечь рабочих от революционной политической борьбы и направить рабочее движение в русло узких экономических требований. Творцом и вдохновителем этой затеи был начальник Московского охранного отделения *Зубатов* (см.)—отсюда и название.

Мощное стачечное движение второй половины 90-х гг. и рост с.-д. революционного влияния тревожили правительство, которое сознавало, какую опасность представляет для самодержавия рабочее движение, руководимое революционной с.-д. партией. Уже в 1898 московский обер-полицеймейстер Трепов представил генерал-губернатору вел. князю Сергею доклад, написанный Зубатовым, где говорилось о том, что «если мелкие нужды и требования рабочих эксплоатируются революционерами для таких глубоких антиправительственных целей, то не

следует ли правительству как можно скорее вырвать это благодарное оружие из их рук и взять исполнение всей задачи на себя, тем более, что для этого не потребуется никаких крупных преобразований, а нужно только усовершенствование деятельности соответствующих органов...».

В это же время усиленный «интерес к рабочему движению» начинает проявлять и буржуазия, и ряд либеральных профессоров завязывает отношения с рабочими на почве культурно-просветительной деятельности. Стремление отвлечь рабочих от самостоятельной революционной деятельности проявляет и мелкобуржуазная интеллигенция, пропагандирующая среди рабочих идеи ревизионизма. «Кредо» Кусковой и Прокоповича шло по той же линии, что и принципиальная часть программы Трепова—Зубатова. Даже в самом с.-д. движении оппортунистическое крыло его в лице «экономистов» и рабочедельцев создавало благоприятную почву для пропаганды зубатовских идей.

«Откровенные» беседы с арестованными деятелями Бунда убедили З. в том, что среди сбитых с толку экономизмом мелкобуржуазных интеллигентов и нек-рых рабочих он может найти помощников для своих проектов. Мария *Вильбушевич* (см.) взялась за организацию легальных рабочих союзов в Минске и других городах; ей вместе с другими бывшими бундовцами и сионистами при помощи жандармского полковника Васильева удалось организовать вокруг себя несколько сот рабочих. В июле 1901 возникла зубатовская Еврейская независимая рабочая партия. Зубатовские организации возникли также в Одессе среди машиностроительных рабочих, матросов, кочегаров, пекарей и др. Орудовал там независимец—доктор Шаевич. В феврале 1902 Зубатов организовал в Москве «Общество взаимного вспомоществования рабочих в механическом производстве», затем такие же союзы текстильщиков, кондитеров, граверов и т. д. Руководил этими обществами «Совет рабочих» под управлением самого Зубатова и в непосредственной связи с охранным отделением. В зубатовские общества по уставу входили представители правительства, духовенства, полиции, предпринимателей. 19 февраля 1902 Зубатову удалось организовать в Москве многотысячную монархическую манифестацию рабочих к памятнику Александра II. В 1902 начата была организация зубатовских обществ и в Петербурге, куда переехал Зубатов и где он привлек к делу Гапона (см. *Гапоновщина*).

Первоначальный успех окрылил зубатовцев. Их делу покровительствовал мин. внутр. дел Плеве и сам Николай II. Благожелательно относилась сначала и либеральная буржуазия. Проф. Озеров, тесно связанный с крупной промышленностью, явился в охранное отделение и предложил свои услуги. Как рассказывал Зубатов, Озеров «приходил затем, чтобы получить направление для деятельности профессуры в рабочем деле, условиться о совместной работе, уверял в лояльности лекторов и неизменной их корректности, вырисовывал цель их стремлений—создание социального мира в торгово-промышленной деятельности...» [«Каторга и ссылка», № 1 (14), стр. 111]. Вместе с проф. Озеровым в зубатовских организациях работал ряд либеральных деятелей. В дальнейшем Зубатов привлекал преимущественно черносотенных публицистов; сотрудник «Московских ведомостей» Л. *Тихомиров* (см.) изготовлял уставы для рабочих организаций, докладные записки и т. п.

Революционная с.-д-тия объявила беспощадную борьбу З., и это с первого же шага затруднило ее развитие. Статьи в «Искре» («Новые друзья русского пролетариата», «Еще о политическом разврате наших дней») и борьба социал-демократических организаций с З. сделали свое дело. Разоблачая сущность полицейской легализации и ее провокаторские тенденции, Ленин предсказал, что эта попытка неминуемо обратится против самого же правительства, т. к. легализация рабочего движения влечет за собой «привлечение внимания еще более широких и самых отсталых слоев рабочих к социальным и политическим вопросам...» («Что делать?», Соч., т. IV, стр. 449).

Попытка лишить рабочее движение революционного содержания была не под силу царскому правительству. Оно оказалось неспособным даже на те минимальные уступки, которые необходимы были в целях проведения самой же зубатовщины. Зубатов тщетно просил свое начальство поддержать его игру некоторыми реформами в области рабочего законодательства. Плеве был против этого. Политика реформ заменялась прямым воздействием жандармских органов на капиталистов. За отказ допустить зубатовских агентов из рабочих организаций на свой завод французский подданный Гужон получил распоряжение полиции о высылке его за границу и остался в России лишь благодаря вмешательству министерства финансов. Жандармы требовали от капиталистов удовлетворения мелких нужд рабочих. В Минске полковник Васильев призывал в охранное отделение владельцев предприятий и под угрозой ареста требовал удовлетворить экономические требования рабочих. Вместе с тем полиция бездействовала против своего обыкновения в нек-рых случаях, когда зубатовские организации под давлением рабочих объявляли забастовки.

Возникавшие на этой почве путаница и неразбериха внесли немалую растерянность в ряды самого правительства. В то время как московский генерал-губернатор вел. князь Сергей и обер-полицеймейстер Трепов продолжали поддерживать З., воздействуя и на царя, министерство финансов, отражая недовольство фабрикантов, возражавших против вмешательства полиции во внутреннюю жизнь фабрик и заводов, вело борьбу против Зубатова, не отказываясь впрочем от правительственной легализации рабочих организаций. Бюрократические интриги, возникшие на этой почве, ускорили крушение самого Зубатова.

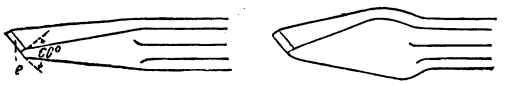
Зубатовские организации могли лишь временно на отдельных участках дезориентировать рабочее движение. Классовая борьба разгоралась в стране все с большей силой. Весной 1903 начались крупные забастовки на юге России, сопровождавшиеся в Ростове и Баку политическими рабочими демонстрациями. Первомайские манифестации показали рост влияния революционной с.-д-тии. «Искровцы» всюду били оппортунистов. Летом 1903 поднялась новая волна рабочего движения, сразу принявшая после расстрелов в Златоусте, после открытых выступлений рабочих в Баку, Тифлисе и др. политический и революционный характер. Эта волна захватила и Одессу, где в начавшемся с весны забастовочном движении приняли уча-

стие поневоле и независимцы-зубатовцы. Шаевич принужден был даже возглавить забастовку, боясь потерять влияние среди рабочих.

Одесская забастовка показала полный крах З. Жалобы капиталистов на неуместное заигрывание с рабочими возымели действие. Плеве воспользовался случаем, чтобы отделаться от своего помощника Зубатова, к-рый вел против него ведомственную борьбу-интригу. Московские зубатовские общества были ликвидированы, распустила себя «Еврейская независимая партия», Шаевич был выслан в Сибирь. Прямым продолжением З. явилось официально открытое в 1904 в Петербурге гапоновское «Собрание русских фабрично-заводских рабочих», работавшее под наблюдением охранки. Закончилась эта затея противоправительственным выступлением рабочих *девятого января* (см.).

Лит.: Айзафт С., Зубатовщина и гапоновщина, 4 изд., М., 1925; В. Н., Библиография о зубатовских союзах, «легальном рабочем движении», Гапоне и 9-м января, «Красная летопись», П., 1922, № 1; Зубатовщина и социал-демократия (Архивные материалы), сообщил С. Пионтковский, «Каторга и ссылка», М., 1924, № 1; Козьмин Б. П., С. В. Зубатов и его корреспонденты, М.—Л., 1928; Балабанов М., Очерки по истории рабочего класса в России, ч. 3, М., 1926; Новое о зубатовщине, в кн. История пролетариата СССР (сб., изд. Ком. академии), т. II, М., 1930. *Д. Заславский.*

ЗУБИЛО, слесарный инструмент, служащий для холодной рубки металла посредством ударов. Рубка металла З. применяется для грубого выравнивания откованных поверхностей, для снятия твердой корки с отливок и для отделения от больших листов или полос металла кусков требуемой величины. З. готовятся из лучшей вязкой инструментальной стали овального или



многогранного сечения. Рабочий конец З. заправлен в виде лопатки шириною 20—35 *мм*. Другой конец, по к-рому при работе бьют молотом, заканчивается усеченным конусом—лобком. Разновидность З. с узким, но толстым лезвием называется крейцмейселем. Рабочий конец З. закаливается. После закалки необходим отпуск. Отпуск З. производится: для стали до 285° (фиолетовый побежалый цвет), для железа до 315° (светлосиний цвет побежалости) и для чугуна до 295° (синий цвет побежалости).

ЗУБНАЯ МЯКОТЬ, или пульпа, рыхлая соединительная ткань, выполняющая полость зуба и содержащая густую сеть артериальных и венозных капилляров. См. *Зубы.*

ЗУБНАЯ СИСТЕМА, см. *Зубы.*

ЗУБНАЯ ФОРМУЛА, см. *Зубы.*

ЗУБНОЕ ВЕЩЕСТВО, то же, что *дентин* (см.).

ЗУБНОЙ КАМЕНЬ (неправильно—винный камень), масса, состоящая гл. обр. из неорганических веществ, оседающая на поверхности зубов. В состав З. к. входят гл. обр. (71—77%) фосфорно-кислый и углекислый кальций, отчасти магний; органическую часть З. к. образуют гл. обр. клетки слущенного эпителия, бактерии, остатки пищевых веществ, являющиеся кристаллизационным центром для отложения З. к. Необходимыми для отложения З. к. условиями являются присутствие насыщенного раствора кальциевых солей в слюне и застаивание слюны, вследствие чего освобождается содержащаяся в ней углекислота и выпадают кальциевые соли. З. к. отлагается гл. обр. в ближайшем соседстве с устьями протоков слюнных желез: на язычной поверхности нижних передних зубов, на щечных поверхностях верхних больших коренных зубов. Отсутствие жевательной функции, плохой уход, а также пожилой возраст способствуют отложению камня. Непосредственно З. к. не вредит, но, вызывая воспалительные процессы в десне, может содействовать расшатыванию зуба. Нормальная ежедневная очистка зубов щеткой и двукратное в течение года удаление камня у врача считаются достаточным и для борьбы с З. к.

ЗУБНЫЕ БОЛЕЗНИ. Виды и распространение зубных заболеваний. Точное определение термина «зубные болезни» должно включать болезненные процессы, развивающиеся в границах зубных тканей; в более широком понимании к этим процессам присоединяют заболевания десен и челюстей. С точки зрения патологии в зубе рассматриваются 3 группы поражения тканей: 1) поражение твердых тканей—дентина и цемента, 2) поражение зубной мякоти—пульпы, 3) поражение надкостницы зуба—периодонта. Основной причиной подавляющего числа заболеваний пульпы и периодонта является поражение твердых тканей зуба, именуемое зубной костоедой, или *кариесом* (см.). Кариозное разрушение зуба предшествует воспалению пульпы (см. *Пульпит*) и большинству воспалений периодонта (см. *Периодонтит*). Кариес не только предшествует этим заболеваниям, но и сопровождает их. Т. о. большинство З. б. связано с наличием кариозного процесса, и основным признаком глубокого заболевания является кариес. Это обстоятельство позволяет установить распространенность зубных заболеваний не только у современного человека, но и у древнейших людей путем изучения черепов. С другой стороны, ряд древних письменных документов позволяет также ознакомиться с характером зубных заболеваний древних; таковы папирус, найденный Эберсом («Книга приготовления лекарств для всех частей тела»), священные книги Ассирии и Вавилонии, древней Иудеи, древние медицинские книги Китая, Индии.

Возможность исторической перспективы при изучении зубных заболеваний до сих пор недостаточно использована, хотя она имеет несомненную ценность, помогая установить роль социально-экономических моментов в развитии З. б. Обследование зубов, принадлежавших черепам дилювиальной эпохи, не обнаружило признаков их заболевания; ни один из нескольких сот обследованных зубов неандертальского человека не имел патологического изъяна. Ленхоссек считает, что зубные заболевания распространялись с началом торговых общений; по его мнению, зубные заболевания (кариес) в Европе возникли лишь в конце ледникового периода. Однако по сравнению с современными показателями распространения зубных заболеваний в Европе, выражающимися цифрой 98—99%, зубные болезни у доисторических и древних народов были распространены весьма незначительно. По несколько преувеличенным данным Мёммера, цифры таковы (в %):

67	черепов	неолитического периода	2,94 кариеса
32	»	бронзового века	21,87 »
59	»	железного века	40,07 »
143	»	времен Римск. империи . . .	28,67 »
79	»	древних англо-саксов	15,78 »

В наст. время З. б. являются наиболее частым видом заболевания, и люди, не имеющие больных зубов, представляют исключение. На

первом месте по поражению зубов стоит Швеция, затем следуют Англия и Шотландия, далее Швейцария, Австрия, Венгрия, Дания, Италия. Официальной статистики распространения З. б. нет ни в одной стране; наиболее хорошо изучено распространение зубных болезней в детском возрасте. По европейской сводке, составленной Клёзером (Klöser, 1913), получается следующая картина распространения З. б. (кариеса): из 404.268 обследованных детей больные зубы обнаружены у 380.483 чел., что составляет 94,1%. Границы колебаний лежат между 100% и 43,5%. У каждого из 254.780 детей в среднем было 7,19 кариозных зубов, причем 4 больных зуба падают на молочные зубы и 3 на постоянные. Вся эта статистика основана на обращаемости населения за зубной помощью и целиком зависит от доступности ее, поэтому она не отражает в капиталистич. странах действительного распространения З. б.

Отдельные обследования значительных групп населения, особенно детей, дают представление о распространенности З. б. в СССР. Первая большая сводная статистика обследования детей в нек-рых городах России (за 1900—1904) охватывает 8.022 учащихся средних учебных заведений и дает 82,8% поражения зубов кариесом. Обследование школьников, преимущественно I ступ. г. Москвы, организованное в 1918—19 НКЗдравом, охватило 5.587 ребят; у них обнаружено приблизительно то же количество больных зубов—85,7%. Материал Ин-та охраны здоровья детей в Москве за период 1924—26 (В. Н. Петрова-Горелова и Е. И. Пантелеймонова, Я. Шапиро) дает след. данные относительно распространения З. б. у московских ребят в возрасте от 3 до 17 лет (преобладают дети от 8 лет и старше).

Табл. 1.

Профессия родителей	Число детей	Число детей с бол. зубами	Число детей со здоровыми зуб.	Больных детей (в %)
Рабочие	3.690	3.070	620	83,2
Служащие	4.135	3.348	787	81,0
Работники умственного труда	1.131	807	327	71,2
Крестьяне	657	467	190	71,1
Прочие	1.116	864	252	75,5
Итого	10.732	8.556	2.176	79,8

На одного ребенка приходится в среднем 3,2 кариозных зуба. Последняя цифра почти в 2 раза меньше показателей общегерманской статистики. Для характеристики распространения кариеса у взрослого населения нет правильно и точно обработанного материала с учетом социальных факторов. По данным М. Гейкина, исследовавшего физически однородную группу в 1.000 учащихся Военно-медиц. академии в Ленинграде (1925), кариесом больны 99,6%. Причину такого громадного распространения З. б. следует искать в той сумме паратипических и отчасти генотипических условий, к-рые вызывают возникновение *кариеса* (см.). Следует признать, что этиология и патогенез этого последнего до сих пор недостаточно изучены, чтобы с убедительностью вскрыть движущие причины роста З. б.

Организация зубоврачебной помощи. Основной формой зубоврачебной помощи во всех странах, кроме СССР, является частный зубоврачебный кабинет, удовлетворяющий запросы только буржуазии и верхушки рабочего класса. Общественная зубоврачебная помощь в капиталистических странах почти не существует; в виде школьных и больнично-кассовых амбулаторий или в виде договоренности частных зубных врачей с больничными кассами она получила известное развитие в Германии, а в Америке в виде школьных амбулаторий. Количество зубных врачей по странам видно из след. табл. (1932):

Табл. 2.

Страны	Население в млн.	Зуб. врачи и стоматологи
САСШ	125	67.000
Германия	65	10.000
Англия	45,1	5.000
Италия	41,5	4.000
Франция	41,1	4.100
Польша	31,1	3.240

В дореволюционной России основной формой зубоврачебной помощи тоже являлся частный зубоврачебный прием. При этом, т. к. зубоврачебные кабинеты имелись лишь в городах, то сел. население было совершенно лишено зубоврачебной помощи. Зубоврач. образование было сосредоточено в зубоврач. школах, имевшихся в большинстве университетских городов и являвшихся частными предприятиями. Окончившие зубоврачебные школы получали (на основании закона 1891) звание зубных врачей и право самостоятельной практики после сдачи т. н. государственных экзаменов при медицинских факультетах университетов. Основной контингент зубных врачей обслуживал частные кабинеты и лечебницы; государств. и общественные зубные кабинеты насчитывались единицами.

Октябрьская революция произвела коренной переворот в постановке зубоврачебного дела. С созданием Наркомздрава в 1918 зубоврачевание, наряду с другими видами медицинской помощи, было включено как органическая часть в общую систему здравоохранения. Постановление Наркомздрава от 26/XII 1918 «О порядке привлечения на гос. службу зубных врачей и реквизиции частных лечебниц и кабинетов» в корне видоизменило организационные формы зубоврачебной помощи в СССР, превратив ее из дела частной практики, обслуживавшей только имущие классы, в систему государственного зубоврачевания, обеспечивающего бесплатной зубоврачебной помощью трудящиеся массы.

В 1922 руководитель советского зубоврачевания П. Г. Дауге выступил с работой, озаглавленной «Проект систематической борьбы с костоедой зубов». В этом проекте даны организационные формы развертывания зубоврачебной помощи в РСФСР. Новые формы, принятые советским здравоохранением, характеризуются созданием социального базиса для борьбы с зубными заболеваниями и переходом к «общедоступной клинической и главным образом профилактической форме борьбы с кариесом».

Одновременно была произведена и реорганизация зубоврачебного образования. В 1918 был издан декрет, отменявший систему зубоврачебного образования в зубоврачебных школах, выпускавших узких специалистов без общего медицинского образования, и уравнивавший подготовку специалистов по зубным болезням с подготовкой других медицинских специальностей; зубоврачебные школы были закрыты, и для того, чтобы стать зубным врачом, необходимо было окончить медицинский факультет.

Введение зубоврачевания в мед. вузы, создание специальных кафедр дали организационные формы, содействовавшие развитию советского зубоврачевания; границы его расширились, и оно, научно перевооружившись, стало перерастать в *стоматологию* (см.). В наст. время (1933) подготовка врачей стоматологов и одонтологов производится на стоматологических отделениях лечебно-профилактич. факультетов мед. институтов; одновременно подготовка массовых работников (зубных врачей) производится на зубоврачебных отделениях мед. техникумов и в спец. зубоврачебных техникумах. О динамике организации и роста государств. зуболечебной помощи в СССР за 1-ю пятилетку дают представление след. цифры по РСФСР и УССР:

По РСФСР Годы	Зуб. учреждения	Кресла	Зубные врачи
1928	1.407	2.160	2.827
1932	2.200	3.700	5.000

По УССР Годы	Зуб. поликлин. и амбулатории	Зуб. кабинеты при леч. учреждениях	Зубные врачи
1928	31	892	1.369
1929	38	1.015	1.567
1930	43	1.096	1.779
1931	53	1.252	1.846
1932	59	1.461	—

В основу второй пятилетки организации зубоврачебной помощи положены следующие целевые установки: 1) охватить 100-процентной санационной помощью дошкольников, школьников и подростков в пром. центрах и в сельских местностях к концу второй пятилетки; 2) охватить 100-процентной санационной помощью всех рабочих пром. предприятий; 3) снизить количество осложненных форм кариеса у всех трудящихся. Пятилетка предусматривает увеличение кадра зубных врачей на несколько тысяч человек.

Для характеристики развития государственного зубоврачевания в СССР важен однако не только количественный рост сети зуб. учреждений и обращаемости населения. Гигантскую роль играют основы и методы их работы: обеспечение бесплатной квалифицированной зубоврачебной помощью широких масс трудящихся (что неосуществимо в условиях капиталистической системы), плановая профилактическая работа и привлечение трудящихся масс к участию в деле распространения общественной гигиены полости рта и зубов. Основным методом организации борьбы с З. б., характерным для советского зубоврачевания, является п л а н о в а я с а н а ц и я. Последняя, учитывая развитие основных видов З. б. (воспаление пульпы и периодонта) из начального поражения твердых покровов зуба—кариеса, использует лечение последнего в качестве профилактического мероприятия в отношении других З. б. Конкретно санация осуществляется след. обр.: организованные группы населения (школы, заводы и т. п.) прикрепляются к определенным зуболечебным единицам (на здравпункте, в диспансере и т. п.). Первый курс санации состоит в осмотре и полной ликвидации всех болезненных явлений в зубной системе (пломбирование, удаление неподдающихся лечению зубов и пр.). Через полгода санированная группа проходит второй курс санации, обычно сводящийся к осмотру и ликвидации начальных проявлений кариеса. В дальнейшем санированная группа регулярно раз в полгода является в организованном порядке для повторения последующих санационных туров. Такая система дает возможность предупредить появление осложненных форм кариеса, пульпита и периодонта. Начатая в детском возрасте, как это проводится при плановом охвате школьников, санация позволяет осуществить задачу ликвидации осложненных форм у подрастающей смены. См. *Одонтология, Стоматология*.

Лит.: Д а у г е П., Проект систематической борьбы с кариесом зубов, «Вестник гос. зубоврачевания», 1922, вып. 1; с г о ж е, Великий Октябрь и советское зубоврачевание, «Одонтология и стоматология», 1927, № 5; З а т о н с к а я Е., Наши достижения и задачи, «Одонтология», 1928, № 5—6; C o h n A., Leitfaden zum Studium der sozialen Zahnheilkunde, B., 1922; M i s c h J., Zahnärztliche soziale Hygiene, «Fortschritte der Zahnheilkunde», Bände II—III, 1926—28; «Советская стоматология», № 11—12, 1932.

И. Лукомский.

ЗУБНЫЕ ВРАЧИ, см. *Зубные болезни.*

ЗУБНЫЕ ЗВУКИ (или д е н т а л ь н ы е), согласные, образуемые артикуляцией кончика языка (а п и к а л ь н ы е звуки) или передней его части (к о р о н а л ь н ы е звуки) у передних верхних зубов, а именно: у края их (и н т е р д е н т а л ь н ы е, или м е ж з у б н ы е звуки), у задней их поверхности (п о с т д е н т а л ь н ы е, или з а з у б н ы е звуки), у края десны (с у п р а д е н т а л ь н ы е, или в е р х н е з у б н ы е звуки), у ячеек зубов (а л ь в е о л я р н ы е звуки). Часто к З. з. причисляют и к а к у м и н а л ь н ы е звуки, образуемые загнутым кончиком языка у передней части твердого нёба. К З. з. относятся т. о. различные типы в з р ы в н ы х «т» и «д», с м ы ч н о г о «н», ф р и к а т и в н ы х (англ. th), с в и с т я щ и х «с» и «з», ш и п я щ и х «ш» и «ж» (а ф ф р и к а т «ц», «дз», «ч» и «дж»), недрожащего «р», а также с о н о р н ы х—д р о ж а щ е г о «р» и л а т е р а л ь н о г о «l». Из всего сказанного ясна условность термина «зубные согласные», унаследованного современной фонетикой еще от традиционной филологии и классифицирующего звуки (к тому же неточно) по месту артикуляции, тогда как характерные для названных согласных тембры создаются не столько местом артикуляции, сколько формой и местом артикулирующего органа — языка. Поэтому в современной фонетике термин «зубные согласные» начинает заменяться термином «переднеязычные согласные». См. *Согласные звуки, Фонетика, Язычные звуки.*

ЗУБОВ, Андрей Никифорович (р. 1900), один из первых поэтов, пишущих на камском наречии коми языка; крестьянин. В 1927 окончил Пермский университет. Участник гражданской войны. Начал печататься в 1923. В первых произведениях З. воспевает Октябрьскую революцию, затем переходит к сатире против старого быта камских коми, пермяков. Принимает активное участие в работе по созданию литературного языка коми.

Лит.: Л ы т к и н В., Коми кывсьяс, [Коми-писатели], М., 1926 (Литературная хрестоматия со статьями историко-литературного характера).

ЗУБОВ, Федор Евтихиевич (ум. 1689), иконописец *царской школы* (см.). Родом из Устюга. В 1657 участвовал в росписи Архангельского собора в Москве. Самая значительная из его сохранившихся работ—«Лонгин и Федор Стратилат» в Верхнеспасском соборе Теремного дворца. Выдающийся мастер иконописной техники, З. один из первых выразил в живописи 2-й половины 17 в. реалистические тенденции искусства крепнущего московского купечества.

ЗУБОВИК, м о р с к о й з у б, Dentalium, род моллюсков из класса *лопатоногих* (см.).

ЗУБОВО, село Клинского района Московской области; расположено в 14 *км* к С.-В. от ст. Клин Октябрьской ж. д.; 244 жит. (1926). Хлопчатобумажная фабрика с 790 рабоч. (1930); вырабатывают марлю (до 1931—миткаль). В 1927—30 фабрика значительно переоборудована.

ЗУБОВЫ, 1) Валериан Александрович (1771—1804), граф, генерал-от-инфантерии, одновременно с братом Платоном Зубовым состоял фаворитом Екатерины II. Участвовал в Русско-турецкой войне 1787—91, затем в подавлении революционного восстания в Польше 1794, где «прославился» своей жестокостью. В 1795 назначен главнокомандующим войск, посланных на Кавказ для проведения в жизнь плана больших колониальных захватов в Азии, выработанного его братом, руководил захватом зап. побережья Каспийского моря (гг. Куба, Баку, Шемаха, Ганджа, территория до Муганской степи). В 1796 был отозван из армии Павлом I и отстранен от службы. В 1800 был назначен директором 2 кадетского корпуса.

2) Платон Александрович, брат предыдущего (1767—1822), князь, фаворит Екатерины II (с 1789), генерал-фельдцейхмейстер. После смерти Потемкина стал главным руководителем внешней и внутренней политики России, представляя интересы крупновладельческого дворянства и продолжая разрабатывать план своего предшественника по завоеванию проливов. З. составлен ряд фантастических проектов захвата чужих земель, по которым в Российской империи создавалось шесть столиц: Петербург, Москва, Берлин, Вена, Константинополь и Астрахань. Для продолжения войн Потемкина З. был назначен новороссийским генерал-губернатором и начальником Черноморского флота. Война, начатая с Персией в 1795, не дала России реальных результатов и была прекращена Павлом I. З. имел «успех» лишь в грабительском «третьем разделе» Польши, во время к-рого приобрел вместе с братом огромные имения, конфискованные у польских помещиков. В области внутренней политики управление З. вызвало большое недовольство среди вельмож, оттесненных им с первого места; в отношении эксплоатируемых классов он продолжал общую политику крепостнич. государства. При Павле I З. попал в опалу; имения его были конфискованы в пользу казны, а сам З. выслан за границу. Вернулся благодаря ходатайству Кутайсова, получив имущество обратно. В 1800 служил директором 1 кадетского корпуса. Вместе со своим братом принял деятельное участие в подготовке и осуществлении заговора против Павла. Остаток жизни провел в своем имении Янишки б. Виленской губ.

См. биографию З. в журн. «Русская старина», СПБ, 1876, т. XVI (август) и т. XVII (сент., ноябрь и декабрь). Оценку З. см.: Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, т. III, 6 изд., Л., 1924, гл. XI.

ЗУБОКРЫЛЬНИЦА, Vanessa, род дневных бабочек из сем. Nimphalidae, то же, что род ванесса—собственно. См. *Ванесса*, 4.

ЗУБОНОЖКА, Hydrotaea dentipes, муха из сем. настоящих *мух* (см.); блестяще черная; среднеспинка спереди в белом налете; брюшко в сером налете с шашечным рисунком; длина 8 *мм*. Личинки живут сначала в гниющих веществах, потом питаются личинками др. комнатных мух, чем приносят известную пользу.

ЗУБОРЕЗНЫЕ СТАНКИ. Современные зуборезные автоматы по признаку обработки зубьев на заготовках должны быть разделены на: 1) станки, располагающие в качестве инструмента фасонной фрезой; 2) станки, работающие по копиру; 3) станки, в основе механизма к-рых лежит шарнирный четырехугольник, и 4) станки, инструмент коих в режущей своей части имеет

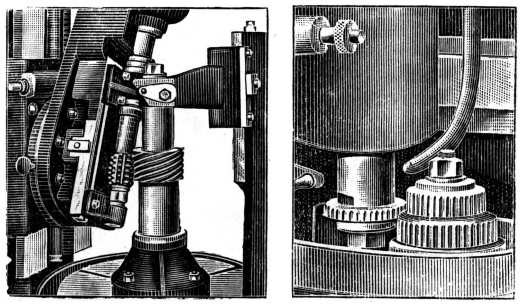


Рис. 1.

точное очертание зуба (зубьев) нек-рой воображаемой шестерни (или червяка), парной к изготовляемой (рис. 1).

Механизмы первой группы используются только для грубых обдирочных работ, т. к. даваемая ими продукция обладает весьма малой точностью, вследствие чего они постепенно сходят со станочного рынка; станки с шарнирным четырехугольником дают зубчатые колеса, обладающие своеобразной системой зацепления, вследствие чего они также пользуются малым распространением (наиболее принятая система зацепления в машиностроении — «эвольвентная»), и наконец станки последней группы, образующие очертания изготовляемых зубьев в процессе их «огибания» «профильным» резцом, дают шестерни наиболее высокой точности, что и служит причиной особо широкого их распространения во всех отраслях машиностроения (см. *Зубчатое колесо*). Зуборезные автоматы этой последней группы по признаку процесса снятия стружки должны быть разделены на две типовые подгруппы—подгруппу «зубофрезерных» и подгруппу «зубострогательных» станков. Зубофрезерные станки в качестве инструмента используют червячную фрезу, профильные режущие зубья которой «огибают» изготовляемые зубья так же, как это имеет место при работе некоторой воображаемой червячной передачи с червяком, тождественным фрезе, и шестернею, тождественной обрабатываемой заготовке. Зубострогательные станки с инструментом в форме резцов, получающих помимо вращения периодически повторяющиеся поступательно-возвратные перемещения (строгание), по признаку инструмента разделяются на механизмы систем: Феллоу—с инструментом в форме шестерни (рис. 2), Маага—с резцом в форме рейки (рис. 3), Бильграма, Глиссона (рис. 4), Гейденрейха и Гарбека и др. Образование зубь-

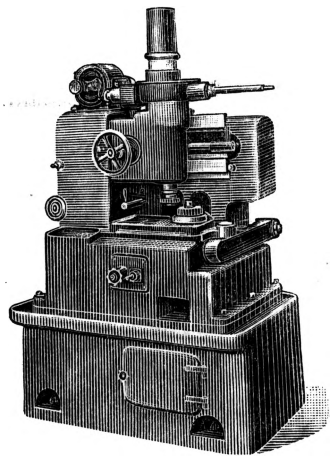


Рис. 2.

ев по системе Феллоу происходит путем копирования шестернею-резцом и заготовкой относительных перемещений элементов нек-рой воображаемой зубчатой передачи, у к-рой ведущий и ведомый элементы тождественны по размерам шестерне-резцу и заготовке. Образование зубьев по

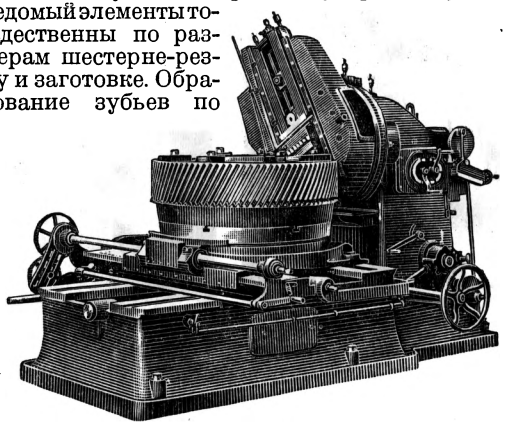


Рис. 3.

системе Маага есть частный случай системы Феллоу, т. к. рейка может быть рассматриваема как конечный участок обода шестерни бесконечно больших размеров: в станках Маага процесс образования зубьев протекает в условиях качения заготовки на рейке. Станки Бильграма и Глиссона (рис. 4)—по сути дела механизмы однотипные: и тот и другой в своей основе имеют плоское, коническое, зубчатое колесо-инструмент (эвольвентные зубья которого в режущих частях очерчены прямыми линиями), сцепляющийся с обрабатываемой заготовкой. Характерными отличиями механизмов обеих этих систем является то, что в станках Бильграма шестерня-инструмент осуществляется в форме только одного режущего зуба, а в станках Глиссона—двух; кроме того в станках Бильграма процесс образования зубьев на заготовке протекает в условиях скатывания заготовки по неподвижной плоской шестерне, тогда как в станках Глиссона тот же процесс протекает в условиях взаимного вращения и плоской воображаемой шестерни и заготовки. Станки системы Гейденрейха и Гарбека, являясь только логическим развитием станков Бильграма и Глиссона, выгодно отличаются от них особой точностью в отношении зацепления да-

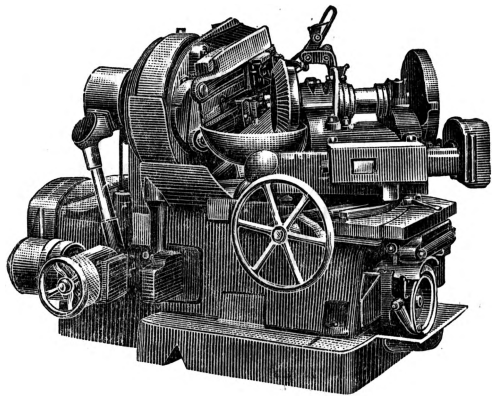


Рис. 4.

ваемой продукции. Довольно значительный отдел зуборезных механизмов основан на использовании принципа протягивания относительно заготовки вращающейся червячной фрезы. Здесь одинаково могут встретиться случаи протягивания червячной фрезы относительно заготовки червячного цилиндрического и конического колес—станок фирмы Клингенберг. Преимущество станков этих последних систем—инструмент последовательно участвует в работе всеми своими режущими зубьями, что способствует сохранению их долговечности и получению продукции особой точности. Станки системы «Бетхера» (рис. 5), дающие шевронные зубья с закругленными вершинами, основаны на использовании кинематики механизмов, причем путь, описываемый точкою при вращении вала, будет квадратом с закругленными вершинами. Большинство станков иных систем является лишь конструктивными вариантами перечисленных механизмов.

Наиболее производительными являются станки, образующие зубья в процессе их выстрагивания (Глиссон, Феллоу), и менее производительны станки, образующие зубья фрезователи (станки типа Пфаутер). Однако все станки, работающие строганием, являются более сложными в отношении настроек механизмами. Вследствие этого в качестве производственной характеристики современных З. с. можно принять положение: зубострогательные станки являются оборудованием массового производства; зубофрезерные станки — общего назначения.

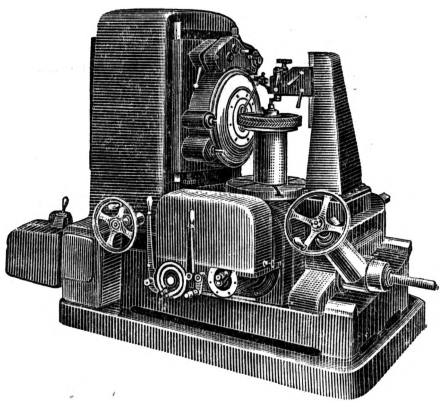


Рис. 5.

В связи с развитием индустриализации СССР нужны быстроходные узко специальные станки, упрощенные по конструкции, точные по выполнению и простые по управлению. Следовательно будущность советских З. с. специального назначения—это построение зубострогательных механизмов для массового производства и использование упрощенных конструкций зубофрезерных станков для создания оборудования общего назначения. *Г. Головин.*

ЗУБР, или европейский бизон, Bison bonasus (Bison europeus), вид европейско-кавказского дикого быка, относимого вместе с американским бизоном к подроду бизонов (род *быков*, см.). Могучее, массивное животное, старый самец к-рого достигает длины 3,5—3,75 *м* и веса до 500—700 *кг*. Широколобая голова несет круглые острые рога. Густая обильная шерсть состоит из курчавой ости и войлокообразного подшерстка; на затылке обозначается ясно дифференцированный хохол, на подбородке и подгрудке—борода из длинных волос, вдоль спины—грива. Общая окраска бурая с бо́льшим или меньшим рыжеватым оттенком; на голове и бороде расцветка черно-бурая. Корот-

кий довольно толстый хвост несет темнобурую концевую кисть. Самка стройнее и меньше самца.

Было известно два подвида З.: более массивный и тяжелый беловежский и меньших размеров кавказский (B. b. caucasicus). Как животное, приспособленное к обитанию в горной зоне, кавказский З. отличается от беловежского большей тонконогостью, узостью копыт, меньшим ростом, более тонкими рогами и относительно светлой окраской. Главным местом обитания дикого равнинного З. была *Беловежская пуща* (см.). Здесь (до войны 1914) насчитывалось до 800 З. Кавказский З. в 40-х гг. 19 в. был широко распространен на сев.-зап. Кавказе вплоть до юж. склонов Главного хребта, на севере достигая Кубани. Позднее область обитания сильно сократилась. В 1911 З. занимал лишь площадь ок. 109 т. *га* пихтового леса на сев. склонах хребта между рр. Белой и Малой Лабой, спускаясь на север до устьев рр. Уруштека, Шиши, Безыменки и Молчаны. В конце империалистской войны последовала почти одновременная гибель обоих подвидов З. В 1918, в период немецкой оккупации (по данным проф. Рёрига), в Беловежской пуще насчитывалось еще около 250 З., с окончанием войны сохранившиеся экземпляры были вывезены немцами. Что касается кавказского З., то вероятно несколько сот экземпляров его было уничтожено браконьерами. Экспедиция 1927, снаряженная Отделом охраны природы (при Главнауке), не смогла обнаружить З. Если З. и остались, то лишь в количестве нескольких экземпляров и где-либо вне пределов огромного Кавказского заповедника. В наст. время в пределах СССР имеются три чистокровных З. в Гос. заповеднике Чапли (Аскания-Нова) и там же ок. 40 штук зубро-бизонов; в Московском зоопарке три зубро-бизона. В пределах Зап. Европы насчитывается в разных странах 66 экземпляров чистокровных зубров; они образуют шесть племенных стад: 1) берлинское, 2) франкфуртское, 3) стокгольмское, 4) штеттинское, 5) английское, 6) шёнбрунское. С домашним скотом, напр. серым украинским, З. дает ценные в хозяйственном отношении помеси: это могучие и сильные животные, к-рые с большим успехом могут быть употреблены для сельскохозяйственных работ. З. деятельны в течение круглых суток, но пасутся особенно охотно по утрам и вечерам. Пищей З. служат трава, листья, почки и молодые побеги кустарников; зимой питаются по преимуществу древесной корой. Летом З. пьет много и часто, причем ищет чистую, проточную воду. Беременность продолжается 9 мес., теленок находится при матери от 5 до 12 мес. Половой зрелости достигает 3 лет. Очень старые зубры (не только самцы, но и самки) держатся обособленно от стада («одинцы»).



Лит.: Карцов Г., Беловежская пуща..., СПБ, 1903; Динник Н. Я., Звери Кавказа, ч. 1 (Записки Кавк. отдела Рус. географич. об-ва, кн. XXVII, вып. 1), Тифлис, 1910; Филатов Д., О кавказском зубре (Записки Акад. наук по физ.-мат. отделению, т. XXX, № 8), СПБ, 1912; Кулагин Н. М., Зубры Беловежской пущи, М., 1919; Розанов М. П., Зоологическая экспедиция Главнауки в Кавказский заповедник, «Охрана природы», Москва, 1928, № 3.

С. Огнев.

ЗУБРОВКА, чаполочь, Hierochloe odorata, злак, распространенный в лесах и на лугах, особенно на влажных местах, отчасти даже на болотах. К роду Hierochloe относится около 15 видов, растущих в умеренных зонах земли, из них в СССР кроме З. еще 5 видов. В сухом виде все пахнут *кумарином* (см.). Большинство травоядных зубровку не ест. Стебли З. кладут в водку для придания ей аромата. См. также *Душистый колосок*.



Hierochloe odorata: 1—нижняя часть стебля, 2—соцветие, 3—колосок.

ЗУБЦОВ, город, районный центр в Зап. обл. Пароходная пристань при впадении Вазузы в Волгу, в 153 *км* выше Твери. Ст. Моск.-Балт.-Белорусской ж. д. в 18 *км* к Ю.-В. от Ржева; 3.660 ж. (1926, в 1931—4.908 ж.). Электростанция, небольшой кожевенный завод. Педагогический и с.-х. техникумы, рабфак. До проведения ж. д. зубцовская пристань имела большое значение по торговле хлебом и пенькой. В последние годы летом З. привлекает большое количество дачников из Ленинграда и Москвы.—Площадь района 792 *км*², население 44,7 тыс. ж. (1931). В З. лежи торфа (12,5 *м*³), кварцевых песков и известняков. Район льняно-молочный (на 100 х-в 107 *га* льна). Среди крупного рогатого скота 25% метисов-симменталов. МТС. Коллективизировано 61,4% хозяйств (1932).

ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА, см. *Зубчатое колесо*.

ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО (зубчатка, шестерня), представляет собой колесо, на внешней поверхности которого посажены на равном расстоянии зубья. Изобретение зубчатых колес не может быть приписано одному человеку, так как их развитие представляет собою длинный путь от З. к. примитивной формы. З. к. были впервые применены Ктезибием в устроенных им водяных часах (2 век до хр. э.); в своем сочинении «История математики» этот же автор указывает, что З. к. были известны Архимеду (3 в. до хр. э.). Римлянами З. к. применялись в начале хр. э.: на Траяновой колонне, в Риме, имеется их

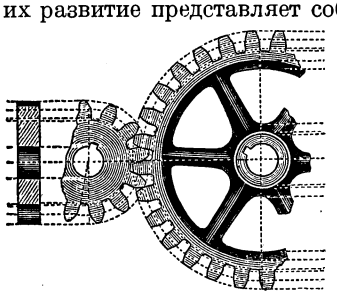


Рис. 1.

скульптурное изображение. В записях Леонардо да Винчи («Codex Atlanticus») имеются эскизы применения З. к. в различных механизмах, в том числе и червячных колес, причем из предлагаемых им двух форм зуба одна весьма близка к современной. Изысканиями форм кривых, дающих очертание зуба, обеспечивающее плавную работу З. к., занимались датский ученый Олаф Ремер (1674) и франц. ученый Шарль Калиос (1766), причем ими изучались для этой цели циклоиды. В области эвольвентной формы зуба работал франц. математик Филипп Лагир (1695) и швейцарский ученый Эйлер (нач. 18 в.). На основании этих работ англ. проф. Уиллисом были даны основы для практического применения этих форм зуба в производстве. Изобретение американцем Джозефом Брауном фрезеров (1864) дало возможность изготовлять З. к. с фрезерованным зубом, что являлось важным элементом в деле введения сменных шестерен с эвольвентным зубом. З. к. служат для передачи вращения с одного вала на другой, для чего на оба вала насаживают по зубчатому колесу и притом так, чтобы зубья одного колеса входили в промежутки (впадины) другого (рис. 1). Скорости вращения обоих валов будут различны—в зависимости от размеров зубчатых колес. Отношение чисел оборотов валов в минуту называется передаточным числом. Передаточное число можно определить, если взять отношение диаметров З. к. или отношение чисел их зубьев.

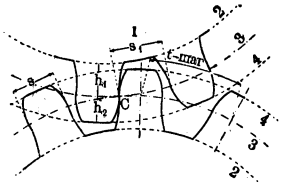


Рис. 2. 1—ширина впадины, 2—окружность впадины, 3—начальная или делительная окружность, 4—окружность выступов.

При передаче движения цилиндрическими колесами всегда можно представить себе два с ними связанные, воображаемые и соприкасающиеся друг с другом цилиндра, на к-рых во время движения окружная скорость остается одной и той же (рис. 2). Окружности оснований этих цилиндров носят название начальных или делительных окружностей. Точка касания с начальными окружностями называется полюсом мгновенного вращения. Начальная окружность разделяет зуб на две части: на верхнюю—головку зуба h_1—и на нижнюю—ножку зуба h_2. Высота головки вместе с высотой ножки дает полную высоту зуба $h=h_1+h_2$. Верхнее очертание зуба определяется окружностью выступов, а основание—окружностью впадин. Длина дуги s, к-рую зуб занимает по начальной окружности, называется толщиной зуба, а длина дуги s_1—шириной впадины. Сумма дуг s и s_1, или, что все равно, расстояние между серединами двух соседних зубьев по дуге начальной окружности, называется шагом зацепления или просто шагом и обозначается буквой t; $t=s+s_1$. Для правильной совместной работы двух колес необходимо, чтобы шаг у них был одинаковый. Полная высота зуба h берется в большинстве случаев равной $h=0{,}7\,t$; высота головки $h_1=0{,}3\,t$; высота ножки $h_2=0{,}4\,t$. Толщина зуба в необработанных колесах принимается равной $s=0{,}48\,t$, а ширина впадины $s_1=0{,}52\,t$, так что боковой зазор получается равным $0{,}04\,t$. В колесах с фрезованными зубьями принимают $s=0{,}49\,t$ и $s_1=0{,}51\,t$, в точных же установках бокового зазора не делают и тогда $s=s_1=0{,}5\,t$. Если обозначить число зубьев на колесе через z и диаметр начальной окружности колеса через D, то будем иметь: $\pi\cdot D=z\cdot t$. В последнее время шаг t стали выражать в долях от π, т. е. принимают: $t=m\cdot\pi$; откуда $D=mz$. Число m носит название модуля зацепления и выражается всегда в *мм*. Модуль m показывает число *мм* диаметра начальной окружности, приходящееся на один зуб.

Для получения спокойного хода колес, без толчков и вибраций, боковые очертания зубьев должны быть выполнены или по циклоидам или по эвольвенте, при к-рых общая нормаль в точке соприкосновения двух зубьев к их поверхностям всегда проходит через полюс C. На рис. 3 показано образование формы зуба при циклическом зацеплении. Здесь: O_1 и O_2—центры зубчатых колес; R_1 и R_2—радиусы начальных окружностей; C—полюс мгновенного вращения. Для получения циклоид (профиля зуба) берут две вспомогательные окружности (образующие) с радиусами ϱ_1 и ϱ_2 и прокатывают их по начальным окружностям. Если образующую окружность с радиусом ϱ_2 прокатить по начальной окружности колеса O_1, то точка C образующей окружности опишет эпициклоиду Cx_1, дающую форму головки зуба колеса O_1. Если же эту образующую окружность прокатить по начальной окружности колеса O_2, то точка C опишет гипоциклоиду Cy_2, дающую форму ножки зуба колеса O_2. Соответственным образом получим головку зуба колеса O_2 и ножку зуба колеса O_1 прокатыванием образующей окружности с радиусом ϱ_1 по начальным окружностям колес. Все последовательные точки касания зубьев за время их соприкосновения лежат на образующих окружностях ϱ_1 и ϱ_2, которые т. о. являются линиями зацепления. При вращении колес по стрелкам, как указано на чертеже, нижний зуб впервые встретится с верхним в точке A, а разойдется с ним в точке B. За время зацепления зубьев начальные окружности прокатываются друг по другу по дуге $\alpha_1\beta_1$, равной $\alpha_2\beta_2$, причем $\alpha_1\beta_1=\alpha_2\beta_2=AC+CB$. Дуги $\alpha_1\beta_1$ и $\alpha_2\beta_2$ называются дугами зацепления. Отношение дуги зацепления к шагу называется продолжительностью зацепления (τ): $\tau=\frac{\alpha_1\beta_1}{t}$; величина τ показывает сколько пар зубьев находится одновременно в соприкосновении. Чем больше τ, тем плавнее передача. Стремятся получить $\tau\leqslant 2$; как минимум принимают $\tau=1{,}1$. На увеличение τ влияет увеличение высоты головки зуба, увеличение числа зубьев на колесе и увеличение радиусов образующих окружностей.

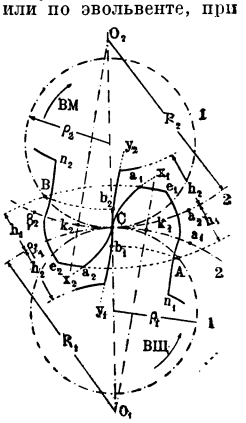


Рис. 3. 1—образующая окружность, 2—начальная окружность.

Несмотря на ряд недостатков эвольвентное зацепление имеет и ряд преимуществ перед циклическим, вследствие чего оно почти исключительно и применяется. К числу преимуществ эвольвентного зацепления относят: нечувствительность колес к изменению (в небольших пределах) расстояния между их центрами при установке, легкость обработки зубьев, форму зубьев, наиболее соответствующую условиям их прочности. При передаче работы З. к. часть ее тратится на преодоление сопротивления силы трения на поверхности зубьев при скольжении их друг по другу и на преодоление трения в подшипниках валов. При расчетах можно пользоваться следующей таблицей, дающей значение кпд для различных колес:

	кпд (η)
Зубья литые новые	0,7—0,85
» » приработавшиеся	0,93
» фрезерные новые	0,95
» » приработавшиеся	0,97—0,98

Точность воспроизведения эвольвенты в очертании (в профиле) зуба имеет огромное значение для плавности хода передачи: если профиль недостаточно точен, то при работе З. к. получаются толчки, к-рые особенно вредно отзываются на прочности колес и всей передачи при боль-

шой скорости на периферии колес (окружной скорости). На плавность хода влияет также и число зубьев на колесах (передаточное число). Чем больше число зубьев на колесах, тем плавнее ход передачи. Смотря по тому, какое расположение имеют валы передачи в пространстве, колеса видоизменяют свою форму. З. к. по рис. 1 предназначаются для параллельных валов и носят название цилиндрических. Особым типом цилиндрических З. к. являются колеса с внутренним зацеплением (рис. 4), при к-ром зубья одного

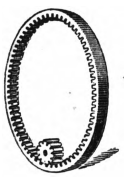


Рис. 4.

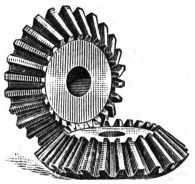


Рис. 5.



Рис. 6.

из колес сажаются с внутренней стороны обода. Внутреннее зацепление применяется для получения большей компактности всей передачи. Одно из З. к. может быть заменено зубчатой рейкой (реечное зацепление, кремальера). Такую замену производят для превращения вращательного движения колеса в поступательное движение рейки (часто употребляется в станкостроении). Если валы не параллельны и пересекаются, то колеса принимают коническую форму (рис. 5), таковую же форму имеют и зубья на них. Если валы не параллельны и не пересекаются, то колеса должны иметь гиперболоидальную форму. Эти колеса почти не употребляются, т. к. имеют низкий кпд и быстро изнашиваются. В случае непересекающихся валов и при угле между ними в 90° колеса могут быть цилиндрические, с расположенными на них зубьями по винтовым линиям (винтовые колеса) (рис. 6). К последнему типу колес надо отнести червячные колеса и червяки (рис. 7).

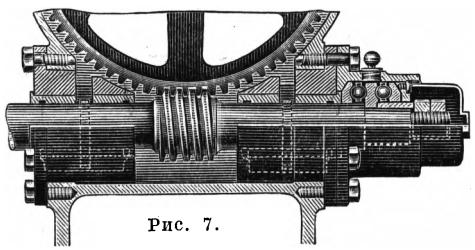


Рис. 7.

По характеру работы все З. к. можно разделить на два типа: 1) тихоходные колеса, предназначаемые к передаче движения с небольшой скоростью, причем в самой передаче могут возникать довольно большие усилия, вследствие чего такие колеса иногда называют силовыми. К ним можно отнести колеса ручных лебедок, воротов, ручных кранов и т. д.; 2) рабочие колеса—все колеса, передающие усилия при более или менее значительной скорости. Это будут те передачи, которые приводятся в движение мотором. Вместе с возрастанием скорости увеличивается износ зубьев. К его уменьшению ведет увеличение плавности хода передачи (см. выше), которое достигается также применением наклонно поставленных зубьев (рис. 8). Но эти колеса обладают тем недостатком, что вызывают усилие, действующее вдоль вала и стремящееся сдвинуть колесо в сторону. Это обстоятельство заставляет применять парные колеса, имеющие наклон зубьев в противоположные стороны. Более прочные колеса получают в том случае, если парные колеса с наклонными зубьями соединят в одно колесо с елочным или шевронным зубом (рис. 9). Рабочие колеса применяются в самых разнообразных областях техники, везде, где при минимальном использовании объема требуется получить жесткую передачу с точным передаточным числом; т. к. З. к. не допускают никакого скольжения друг по другу (чего нельзя сказать напр. про ременную и канатную передачи). В автомобильных, тракторных, трамвайных передачах от мотора к ведущим колесам; в быстроходных передачах к гребным винтам больших пароходов; в передачах трансмиссионного типа; в электрич. подъемниках; для электрификации станков—ткацких, металло- и деревообрабатывающих и т. д.—применяются рабочие колеса.

На изготовление З. к. идут материалы: чугун, бронза, железо, стальное литье, сталь различного качества: от простой углеродистой до сложного состава специальных сталей с примесью хрома, никеля, ванадия в разных количествах и пропорциях. Кроме металла употребляются: кожа, фибра, прессованная бумага. Не-

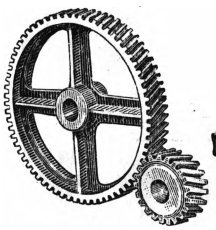


Рис. 8.

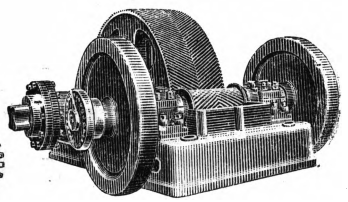


Рис. 9.

металлические материалы употребляются для смягчения толчков и получения бесшумной передачи; но и металлические колеса с точно изготовленным профилем на современных станках дают также совершенно бесшумный ход. Силовые колеса для грубых передач изготовляются литьем из чугуна и стали без какой-либо последующей обработки. Колеса рабочие изготовляются нарезкой (фрезованием) специальным инструментом—*фрезером* (см.)—на фрезерных или специальных зуборезных станках. Колеса быстроходные для передач, требующих особой плавности, изготовляются из специальной стали; после нарезки, по большей части по способу Маага (см. *Зуборезные станки*), подвергаются особой термической обработке—цементации, к-рая дает очень твердый поверхностный слой материала; предохраняющий зуб от изнашивания; сердцевина же зуба остается мягкой и вязкой, что позволяет зубу легко переносить удары и неровности в работе. При цементации колеса нагреваются, томятся в специальном цементирующем составе и быстро охлаждаются. Резкое изменение температуры обычно ведет материал колес к короблению и они (колеса) теряют свою правильную форму. Вследствие этого все цементированные колеса подвергаются шлифовке на специальных станках. По своей конструкции З. к. напоминают обычные колеса и состоят из обода, втулки с отверстием для вала и спиц. Спицы делаются крестообразного и эллиптического сечения. Небольшие З. к. спиц не имеют, и обод соединяется со втулкой посредством диска или сливается в одно целое. Колеса из кожи, фибры и т. д. делаются только небольших размеров. Из кожи вырезаются кружки,

складываются в стопочку между двумя железными круглыми же пластинками, все это стягивается винтами или заклепками, обтачивается и фрезуется. Колеса большого размера из дорогих сталей изготовляются составными: зубчатый венец делается из стали и насаживается под прессом на чугунное колесо, предварительно обработанное и гладко обточенное по наружной поверхности обода.

Лит.: Сидоров А. И., Курс деталей машин, ч. 2, М.—Л., 1926; Бобарыков И. И., Детали машин, т. I—II, М.—Л., 1926; Rötscher F., Die Maschinenelemente. B. II, Berlin—Wien, 1929; Bach C., Die Maschinenelemente, B. I, Leipzig, 1922; Kutzbach K., Grundlagen und neuere Fortschritte der Zahnrad-Erzeugung, Berlin, 1925. *Б. Иванов.*

ЗУБЧАТЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, см. *Железные дороги,* Техника. Горные дороги.

ЗУБЫ, весьма твердые образования, располагающиеся в различных частях ротовой, а иногда и глоточной полости позвоночных животных, представляющие часть пищеварительного аппарата и служащие для удерживания, захватывания, а у млекопитающих и для механической обработки пищи при акте *жевания* (см.). По своему строению и развитию З. вполне подобны т. н. плакоидным чешуям, покрывающим всю кожу акуловых рыб. Поскольку вся ротовая полость, а частью и полость глотки выстлана эктодермальным эпителием, типичная плакоидная чешуя может у акуловых рыб покрывать и слизистую оболочку этих полостей. На челюстях, а у большинства низших позвоночных, включая и амфибий, и на различных покровных костях дна черепа эта чешуя развилась более значительно и дала начало собственно З. Главная масса З. (как и плакоидной чешуи) состоит из очень твердой обизвествленной массы—дентина, пронизанной множеством тончайших канальцев. В последние проникают протоплазматические отростки клеток—одонтобластов, выстилающих поверхность внутренней полости З. Эта полость выполнена богатой сосудами и нервами соединительной тканью—зубной мякотью (пульпой). Наружная поверхность З. может быть покрыта еще слоем очень твердой эмали, состоящей из спаянных между собой обизвествленных волокон (призм). Наконец поверх эмали имеется еще тонкая зубная «кутикула». Основание З. укрепляется у большинства позвоночных при помощи соединительной ткани к подлежащей кости. На челюстях З. обычно укрепляются по верхнему краю челюсти (акродонтные З.), у нек-рых ящериц они однако прикрепляются своим внешним краем к внутреннему краю челюсти (плевродонтные З.). У крокодилов и нек-рых ископаемых рептилий, а также и у млекопитающих З. укрепляются в особых ячейках челюстей (текодонтные З.). В этом случае З. может быть дифференцирован на выступающую над слизистой оболочкой коронку и сидящий в ячейке корень. Оба отдела могут быть отделены друг от друга б. или м. заметным перехватом—шейкой З. В таких зубах эмаль покрывает только коронку, а корень покрывается слоем костной ткани—цементом. Накопление большого количества минеральных солей придало органическим частям З. твердость и неподатливость. Потеря чувствительности эпителиального покрова дала эмали возможность переносить падающие на нее внешние воздействия и ограждать от них нижележащие ткани. Детали расположения и взаимоотношения составных элементов З. и особенности сочленения З. с челюстными костями придали З. устойчивость, необходимую для выполнения механической функции хватательного, режущего и размалывающего аппарата.

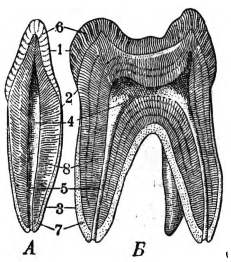


Рис. 1. Продольный разрез резца (*А*) и коренного зуба (*Б*) человека: 1—коронка, 2—шейка, 3—корни, 4—полость зуба, 5—канал зуба, 6—эмаль, 7—цемент, 8—дентин.

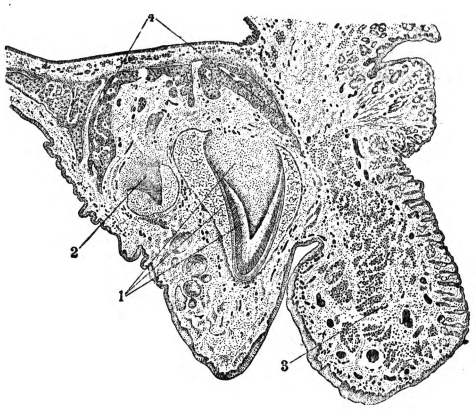


Рис. 2. Разрез через верхнюю челюсть зародыша человека. Зачатки молочного (1) и постоянного (2) зубов, 3—верхняя губа, 4—зубная альвеола в верхней челюсти.

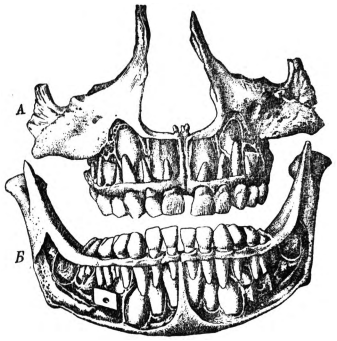


Рис. 3. Смена зубов у человека: *А*—верхняя челюсть, *Б*—нижняя челюсть (за и под молочными зубами видны постоянные).

При развитии З. обыкновенно раньше всего появляется утолщение эктодермального эпителия, вдающееся в подлежащую соединительную ткань, в большинстве случаев в виде сплошной складки—«зубной пластинки». По краю последней происходит образование зачатков отдельных З. Мезодермальные клетки образуют под каждым зачатком сгущения (сосочки). Прилежащие эпителиальные клетки располагаются в виде колпачка, покрывающего мезодермальный сосочек. Внутренний слой клеток колпачка приобретает характер высокого цилиндрического эпителия и выделяет на своей внутренней поверхности призмочки покрывающей З. эмали, почему и весь колпачок получает название эмалевого органа. Наружные клетки мезодермального сосочка располагаются правильным слоем подобно эпителию и выделяют на своей наружной поверхности дентин; их называют одонтобластами. Цемент образуется на корне за счет окружающей соединительной ткани, к-рая затем сохраняется в виде периоста З. (периодонт) и его ячейки. По мере образования базальной части З. его вершина прорезывается через слизистую оболочку. У большинства позвоночных З. функционируют сравни-

тельно недолго и по мере изнашивания заменяются новыми. Смена З. может происходить в течение всей жизни (полифиодонтизм). У млекопитающих большинство З. сменяется только один раз в молодом возрасте (дифиодонтизм), а иногда смены не бывает вовсе (монофиодонтизм). Однако у некоторых млекопитающих найдены следы и других смен: зачатки предмолочного (прелактеального) поколения З., лежащие в зубной пластинке кнаружи от зачатков молочного поколения, и зачатки постдефинитивного (после-постоянного) поколения, лежащие с внутренней стороны от зачатков постоянных З. Т. о. доказано происхождение моно- и дифиодонтной зубной системы млекопитающих из полифиодонтной системы низших позвоночных. У млекопитающих, в том числе и у человека, сменяются только один раз резцы, клыки и передние коренные З. Задние, или «истинно»-коренные, З. смены не имеют (об особенностях смены молочных и постоянных З. у человека см. *Прорезывание зубов*). У нек-рых млекопитающих смена сокращается дальше, и у сумчатых сменяется только один последний ложно-коренной З., а у неполнозубых и китообразных смены нет вовсе. Рост З. млекопитающих завершается формированием корня (иногда из нескольких ветвей) со сравнительно тонким каналом внутри. У грызунов (резцы) и частью у травоядных (коренные) сильно стирающиеся З. обладают постоянным ростом и корень в них тогда не образуется.

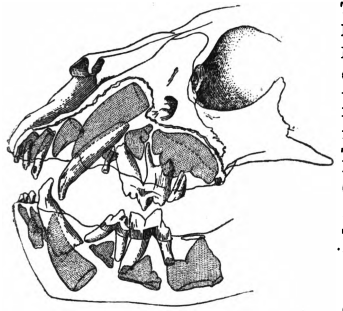


Рис. 4. Смена зубов у льва (затушеваны постоянные зубы, выдвигающиеся на смену молочным).

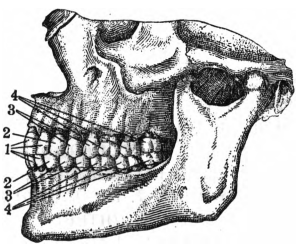


Рис. 5. Нормальный состав зубов человека (левая сторона): 1—резцы, 2—клыки, 3—малые коренные, 4—большие коренные.

Простейшей формой З. является коническая, причем у низших позвоночных З. мелки и многочисленны. У акуловых рыб встречаются однако и довольно сложные формы З., частью режущего типа, а у скатов, питающихся моллюсками, З. приобретают вид плоских дробящих пластинок. У огромного большинства позвоночных все З. одинаковы (гомодонтная система), и только у немногих рыб и рептилий встречается дифференцировка на З. различной формы (гетеродонтная система). Наоборот, у млекопитающих в связи с разделением функций гетеродонтная система составляет правило,—и З. разделяются на передние долотовидные, режущие (резцы), в числе до 3 пар в каждой челюсти (у сумчатых до 5 пар), затем следует 1 пара конических клыков, служащих вместе с резцами для захватывания добычи, за ними идут более сложные бугорчатые или складчатые ложно-коренные З. до 3 пар (у примитивных форм по 4 пары) и обычно еще более сложные истинно-коренные до 3 пар (у сумчатых до 4 пар). Резцы развиты особенно значительно у грызунов и слонов (у последних 2 верхних резца—бивни, достигающие 3 *м* длины), клыки сильно выступают и являются орудием нападения у хищных, а жевательные коренные З., снабженные режущими гребнями у хищных, бугорчатые или складчатые у всеядных и растительноядных млекопитающих, достигают значительной мощности у травоядных копытных и особенно у слонов. Дифференцировка З. у млекопитающих сопровождается не только изменением формы соответственно их функции в тех или иных частях челюстей, но также и увеличением их размеров и более прочным укреплением в отдельных ячейках. Более значительные жевательные З. укрепляются особенно прочно при помощи более сложного двух- или трехветвистого корня (откуда и название «коренных» З.). Увеличение размеров отдельных З. естественно связано и с сокращением их числа. У сумчатых млекопитающих число З. иногда достигает 58, а у ископаемых представителей даже 64, но вообще говоря и у примитивных млекопитающих это число уже очень невелико по сравнению с другими позвоночными и не превышает обычно 3 пар резцов, 1 пары клыков, 4 пар ложно-коренных и 3 пар истинно-коренных З. в каждой челюсти. Состав З. млекопитающих изображается обычно в виде т. н. зубной формулы, дающей количество З. всех четырех типов в правой половине обеих челюстей. Так, в соответствии с указанным выше числом З. у плацентарных млекопитающих, полная зубная формула у них имеет следующий вид:

$$\frac{3I \cdot 1C \cdot 4P_m \cdot 3M}{3I \cdot 1C \cdot 4P_m \cdot 3M} \times 2,$$

где I означает резцы, C—клыки, P_m—ложно-коренные, M—истинно-коренные. Числитель дает половину зубов верхней челюсти, знаменатель—нижней, вследствие чего дробь должна быть помножена на два. Обычно формула пишется упрощенно так:

$$\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3},$$

что соответствует 44 зубам. Число З. у более специализированных млекопитающих либо сильно увеличивается либо сокращается, и иногда образуется лишенный З. промежуток (диастема) между резцами и коренными зубами (грызуны и многие другие).

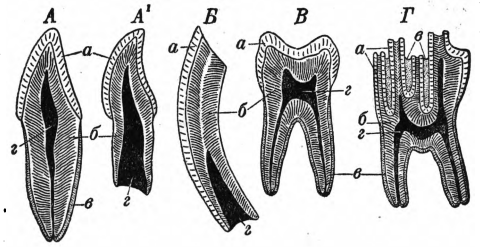


Рис. 6. Разрезы через резцы и коренные зубы: *А*—резец человека (*А*¹ молодой, еще растущий резец с широко открытой полостью зубной мякоти); *Б*—постоянно растущий резец грызуна (эмаль только на передней стенке, вершина стерта); *В*—коренной зуб человека с низкой коронкой; *Г*—коренной зуб быка с высокой коронкой и глубокими складками эмали, промежутки между которыми выполнены цементом (верхняя поверхность стерта, вследствие чего в складках эмали обнажился дентин); *а*—эмаль, *б*—дентин, *в*—цемент, *г*—зубная мякоть.

Сложная форма коренных З. млекопитающих развилась, как это доказано палеонтологически, из простой конической формы путем процесса постепенного дифференцирования коронки. Из всех теорий, объясняющих филогению З. млекопитающих, наиболее обоснованной является «тритуберкулярная теория» Копа и Осборна. Эта теория является крупнейшим достижением в применении эволюционного учения в конкретной области сравнительной анатомии и филогении. Согласно этой теории исходная коническая форма З. (гаплодонтная форма) первоначально осложнилась образованием добавочных зубцов впереди и позади главной вершины (протодонтная форма).

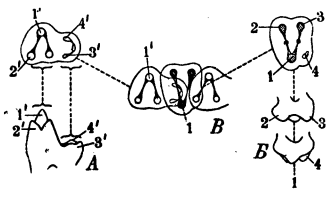


Рис. 7. Схема строения трехбугорчатого коренного зуба с «пяткой» (*А*—нижний, *Б*—верхний коренные зубы, *В*—взаимоотношение нижнего и верхнего коренных зубов): 1, 2, 3—основные бугорки верхнего коренного зуба, 4—основной бугорок на «пятке»; 1′, 2′, 3′, 4′—соответствующие бугорки нижнего коренного зуба.

При увеличении размеров добавочных зубцов до величины главных эта форма перешла в трехзубчатую (триконодонтную), характерную для юрских млекопитающих, относимых к сумчатым. У форм, исходных для современных млекопитающих, три основных зубца располагались по углам треугольника,—трехбугорчатая (тритуберкулярная) форма юрских и меловых млекопитающих. Эти последние формы З. имеются и у нек-рых современных насекомоядных. Дальнейшее усложнение коронки З. достигается путем развития одного или нескольких добавочных бугорков на т. н. пятке—выступе позади основания коронки. При развитии одного только бугорка З. получает четырехбугорчатую форму, лежащую в основе различных типов З. современных млекопитающих. Наконец между зубцами основного треугольника развивается иногда еще два промежуточных бугорка, и З. тогда оказывается шестибугорчатым. Если вершины бугорков соединяются между собой острыми режущими гребнями, то развивается режущая (селодонтная) форма З. многих насекомоядных и хищных животных. У последних задний ложно-коренной З. верхней челюсти и первый истинно-коренной нижней челюсти получают преобладающее развитие (хищные З.); в особенности мощный хишный З. имеется у семейства кошачьих. У всеядных животных наблюдается тупобугорчатая (бунодонтная) форма З. Из четырехбугорчатого зуба через изменение формы бугров, вытягивающихся вдоль и изгибающихся углом (вершиной внутрь), развились лунчатые (селенодонтные) зубы жвачных. Путем попарного соединения соседних бугров получаются поперечные и продольный гребни, характеризующие складчатые (лофодонтные) З. непарнокопытных. Увеличение числа поперечных гребней ведет к сложным складчатым зубам нек-рых грызунов и слонов (на З. ископаемых слонов прекрасно видно это постепенное усложнение строения коренных З., идущее параллельно с увеличением их мощности и сокращением числа одновременно функционирующих З. до одного, заменяемого по мере изнашивания следующим за ним по порядку,—т. н. горизонтальная смена З.). У высших травоядных (лошадь, жвачные) коренные З. приобретают длительный рост и соответственно коронка становится высокой, а бугорки и гребни вытягиваются в длинные призмы, между к-рыми откладывается цемент (гипселодонтные З.). При постепенном стирании поверхности, на последней всегда наиболее выступают твердые эмалевые стенки бугров, внутри к-рых обнажаются дентиновые островки.

У всех обезьян количество З. уже сокращено, выражаясь для широконосых обезьян Нового Света формулой: $\frac{2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}$, а для узконосых обезьян Старого Света, как и для человека, формулой: $\frac{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}$. Верхние коренные у приматов четырехбугорчатые, нижние—пятибугорчатые. З. человека по строению близки к З. человекообразных обезьян, в особенности к шимпанзе, заметно отличаются однако по их общему расположению (точнее по форме челюстей, образующих более широкую и правильную дугу), а также по более вертикальному укреплению резцов, по их относительно меньшей величине, по форме и меньшей величине клыков, к-рые у человека не выдаются над общим уровнем коронок остальных З. В связи с значительным развитием клыков, своими вершинами вклинивающихся между З. противолежащей челюсти, у человекообразных обезьян (особенно у самцов гориллы и оранга) развивается нек-рый промежуток—диастема между резцами и клыками в верхней и между клыками и коренными З. в нижней челюсти, чего нет у человека. Из ископаемых человекообразных обезьян наиболее близки к человеку по З. дриопитек и особенно австралопитек, клыки к-рого едва выдавались, а резцы стояли почти вертикально. Еще ближе к человеческим были очевидно зубы питекантропа, у к-рого третий коренной З. был уже несколько ослаблен, как и у человека. З. ископаемого человека (гейдельбергского и неандертальца) в общем вполне сходны с З. современного человека, однако крупнее; коренные З. имели более высокую коронку и бо́льшую внутреннюю полость.



Рис. 8. Специализация четырех- (шести-) бугорчатого коренного зуба у различных копытных: 1—бунодонтный зуб (ископаемый предок лошади Hyracotherium), 2—селенодонтный зуб (ископаемое жвачное Protoceras), 3—лофодонтный зуб (носорог), 4—буноселенодонтный зуб (ископаемое тапирообразное Palaeosyops), 5—лофобунодонтный зуб (тапир), 6—лофоселенодонтный зуб (ископаемая лошадь Anchitherium).

Лит.: Учебники сравнительной анатомии: Gregory W., Studies on the Evolution of the Primates, «Bulletim of the American Museum of Natural History», N. Y., 1916, v. XXXV; Gregory W. K. and Hellman M., The Dentition of Dryopithecus and the Origin of Man, «Antropological Papers of the American Museum of Natural History», N. Y., 1926, v. XXVIII; Hertwig O., Über den Bau und die Entwicklung der Placoidschuppen und der Zähne der Selachier, «Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft», 1874, Band VIII; Osborn H. F., Evolution of Mammalian Molar Teeth to and from the Triangular Type, New York, 1907.

И. Шмальгаузен.

ЗУБЫ ИСКУССТВЕННЫЕ. Замещение недостающих зубов искусственными или зубное

протезирование практиковалось уже в глубокой древности.

Древнейший зубной протез был обнаружен в 1807 в пирамиде мумии египетского фараона Хефрена, жившего около 3 тыс. лет до хр. эры. Из Талмуда видно, что древние евреи пользовались деревянными зубами и колпачками (коронками) из золота и серебра. До нас дошли протезы из древней Аттики, относящиеся к 3 в. до хр. э. Особенного технического совершенства в изготовлении зубных протезов достигли этруски (9—4 вв. до хр. э.). Протезы этого народа были построены по типу съемных мостовидных протезов и состояли из ряда соединенных друг с другом золотых колец; к одному кольцу прикреплялся вставной зуб (человеческий, телячий или золотой), остальные кольца надевались на зубы носителя и т. о. укреплялся искусственный зуб; золотые кольца служили повидимому не только для укрепления вставного зуба, но и для украшения, да и сами зубные протезы древних имели чисто косметическое назначение. У древних римлян применялись такие же по существу протезы. Кроме того З. и. укреплялись с помощью шелковых нитей и волос. Искусство получения оттисков зубов для изготовления протезов римлянам еще не было известно. Довольно продолжительный период времени вплоть до средних веков техника изготовления вставных зубов мало подвигалась вперед. В 16 веке впервые появляется функциональная оценка искусственных зубов. Известный франц. хирург Амбруаз Паре (1517—90) указывает на физиологические показания к протезированию, т. к. отсутствие зубов вызывает нарушение речи и смещение оставшихся зубов.

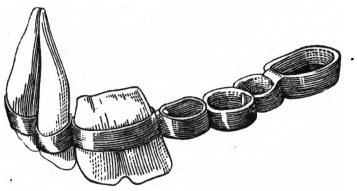
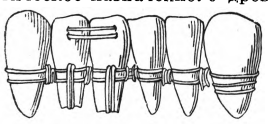


Рис. 1. Зубной протез древних римлян.



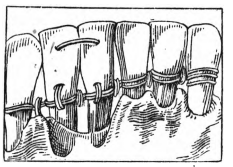


Рис. 2. Два искусственных зуба, прикрепленных золотой проволокой. Из древней гробницы (3-й век до хр. эры).

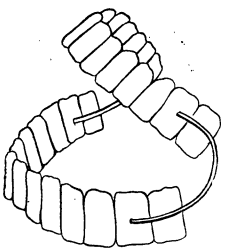


Рис. 3. Зубной протез для обеих челюстей Фошара.

Значительный сдвиг в точности зубопротезной работы произошел с введением метода предварительного изготовления модели челюсти и протезируемого дефекта (в 17 в. немецкий врач Пурман ввел модели челюсти из воска). Однако лишь в 18 в. было отчетливо и в полной степени оценено физиологическое значение искусственных зубов и дано функциональное назначение вставным зубам; зубной протез должен был возместить жевательную функцию утраченных зубов. Физиологическая оценка задачи зубного протезирования привела к коренному изменению техники построения протезов. С одной стороны, укрепление З. и., предназначенных для жевания, необходимо было сделать более прочным и надежным, с другой стороны, возникла задача замещения большого количества зубов и протезирования беззубых ртов. Эти задачи были разрешены франц. врачом Фошаром.

Для восстановления полного прикуса в совершенно беззубом рте он создавал два непрерывных ряда зубов: один для верхней челюсти, другой для нижней (рис. 3). Соответствующие концы верхнего и нижнего протеза соединялись пружиной из золотой пластинки или спирали. Зубы Фошар делал из слоновой кости, части, соответствующие десне, покрывал розовой эмалью на золоте. Фошару же принадлежит изобретение штифтового зуба. Таким образом новый вид протезов, будучи прочно фиксирован во рту, стал выполнять функцию утраченных зубов в отношении жевания.

Современные протезы и З. и. Новая физиологическая установка в назначении протеза создала решающий перелом в развитии зубопротезного дела. Развившаяся же в течение 19 в. пром. техника оказала значительное влияние на технику изготовления З. и. и протезов. Развитие фарфорового производства привело к фабричному изготовлению фарфоровых зубов. Впервые фарфоровый протез был изготовлен на заводе в 1776. Качество, форма и цвет постепенно улучшались, и изготовляемые в наст. время зубы весьма совершенны.—З. и. состоят из тела и эмали. Тело зуба, его основа, состоит из полевого шпата, кремнезема и каолина. Весовые соотношения составных частей тела искусственного зуба разнообразны; в общем полевого шпата в 5—10 раз больше, чем кремнезема; кремнезема в 2—3—4 раза больше, чем каолина. Эмаль, наружная оболочка З. и., состоит из полевого шпата и небольшой примеси сплава из окиси кремния с бурой и винным камнем. Расцветка З. и. создается путем прибавления небольших количеств различных металлов и их окисей (напр. золото в мелком порошке дает розовый оттенок, окись золота—светлорозовый, окись титания—светложелтый, окись кобальта—светлосиний). Фарфоровая масса заключается в специальные формы и обжигается при температуре 1.300—1.500°. До недавнего времени СССР пользовался исключительно привозными зубами. С 1929 Ленингр. фарфоровый завод стал изготовлять искусственные зубы, совершенно вытеснившие в наст. время (1933) импортные.

Колоссальное влияние на технику построения и изготовления зубных протезов оказало открытие в 1839 способа вулканизации каучука. В 1848 Делабар и Роже впервые применили каучук в зубопротезной технике, и с тех пор каучук не перестает быть одним из наиболее употребительных материалов для изготовления основы для съемных зубных протезов. Каучук вытеснил в значительной степени золотые пластинки, введенные Гардеттом в 19 в. и затем широко применявшиеся в Америке. Применение каучука, значительно удешевив стоимость протеза, сделало зубной протез достоянием более широкого круга потребителей. В последнее время в Германии стала применяться в качестве базы для съемного протеза нержавеющая сталь (металл «Випля»). Широкого распространения этот метод пока не получил.

По своей структуре или, правильней, по способу укрепления современные зубные протезы делятся на 2 вида: съемные и несъемные. Съемные протезы готовятся по преимуществу из каучука или металла (золото, нержавеющая сталь), состоят из пластинки различных размеров, к к-рой прикрепляются зубы. Пластинка опирается на нёбо и десну или только на десну, иногда на зубы. Удерживается такой протез различными способами: силой прилипания внутренней поверхности каучуковой пластинки к слизистой оболочке нёба помощью отрицательного давления воздуха в безвоздушных камерах и присосах, укрепляемых на поверхности протеза (рис. 4), с помощью крючков, пружинок. Несъемные протезы укрепляются исключительно на зубах. Простейшим видом несъемного протеза является металлическая коронка и штифтовый зуб. Металлическая коронка приготовляется из высокопробного золота (или платины) и представляет собой гильзу, которой придана анатомическая форма зуба. Такая коронка надевается на вылеченный зуб или

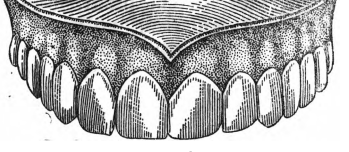


Рис. 4.

его остатки с целью восстановления его функции или механического укрепления стенок зуба. Коронка неподвижно укрепляется на зубе цементом; штифтовый зуб укрепляется с помощью цементированного в корневом канале зуба металлического стержня. В случае необходимости восстановления нескольких зубов с помощью несъемного протеза, коронки или штифтовые зубы используются в виде опоры; они укрепляются на прилегающих к дефекту зубах, причем к ним предварительно прикрепляются недостающие зубы. Так получается «мост» или мостовидный протез. Мостовидный протез может быть также и съемным. Тот или иной вид протезирования применяется на основании специальных медицинских показаний.



Рис. 5. Мост на коронках.

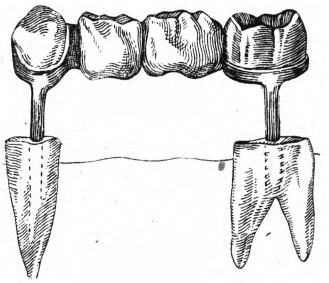


Рис. 6. Мост на штифтах.

Зубопротезирование в СССР. Хотя фабричное изготовление искусственных зубов и применение каучука значительно удешевило стоимость зубного протеза, к-рый на протяжении многих веков оставался привилегией наиболее зажиточной части имущих классов, все же и в наст. время на Западе хорошо изготовленный протез недоступен для массы пролетариата и низко оплачиваемых категорий служащих.—В СССР, где основной задачей здравоохранения является обеспечение профилактической и лечебной помощью рабочих и крестьянских масс, зубопротезирование застрахованных производится бесплатно при потере определенной степени жевательной функции. Сеть государственных зубопротезных лабораторий далеко еще не достаточна, особенно в сельских местностях, однако она неуклонно растет.

Лит.: Левицкий А., Материалы к истории зубоврачевания в России, «Одонтологическое обозрение», М., 1899, № 1, 3, 8, 9, и 1900, № 1, 2, 4; Коварский М., Краткая история зубоврачевания, ч. 1, Москва, 1928; Sudhoff K., Geschichte der Zahnheilkunde, Leipzig, 1921.

И. Лукомский.

ЗУГДИДЫ, город, районный центр Грузинской ССР. Станция на южном участке строящейся Черноморской жел. дор., в 30 *км* от побережья Черного моря и в 8 *км* от реки Ингур. 17.070 жит. (1932), в т. ч. 15.916 мингрелов. 40% населения составляют рабочие, свыше 24% служащие. Растущий промышленный центр. В З. действуют: деревообрабатывающий и лесопильный комбинат (900 рабочих), кирпично-черепичный завод (200 рабочих), коньячно-ликерный и типография. Заканчиваются строительством (1933): бумажно-целлюлозный комбинат (на Ингуре), чайная фабрика, дренажная станция. В районе З. имеется: чайный совхоз (800 *га*), чайная опытная станция (60 *га*), табачный совхоз (500 *га*) и пригородн. фруктово-овощный (100 *га*).—З.—один из культурных центров Зап. Грузии. Имеется 5 техникумов, мингрельский музей (40 т. экспонатов) с крупной библиотекой, ботанический сад с дендрологическим уклоном, где организуется лесная опытная станция, и др. Издается межрайонная мингрельская газета «Казахиши»—орган ЦК КП(б) Грузии. З. бывшая столица *Мингрелии* (см.). Определенные исторические сведения относятся к 1500. Экономический рост города относится к 17 в.; через З. шел экспорт в Персию и Турцию лесных материалов, шерсти, воска, меха, льна и др. Площадь района—708 *км*²; население—52.581 чел. (1931). Район входит в кукурузную зону Зап. Грузии со значительным развитием субтропического плодоводства и чайной культуры; последние и определяют перспективную производственную специализацию района.

ЗУД, более или менее мучительное ощущение, наблюдаемое при многих заболеваниях и паразитарных поражениях кожи (экземе, почесухе, крапивнице, чесотке, вшивости, укусах комаров и т. п.); в этих случаях З. сопровождается теми или иными анатомическими изменениями кожи, ограничивается определенными участками ее и вызывается повидимому раздражением чувствительных нервных окончаний кожи. Общий З. кожи—хроническое страдание, обычно не сопровождаемое изменениями кожи, может возникать вследствие накопления в организме химических раздражителей—токсических продуктов нарушенного болезненным процессом обмена веществ (напр. при диабете, болезнях печени, поражениях желез внутренней секреции) или вследствие повышенной чувствительности нервной системы при нек-рых заболеваниях ее (истерии, неврастении и др.). Как отдельную форму нужно упомянуть старческий З. кожи, обусловливаемый старческими изменениями кожи и ее кровообращения. Лечение З. сводится к устранению причин, его вызывающих, и симптоматическим средствам: бром, мази с кокаином, общие и местные ванны и пр.

ЗУДЕРМАН (Sudermann), Герман (1857—1928), известный немецкий романист и драматург. Широкую популярность доставила ему постановка первой его драмы «Ehre» (Честь, 1889), ярко выявившей основные черты его творчества. З. мастерски владел техникой драматургического искусства. Успех его пьес в значительной мере зависел от злободневности выдвинутых в них проблем, разрешаемых с точки зрения буржуазного либерализма и гуманизма и трактуемых в духе праздновавшего свои первые победы натурализма. З. никогда не затрагивал основ буржуазного общества, ограничиваясь критикой узко мещанской морали и отдельных черт высших паразитических кругов буржуазии и восточно-прусского юнкерства. В пьесе «Честь» изображен конфликт между «главным домом» и «задворками», между миром «коммерции советника» и доведенной до разорения, морально опустившейся семьей Гейнеке,—столкновение представлений о «чести» и «достоинстве». В «Гибели Содома» («Sodoms Ende», 1890)—обличение праздных «высших» слоев общества, в «Родине» («Heimat», 1893)—коллизия «свободолюбивой творческой личности» (артистки Магды) с мещанской ограниченностью ее семьи, в «Бое бабочек» («Die Schmetterlingsschlacht», 1894)—вдова, выбивающаяся из сил, чтобы «пристроить» своих трех дочерей, мечтающих о женихах-графах, и т. д. З. писал и символические драмы (напр. «Die drei Reiherfedern», 1899). Менее популярны его романы («Frau Sorge», 1887; «Der Katzensteg», 1890; «Es war» 1894; «Das hohe Lied», 1908); трактуя в большинстве случаев те же проблемы, что и его пьесы, они значительно уступают в художест-

венном отношении драматургии З. В 1902 З. опубликовал трактат против театральных критиков («Die Verrohung in der Theaterkritik»).

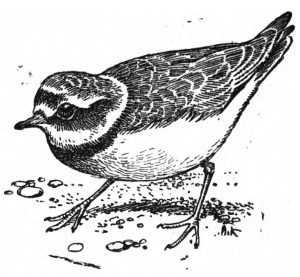
Н а р у с. я з.: Собрание сочинений, 2 тт., изд. С. Скирмунта, М., 1902—1903 (то же, 2 изд., М., 1908), и др. изд. Ряд переводов вышел отдельными изданиями: Хвалебные гимны Клавдиана, П., 1923; Моя юность [Мемуары], Петроград—Москва, 1924; Шальной профессор, Ленинград, 1927; Жена Стеффена Троммольта, Ленинград, [19?8].

Лит.: З и н о в ь е в а Э., Кастовые тенденции в современной художественной литературе, «Образование», СПБ, 1903, № 1, 2 и 4; Ф р и ч е В., Очерки современной литературы (Новая драма Зудермана), «Правда», М., 1905, ноябрь; Ш т е й г е р Э., Новая драма, СПБ, 1902; А к с е л ь р о д И., Литературно-критические очерки, Минск, 1923 и др.; M e h r i n g F., Gesammelte Schriften und Aufsätze in Einzelausgaben, B. VII, B., 1929, S. 114—131; B u s s e K., Hermann Sudermann (sein Werk und sein Wesen), Stuttgart, 1927. *П. Коган.*

ЗУДНИ, то же, что *чесоточные клещи* (см.).

ЗУЕВСКАЯ РАЙОННАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, окончена постройкой в 1932; расположена в ю.-з. части Донбасса на р. Крынке. Первая очередь—мощностью 150 т. kW; предельная мощность 250 т. kW. Установлено три турбогенератора по 50 т. kW; давление пара 26 атм. Котлов 8, вертикальных, водотрубных, поверхностью нагрева по 1.500 *м*²; паропроизводительность 120—150 *т*/час. Работает на пылевидном топливе (антрацитовый штыб). Антрацитовый штыб получается как отброс от шахт Чистяковского и Снежнянского рудоуправлений. См. *Электрификация.*

ЗУЙКИ, Aegialitis, род мелких куликов сем. ржанок, широко распространенный почти по всему свету. На песчаных отмелях рек местами очень обычен м а л ы й З. (A. dubia), небольшая миловидная птичка, размером с жаворонка. Распространен во всей Европе, в Африке и в Азии. Песчано-серая спинка малого З. прекрасно подходит к тону окружающей обстановки. Самка откладывает четыре яйца прямо среди песка и гальки. Около кладки держатся обе птички. Молодые выводкового типа и в первый день жизни быстро бегают по отмели, прекрасно затаиваясь среди зелени, чему способствует покровительствующая окраска их пухового наряда. Похож на малого З., но несколько больше его г а л с т у ш н и к (A. hiaticola), живущий на севере Европы и Азии.



Зуек малый.

ЗУЛОАГА (Zuloaga), Игнасио (р. 1870), известный испанский художник. См. *Сулоага.*

ЗУЛУ, ветвь *кафров* (см.), южно-африканского народа, принадлежащего к неграм *банту* (см.). Как большинство последних, З. занимаются скотоводством и земледелием, с преобладанием первого. Скотоводство—гл. обр. занятие мужчин. Земледелие до появления европейцев было мотыжным. Старинный социальный строй З.—родовой, с патриархальной властью вождя, окруженного советом старейшин. Сохранились следы возрастно-классового деления общества. Религия—тотемизм и культ предков. Большой интерес представляет история З. Как и другие кафры, З. проникли в Юж. Африку из своего первоначального местожительства (повидимому бассейн Замбези) в 17—18 вв. В начале 19 в. старинный социальный строй З. был сломан реформами «южно-африканского Наполеона»—их вождя Чаки (1818—28), к-рый ввел военную организацию—разделение всех взрослых мужчин до 40 лет на полки («краали») с запрещением жениться в срок военной службы и с вербовкой новобранцев из молодежи покоренных племен. В военном отношении Чака ввел сомкнутый строй, длинный щит и короткое колющее копье. Причиной реформ был напор других кафрских народностей и европейцев. Основанное Чакой государство просуществовало до 1879, когда Сетевайо был принужден начать войну против англичан, к-рая после начальных успехов закончилась покорением Зулуленда (1887), присоединенного в 1897 к провинции Наталь. В 1906 З. снова начали борьбу против угнетателей. Ее непосредственной причиной было введение поголовного налога в 1 ф. ст. с души взрослого мужского населения. Однако и это восстание было подавлено с большой жестокостью. В наст. время З.—типичный образчик эксплоатируемого колониального народа, потерявшего часть своих земельных богатств, самобытную социальную организацию и отчасти даже пролетаризированного и загоняемого в рудники и шахты для разработки минеральных богатств Наталя.

ЗУЛУ (Sulu), или Х о л о (Jolo), архипелаг на Ю.-В. Азии между о-вами Борнео и Минданао. Состоит из пяти значительных гористых (400—900 *м* высоты над ур. м.) плодородных вулканических о-вов—Базилан (1.283 *км*²), Холо или собственно З. (465 *км*²), Пангутаран, Тапуль и Тавитави и ок. 400 низменных коралловых островков, сгруппированных вокруг первых. Население (22.700 чел.) пестрое: внутри о-вов сохранились аборигены—горцы (к-рых испанцы называют Guimbajanos) с первобытной культурой, на побережьи живет смесь различных малайских племен, среди к-рых преобладают *моро* (см.). На главных о-вах разводятся рис и др. гл. обр. субтропические и тропические культуры; большую роль играет скотоводство, продукты к-рого вывозятся на Филиппины. На коралловых о-вах разводится преимущественно кокосовая пальма. У берегов—ловля жемчуга. З. принадлежат САСШ и административно отнесены к *Филиппинам* (см.).

«ЗУЛУМ» (по-турецки, с арабского—угнетение, тирания), название, данное в Турции эпохе «кровавого султана» *Абдул-Гамида* II (см.), установившего после разгона в 1878 Оттоманского парламента режим жестокой реакции (см. *Турция,* Исторический очерк). Эпохе «З.» положила конец младотурецкая революция 1908.

ЗУММЕР, или п и щ и к, электромагнитный прерыватель, т. е. прибор для частого замыкания и размыкания в цепи. З. состоит из катушки с железным сердечником, через к-рую проходит ток от элемента. Железный сердечник намагничивается и притягивает стальную пружинящую пластинку; последняя отходит от контакта и прерывает намагничивающий ток; притяжение прекращается, и пластинка возвращается в первоначальное положение; ток замыкается,—и процесс повторяется. В результате происходит непрерывное колебание пластины с периодом, определяемым ее моментом инерции и определяющим как число прерывов тока в цепи З., так и высоту издаваемого им звукового тона. Иногда роль пластины выполняет стальная струна; при этом работа З. чище и можно получить большее число прерывов тока. Обычно от З. требуется от 200 до 1.000 прерывов в сек. З. представляет необходимую деталь ряда приборов, напр. *волномеры* (см.), у к-рого он питает

прерывистым током замкнутый контур *индукционной катушки* (см.), и др.

ЗУМПФ, часть шахты ниже горизонта рудничного двора. В нем собирается вода со ствола шахты, а иногда и со всех подземных выработок данного горизонта; в верхнюю часть З. уходят нижние этажи многоэтажной клети, когда верхний этаж находится на уровне пола рудничного двора; в нем же оборудуются направляющие устройства для подъема, а также устанавливается насос для перекачки воды в главный водосборный колодец, т. н. помойницу. В зависимости от этого глубина З. бывает различной и особенно значительной при подъеме скипами, когда устраивается подземный погрузочный бункер.

ЗУНД (Sund), один из проливов, соединяющих Балтийское море с Каттегатом, правильнее *Сунд* (см.).

ЗУНДЕЛЕВИЧ, Арон Исаакович (1854—1923), один из крупных деятелей Земли и воли, а затем партии Народной воли. В 1875 создал в Вильно революционный кружок; после ареста его участников бежал за границу. Вернувшись вскоре в Петербург, вступил в партию Земля и воля. Относясь отрицательно к многим теоретическим построениям программы Земли и воли, З. выдвигал на первый план необходимость борьбы за политическое освобождение России от ига царизма. З. один из первых высказался за революционный террор и цареубийство. Он принадлежал к сторонникам идеи строго централизованной революционной партии. З. явился также одним из основоположников программы и тактики Народной воли. З. принимал активное участие в организации побега Кропоткина, убийстве Мезенцова и покушении Соловьева на Александра II. По инициативе З. революционеры того времени стали впервые применять разрывные снаряды. З. организовал первую большую подпольную типографию Земли и воли, просуществовавшую четыре года и выпускавшую не только листовки, но и брошюры и газеты. После раскола Земли и воли З. примкнул к Народной воле и организовал для этой партии известную типографию в Саперном пер. Помимо этого З. вел сношения с заграницей, организовал доставку нелегальных изданий из-за границы и отправку туда товарищей. В октябре 1879 З. был арестован в Петербурге и по *процессу 16* (см.) 25—30 ноября 1880 был приговорен к бессрочной каторге, к-рую отбывал на Каре и в Акатуе. В 1898 З. был выпущен на поселение. По амнистии 1905 вернулся в Европейскую Россию. Жил одно время в Ревеле, затем уехал в Англию. В довоенные годы З. стоял на позиции крайнеправого крыла с.-д.; во время империалистской войны он занимал шовинистскую позицию. После Октябрьской революции резко выступал против большевиков.

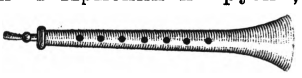
ЗУПАН (Supan), Александр (1847—1920), известный географ. По происхождению словенец, учился в Любляне, Граце и Вене. В 1881 З. занял место профессора в Черновицком ун-те. С 1884 З. становится редактором известного географического журнала «Petermann's Mitteilungen» (в г. Готе), руководит им в течение 25 лет; с 1908 по 1916 З.—профессор географии в Бреславле. Главные работы З.: Основы физической географии (Grundzüge der physischen Erdkunde, Lpz., 1884), имевшие успех в качестве университетского руководства и выдержавшие 6 изданий до 1921 (рус. пер. вышел под ред. Д. Анучина в 1899, 2 рус. изд. в 1914); география Австро-Венгрии (Oesterreich-Ungarn, Lpz., 1889, в серии: Allgemeine Erdkunde und Länderkunde, hrsg. von A. Kirchhoff); периодические обзоры населения земли; Территориальное развитие европ. колоний (Die territoriale Entwicklung der europäischen Kolonien, Gotha, 1906); наиболее слабой в научном отношении и резко страдающей от буржуазной ограниченности кругозора является последняя крупная работа З.: Руководящие черты общей политической географии (Leitlinien der allgemeinen politischen Geographie, Lpz., 1918). Главная ценность работ З. в обширной эрудиции автора и обстоятельном подборе фактического материала.

ЗУППЕ, Франц, фон (1819—95), нем. композитор. Музык. образование получил в Венской консерватории. В течение многих лет был капельмейстером различных венских оперных театров. Широкую известность З. получил как опереточный композитор. Наибольшей популярностью пользовались его оперетты: «Фатиница», «Боккачио» и др. Музыкальное творчество З. сложилось под значительным влиянием стиля парижских оперетт *Оффенбаха* (см.).

ЗУРАБОВ, Аршак Герасимович (1873—1919), с.-д.-меньшевик. Учился в Петербургском ун-те, но курса не окончил. Студентом примкнул к революционному движению, работал в с.-д. организациях Петербурга и Закавказья. Был делегатом (от Батумского к-та) на II Съезде РСДРП; первоначально стоял на позиции большинства, позднее перешел к меньшевикам. В дальнейшем был членом Закавказского обл. к-та, издавал с.-д. орган «Осанк», а также сотрудничал в грузинской и армянской прессе; неоднократно подвергался арестам и высылкам. В 1906 З. был делегатом IV Съезда РСДРП. В 1907 был выбран от Тифлисской губернии депутатом 2-й Гос. думы. После разгона Думы работал до 1908 в подполье. Был арестован в Баку и осужден к 4 годам каторги, к-рую отбывал в Петропавловской крепости. Сосланный по отбытии каторги в Сибирь, бежал за границу. В 1912 был выбран членом Орг. комиссии *августовского блока* (см.). Во время империалистской войны З. считал себя «интернационалистом», что однако не мешало ему работать под руководством германского социал-шовиниста Парвуса в созданном последним копенгагенском «Ин-те по изучению социальных последствий войны». В 1917 З. вернулся в Россию, был членом Закавказского сейма и членом ИК Тифлисского совета рабочих депутатов. В 1918 примкнул к «левым интернационалистам», был редактором газеты «Социал-демократ» и выступал против меньшевистского правительства Грузии, за что в 1919 был выслан в Эривань, где и умер.

ЗУРБАРАН (Zurbaran), Франсиско (1598—1664), выдающийся испанский художник. См. *Сурбаран*.

ЗУРНА, с у р н а, широкоупотребительная на Ближнем Востоке (у персов, арабов, турок, курдов, в Закавказьи—в Армении и Грузии, а также в Средней Азии) примитивная язычковая *свирель*



(см.), состоящая из тростникового пищика и конической деревянной трубки с раструбом и 8—9 голосовыми отверстиями для пальцев (одно отверстие расположено с противоположной стороны). Является основным инструментом со-

пранового диапазона в оркестре многих из упомянутых вост. народов. Дает сильный, яркий по тембру и несколько резкий и крикливый звук. Обыкновенно зурна удваивает мелодию, исполняемую более слабыми по звуку струнными инструментами.

ЗУТТНЕР (Suttner), Берта (1843—1914), баронесса, австро-немецкая писательница, пацифистка, получившая известность своим талантливо написанным романом «Долой оружие» (Die Waffen nieder», 2 Bände, Dresden, 1889), представляющим мелкобуржуазный протест против войны. Война показана в восприятии женщины из дворянско-офицерской среды, потерявшей на войне своих близких; жалость к погибшим—единственный мотив ее протеста. З. приняла деятельное участие в буржуазном пацифистском движении и в 1891 основала австрийское Общество друзей мира. В качестве председательницы его З. принимала участие в Гаагской мирной конференции, созыв к-рой, по инициативе русского правительства, она считала проявлением пацифистских стремлений царской России, на деле использовавшей конференцию для целей империалистической политики. То же непонимание истинных намерений империалистических держав сквозит во всех многочисленных писаниях З., в к-рых она неизменно отмечала рост пацифистских тенденций в международной политике. В 1892—99 З. издавала ежемесячный журнал «Die Waffen nieder» (Dresden) в духе того же буржуазного пацифизма. В 1905 Зуттнер получила нобелевскую премию мира.

Собр. соч. Зуттнер вышло в 12 томах. На рус. яз.: Долой оружие (несколько переводов); Дети Марты [продолжение предыдущего романа], М., 1903; В цепях, СПБ, 1904.

Лит.: Katscher L., Bertha von Suttner, die «Schwärmerin» für Güte, Dresden, 1903; Fried A. H., Bertha von Suttner, Scharlottenburg—Lpz., 1908; Key E., Florence Nightingale und Bertha von Suttner (Zwei Frauen im Kriege wider den Krieg), Zürich, 1919.

ЗУША, правый приток Оки, дл. 235 *км*. Берет начало в Моск. обл. близ границы с ЦЧО, в к-рую скоро и переходит. Протекая в области развития девонских пород—известняков, З. имеет местами узкую долину, обрывистые берега, каменистое, часто порожистое дно. Течение быстрое. Судоходство возможно от г. Мценска на 42 *км* от устья.

ЗЫБЬ, правильная форма волнения на море, возникающая из ветровых *волн* (см.) либо после того как ветер, вызвавший волнение, прекращается либо при распространении волнения из области, где оно возникло, в область моря, где в данное время ветра и волнения нет. При З. частицы воды описывают правильные круговые орбиты; следовательно поступательного движения частиц нет. Внешняя форма моря при З. в разрезе, перпендикулярном гребням З., представляет собою правильную *трохоиду* (см.).—З., как и ветровые волны, бывает различных размеров. Наибольшая наблюдавшаяся длина волны ее составляла 824 *м*, период 23 сек., а скорость распространения внешней формы 36 *м*/сек. При такой большой скорости распространения зыбь пробегает за короткое время громадные расстояния.

ЗЫРЯНЕ, дореволюционное название наиболее крупной из камско-финских народностей, называющей себя *коми* (см.), и близко родственной другой группе финнов Прикамья—коми-пермякам, в отличие от первых именующим себя коми-морт; встречается в рус. исторических документах («Житие Стефана Пермского» и др.) с 13—14 вв. наряду с другими терминами, не дифференцирующими обеих народностей коми («пермяне», «пермская чудь», «пермь»).

ЗЫРЯНОВСК, Зыряновское, село и районный центр Восточно-Казахстанской обл., на границе с Ойротской авт. обл., в юж. Алтае; ок. 5.500 ж. (1930), гл. обр. рабочих на Зыряновском полиметаллическом руднике. В 1931 построена обогатительная фабрика. В Зыряновском р-не ок. 58 т. жит., гл. обр. русские. Хозяйство района—скотоводческо-земледельческое; разводятся гл. обр. крупный рогатый скот и лошади; сеются зерновые хлеба, преимущественно пшеница и овес.

ЗЫРЯНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА, см. *Коми* (литература).

ЗЫРЯНСКИЙ ЯЗЫК, неправильное (по одному говору) название языка *коми* (см.).

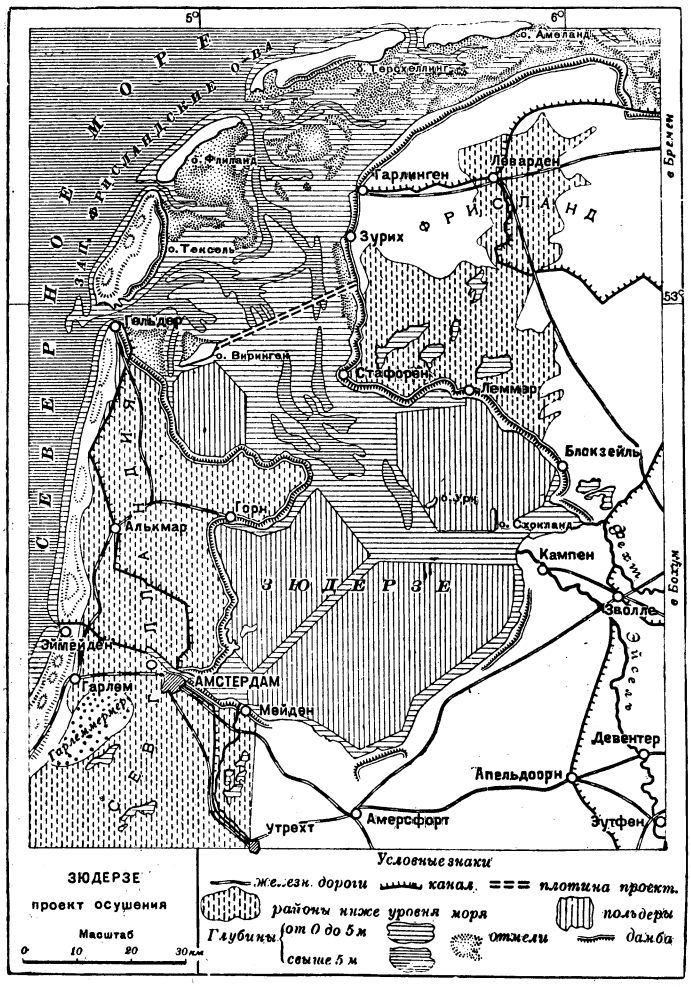
ЗЮДЕКУМ (Südekum), Альберт (р. 1871), видный вождь герм. ревизионизма, сыгравший особенно предательскую роль во время империалистской войны и герм. революции. Всегда стоял на крайне правом крыле партии. С самого возникновения журнала «Sozialistische Monatshefte», главного боевого органа теоретического ревизионизма, З. занял в нем видное место. На конгрессах 2 Интернационала всегда выступал открыто на стороне оппортунистов. Уже в 1908 Ленин вел полемику против З., сравнивая его с наиболее правыми русскими меньшевиками. Выступив во время империалистской войны открытым проповедником социал-империализма, З. брал от империалистов «своего» отечества самые грязные поручения: его отправляли в нейтральную еще Италию, чтобы убедить итальянских социалистов и все итальянское «общественное мнение» принять участие в войне на стороне германской коалиции, затем—в нейтральные скандинавские страны для агитации в пользу вильгельмовской Германии. Особенно нагло З. прикрывался ролью борца против русского царизма, защищая на деле «своих» капиталистов. З. яростно боролся против революционного движения в Германии, что не помешало ему в 1918 занять пост «революционного» с.-д. министра финансов в Пруссии. «Зюдекумовщина» стала синонимом предательства, продажности, социал-империалистского цинизма. В 1920 З. вышел в отставку и несколько отдалился от политической жизни, но еще и сейчас занимает в партии видное место.

Лит.: Ленин В. И., Сочинения, 2 изд., М.—Л., 1926—30, т. XII, стр. 158—161, т. XVIII, стр. 91—95 и 224—225, т. XIX, стр. 359—378; Зиновьев Г. и Ленин Н., Против течения (сб. статей), 3 издание, Москва, 1923.

ЗЮДЕРЗЕ, правильнее Зойдерзе (Zuidersee), залив Северного м., врезывающийся в побережье Нидерландов. Площадь ок. 5.250 *км*². Глубина З. незначительна, в среднем от 3 *м* до 5 *м*. От открытого моря З. отделяется цепью Фрисландских о-вов. Внутри залива расположены о-ва Виринген, Схокланд, Урк и Маркен.

З. возник в историческое время. В начале хр. э. на его месте было оз. Флево, соединявшееся с морем проливом. Мало-по-малу море производило разрушение суши. Самые значительные катастрофы произошли с середины 12 в. (наводнения в 1170, 1250, 1237 и 1285). Последнее значительное наводнение было в конце 14 в. и с этого времени З. принял свои современные очертания. Берега З. низменны. Почти весь зап. и часть вост. берега лежат ниже ур. м.; они защищены от затопления плотинами, к-рые требуют неустанных наблюдений. В З. впадает

Эйсель, один из рукавов Рейна (канализован). На зап. берегу З. в глубоком заливе расположен г. *Амстердам* (см.), бывший в прошлом (14—17 вв.) одним из крупнейших центров мировой торговли; тогда З. представлял важный путь из Северного м. к Амстердаму. Позднее, по мере увеличения тоннажа морских судов, мелководный залив утрачивает прежнее значение. В наст. время Амстердам сообщается с морем каналом Северного м. (с 1876). Сам З. транспортного значения не имеет и используется только для рыбной ловли.



Еще в первой половине 19 в. возник проект осушения З.; окончательно он был принят в 1894. По этому проекту залив перегораживается плотиной от польдера «Анна Павловна» на его зап. берегу через о-в Виринген к вост. берегу (главная плотина закончена в 1932). Внутри этого пространства должны быть обнесены плотинами и осушены четыре участка (см. карту); между ними остаются водные пространства, которые будут служить для сообщения между прибрежными городами—Амстердамом, Кампеном и Энкгейзеном. Осушение З. даст площадь в 211 тыс. *га*. Часть З. к С. от осушенных пространств превратится в озеро, к-рое будет постепенно опресняться приносимой в него реками водой. Работы начались вскоре после империалистской войны. Они рассчитаны на 32 года. В связи с кризисом последних лет (1930—33) работы идут с сильными перебоями; не раз они приостанавливались совсем. *А. Щукина.*

ЗЮЛЬФАГАР (Зюльфагарский проход), ущелье, проложенное р. Тедженом (Геriруд) в отрогах хребта Паропамиза, на стыке границ СССР, Афганистана и Персии. Через З. идет караванный путь по долине Геriруда от пос. Серахса Туркменской ССР до афганского г. Герата.

ЗЮСС (Suess), Эдуард (1831—1914), австрийский геолог, президент венской Академии наук с 1898 по 1911. После ряда исследований по палеонтологии и геологии Австрийских Альп посвятил себя анализу и синтезу явлений горообразования и строения всего земного шара и подвел итоги колоссальному материалу. Результатом этого явился классический трехтомный труд «Лик земли», содержание к-рого составляют—динамика земного шара во всем объеме, т. е. тектоника, вулканизм, колебания уровня моря (трансгрессии и регрессии), изменения органического мира и преобразования земной поверхности в смене веков и т. д. З. положил начало синтезу явлений горообразования уже своей небольшой книжкой 1875 о происхождении Альп. Положил начало сейсмологии классическими трудами о землетрясениях в Австрии и Италии и топографической геологии. З. создал ряд обобщающих терминов, прочно вошедших в науку: Евразия, Тетис, Иркутский амфитеатр, древнее темя Азии, Балтийский и Канадский щиты и т. д. Высказал руководящие взгляды в области вулканизма, происхождения минеральных вод и рудных месторождений. Труды З. оказали большое влияние на развитие многих отраслей геологии. Как президент венской Академии наук З. содействовал организации крупных научных предприятий—океанографических, по исследованию чумы в Индии, электрических явлений в верхних слоях атмосферы и т. д. З. принимал активное участие в политической жизни. С 1873 по 1900 он состоял депутатом австрийского парламента, был одним из руководителей левых либералов. *В. Обручев.*

Гл. труды: Das Antlitz der Erde, 3 Bände, Prag—W.—Lpz., 1888—1901 (англ. пер.—N. Y., 1904—06; франц. пер.—P., 1898—1913); Die Zukunft des Silbers, W.—Leipzig. 1892; Die Entstehung der Alpen, W.—Lpz., 1875; Die Zukunft des Goldes, W.—Lpz., 1877; на русском яз. пер.: З ю с с Э., Заметки по истории океанов, Москва, [1896]—оттиск из журнала «Естествознание и география». Москва, 1896.

ЗЯБЛЕВАЯ ВСПАШКА, см. *Зябь*.

ЗЯБЛИК, Fringilla coelebs, воробьиная птичка из семьи вьюрковых. У взрослого самца верх головы аспидно-синий, спина рыжевато-бурая, надхвостье светло-зеленое, низ ржаво-бурый с винно-красным тоном на зобе и боках. Длина тела 16,5 *см*, крыло ок. 9 *см*. Широко


Зяблик.

распространен, образуя несколько подвидов, в Европе, Сев. Америке, Малой Азии, в Персии, Туркменистане и в Зап. Сибири. Лесная птичка, хорошо известная своей прекрасной звонкой песенкой. Очень искусное и красивое гнездо строит на деревьях.

ЗЯБЛИНА, з я б л и ц а, з я б ь, наружные продольные трещины на дереве, суживающиеся от периферии к центру. Распространяются на значительную высоту и глубину. Наблюдаются на дереве в виде открытых трещин или валиков, покрывающих трещину. Обычно сопровождаются загниванием древесины. Встречаются на всех древесных пор одах. В проекте стандарта пороков древесины З., зяблица, зябь значатся под названием м о р о з о б о и н а.

ЗЯБРЕНИЕ, один из видов разделки—резки сельди перед посолом. Применяется в Голландии, Шотландии, Германии и Норвегии; в СССР имеет ограниченное применение на Белом м. и в Керченском р-не в отношении крупной сельди. Ограниченность применения З. является результатом массовых заловов сельди в очень короткие сроки: на З. нехватает ни времени ни рабочих рук, почему сельди засаливаются в СССР в целом, непотрошенном виде. З. производится небольшим специальным ножом с острым и тонким острием. Сельдь захватывается большим и указательным пальцами левой руки, и производится разрез сельди от левой жаберной крышки по направлению к хвосту. Удаляются жабры, сердце, печень и кишечник; икра и молоки остаются в сельди. З. достигается удаление наиболее подверженных порче частей тела и хороший и быстрый посол сельди. В Голландии «зябрят» на борту судна вынутую из сетей еще живую сельдь, чем достигается почти полное обескровливание рыбы и мясо приобретает особую белизну. Этой белизной мяса сельди голландского посола отличаются от сельдей посола других стран, не пользующихся этим способом зябрения. Сельдь при зябрении сортируется по величине.

Лит.: Говорков И. В. и Березин Н. Т., Посол сельди, Москва—Ленинград, 1931; Пушкарев Н. Н., Обработка рыбы, Москва—Ленинград, 1931.

ЗЯБЬ, з я б л е в а я в с п а ш к а, осенняя вспашка поля, предназначенного следующей весной под сев яровых. З.—важнейший агротехнический прием, обеспечивающий повышение урожайности яровых зерновых хлебов (особенно в засушливой зоне) и облегчающий правильную организацию полевых работ в весенний период. Положительное свойство З. связано с тем, что вспаханная с осени почва 1) лучше поглощает воду осенних дождей и весенние талые воды, 2) лучше успевает разложить запаханное жнивье, 3) облегчает борьбу с сорняками и некоторыми болезнями и вредителями, зачатки к-рых остаются в жнивье предыдущей культуры. Так как за период осень—весна вспаханная почва подвергается сильному размыванию осадками, способ твующими ее заплыванию, то при вспашке на З. следует по возможности меньше разрыхлять почву, чтобы пашня оставалась возможно более глыбистой и гребнистой; такая пашня способствует задержанию снега, защищая его от сдувания, и замедляет поверхностный сток воды. В тех же целях не следует боронить З. с осени, допуская такую бороньбу лишь в некоторых районах Восточной Сибири (Тулун), где пашня долго лежит без снега и при неровной поверхности теряет много воды путем испарения; в этих условиях боронование зяби способствует лучшему сохранению воды в почве и повышению урожайности.

Глубина З. зависит от типа почвы, ее культурного состояния и характера последующей культуры. Для подзолистых почв она не должна превышать 15 *см*, с тем однако, чтобы не выворачивать оподзоленный слой; на черноземных почвах нормальная глубина—13 *см*, на каштановых (где имеется уплотненный горизонт)—15—18 *см*. При засоренности поля З. необходимо производить глубже, особенно при засоренности почвы корневищевым злаком вострецом, для борьбы с ним необходимо выворачивание корневищ, залегающих обычно на глубине 15—20 *см*. Мелкая обработка в этом случае только способствует его размножению. При засоренности почвы *пыреем* (см.), корневища к-рого находятся в поверхностном слое, вспашка, наоборот, должна быть очень мелкой. Под пропашные культуры З. пашется глубже; под картофель и корнеплоды — до 20 *см*. — Большое значение имеет время З. Обычно, чем раньше вспашка З., тем выше урожай. З. в отличие от оставленных с осени невспаханных площадей позволяет значительно быстрее произвести весенний сев яровых. Кроме того она значительно ослабляет напряжение в балансе труда и тягловой силы, создающееся в весенний период. З. не нужна только после пропашных и на легких, быстро заплывающих почвах северной полосы.

Своевременное и тщательное выполнение плана З. является одной из важнейших задач, стоящих перед совхозами и колхозами. Социалистические формы с. х-ва, и применение механизации обеспечивают полную возможность повсеместного применения этого приема, недоступного в широких размерах раздробленному мелкотоварному единоличному хозяйству. Осенью 1931 на зябь было вспахано 36,7 млн. *га* (совхозы—5,1, колхозы—2,76, единоличники—4,0) против 24,1 млн. *га* в 1930. В 1932 поднято зяби 26,1 млн. *га*, в том числе совхозами—2,5 млн. *га*, колхозами—19,5 млн. *га*, в том числе МТС—11,5 млн. *га*.

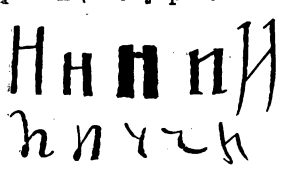
Лит.: Борьба с засухой (Всесоюзная конференция по борьбе с засухой, сб. материалов, под ред. И. Верменичева и В. Румянцева), М.—Л., 1932; Научные достижения—в зерносовхозы, МТС и колхозы, под ред. А. Лисицына и Н. Тулайкова, М.—Л., 1931; Конев Д., Обработка почвы под яровые, М., 1923; Кравков С. П., Курс общего земледелия, т. II, 2 изд., Москва—Ленинград, 1929. *Н. Соколов.*

ЗЯКЕТ, одна из податей, предусмотренных мусульманским правом. Считается одним из пяти «столпов» (руки) ислама (исповедание веры, молитва, зякет, пост и паломничество в Мекку). Официально рассматривается как «помощь бедным», но фактически является либо государственным налогом либо сбором в пользу духовенства. З. представляет собой точно определенный 2,5% сбор с общей суммы имущества плательщика.

В подчиненных царской России среднеазиатских ханствах З. являлся одним из видов государственного налога, в других же районах—сбором в пользу духовенства. Подобные сборы сохранились и после революции, создавая материальную базу для религиозных организаций, особенно сект Северного Кавказа. Но уже с советизацией национальных республик и областей начинается организованная борьба Советской власти с З., которая привела к тому, что к 1933 З. в основном изжит, и борьба ведется для выкорчевывания последних корней З., оставшихся еще кое-где в отдельных национальных районах.

И

И, девятая буква современного рус. алфавита, по формам начертания восходящая к более поздним формам (со скашиванием первоначально горизонтальной поперечной черты; см. рис.) **«Н»** кириллицы. До орфографической реформы 1917 в рус. письме применялись два знака («и» восьмеричное и «і» десятеричное) кириллицы с утратой их первоначального значения (**І** как знака иотации) и с чисто условным распределением «и» перед согласными, «і» перед гласными и «й» (за исключением дифференцирующего омоним написания «миръ»—«міръ»). Устранение одного из двух знаков, к-рое уже пыталась провести гражданская азбука Петра I, было необходимо для упрощения сложного рус. письма (см. *Русский язык*). В современном рус. письме буква «И» обозначает: 1) звук «і»—«и»; 2) после согласных (кроме «ш», «ж», «ц»)—звук «і» с предшествующей мягкостью согласного—«пить»; 3) после согласных «ш», «ж», «ц»—звук «ы»—«жир», читается «жыр»; 4) после мягкого знака—сочетание звуков «ji»—«гостьи».



От буквы «И» следует отличать звук «і»—гласный переднего ряда верхнего подъема, напряженный в слоге под ударением и в конце слова после согласного, и другого «і», напр. «би́ли», и ненапряженный в остальных случаях, напр. «пила́». См. *Гласные звуки*. Этот звук обозначается кроме «И» и нек-рыми другими буквами, см. «*Е*», «*Я*».

И (латинское I, вторая гласная в слове affirmo—утверждаю), означает в формальной логике частно-утвердительное суждение.

И ВОСЬМЕРИЧНОЕ (название происходит от цифрового значения этой буквы в церковнославянском письме), см. *И*.

И ДЕСЯТЕРИЧНОЕ, «і» с точкой, «і» (первое название от цифрового значения этой буквы), десятая буква рус. гражданской азбуки, устраненная реформой 1917. См. *И*.

ИАКИНФ (Никита Яковлевич Бичурин) (1777—1853), архимандрит, известный синолог. В 1805—22 был начальником рус. духовной миссии в Пекине, где изучал китайский язык, историю, быт и право страны. Работы И. пронизаны религиозной тенденцией и обнаруживают недостаточное знакомство с зап. научной литературой, небрежность в переводах и недостаточно критическое отношение к источникам. Обильный фактический материал работ И. имеет некоторую ценность для исследователя.

Основные соч. И.: Записки о Монголии, ч. 1—4, СПБ, 1828; Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение, СПБ, 1840; Статистическое описание Китайской империи, ч. 1—2, СПБ, 1842; Китай в гражданском и нравственном состоянии, ч. 1—4, СПБ, 1848; Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древнейшие времена, ч. 1—3, СПБ, 1851, и др.

ИАКОВИТЫ, монофизитская секта в Сирии, см. *Якобиты* и *Монофизиты*.

ИБАГЕ (Ibague), главный гор. департамента Толима в Колумбии (Юж. Америка); 56 т. жит. (1928). Значит. торговый пункт на пути из долины р. Магдалены в долину р. Кауки. Через И. проходит строящаяся ж. д. Богота—Буэнавентура (выход для центральной Колумбии к Тихому океану).

ИБАДАН (Ibadan), город в юж. части британской Нигерии (в Зап. Африке); расположен на железнодорожной линии Лагос—Кано, в 200 *км* к северо-востоку от Лагоса; крупнейший торговый центр и самый многолюдный из негритянских городов Африки; 175 т. жит. (1921), а с пригородами—238 т. чел.

ИБАНЬЕС БЛАСКО, Висенте (1867—1928), испанский писатель, см. *Бласко-Ибаньес*.

ИБАРБУРУ (Ibarbourou), Хуана де (род. 1895), уругвайская поэтесса, занимает видное место в испано-американской литературе, пользуется популярностью и в Испании. Основной мотив ее книг «Алмазные языки» и «Дикий корень»—свободная природа и свободное проявление человеческих чувств. Представительница эстетических и индивидуалистических течений в поэзии, И. изредка касается и социальных тем, разрешая их в плане отвлеченного человеколюбия и сострадания к несчастным и не подымаясь до социальных обобщений.

ИБЕРВЕГ (Überweg), Фридрих (1826—71), проф. философии в Кёнигсберге. Философские взгляды И. пережили эволюцию от англ. эмпиризма (через *Бенеке*, см.) и аристотеликов (*Тренделенбург*, см.) к материализму, к к-рому И. склонялся в последние годы жизни очевидно под влиянием *Чольбе* (см.), утверждая, что содержание восприятий есть субъективный знак реальных явлений и что время и пространство не субъективные формы сознания. Известен как автор обстоятельного курса истории философии, впоследствии дополнявшегося другими авторами (Гейнце).

Соч.: Grundriss der Geschichte der Philosophie, B-de I—III, B., 1862—66 (рус. пер.: История новой философии в сжатом очерке, вып. 1—2, 2 изд., СПБ, 1898—99); System der Logik und Geschichte der logischen Lehren, Bonn, 1899.

Лит. об И. см. подробный очерк его учения у Ланге Ф., История материализма, т. II, 2 изд., СПБ, 1899; Энгельс Ф., Л. Фейербах, М., 1928 (см. предисловие и примечания Г. В. Плеханова).

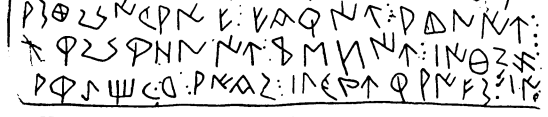
ИБЕРИЙСКИЕ ГОРЫ, в Испании, протягиваются от С.-З. к Ю.-В. вдоль с.-вост. окраины центрально-испанского нагорья (Мезеты), ограничивая на Ю.-З. низменность бассейна р. Эбро. И. г. труднодоступны. На протяжении ок. 440 *км* они не имеют перевалов ниже 1.160 *м*; только одна река Халон (приток Эбро) прорезает горы поперек в узкой и извилистой долине, по к-рой проложена с многочисленными мостами и тоннелями ж. д. из Мадрида в Сарагосу (единственный рельсовый путь через И. г.). Вследствие неудобства сообщений и преобладания скалистых и мало плодородных склонов И. г. представляют собой наименее населенную область Испании. Только нек-рые котловины с рыхлыми третичными отложениями, как районы городов Калатаюд и Теруель, хорошо возделаны и сосредоточивают более густое население. Главные вершины на С.—Сьерра Деманда (до 2.303 *м* над ур. м.) и Монкайо (2.315 *м*), на Ю.—Хаваламбре (2.020 *м*) и Сьерра де лос Монегрос. И. г. являются третичной складчатой системой со следами и более древней (герцинской) складчатости; они имеют характер не сплошного цельного гребня, но скорее комплекса хребтов, б. ч. сводового (антиклинального) типа с продольными синклинальными и сбросовыми впадинами и плато между ними. В строении гор преобладают меловые, юрские и триасовые известняки, мергели, песчаники и конгломераты; некоторые хребты и вершины сложены палеозойскими породами, из которых наиболее развиты сланцы и кварциты кембро-силура.

ИБЕРИЙСКИЙ ПОЛУОСТРОВ, более обычное название—*Пиренейский полуостров* (см.).

ИБЕРИС, разнолепестник, Iberis, род растений из сем. крестоцветных. Травы или кустарнички с щитковидными вначале соцветиями, в к-рых наружные лепестки у краевых цветов значительно крупнее внутренних и делают все соцветие лучше заметным для насекомых. Ок. 30 видов преимущественно в Средиземноморской области. В СССР несколько видов, главным образом в Крыму на каменистых и сорных местах. Нек-рые виды разводятся как декоративные в садах, преимущественно в бордюрах.

ИБЕРИЯ, древнее название Пиренейского п-ова или его части. Название И., начиная с 5 в. до хр. э., служило у древних греков обозначением побережья вост. Испании и Южной Франции, начиная от реки Иберуса (соврем. Эбро) и на В. вплоть до р. Роны. Греческий географ Страбон называет И. весь Пиренейский полуостров.

ИБЕРСКИЙ ЯЗЫК, язык иберов, древнейших обитателей Пиренейского п-ова, распадавшийся (по указанию Страбона) на много наречий.



Нерасшифрованная иберийская надпись (северо-испанская форма письма). По Иенсену.

От И. я. дошли до нас скудные остатки в виде надписей, с трудом поддающихся толкованию ученых. Кроме того у древних писателей и в латинских надписях сохранились нек-рые иберские собственные имена. В И. я. обнаруживаются нек-рые черты сходства с *хамитическими языками* (см.). Прямым потомком И. я. многие ученые считают *баскский язык* (см.). Через последний устанавливаются связи И. я. с *яфетическими языками* (см.) Кавказа. Влияние И. я. усматривалось в некоторых особенностях *испанского языка* (см.).

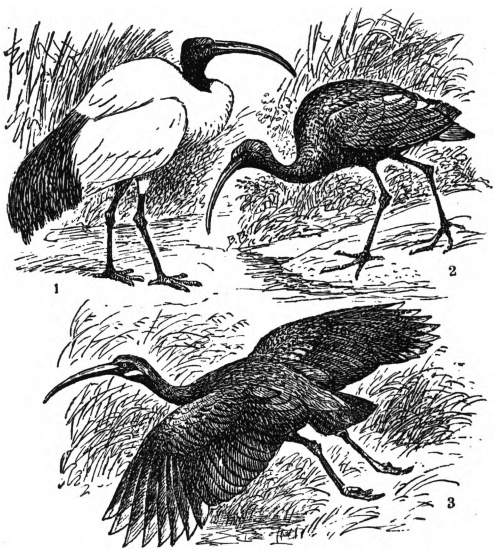
Лит. (важнейшая): Hübner E., Monumenta linguae Ibericae, B., 1893; Pokorny J., Iberer (Sprache), Reallexikon der Vorgeschichte, hrsg. von M. Ebert, B. VI, B., 1926; Schrader O., Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde, hrsg. von A. Mehring, 2 Aufl., B. I, Lfg. 1—3, B., 1917—20; Hirt H., Die Indogermanen, Band I, Strassburg, 1905; Марр Н. Я., Иберо-этрусско-итальская скрещенная племенная среда (Доклады Академии наук), Л., 1925; его же, Из пиренейской Гурии (К вопросу о методе), «Известия Кавказского историко-археологич. ин-та», Тифлис, 1928, т. VI. *М. Н.*

ИБЕРЫ, в узком значении этого термина (у греков), население испанского побережья, жившее преимущественно по берегам реки Иберуса (Эбро), шире—все население Иберии. Когда греки познакомились с Иберией, ее население состояло из многочисленных племен, стоявших на различных ступенях культурного развития, объединявшихся относительной общностью антропологических признаков и общностью, но не единством, языка. Скудные исторические данные об И. известны из античных авторов и гл. обр. из надписей на иберийских монетах. Иберийские надписи написаны буквами, имеющими много общего с греческим и пуническим алфавитами. Само племенное название И. является общим для многих народов зап. и вост. Средиземноморья. В современной антропологической литературе И. в широком смысле синонимичны с терминами «средиземноморская раса», «еврафриканцы», «средиземноморцы», к-рыми обозначаются народности Юж. Франции, Пиренейского полуострова, Северной Африки, Канарских о-вов и Корсики. См. также *Иберский язык*.

Лит.: Numantia, B. I—Schulten A., Die Keltiberer und ihre Kriege mit Rom, München, 1914; Bosch y Gimpera P., Ensayo de una reconstrucción de la etnologia prehistórica de la peninsula Ibérica, «Roletin de la Biblioteca Menéndez y Pelayo», Santander, 1922; его же, Vorgeschichte der Iberer. «Mitteilungen der anthropol. Gesellschaft», W., 1926, B. LV. *И. Снегирев.*

ИБИСЫ, Ibidinae, подсемейство аистообразных птиц. Клюв серповидно искривлен, на голове и горле имеются голые участки кожи. Между довольно длинными пальцами натянута широкая перепонка; язык почти не развит; в крыльях 2-е и 3-е маховые перья длиннее других. Обитатели тропич. и умеренных широт; придерживаются болот и камышей, лугов и степей, нек-рые виды живут в лесах. Устраивают гнездовья обычно большими массами. Распространены в Европе, Африке, на Мадагаскаре, в Юж. Азии и в тропич. Америке. Наиболее известный вид центрального рода Ibis—священный И. (I. aethiopica, или religiosa), довольно крупная птица (длина тела ок. 75 *см*, крыло ок. 35 *см*) чисто белой окраски, концы маховых и плечевых перьев черные; в черный тон окрашены голова и шея. Встречается в Африке и Аравии, держится по берегам водоемов, а также в степи, где кормится саранчею. Считался священной птицей у древних египтян. В одной из пирамид Саккара находили тысячи мумий этого вида, сохранявшихся в особых урнах. Основываясь на отсутствии различий между скелетом этих древних И. и современных, Кювье пытался усмотреть в этом одно из доказательств ложной теории неизменяемо-

сти видов.—Большой красотой окраски, отливающей металлическим красноватым, зеленоватым и синеватым блеском, отличается представитель другого рода—крупный хагедаш (Theristicus hagedash), распространенный в Африке к Югу от Сахары. На Юге Европы, а также в Персии, Индии, вплоть до Австралии,



Ибисы: 1—священный, 2—каравайка, 3—хагедаш.

встречается принадлежащая к третьему роду И. каравайка (Plegadis falcinellus), отличающаяся каштаново-бурой окраской туловища и черно-бурыми крыльями с металлическим фиолетово-зеленым отливом. Большие колонии караваек находятся в Астраханском государственном заповеднике.

ИБН-АБИ-РАБИА, Омар (ум. около 719), один из крупнейших арабских лириков, к-рому арабское предание приписывает изобретение *газели* (см.). Из богатой, близкой к Омейядам купеческой семьи; в период клерикальной реакции Омара II впал в немилость и подвергся ссылке. Творчество И.-А.-Р. (гл. обр. утонченная любовная лирика) лишь формально связано с исконными «степными» традициями арабской поэзии; по существу же он типичный поэт городской культуры, представитель идеологии пришедшей к власти торговой буржуазии.

Лит.: 'Umar Ibn Abi Rebi'a, Der Diwan, hrsg., von P. Schwarz, H. 1—4, Lpz., 1909.

ИБН-АЛЬ-АСИР (1160—1232), один из главнейших арабских историков. В молодости участвовал в войне Саладина с крестоносцами, впоследствии занимал высокое положение прибагдадских халифах. Важнейшие труды И.-а-А.: «История сирийских атабеков» и «Всеобщая история» (довед. до 1230). Сочинения И.-а.-А. отличаются добросовестностью приводимых сведений и обладают безусловными литературными достоинствами. Кроме сообщений о крестоносцах замечательно его описание вторжения монголов в Переднюю Азию, современником которого он был. Полное издание сочинений Ибн-аль-Асира—Булак, 1872; Каир, 1881, и др.

ИБН-АЛЬ-МУ'ТАЗЗ, Абдаллах (861—908), знаменитый арабский лирик; сын халифа Му'тазза, вступил на престол, приняв имя аль-Муртади, но после однодневного правления был свергнут и вскоре убит. Написанные под влиянием *Абу-Новаса* (см.) стихи И.-а.-М. отличаются исключительным изяществом и изощренностью формы, характерной для придворной поэзии халифата поздней эпохи; не менее типично и их содержание—любовная лирика, культ тонких интимных переживаний. И.-а.-М.—автор первой арабской риторики, основной принцип к-рой—«точное выражение мысли посредством немногих слов»; ему приписывается также собрание афоризмов дидактического характера.

ИБН-АЛЬ-ФАРИД, Омар (1181—1235), наиболее знаменитый из арабских поэтов-мистиков, родом египтянин. В эпоху подъема религиозных и мистических настроений, вызванного упадком арабского экономического, политического и культурного могущества (см. *Суфизм*), болезненно экзальтированное творчество И.-а.-Ф. пользовалось громадным влиянием. В его блестящей по форме поэзии мистические порывы часто соединяются с грубым эротизмом, пламенная фантазия чередуется с надуманной риторикой.

На востоке «Диван» И.-аль-Ф. издавался много раз: Булак, 1813; Дамаск, 1840 и т. д.; на рус. яз. перевод отдельных отрывков во «Всеобщей истории литературы» под ред. В. Ф. Коршаи А. И. Кирпичникова, т. I, ч. 1—Литературы древнего востока, СПБ, 1880 (2 изд.—1895).

ИБН-АТ-ТИНТАКА (1262—нач. 14 в.), знаменитый арабский историк. Главнейшее соч. «Китаиб-аль-Фахри», посвященное истории арабов после покорения ими Персии, стремится показать благодетельное влияние высокой культуры побежденных на победителей-варваров и сохранило свое значение поныне. К числу несомненных достоинств И.-а-Т. принадлежит его критическое отношение к историческим событиям и источникам.

Арабский текст И.-а-Т. («Китаиб-аль-Фахри») издал W. Ahlwardt (Elfachri... von Ibn-Elthiqthaqa, Arabisch, Gotha, 1860). с этого издания сделан рус. перевод Н. Холмогорова «Фахри», Казань, 1863.

ИБН-ГАБИРОЛЬ, см. *Авицеброн.*

ИБН-ДАСТА, см. *Ибн-Руста.*

ИБН-РОШД, см. *Аверроэс.*

ИБН-РУСТА (ум. в середине 10 в.), арабский географ, оставивший в своей «Книге изысканных сокровищ» ряд ценных сведений о хозарах, руссах и др. народах Вост. Европы. Сведения И.-Р. составлены на основании описаний мусульманских путешественников; например для описания руссов повидимому использованы записки *Ибн-Фадлана* (см.). В русской исторической литературе И.-Р. иногда фигурирует под именем Ибн-Дасты, благодаря первоначальному неправильному чтению этого имени в некорректированной рукописи. По-русски отрывки Ибн-Руста переведены А. Хвольсоном: Известия о хозарах, буртасах, болгарах, мадьярах, славянах и руссах Ибн-Даста..., Петербург, 1869.

ИБН-САУД (полное имя Абдульазиз бин Абдуррахман Аль Фейсал Аль Сауд, р. 1880), с 1902—имам ваххабитов и с 1926—король Геджаса, Неджда и Присоединенных областей. Вначале незначительный неджидийский эмир, И. С. выдвинулся в послевоенный период истории Аравии, когда он довольно быстро ликвидировал ряд мелких самостоятельных эмиратов (Асир 1920, Шаммар 1921 и т. д.). Период «собирания» Центральной Аравии И.-С. завершил присоединением к своим владениям королевства Геджаса, которым управлял беспомощный англ. ставленник шериф Гусейн (1916—24), а после его отречения его сын Али (1924—25). И.-С. управляет этой огромной страной через

посредство своих двух сыновей—эмира Сауда и эмира Фейсала, представляющих власть короля в качестве его генеральных наместников в Неджде и Геджасе. В интересах укрепления своей власти И.-С. проводит в Неджде политику перевода бедуинов на оседлость (hidjar). В своей внутренней политике И.-С. опирается гл. обр. на ваххабитское духовенство, купечество и верхушку земледельческого населения Неджда, что особенно ярко проявляется в системе набора и комплектования армии. Бедуинам выдается оружие лишь при наличии поручительства со стороны земледельческой общины за их политическое поведение. Во внешней политике И.-С., вначале субсидируемый вассал Англии (англо-саудовский договор 1915 установил протекторат Англии над Неджд ом), постепенно стал вести независимую политику. В 1926 он завязал сношения с СССР, первым государством, признавшим его. Договором 1927 и Англия признала И.-С. королем независимого государства Геджаса, Неджда и Присоединенных областей. В дальнейшем однако англо-саудовские отношения периодически обострялись в связи с вопросами военно-политического характера. Англия постоянно возобновляла попытки ограничить независимость И.-С., поставить его внешнюю политику под свой контроль и тем обеспечить безопасность Ирака, Трансиордании и прежде всего ж. д. Багдад—Хайфа. И.-С. не без успеха уклонялся от всяких форм англ. опеки, но в марте 1932, в связи с тяжелым финансовым положением страны, вынужден был принять англ. финансовую помощь на выгодных для Англии условиях. В наст. время однако вновь утверждает свою независимость от Англии. См. *Геджас*, *Неджд*.

ИБН-СИНА, см. *Авиценна*.

ИБН-ТУФЕЙЛЬ (ум. 1185), знаменитый арабский писатель, философ и государственный деятель. Занимал высокие должности при первых Альмохадах, в эпоху последней попытки воссоздать централизованное арабское государство в Испании. И.-Т. явился идеологом абсолютизма с его идеей совершенной, над всеми возвышающейся личности. Главное его произведение «Роман о Хайе, сыне Якзана»—одна из ранних обработок темы о необитаемом о-ве. Однако роман И.-Т. ставит себе характерную для этого мыслителя философскую задачу: изолированный от об-ва человек путем наблюдения окружающей природы и самоанализа достигает познания высочайших истин философии и религии. Философия И.-Т. — эклектическое соединение аристотелевских натурфилософских воззрений с неоплатонической теософией, замаскированное наружно исповедуемым мусульманством. Классовая точка зрения И.-Т. выявляется в его признании двоякой формы истины—только избранные могут достигнуть «чистого» познания истинной философии, массам доступно лишь ее упрощенное понимание в формах ортодоксальной религии.

На рус. яз.: Роман о Хайе, сыне Якзана, П., 1920 [с предисл. И. Кузьмина].

ИБН-ФАДЛАН, Ахмел-ибн-Аббас, арабский путешественник, посетивший в 921 с дипломатической миссией хана поволжских болгар Муктадира и составивший описание жизни и обычаев болгар, хозар, башкир и руссов. Подлинное сочинение И.-Ф. утрачено, сохранились лишь выдержки в Большом географическом словаре Якута (13 в.). Несмотря на краткость эти фрагменты являются ценнейшим источником для древней истории России (особенно замечательно описание погребальных обрядов руссов).

Лит.: Jakut's Geographisches Wörterbuch, hrsg. von F. Wüstenfeld, B-de I—II, Lpz., 1866—68; в России арабский текст И.-Ф. помещен в «Арабской хрестоматии», сост. Гиргас В. О. и барон Розен В. Р., вып. 1, СПБ, 1875, стр. 316—323 (старая арабская пагинация); Котляревский А., О погребальных обычаях языческих славян, М., 1868 (прил.: Славяне и Русь древнейших арабских писателей); Сказания мусульманских писателей о славянах и русских, пер. А. Гаркави, СПБ, 1870.

ИБН-ХАЛДУН, Абдуррахман (1332—1406), знаменитый арабский историк. Значительную часть жизни провел в мусульманской Зап. Африке и Испании, занимая важные должности при мусульманских правителях. Главнейшее сочинение И.-Х.—«Книга примеров... по истории арабов, персов, берберов и народов, живших с ними на земле»; замечательна своим предисловием, составляющим особый том, в к-ром И.-Х. пытается построить общую «естественную» теорию исторического процесса, считая, что последний определяется географическими и экономическими факторами и с внешней стороны характеризуется борьбой кочевых и оседлых народов. Яркий представитель эпохи крушения арабского политического, культурного и экономического могущества, И.-Х. естественно разделяет пессимистические взгляды арабских правящих классов, что победителями в истории в конечном счете оказываются варвары.

Полное издание труда И.-Х. по-арабски впервые вышло в Булаке, 1867, 7 тт., «Предисловие» перевел на франц. яз. De Slane: Les prolégomènes d'Ibn Khaldoun (Notices et extraits des manuscrits de la Biblioth que Impériale, v. XIX—XXI), P., 1863—68. Издание текста: Prolégomènes d'Ebn Khaldoun (Texte arabe, publié d'après les manuscrits de la Bibliothèque Impériale, par M. Quatremère), P., 1853.

ИБН-ХАЛЛИКАН, Ахмад-Абу-ль-Аббас-Шэмс-эд-дин (1211—82), знаменитый арабский писатель, родом перс. Важнейшее сочинение И.-Х. «Некрологи знаменитостей», незаконченное, является драгоценнейшим источником сведений о различных мусульманских (гл. обр. арабских) писателях, ученых, политич. деятелях и др.; отличающиеся редкой для восточного писателя точностью биографические очерки Ибн-Халликани не лишены художественных достоинств.

Лит.: Ibn Challikani: Vitae illustrium virorum..., edidit... F. Wüstenfeld, Gottingae, 1835—43 (первое печатное восточное издание: Булак, 1275 Хиджры).

ИБН-ХАУКАЛЬ, известный арабский географ-путешественник 10 в. (даты рождения и смерти неизвестны), посетивший повидимому в качестве политического агента и шпиона Фатимидов большинство мусульманских стран. Главнейший труд И.-Х. «Дороги и царства», являющийся одним из интереснейших источников по средневековой географии, этнографии и истории, составлен не только на основании личных наблюдений, но и по другим источникам. И.-Х. стремился к наибольшей точности своих сведений и для окончательной редакции своей книги обращался за помощью к *Истахри* (см.).

Лит.: Abu'l-Kasim I n Haukal, Viae et regna (Bibliotheca geogra horum arabicorum, ed. M. J. de Goeje, pars secunda). Lugdunum Batavorum, 1873; Ibn Haukalus, Iracae Persicae descriptio... versione latina et anotatione critica instruxit P. J. Uylenbrock, Lugdunum Batavorum, 1822.

ИБН-ХУРДАДБА (ок. 820—857), арабский писатель, географ, по происхождению перс. Из многочисленных сочинений И.-Х. на разные темы до нас дошла только «Книга путей и государств», содержащая древнейшее в арабской литературе упоминание восточных славян и руссов. Интересно определенное отнесение племени «Рус» к числу славянских, стоящее в про-

тиворечии с «норманской теорией» происхождения Руси.

Труд И.-Х.: Ibn Khordâdhbeh, Kitâb al-Masâlik wa'l-Mamâlik... (Bibliotheca geographorum arabicorum, pars VI), ed. M. J. de Goeje, Lugdunum Batavorum, 1889.

Лит.: Шмурло Е., Восьмой археологический съезд, СПБ, 1890 (стр. 22—25—сообщение Хвольсона).

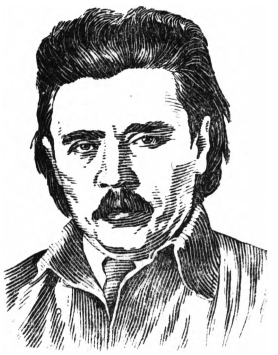
ИБН-ЭЗРА (Абен-Эзра), Авраам бен Меир ибн-Эзра (1092—1167), крупный евр. филолог и поэт, родом из Толедо; первый обработал грамматику древнееврейского языка, использовав достижения арабских грамматиков, и составил комментарии к Пятикнижию и некоторым другим книгам Библии, в которых кроме целого ряда толкований грамматического характера высказал также критические замечания по вопросу о происхождении библейских книг, предвосхитив нек-рые положения современной библейской критики.

ИБН-ЭЗРА, Моисей (род. ок. 1070 в Гранаде), один из крупнейших еврейских поэтов испано-арабского периода, ранний провозвестник светской поэзии в Европе. В своей лирике сочетал безыскусственность, а порою и фривольность темы с исключительной строгостью стихотворной техники, восходящей к евр. литургическим песнопениям. Писал также религиозные гимны и националистические элегии.

ИБРАГИМ-ПАША (1789—1848), египетский полководец, сын наместника Египта, *Мухаммеда-али* (см.). Прославился своим походом в Аравию против ваххабитов (1816—19) и подавлением в Морее греч. восстания против турецкого владычества (1824—28). В 1831 И.-п., реорганизовав армию по европейскому образцу, решился на войну с турецким султаном и блестящим походом захватил Сирию и проник в Малую Азию. В битве при Конии (1833) И.-п. с 15 т. египтян разбил 56 т. турок, захватив в плен самого главнокомандующего. Отрезав турецкий флот, И.-п. приближался к оставшемуся без защиты Константинополю, к-рый не был захвачен только вследствие нерешительности Мухаммеда-али. Вмешательство европ. держав спасло Оттоманскую империю, и только Сирия отошла к Египту. Поставленный в качестве наместника Сирии И.-паша с жестокостью подавлял местное повстанческое движение. В 1839—41 султан возобновил борьбу с И.-п. и с помощью европейских держав добился ухода египтян из Сирии. В 1844 И.-п. стал соправителем одряхлевшего Мухаммеда-али.

Лит.: Abd-el-Rahman-el Djabarti, Merveilles biographiques..., v. VIII—IX, P., 1896; Cadalvène E. de et Barrault E., Histoire de la guerre de Méhémed Ali contre la Porte Ottomane... (1831—33), P., 1837; Cadalvène E. de, Deux années de l'histoire d'Orient—1839—40, v. I—II, P., 1840.

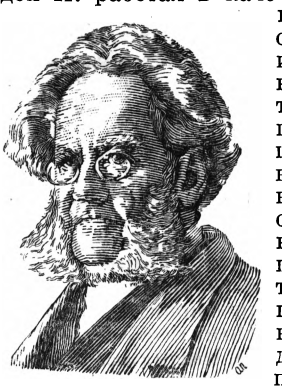
ИБРАГИМОВ, Галимджан (р. 1887), татарский писатель, ученый и общественный деятель. Еще на школьной скамье стал «политически неблагонадежным», в дальнейшем активный деятель революционного движения. В 1906 подвергался арестам. В начале 1917 примыкал к левым эсерам-интернационалистам. Член ВКП(б) с 1920. На 3-м Съезде Советов избран членом ВЦИК, был председателем академического центра при татарском Наркомпросе, руководил комиссией по переводу сочинений Ленина, редактировал татарские газеты и журналы. Как ученый выдвинулся в области лингвистики, но кроме того является и историком революционного движения Татарии. В своей работе допустил ряд ошибок по вопросам национального культурн. строительства, к-рые были своевременно вскрыты и осуждены. Его рассказы, романы, повести и пьесы, печатающиеся с 1907 (рассказ «Изгнание из Медересе Заки-Шакирда»), определили реалистическую школу татарской литературы. Особенно выделяются его послеоктябрьские произведения «Дочь казака» и «Глубокие корни», к-рые переведены на русский язык. Эти произведения явились большим достижением пролетарской литературы Татарии. Из других произведений Ибрагимова крупнейшие «Дети природы», «Красные цветы», «Алма Чуар», «Наши дни», а также работы «По каким путям будет развиваться татарская культура» и «Татары в революции 1905» (пер. на русский язык).



Лит.: Галимджан Ибрагимов (к 20-летию литературной деятельности), сб. статей П. Когана, А. Самойловича, Н. Фирсова и др., изд. Дома татарской культуры, Казань, 1928.

ИБРЕСИНСКИЙ РАЙОН, Чувашской АССР (в составе Горьковского края); площ. 1.111 *км*²; население 37.757 жит. (1926; в 1931—43.400). Один из наиболее лесистых и наименее заселенных районов Чув. АССР. Находится в полосе залегания чувашских горючих сланцев. В с. х-ве наблюдается развитие посевов картофеля (8% посевной площади в 1931); по перспективной специализации входит в картофельно-животноводческую зону. Кустарные промыслы по обработке дерева, в частности лапотный. Цензовые предприятия района—лесопильный и крахмальный заводы, с валовой продукцией 388,4 тыс. рублей (1928—29). Центр района—Иберси, ст. Моск.-Казанской ж. д. на участке Алатырь—Канаш, в 39 *км* к Ю.-З. от Канаша; 798 жителей (1926).

ИБСЕН (Ibsen), Генрик Иоган (1828—1906), знаменитый норвежский драматург. Родился в маленьком приморском городке Скиене в семье зажиточного купца-судовладельца, вскоре разорившегося. В течение шести лет молодой И. работал в качестве аптекарского ученика в городке Гримстеде. Здесь застали его известия о революционных событиях на континенте. В поэтических посланиях к восставшим венграм И. приветствует их борьбу за национальную независимость и призывает норвежцев к восстанию против тирании угнетателей шведов. Революционным пафосом проникнута и его первая драма «Катилина» (написана зимою 1848—49), реабилитирующая незаслуженно оклеветанного бунтовщика-революционера. В последующие два года И. работает в печати норвежского мелкобуржуазного революционного движения.



Начало творческого пути Ибсена приблизительно совпадает с внедрением и развитием в Норвегии промышленного капитала, сокрушившего на своем пути мелкую буржуазию, особенно самостоятельную и сильную в этой стране.

«...В Норвегии мелкое крестьянство и мелкая буржуазия с небольшой примесью средней буржуазии... в течение ряда столетий представляет собой нормальное состояние общества... Норвежский крестьянин никогда не был крепостным, и это обстоятельство... накладывает свою печать на все развитие. Норвежский мелкий буржуа—сын свободного крестьянина, и вследствие этого он—настоящий человек по сравнению с жалким немецким мещанином» (письмо Энгельса к П. Эрнсту от 5 июня 1890, «Литературное наследство», 1931, № 1). Творческий путь И. с гениальной художественной силой отражает на различных этапах протест крепкого норвежского мелкого буржуа, вытесняемого промышленным капиталом.

Драма «Богатырский курган» (1850) открывает национально-романтический период творчества И., длившийся до 1864. В это время борьба мелкой буржуазии за самосохранение до известной степени созвучна стремлениям норвежской националистической буржуазии освободиться от импортного капитала, от политического господства Швеции и культурного засилья Дании. И. является одним из борцов за создание литературного норвежского языка, национального театра и т. д. Работая (с 1851) в норвежском театре в Бергене, а впоследствии (1857—62) в Христиании, он пишет драмы: «Ночь на Иванов день» (ставилась в 1853), «Фру Ингер из Эстрода» (1855), «Празднество в Сольгауге» (1856), «Олаф Лилиекранс» (1857) и «Воители в Гельголанде» (1858). Сюжеты И. черпает из исторических саг Скандинавии; он идеализирует скандинавскую старину и средневековье Норвегии, создает образы северного викинга, рыцаря и скальда и культивирует традиционную форму героической драмы. Безвольным и обезличенным людям своего поколения И. противопоставляет идеализированных героев прошлого, а складывающимся новым формам капиталистического производства—национальные особенности крепкого норвежского мещанства и крестьянства. Особенно большой успех имела драма «Фру Ингер»: пламенные речи, направленные против датского господства 1528, транспонировались восторженной аудиторией на современность.

Многообразная публицистическая деятельность И. достигает своего кульминационного пункта в начале 60-х годов, когда из воинствующего мелкобуржуазного патриота он превращается в панскандинавского националиста; он публикует воззвания и стихи против Англии (главного импортера капиталов в Норвегию), а во время немецко-датской войны призывает шведов и норвежцев к защите Дании (стихи: «Брат в беде», «Причина веры» и др.). Крушение этих надежд было ударом для И.; свои национально-романтические идеи он теперь называет «ложью и мечтами». Озлобленный резкой критикой, к-рой была встречена его пьеса «Комедия любви» (1862), возмущенный равнодушием, с к-рым Швеция и Норвегия относились к разгрому Дании, он в 1864 уезжает за границу (в Италию и Германию) и только в 1891 окончательно возвращается на родину.

С отъездом И. из Норвегии начинается второй период его творчества—социально-реалистический. От романтизации и идеализации старины и средневековья он переходит к резкой критике того «мира обмана и лжи», той фальши, жадности и беспринципности, которые видит вокруг себя. Корень зла для него в «измельчании» личности, в ее примирении с «аморальными» принципами нового капиталистического общества. Калечащему «дух» людей компромиссу, слабоволию и беспринципности он противопоставляет цельную личность, принципиальность, моральное величие, как их представляет себе мещанин-индивидуалист.

На пороге этого нового периода творчества И. возвышаются монументальные образы героев его драматических поэм «Бранд» (1866) и «Пер Гинт» (1867). Задача Бранда—превратить безвольных людей в цельные личности, его высший идеал—свободная индивидуальная воля, идущая к цели, не ведая компромисса. Но в чем состоит эта цель, И. сам не знает. И. понимает беспомощность призывов Бранда, но видит поражение его «идеалов» не в их бесплодности и пустоте, а в том, что его герой якобы еще не созрел для роли вождя. Все же Бранд остается для И. положительным человеческим типом, и как отрицательный тип ему противопоставляется Пер Гинт—образ человека, у которого отсутствует «зерно» личности.

В 1869 И. написал политическую пьесу «Союз молодежи», направленную против общественных деятелей буржуазии, а в 1873 др му «Кесарь и галилеянин», продолжающую в известной степени проблематику «Бранда». Юлиан-Отступник изображен сильной личностью, выполняющей программу Бранда; он мужественно отстаивает против наступающей исторической эпохи (христианство) то, что считает более высоким началом (язычество); но закон исторического движения его подавляет,—здесь И. выдвигает вопрос о границах возможного для сильной личности. Юлиан против своей воли становится пособником роста христианства, он не угадал идеи своего времени. Вся драма свидетельствует о том, насколько актуальной И. считал трагедию Юлиана, этого защитника исторически осужденных на гибель позиций.

Значительно больший интерес представляют доставившие И. мировую известность драмы 70—80-х гг. Они характеризуются обычно как натуралистические, и трактуют в чрезвычайно заостренной форме актуальнейшие для того времени социальные проблемы. От абстрактно-философской постановки социального вопроса И. переходит к изображению человека как общественной единицы. Он показывает влияние социальной среды и наследственности на психику человека, срывает маски с буржуазного брака, с кажущейся «моральности» устоев буржуазного общества. Еще более ожесточенно, чем раньше, борется он за позиции старого мещанства против крупного капитала; метод его борьбы теперь состоит в беспощадном обличении буржуазии, в подкапывании ее «устоев», в противопоставлении ее «порокам» мелкобуржуазной добродетели и индивидуализма (драмы: «Устои общества», 1877; «Нора», 1879; «Привидения», 1881; «Враг народа», 1882).

На достижениях французской реалистической драмы Скриба, Дюма-сына, Ожье, Сарду и других Ибсен утверждает свое мастерство, являющееся самостоятельным и полноценным вкладом в мировую драматургию. Пафосный монолог его ранних драм уступает место психологическому диалогу. В этом несвязном, косноязычном, сыром диалоге, изобилующем многочисленными умолчаниями и паузами, все до-

мельчайших подробностей подчинено задаче психологической характеристики и организовано величайшей экономией и выразительностью художественных средств. Углубленный отрывочный диалог, полунамеки и недосказанности создают особую атмосферу «настроения», сообщающуюся зрительному залу и возмещающую скупость сценического движения. «Действие» в обычном смысле слова теперь часто выносится И. в предисторию драмы. Неизвестное зрителю прошлое постепенно приоткрывается из диалога действующих лиц. В центре внимания—психологические переживания, вызванные прошедшими коллизиями. Центральный вопрос, вокруг к-рого вращается проблематика натуралистических драм И.,—конфликт между долгом и совестью, разрыв между требованиями складывающейся капиталистической действительности и моральными нормами старого мещанства—разрыв, образующий «мир лжи». Потеряв свое прежнее общественно-производственное положение в стране, норвежский мелкий буржуа видел спасение не в солидарности класса и в действиях масс, а в эгоцентризме, в идее сильной, одинокой личности. «Толпа есть только сырой материал,—говорит Штокман в„Враге народа“,—из которого мы, лучшие люди, должны создать народ», и «самый сильный тот, кто совсем одинок». И. весьма нелестно отзывается о «сплоченном большинстве»; для него «меньшинство», состоящее из «лучших людей», есть всегда «движущее начало в преобразовании общества». Общественная деятельность и политическая борьба И. противны: они неминуемо «портят» человека и его характер, приводят к применению «безнравственных» средств; в его драмах общественные деятели все одинаково карьеристы и авантюристы (Стенгард в «Союзе молодежи», Говстад и Биллинг в «Враге народа»). Эти черты критики капиталистического общества, культ индивидуализма и отрицательное отношение к организации масс и к идее солидарности сближают И. с идеями «благородного анархизма». Как ни резка критика капиталистического общества в натуралистических драмах И., это лишь критика отрицания, разоблачения—у автора нет перспектив будущего. В мелкобуржуазном духе разрешены в драмах И. проблема брака и «женский вопрос». Нора не восстает против социального положения женщины, против всей системы ее угнетения. Поборницы женских прав у И. добиваются лишь свободы в выборе любимого человека («Женщина с моря» и др.). Тем не менее его женские драмы сыграли в свое время прогрессивную роль.

В 80—90-х гг. И. все больше разочаровывается в возможности перевоспитания общества путем переделки личности; воинствующий критик капиталистической олигархии и половинчатого «измельчавшего» мещанства все заметнее отходит от остро-социальной проблематики. Строго говоря, третий период его творчества (импрессионистски-символические драмы «Дикая утка», 1884; «Росмерсгольм», 1886; «Женщина с моря», 1888; «Гедда Габлер», 1890; «Строитель Сольнес», 1892; «Маленький Эйольф», 1894; «Джон Габриэль Боркман», 1896; «Когда мы, мертвые, воскресаем», 1899) не представляет резких принципиальных различий по сравнению с предыдущим; однако и ранее представленные в творчестве И. элементы символизма и мистицизма получают теперь гораздо большее развитие. Героика сильной личности, резкая критика капиталистического общества все больше уступают место фатализму, идее предопределенности. Центральное место в драматургии И. теперь занимает разрыв между волей индивида и невозможностью ее осуществления. Бывший обличитель «мира лжи» к концу жизни относится с иронией к представителям лозунга «все или ничего». И. приходит к глубочайшей резиньяции; действие в его последних драмах переносится исключительно в мир душевных переживаний; слова, образы, предметы получают мистико-символическое истолкование.

Заслуга И. в критике—хотя и односторонней и ограниченной—капиталистического общества, во вскрытии и показе психологии мелкой буржуазии, а также в мастерстве изображения того исторического процесса в 19 веке, когда крупный капитал уничтожал устои мелкобуржуазного производителя. Трагедия гибели норвежской мелкой буржуазии, в силу особых условий наиболее жизнеспособной и крепкой, создала эту замечательную фигуру художника-протестанта. «Каковы бы ни были недостатки ибсеновских драм,—пишет Энгельс в 1890,—в них все же отображен — хотя и маленький, среднебуржуазный,—но неизмеримо выше немецкого стоящий мир, в котором люди еще обладают характером, способны к инициативе и действуют самостоятельно, хотя часто и причудливо с точки зрения иноземного наблюдателя» (в цитируемом выше письме).

Влияние И. на мировую литературу в конце 19 и в начале 20 веков огромно; его основные драмы переведены на все европейские языки, ставились на крупнейших сценах Европы и Америки. Особенно большим успехом И. пользовался в 80—90-х гг. в Германии, когда здесь процесс разорения мелкой буржуазии крупным капиталом получил свое выражение в бунте мелкобуржуазной интеллигенции и ее литературе (натуралистическая драма и Народная сцена в Берлине); постановка каждой новой драмы И. выливалась в политическое событие.

В России первая постановка И. («Нора») относится к 1883. Своего апогея популярность И. здесь достигла накануне революции 1905. И. в те годы много переводили и читали, ряд его драм был поставлен в столице и в промышленных городах; успехом в особенности пользовалась постановка «Доктора Штокмана» (с участием Станиславского) в Московском Художественном театре. Эта драма воспринималась оппозиционной и либеральной интеллигенцией как революционный призыв, как протест против угнетения, как борьба за правду. После 1905 разочаровавшаяся в революции мелкобуржуазная интеллигенция выдвигает импрессионистски-символические драмы И. (например постановка «Бранда» с участием Качалова в том же театре). Еще до империалистской войны интерес к Ибсену как на Западе, так и в России постепенно ослабевает, вытесняемый проблематикой новой эпохи.

Соч.: Samlede vaerker, B. I—X, Kjøbenhavn, 1898—1902; Efterladte Skrifter, Kjøbenhavn, 1909. На рус. яз. вышел ряд изданий собр. соч. И. в различных переводах, лучший—А. и П. Ганзен в неск. изд.—8 тт., изд. С. Скирмунта, М., 1903—08; 8 тт., 2 изд., «Знание», СПБ, [1909]; 4 тт. (18 кн.), прил. к ж. «Нив.», СПБ, 1909. Вышел также ряд изданий отдельных произведений.

Лит.: Плеханов Г., Генрих Ибсен, [СПБ], s. a. (то же, в обр. соч., т. XIV, М., 1925); его же, „Девятая глава брошюры об Ибсене“, «Лит. наследство», М., 1931, кн. 1; Фриче В., Художественная литература и капитализм, ч. 1, М., 1906; его же, Очерк развития западных литератур, 4 изд., [Харьков], 1930; Луначарский А., Ибсен и мещанство, «Образование», СПБ,

1907, № 5, 6 и 7 (то же в его сб. «Мещанство и индивидуализм», М., 1923); Мерингъ Ф., На философские и литературные темы, Минск, 1923; Брандесъ Г., Генрих Ибсен Москва, 1910; Шиллеръ Ф. П., Генрик Ибсен, «На литературном посту», Москва, 1928, № 9; Brahm O., Henrik Ibsen, Berlin, 1887 (verm. Aufl.—1922); Jaeger H., Henrik Ibsen (1828—88), Kjøbenhavn, 1888 (нем. пер.—1897); Ehrhard A., Henrik Ibsen et le théâtre contemporain, P., 1892; Andreas-Salomé L., Henrik Ibsens Frauen-Gestalten nach seinen sechs Familiendramen, Berlin, 1892 (4 Auflage—Jena, 1925); Henrik Ibsen (Festskrift i Anledning af hans 70-de Foedselsdag), redig. af G. Gran, Bergen, 1898; Steiger E., Henrik Ibsen und die dramatische Gesellschaftskritik, B., 1898; Reich E., Henrik Ibsens Dramen (20 Vorlesungen), 3 verm. Aufl., Dresden—Leipzig, 1900 (13—14 Aufl.—1925); Woerner R., Henrik Ibsen, 2 B-de, München, 1900 (3 Aufl.—1923); Berg L., Henrik Ibsen, Köln—Berlin—Leipzig, 1901; Lindgren Hellen, Henrik Ibsen i hans lifskamp och hans verk, Stockholm, 1903; Aall A., Henrik Ibsen als Dichter und Denker, Halle, 1906; Wagner A., Henrik Ibsen, Lpz., 1907; Collin J., Henrik Ibsen, Heidelberg, 1910; Heller O., Henrik Ibsen (Plays and Problems), Boston, 1912; Bienenstock M., Henrik Ibsens Kunstanschauungen, Lpz., 1913; Markowitz A., Die Weltanschauung Henrik Ibsens, Lpz., 1913; Gran G., Henrik Ibsen, B. I—II, Kristiania, 1918 (нем. пер.—Lpz., 1928); Jacobs M., Ibsens Bühnentechnik, Dresden, 1920; Kihlman E., Ur Ibsendramatikens idéhistoria, Helsingfors, 1921; Shaw B., The Quintessence of Ibsenism, 3 ed., L., 1922; Weigand H. J., The modern Ibsen, N. Y., 1925; Halvorsen J. B., Bibliografiske Oplysninger til Henrik Ibsens samlede Vaerker, Kjøbenhavn, 1901; Meyen F., Ibsen Bibliographie, Braunschweig—Berlin—Hamburg, 1928. *Ф. Шиллер.*

ИВА, Salix, род растений семейства ивовых подкласса двудольных. Деревья или кустарники с спирально расположенными, большей частью коротко-черешковыми листьями, снабженными прилистниками. Цветы однополые, двудомные, без околоцветника; они сидят в пазухах кроющих чешуек и собраны в кисти, наз. сережками. В мужских цветах б. ч. 2—5 тычинок; в женских—1 пестик с одногнездной завязью и двумя нередко расщепленными рыльцами. Плод—коробочка, содержащая обычно много семян с длинноволосистой летучкой. Опыление почти у всех И. происходит при помощи насекомых. Многие И. цветут до распускания листьев; их цветы, особенно мужские, издают сильный приятный запах и выделяют обильный нектар из нектарников, помещающихся у основания тычинок и пестиков. Главным опылителем является пчела, которая нередко переносит пыльцу на другие виды и этим обусловливает частое скрещивание их. Всего И. насчитывается около 200 видов, но точно определить число их трудно из-за легкой способности И. давать помеси, которые нередко ведут себя как виды. Число известных помесей несомненно очень велико, но точно пока неизвестно (около 1.000); искусственно удалось получить помеси между шестью видами. Распространены ивы очень широко. Особенно многочисленны виды ивы в Вост. Азии и Зап. Америке; нет И. в Австралии и на Новой Гвинее. На севере И. идут до границ растительности как в Евразии, так и в Сев. Америке, а также подымаются до границ растительности на многих горных цепях. При таком широком распространении и разнообразии условий жизни внешний вид И. очень разнообразен. Полярные и высокогорные И. представляют низкорослые стелющиеся кустарнички, подымающиеся едва на 10 *см* над землей (S. polaris, S. herbacea и др.). С другой стороны, есть И. в 30—40 *м* в вышину и до 0,5 *м* в толщину. Большинство И. представляет однако или маленькие деревья (10—15 *м*)



Salix caprea: 1—ветка с мужскими сережками; 2—женская сережка; 3—мужской цветок; 4—женский цветок; 5—ветка с листьями; 6—сережка с раскрывшимися плодами; 7—раскрывшаяся коробочка; 8—семя, Salix pentandra; 9—ветка с мужскими сережками; 10—ветка с женскими сережками; 11—мужской цветок; 12—Salix viminalis, ветка с листьями; 13—Salix purpurea, мужской цветок; 14—Salix herbacea, ползучая полярная ива.

или кустарники. Почти все И. обладают способностью образовывать обильную корневую поросль, вследствие чего многие из них нередко образуют большие заросли, напр. наши ивняки и лозняки по берегам многих рек, полярные (S. polaris) и высокогорные виды (S. herbacea, S. lapponum и др.), затем нек-рые И. на песках (S. acutifolia и т. п.). Благодаря способности давать придаточные корни из ветвей все И. очень легко размножаются черенками. Древовидные И. принадлежат к числу очень быстро растущих пород, но древесина их очень легкая и слабая; она легко загнивает, и почти всегда крупные ивы имеют большое дупло. В СССР больше 40 видов И., не считая очень многочисленных помесей. Так как ивы играют большую роль в народном хозяйстве и многие принадлежат к числу заметных растений, то различные виды И. получили особые названия. Так напр., S. acutifolia называется краснотал, шелюга, верба; S. alba—ветла, ракита, верба; S. amygdalina—белолоз, белотал, тагальник; S. babylonica—плакучая ива; S. caprea—бредина, верболоз; S. fragilis—верба ломкая, ветла, ракита; S. herbacea—ерник; S. purpurea—лозник, желтолозник; S. repens—ракитник; S. stipularis—белолоз; S. viminalis—белотал, корзиночник, ракитник; S. vitellina—золотая верба, верба и т. д. Одно и то же название дается в различных местностях Союза различным видам И., и, наоборот, один и тот же вид И. в различных местностях называется поразному. Древесина древовидных И. очень легка и мягка и идет на многие поделки (коробочная фанера, материал для щепных корзинок, бумажная масса и т. д.). Как топливо древесина И. ценится невысоко, т. к. дает мало тепла. Гораздо большее значение имеют кустарниковые ивы, так как длинные, тонкие и чрезвычайно гибкие побеги их дают прекрасный материал для плетения корзин, мебели, служат материалом для привязывания деревьев; более толстые и грубые идут на приготовление обручей для кадок. Для получения длинных и тонких побегов у древовидных И. срубают вершину; тогда из среза развивается большое количество ветвей, к-рые через 1—2 года срезаются (комлевое или безвершинное хозяйство). Многие И. (S. acutifolia, viminalis, purpurea, amygdalina и др.) служат для закрепления песков, откосов жел. дор., берегов, для чего их обычно садят перекрещивающимися рядами. Другие (S. fragilis) идут на устройство тынов, изгородей и т. п. Кора многих И. (S. alba, cinerea, triandra и др.) идет на дубление кож; она же дает лыко, правда, плохого качества. Наконец у ряда И. кора богата глюкозидом салицином и раньше применялась как жаропонижающее средство (Cortex Salicis). Как декоративные растения употребляются И. с серебристыми листьями, с красными или яркожелтыми ветвями, плакучие (например на юге так называемая плакучая И., S. babylonica).

Лит.: Керн Э. Э., Ива (ее значение, разведение и употребление), 6 издание, Л., 1926; его же, Очерки по лесоводству, М., 1925; Andersson N. J., Monographia Salicum, [Holmiae], 1863. *М. Голенкин.*

ИВАКУРА ТОМОМИ, князь (1835—83), один из видных государственных деятелей «новой» Японии. Принимал активное участие в событиях, приведших к падению Токугавского сёгуната и окончательному установлению в 1868 императорской власти. Министр юстиции нового правительства. В 1871 был отправлен во главе посольства в САСШ и Европу для разрешения вопросов, связанных с пересмотром неравноправных договоров, но не добился положительных результатов. По возвращении И. в Японию, в связи с отказом его и ряда его сторонников санкционировать предполагавшуюся войну с Кореей, на него в 1874 было произведено покушение, после чего он отказался от политической деятельности.

ИВАН ВЕЛИКИЙ, знаменитая башня-колокольня в центре московского Кремля, возникшая как дозорная башня в центре столичной крепости для наблюдения за южными окрестностями Москвы. В 1508 иностранным мастером Боном построена нижняя часть башни наподобие колоколен Германии, в 1532—1543 пристроена итальянцем Петроком Малым продолговатая звонница (по примеру звонницы в Кремле г. Новгорода, 1436), в 1600 надстроен верх (надпись под главой), наконец в 1624 к звоннице пристроена так называемая «Филаретовская пристройка»—дополнительное сооружение для подвески колоколов; высота всей башни 74 *м*. В 1812 Наполеон взорвал звонницу, не повредив башни, после чего постройка была восстановлена по возможности в прежнем виде. В 1932 колокольня отремонтирована.



Колокольня «Иван Великий» в Москве.

ИВАН I КАЛИТА (Данилович) (1304—41), великий князь Московский, крупный феодал. Княжение И. I К. падает на эпоху усиления хозяйственного значения Московской области, обладавшей относительно густым земледельческим населением, к-рое эксплоатировали феодалы, и выгодно расположенной на перекрестке важнейших торговых путей феодальной Руси. Процесс развития производительных сил внутри феодальной социально-экономической формации привел к созданию ок. Московского княжества феодального объединения отдельных областей, начало которого падает на княжение И. I К. Это объединение развивалось в связи с хозяйственным разложением и политическим упадком Золотой Орды, хан которой возглавлял систему предшествовавшего феодального объединения «удельных» княжеств. Войдя в милость к хану, И. I К. выполнил ряд важных политических поручений сюзерена (разгромил Тверское княжество за убийство в Твери татарского посла в 1327 и др.), получил от хана ярлык на великое княжество Московское (1328) и расширил его территорию посредством присоединений, а отчасти и земельных покупок (так, по мнению С. М. Соловьева, И. I К. прикупил к Московскому княжеству Углич, Белоозеро и Галич). По преданию, именно в княжение И. I К. сбор «ордынского выхода» (татарской дани) сосредоточился в руках Московского князя, и татарские сборщики перестали наезжать в русские области. Путем военных действий и

феодальных захватов И. I К. расширил и сферу политического влияния Московского княжества—характерны отношения к Пскову, захваты Твери, Ростова, где И. I К. самовластно распоряжался, столкновения с Новгородом, причем следует отметить попытку (неудавшуюся) И. I К. завладеть новгородскими колониями. Важен союз И. I К. с крупной феодальной силой—церковью—и переезд митрополита в эпоху его княжения из Владимира в Москву, на постоянное жительство. Внутренняя «мирная» политика И. I К. вела к усилению притока земледельческого населения в Московское княжество, что приносило эксплоататорам-феодалам увеличение доходов. Характерно, что сам И. I К. еще не стремился к сохранению политического единства Московского княжества, усиленного и расширенного во время его княжения, а поступил как истый князь эпохи раннего феодализма, разделив княжество между своими детьми (как сыновьями, так и дочерьми) и женой, уделив каждому определенные волости. Дворянско-буржуазная историография окружила И. I К. фальшивым ореолом «первого собирателя Руси». Классовая суть этой легенды—в канонизации «идеи» самодержавного государства, якобы искони существовавшего в эпоху «Киевской Руси», расколовшегося в «удельный период» и вновь «собранного» в последующее время, причем первым деятелем этого «собирания» якобы и явился И. I К. Эта теория, дворянско-крепостническая по классовому существу, ярко окрашена великодержавным шовинизмом, утверждавшим государств. организующее значение русской национальности, и не имеет ничего общего с подлинным ходом историч. процесса.

Лит.: Марксист.— Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, т. I, 7 изд., М., 1924. Немарксист.— Соловьев С. М., История России с древнейших времен, кн. 1, СПБ, изд. т-ва «Общественная польза».

ИВАН III, Васильевич (1440—1505), великий князь Московский с 1462, сын Василия Темного, возглавил политику объединения разрозненных феодальных княжеств в единое феодальное Московское государство, известную в дворянско-буржуазной историографии под названием «собирания земель» Москвою, чему приписывалось создание «русской национальности». Эта дворянско-буржуазная схема насквозь проникнута великодержавным шовинизмом и в корне неверна. В основе образования феодального государства Ивана III лежали процессы развития производительных сил внутри феодальной общественно-экономической формации, уже достигшей к тому времени значительного развития. И. III влил в создавшееся феодальное государство ряд пограничных с Московским княжеством русских земель—крупнейшими из этих присоединений явились: покорение Великого Новгорода (1478) и захват удельных княжеств Тверского и Рязанского. Феодальное подчинение Московского великого княжества Золотой Орде, уже ранее значительно ослабевшее, также было окончательно прекращено. В связи с тем же процессом создания феодального государства стоит война Москвы с Литвою (1500—03), имевшая целью захват и присоединение к Москве земель тех князей, к-рые перешли со своими владениями в состав образовавшегося Московского государства (князей Вяземских, Одоевских, Новосильских и др.). В той же связи характерны и умножившиеся сношения Москвы с Зап. Европой, женитьба И. III на племяннице последнего византийского императора Софье Палеолог, украшение столицы—Москвы, употребление им (впервые в истории Московского государства) титулов «царя» и «самодержца» и пр.

Лит.: Марксистская—Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, т. I, 7 изд., М., 1924. Немаркс.—Соловьев С. М., История России с древнейших времен, книга 1, 3 изд. т-ва «Общественная польза», Петербург, s. a.

ИВАН IV, Васильевич, Грозный (1530—84), великий князь (с 1533), а затем «царь всея Руси» (1547). Царствование И. IV падает на эпоху, характеризующуюся возникновением социально-хозяйственных отношений новой формы феодализма—крепостничества. Указанному процессу сопутствовало резкое обострение классовой борьбы. Все царствование И. IV заполнено борьбой между двумя фракциями феодально-землевладельческого класса—дряхлеющим боярством и служилыми землевладельцами, будущими помещиками-дворянами. Разложение феодальной вотчины, хозяйственной опоры боярства, сохранявшей традиции политической самостоятельности в своем «уделе»—феоде, подточило политическое значение боярства. Вопрос о земле и об эксплоатации населявших ее крестьян явился центральным в классовой схватке боярства со служилыми землевладельцами; с ним была теснейшим образом связана борьба за политическую власть, за диктатуру помещиков-крепостников. В этой борьбе И. IV явился активнейшим участником, идеологом самодержавия, а на значительном отрезке времени и непосредственным руководителем политики ликвидации боярства. Дворянско-буржуазная историография сплела идеалистические теории вокруг психопатологических черт И. IV; эти теории, объяснявшие деятельность «тирана» его «безумием», в корне ложны. Политика И. IV во всех ее особенностях имеет яркое классовое содержание, в к-ром целиком растворяются его психопатологические черты.

И. IV родился 25 авг. 1530 от брака великого князя Василия III с литовской княжной Еленой Глинской (современники называли настоящим отцом И. IV князя И. Ф. Оболенского-Телепнева). На четвертом году И. IV потерял отца (1533) и восьми лет—мать (1538), оставшись на попечении придворных боярских группировок, раздираемых внутренней враждой.

Дворянская историография, стремившаяся объяснить политику Грозного качествами его характера, придавала решающее значение тем боярским притеснениям и оскорблениям, к-рые пришлось претерпеть И.-ребенку. Это объяснение разумеется не выдерживает критики; политика Грозного-царя руководствовалась отнюдь не детскими реминисценциями, а была обусловлена классовой борьбой эпохи.

В 1547 И. IV венчался на царство и женился на боярышне некняжеского рода Анастасии Романовне из рода Захарьиных-Кошкиных. «Неравный брак» царя был принят старым княженецким боярством как вызов: дед И. IV был женат на греческой царевне, а отец—на представительнице знатного иностранного княжеского рода, брак же И. IV ставил боярство в подчиненное положение незнатному роду новой царицы (по мнению боярства, И. IV женился на «робе»).

В период 1547—59 И. IV правил совместно с советом выделенных боярством лиц, по терминологии кн. Курбского, с «избранной радой» (в нее входили протопоп Сильвестр, А. Адашев, князь Курбский). Грозный осуществлял в этот период политику классового компромисса ме-

жду боярством и служилым землевладением: путем серьезных политических уступок последнему дряхлеющее боярство пыталось сохранить свои вотчины. «Избранная рада» принимала меры, чтобы возвратить потомкам удельных князей ранее конфискованные родовые вотчины и восстановить свободу отчуждения и завещания этих вотчин, уничтожаемую московскими государями. Эта политика проводилась под шумок уступок служилому классу в области административной. Известные «реформы» Грозного 1549—1556 и являются системой уступок идущему в бой сопернику, проводимых главным образом за счет некняженецкой боярской массы. Реформы местного управления и отмена «кормлений» были важнейшим звеном этой системы: все тяжбы населения с кормленщиками были прекращены. Новый порядок местного управления заменял прежнюю раздробленную феодальную администрацию централизованным аппаратом, подчиненным центральной власти; прежде распылявшиеся и оседавшие в руках боярокормленщиков средства теперь сосредоточивались в руках ответственных чиновников и притекали в Москву, обогащая царскую казну. «Излюбленные старосты», «излюбленные головы», земские судьи с целовальниками, губные старосты заменили собою прежних кормленщиков.

В согласии с проведенной реформой стояла целая система мер по устройству военно-служилого класса: первым мероприятием правительства Ивана Грозного в этом отношении явился знаменитый указ 3 октября 1550 об образовании особого разряда «помещиков детей боярских лучших слуг» числом тысяча человек (фактически их было 1.078 человек), получивших поместья под Москвой. Эта «тысяча» боярских детей, т. е. представителей значительно низшего по сравнению с боярами-княжатами феодального разряда, составила «царев и великого князя полк», т. е. превратилась в своеобразную гвардию и явилась той придворной средой, из к-рой царь черпал руководящий состав военного и гражданского управления. По линии тех же уступок идущему к власти служилому классу стоит ограничение местничества во время полковой службы и упорядочение служилого земдевладения. Внешняя политика преследовала те же классовые цели, стремясь прежде всего к захватам новых земель для испомещения служилого класса. «Покорение» Казани (1552) и Астрахани (1556) кроме того закрепляло за Московским государством Волжский торговый путь, непосредственно ведший к восточным рынкам.

Политике классового компромисса был нанесен резкий удар назревавшим хозяйственным кризисом. Остроте положения способствовали также неудача Ливонской войны (1558—83), определившаяся в самом ее начале, и крах дворянских надежд на получение доходных поместий на землях завоеванного Казанского ханства,—там шла жесточайшая колониальная война, восстания местных коренных национальностей (татар, мари, мордвы) шли сплошной лавиной, и освоение помещиками захваченных земель оказывалось невозможным. Острый для дворян земельный вопрос могла разрешить лишь конфискация боярских вотчин. Влияние «избранной рады» на политику Грозного значительно ослабевает и к 1559 почти сходит на-нет. Рада становится для И. IV «собацким собранием». Связанная с назревшим кризисом перегруппировка классовых сил быстро находит отражение и в деятельности Грозного-политика: он становится действительно грозным для боярства царем, руководителем ликвидации боярства и организатором политического террора.

Социальным смыслом *опричины* (см.) является ликвидация боярства и смешение его с дворянской служилой помещичьей массой. Эту политику ликвидации Грозный провел с величайшей последовательностью и несокрушимым упорством; в опричных землях И. IV «перебирал людишек», т. е. конфисковывал удельные боярские вотчины, владельцев вотчин частью физически истреблял, частью оставлял в живых, переселяя как их самих, так и их семьи и ближайшую челядь в отдаленные окраины, где они наделялись землей на поместном праве. Этим не только ликвидировалось княженецкое землевладение, но и подрывались в корне политические традиции вотчины, нарушалась связь прежнего неограниченного местного владельца-феодала с местной средой, еще хранившей воспоминания об удельном могуществе князя и в любую минуту готовой выделить военные силы на помощь политической оппозиции боярина. Дворня выселенного боярина частью следовала за ним, частью распускалась, крестьяне освобождались от феодальных обязательств прежнему владельцу; вотчина делилась на мелкие поместья, последние раздавались служебной мелкоте—«боярским детям», служилым людям, возобновлявшим по отношению к крестьянам права феодального владельца. Укрепление и расширение феодально-крепостнической эксплоатации крестьянства — один из центральных вопросов опричины. Историческая проблема опричины насыщена крестьянским содержанием. Дворянско-буржуазная историография затеняла эту сторону дела, сосредоточивая внимание на перипетиях борьбы боярства с дворянством. Собрав большой фактический материал по борьбе двух фракций феодальных эксплоататоров, она оставила неисследованным вопрос об эксплоатируемых.

Политика казней, самодержавный противобоярский террор играли далеко не последнюю роль в ликвидации боярства. Казненные Грозным насчитывались тысячами; в казнях и пытках И. IV часто принимал непосредственное участие. Размер террора устанавливается хотя бы записями знаменитого «синодика» Грозного—поминанья, в которое «благочестивый» царь вносил имена казненных для молитв «за упокой»: в «синодике» значилось напр. 1.505 казненных только после одной расправы с непокорным Новгородом. Политика И. IV принесла значительные результаты: боярское вотчинное землевладение было подорвано, остатки княжеских удельных родов слились со служилым помещичьим слоем, обезвреженные «Рюриковичи» и «Гедиминовичи», потерявшие облик политических соперников царской власти, если и остались при царском дворе, то лишь в качестве «опришников», покорных самодержцу.

Внешняя политика Грозного, о к-рой частично шла речь выше, характеризуется системой крупных феодально-колониальных захватов и стремлением к овладению балтийским побережьем, которое было необходимо для торговли с Зап. Европой. Многочисленные войны эпохи Ивана IV и преследовали эти цели (Ливонская война 1558—83, войны с Турцией и с Крымским ханством и др.). Крупным событием царствования Грозного является начало англо-русской торговли через Белое море и двинский путь;

первое появление англичан на Белом море относится к 1553: в связи с этими торговыми сношениями в устьях Сев. Двины в 1584 возник гор. Архангельск.

Литературные работы Грозного, дошедшие до нас, рисуют его как образованного человека своей эпохи, типичного «книжника» Московского средневековья. Современники считали И. IV «мужем чюдного разумения» и «словесной мудрости ритором». Значительным произведением является переписка И. IV с князем Курбским (изд. Устрялова в 1842)—яркая политическая полемика, насыщенная острыми сарказмами и всей книжной мудростью 16 века. И. IV излагает в ней теорию неограниченной царской власти и обосновывает необходимость борьбы с боярством. Известны также обличительно-покаянное послание И. IV в Кирилло-Белозерский монастырь и его «духовная» (завещание).

Дворянская крепостническая историография в лице Карамзина не пошла дальше трактовки Грозного как безумствующего деспота, не знавшего удержу своим прихотям. Мастерство Карамзина способствовало чрезвычайной популярности этой трактовки в кругах оппозиционного дворянства александровской эпохи, широкое отражение нашла она и в искусстве, например в образе Грозного в романе А. Толстого «Князь Серебряный», в его трилогии, в скульптуре Антокольского, а отчасти и в известной картине Репина, художественно отразившей действительный факт жизни Грозного,—убийство им собственного сына Ивана (1581) (правда, Репин значительно осложнил образ «тирана» моментом «человека» и ужасом перед собственным преступлением). Эпоха реформ 60-х гг. 19 в., протекавшая в обстановке напряженной революционной ситуации и назревания крестьянской революции, с огромной остротой поставила перед эксплоататорскими общественными слоями вопрос о самодержавии как о единственной силе, способной противостоять революции. В этой обстановке возникает новая историографическая трактовка Грозного уже не как «деспота», а как самодержца, ведущего глубоко целесообразную политику защиты господствующих классов от революционного движения. Эта трактовка развивалась буржуазной историографией до последнего времени. После Октябрьской революции она получила в глазах контрреволюционной интеллигенции особый смысл идеализации побежденного революцией строя и призыва к борьбе с революцией. Эмигрировавший в 1924 проф. Р. Ю. Виппер в своей книге «Иван Грозный» (1922) создает контрреволюционный апофеоз И. IV как диктатора самодержца, прикрывая «историчностью»темы прямой призыв к борьбе с большевизмом. Контрреволюционные тенденции пронизывают и очерк С.Ф.Платонова под тем же названием (1923), развивающий трактовку И.IV, данную ранее тем же автором в «Очерках по истории Смуты в Московском государстве 16—17 вв.».

Марксистский анализ деятельности И. IV впервые дан М. Н. Покровским в его «Русской истории с древнейших времен».

Лит.: Марксистская — Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, 7 изд., т. I, гл. VI—Грозный, М., s. a. Немарксистская—Карамзин Н. М., История государства российского, кн. 2—3 (тт. VIII и IX), 5 изд., СПБ, 1842—43; Соловьев С. М., История России с древнейших времен, кн. 2, 3 изд. («Общественная польза»), СПБ, [1911]; Ключевский В. О., Курс русской истории, ч. 2, 2 изд., М.—П., 1923 (лекции XXVIII—XXX); Платонов С. Ф., Очерки по истории Смуты в Московском государстве 16—17 вв., 3 изд., СПБ, 1910; его же, Иван Грозный, П., 1923; Виппер Р. Ю., Иван Грозный, [М.], 1922. *М. Нечкина.*

ИВАН V АЛЕКСЕЕВИЧ (1666—96), сын царя Алексея Михайловича; в 1682 под влиянием придворной партии Нарышкиных царем был провозглашен младший сын царя Алексея—Петр, но в том же году под давлением стрелецкого восстания (см. *Стрельцы*) был объявлен царем И. V А. вместе с Петром. При формально установившемся двоецарствии регентство было передано сестре обоих царей *Софье Алексеевне* (см.). Для волновавшихся стрельцов возведение на престол хилого и слабоумного подростка-царевича явилось политической ширмой, обеспечивавшей им через регентство царевны Софьи влияние на правительственную политику. В дальнейшем развитии стрелецкого движения, вступившем в конфликт с политикой Софьи, имя И.V потеряло какое бы то ни было политическое значение. Никакой самостоятельной роли в правительстве Иван V не играл. После смерти И. V престол остался за его братом, будущим императором Петром I.

ИВАН VI АНТОНОВИЧ (1740—64), сын Анны Леопольдовны (племянницы императрицы Анны Ивановны) и герцога Антона Ульриха Брауншвейг-Люнебургского; провозглашен наследником престола в год рождения. В том же году по смерти Анны Ивановны провозглашен императором, регентство же было вручено *Бирону* (см.). В том же году по свержении Бирона Минихом регентство перешло к Анне Леопольдовне. В 1741, после захвата власти императрицей Елизаветой Петровной, Иван VI и его семья были арестованы и отправлены сначала в крепость Динамюнде, затем в Холмогоры, где И. VI находился в одиночном заключении. В 1756 И. VI тайно перевезли в Шлиссельбургскую крепость. Тюрьма с детских лет совершенно разбила И. VI как с физической, так и с умственной стороны, поставив его на грани идиотизма. В 1764 поручик Мирович пытался освободить И. VI и провозгласить его императором, но стража, согласно инструкции, заколола И.

ИВАН-ДА-МАРЬЯ, братики, Melampyrum nemorosum, однолетнее травянистое растение из сем. норичниковых. Легко узнается по двойной (отсюда название) окраске соцветий: цветы желтые, верхние кроющие листья — фиолетовые. Растет в кустарниках, рощах, по вырубкам, лесным лугам почти по всей Европе, кроме крайнего севера. *Полупаразит* (см.), присасывающийся к корням гл. образом древесных растений. Применяется в народной медицине от золотухи, чесотки и т. п. Делится на три подвида, различающиеся морфологическими, фенологическими и экологическими особенностями. Иногда название И.-да-М. дают также *Анютиным глазкам* (см.).



Melampyrum nemorosum: 1—цветущая верхушка, 2—цветок, 3—разрез цветка.

ИВАН-ДУРАК (также Иванушка-дурачок), один из излюбленных образов русской крестьянской сказки. Сказки об И.-д. распадаются на две группы: 1) об удачливом младшем брате и 2) о дурне, делающем все некстати. Первая группа, имеющая соответствие в сказках всех европейских и многих азиатских народов, повествует о том, как младший презираемый брат, вопреки своему чудачеству, оказывается умнее, предприимчивее старших «умных» братьев. Образ И.-д. восходит к пережиткам минората, т. е. права наследования младшим членом семьи, который, достигая зрелого возраста, становился полноправным хозяином и главою дома. В феодальную эпоху образ И.-д. конденсирует социальную мечту угнетенных крестьянских масс о конечном торжестве их над сильными, богатыми и «умными», т. е. над господствующими классами. Образ И.-д. был использован и в художественной литературе, в частности Л. Толстым. Во второй группе проявляются нередко кулацкие тенденции—

насмешка хозяйственного мужика над забитым и «глупым» бедняком.

ИВАН-КУПАЛА, название летнего земледельческого праздника, совпадавшего со днем летнего солнцеворота, но церковной практикой соединенного с христианским мифом о рождении Ивана Крестителя (24 июня). Имя Купала—первоначально народный эпитет, синонимический крестителю; древнерусскими книжниками, а в 19 веке учеными представителями так наз. мифологической школы он истолковывался как название языческого бога плодородия, любви и урожая. В крестьянской массе слово Купала стало пониматься как имя женского существа, парного мужского имени Ивана. Основой такой трактовки являлось наличие в древнейшем летнем культе элементов эротизма. Как во всех земледельческих религиях, праздник плодородия и урожая теснейшим образом сплетался с обрядовым свободным соединением полов, которому приписывалось магическое воздействие на произрастание злаков. Ярким пережитком культового эротизма являются распространенные до недавнего времени обычаи в Иванову ночь кумиться (девицам) и заключать союз побратимства (мужчинам). С Ивановой ночью связаны и многочисленные люстрационные (очистительные) обряды—прыгание через костры, обливание водой, а также магические обрядовые шествия с разукрашенными чучелами, называемыми поразному: Купалой, Мареной, Ярилой, Костромой, Кострубонькой. Все эти обряды аналогичны древним средиземноморским земледельческим культам умирающего и воскресающего бога: сирийского Адониса, фригийского Аттиса, египетского Озириса, греческого Диониса и т. д.

Лит.: Румянцев Н., Иоанн Креститель и «иванов день», «Антирелигиозник», М., 1928, № 6; его же, Миф об Иоанне Крестителе, 4 изд., [М., 1930; тут же указатель литературы]; Веселовский А. Н., Гетеризм, побратимство и кумовство в купальской обрядности, «Журнал министерства народного просвещения», СПБ, 1894, № 2; Аничков Е. В., Весенняя обрядовая песня на Западе и у славян, ч. 1 и 2, СПБ, 1903—05; Фрэзер Д., Золотая ветвь, вып. 3, М., 1928.

ИВАН-ЦАРЕВИЧ (или Иван-королевич, или Василий-царевич), популярный герой рус. фантастических сказок. Сказка об И.-ц. содержит в себе обычно мотив выполнения И.-ц. трудных задач: добывания Жар-птицы или красавицы, и мотивы преодоления препятствий с помощью чудесных помощников (серого волка, бабы-яги, ворона и др.). Первоначальную разработку сказки об И.-ц. получили в верхушечном феодальном слое; крестьянские сказочники переработали боярские сказки в духе своей классовой идеологии, перестраивая образ счастливого царевича в образ неудачливого, обиженного младшего сына, добивающегося в конце-концов справедливости и успеха (см. *Иван-дурак*).

Лит.: Савченко С., Русская народная сказка, Киев, 1914; Соколов Б., Русский фольклор, вып. 2, 2 издание, Москва, 1930.

ИВАН-ЧАЙ, капорка, капорский чай, кипрей, Chamaenerium (Epilobium) angustifolium, крупное (до 2 *м*) многолетнее травянистое растение из сем. кипрейных с пурпуровыми, редко белыми цветами в длинных кистях. Растет иногда в громадных количествах, на сухих песчаных местах, по вырубкам, в кустарниках, светлых лесах почти во всей Европе, внетропической Азии, Сев. Америке, Гренландии. Листья И.-чая служат плохим суррогатом чая («капорский») и иногда подмешиваются для фальсификации к настоящему чаю; кофеина в них нет. Корневища и очень молодые стебли могут итти в пищу как спаржа. Молодые листья также съедобны. Попытки использовать для изготовления тканей волосистые хохолки с семян И.-ч. не увенчались успехом. Опыты получения из стеблей прядильных волокон также были неудачны.



Epilobium angustifolium: 1—цветущая верхушка растения; 2—цветок; 3—продольный разрез цветка; 4 — открытая коробочка с семенами; 5—семя.

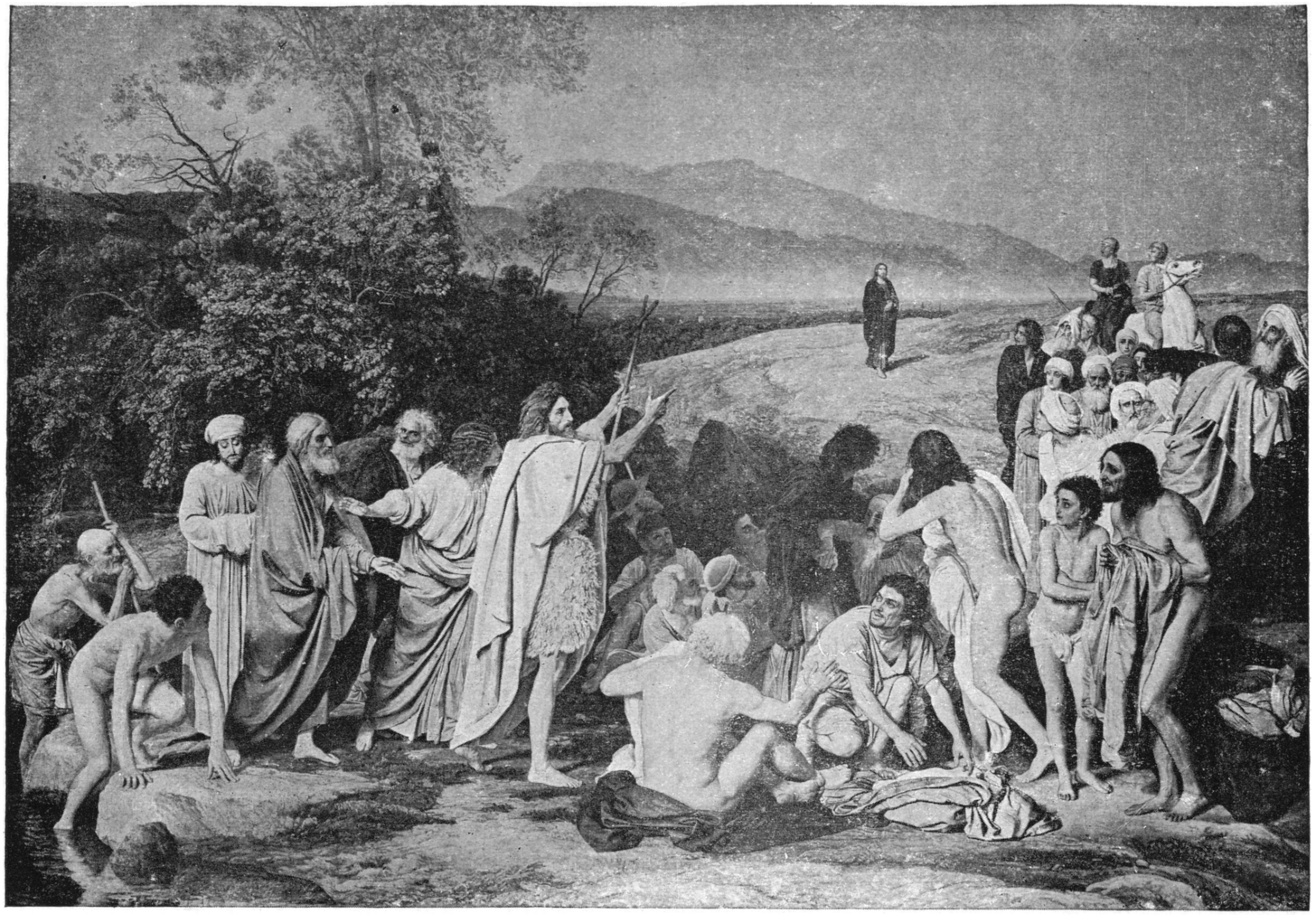
ИВАНАЙНЕН (Иванайн), Карл Адамович (1858—87), деятель революц. народничества. Будучи рабочим патронного завода в Петербурге, в 1873 вошел в один из рабочих кружков чайковцев. В 1874 уехал нелегально за границу и работал на литейных заводах в Женеве и Цюрихе. В 1875 был арестован на границе и привлечен по «делу 193-х», но за отсутствием улик в 1876 выпущен под надзор. Участвовал в Казанской демонстрации 1876. В дек. 1877 был арестован по делу «Общества друзей» М. А. Натансона—Н. Н. Хазова и в 1878 выслан в Олонецкую губ. В виду участия в «беспорядках» местных ссыльных в апр. 1880 выслан в Сибирь, но был возвращен с дороги и поселился в Одессе, где и стал одним из видных работников народовольческой группы, организованной Тригони. В 1881 был арестован в Москве и в 1883 судился в Одессе по *Стрельниковскому процессу* («23-х») (см.). Был приговорен к смертной казни, замененной по ходатайству суда 15 годами каторги, к-рую отбывал на Каре. В 1886 выпущен в вольную команду. Летом 1887 покончил с собой.

ИВАНГОРОД, б. русская крепость на Висле в Польше, см. *Демблин*.

ИВАНИН, Михаил Игнатьевич (1801—74), генерал, автор первой системы стенографии, составленной с учетом особенностей рус. языка. Система И. геометральная (см. *Стенография*), построена на основах англ. системы Тейлора. Труд И. «О стенографии и искусстве скорописи и применении ее к русскому языку» вышел в Петербурге в 1858.

ИВАНИНСКИЙ РАЙОН, ЦЧО, расположен по линии ж. д. Курск—Льгов. Площадь 778 *км*², насел. 56.085 жит. (1931). Район интенсивного с. х-ва с развитыми посевами незерновых (36%: сах. свекла, картофель, конопля) и молочным хозяйством; 4 сахарных завода; пром. рабочих в 1931—1.074 чел., кустарей—1.545 ч. Промыслы: гончарный, колесный, шерстобойный. 17 совхозов, МТС. По перспективному плану район включается в свекловично-конопляную зону с мясо-свиноводческим направлением по животноводству. Центр района—пристанционный поселок Лукашевка (Иванино-Лукашевка) Западной железной дороги, в 57 *км* к западу от Курска.

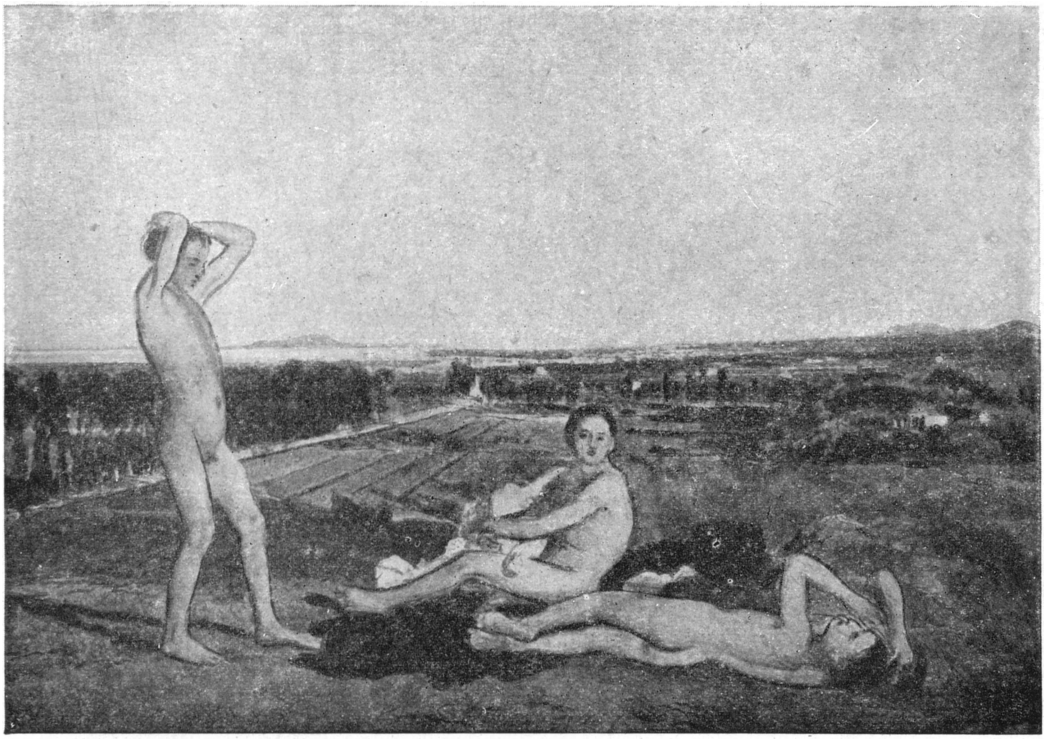
ИВАНИЦКИЙ, Наполеон Казимир Людвигович (1835—64), участник *Казанского заговора* (см.) 1863; поляк, дворянин, командир роты Охотского пех. полка, стоявшего в Казанской губернии. В мае 1863 И. был арестован и в 1864 военно-полевым судом приговорен к смертной казни. Расстрелян в Казани 6 июня 1864.



Явление Христа народу.
Третьяковская галлерея. Москва.



Жених, выбирающий серьги невесте.
Акварельный рисунок. Третьяковская галлерея. Москва.



Мальчики.
Этюд маслом. Третьяковская галлерея. Москва.

ИВАНИЦКИЙ РАЙОН, Киевской обл. УССР. Площ. 509 *км*²; население 35,6 тыс. чел. (1931). Район сельскохозяйственный. Посевная площ. 38 т. *га* (1931), в т. ч. под незерновыми св. 33% (посевные травы, сахарная свекла, картофель и др.). В животноводстве преобладает разведение крупного рогатого скота и свиноводство. Три совхоза. Кустарные гнезда: вышивально-строчильное, сапожное, пенькоткацкое и портняжное. Центр района—местечко Иваница, в 18 *км* к Ю.-В. от ст. Ичня Южных ж. д. (на линии Бахмач—Прилуки); 5.414 жит. (1931).

ИВАНКОВСКИЙ РАЙОН, Киевской обл. УССР. Площ. 903 *км*²; население 40.540 жит. (1926; в 1932—43,1 т. жит.). Район сельскохозяйственный. Посевная площ. (1930) 23,8 т. *га*, в т. ч. под незерновыми 21,3% (картофель, посевные травы), под рожью 41,9%, под гречихой 17,6%. В животноводстве преобладает разведение крупного рогатого скота и свиноводство; 3 совхоза. Центр района—местечко Иванков на р. Тетереве (приток Днепра), в 37 *км* к С. от ст. Бородянки Юго-Зап. ж. д.

ИВАНО, Хомэй (1873—1920), выдающийся японский писатель. Выступил как поэт под знаменем романтизма, отличаясь от прочих романтиков конца 19 и нач. 20 вв. (Кюкин, Юмэй и др.) в сторону большего рационализма творчества и простоты образов (сб. «Хирэн-хика», 1905). После Русско-японской войны, в связи с идейным кризисом в среде мелкой буржуазии, ставшей жертвой крупнокапиталистич. развития Японии, начал проводить теорию «мистической полуживотности» как руководящего наряду с «духом» начала человеческой природы. Созданная им формула «искусство—жизнь» нашла яркое выражение в романе «Тандэки» (1908) и др. Выступал также как драматург («Кайбогакуся»).

ИВАНОВ, Александр Александрович (р. 1867), астроном. С 1918 по 1931 директор Пулковской астрономической обсерватории. Основные работы И. относятся к вращению земли, трактуя вопросы перемещения полюсов и теории прецессий. И. принадлежит ряд университетских курсов астрономии.

ИВАНОВ, Александр Андреевич (1806—58), выдающийся рус. живописец; учился в Академии художеств под руководством отца Андрея Ивановича И.; в 1830 был отправлен в Италию. Здесь он остался, работая гл. образ. над своей огромной картиной «Явление Христа народу» (находится в Госуд. Третьяковской галлерее в Москве). Приехав с нею в 1858 в СПБ, И. умер в том же году от холеры.



Творчество И. выражает разложение условного академического классицизма и зарождение вместе с развитием буржуазно-капиталистических отношений реалистического искусства. Начав как выразитель художественной идеологии дворянства, Иванов в последних картинах передает, правда, противоречиво, неуверенно и колеблясь, радикальные и рационалистические настроения городской мелкой буржуазии. Эта эволюция в значительной мере отпечатлелась на одной и той же картине «Явление Христа народу», которую Иванов писал с перерывами с 1837 почти до конца жизни.

Зрелыми проявлениями классической стадии творчества И. являются «Аполлон, Кипарис и Гиацинт» (1831—34) и «Явление Христа Магдалине» (1831—35) с их пластически-линейной трактовкой формы, геометричностью композиции, замкнутым фоном, холодной условностью как самих сюжетов, так и их трактовки.

В работе над композицией «Явления Христа народу» И. отходит от канонов академического классицизма, уничтожает центричность композиции и т. д., хотя в основном композиция еще чисто по-академически распадается на отдельные группы, скомпанованные по правилам классицизма, причем многие фигуры и позы заимствованы с античных скульптур, с картин Рафаэля и др. Однако в этюдах с натуры реализм пробивается с необыкновенной силой, превосходя искания немецких *назарейцев* (см.), с к-рыми И. сблизился в Риме. В пейзажах И. достигает особенно большого живописного мастерства в передаче пространства, света и воздуха, далеко опережая в этом своих рус. и зап.-европ. современников. Таким же реалистом выступает он в жанровых акварелях «Октябрьский праздник», «Жених, покупающий серьги невесте» (конца 30-х, начала 40-х годов), которые отличаются от «увеселительного» итальянского жанра Брюллова и его школы отсутствием в них обычной слащавости и театральной условности. Еще ярче выступает реализм в многочисленных этюдах голов для «Явления Христа», где И. ставит себе необычные в то время реалистические требования и переносит место действия в Палестину с ее местным колоритом и стремится передать национальные и социальные черты своих персонажей в ярких образах римлян, евреев, знатных и рабов. Этот реализм и даже натурализм этюдов не поддавался обычной идеализации при перенесении на картину и вносил диссонанс своей жанровостью в ее академическую структуру.

Стилистической эволюции И., все больше усложнявшей и затруднявшей написание картины, соответствует сильный перелом идеологии, к-рый И. переживает в середине 40-х гг. И. с большим трудом, с противоречиями и оговорками, вырабатывает новый позитивистический взгляд на религию. Искусство рассматривается И. как средство нравственного воспитания народа, как путь разрешения социальных противоречий. Несомненное влияние на И. оказали события итальянской революции 1848 и деятельность «Молодой Италии» *Мадзини* (см.), окрашенная в известной мере в религиозные тона. К этому времени относится переписка с Герценом, ставящая ряд социальных проблем. «Явление Христа народу» воспринимается И. скорее как событие человеческой истории, хотя и при божественном участии, в чем сказалось нек-рое влияние *Штрауса* (см.). Но для половинчатости идеологии И., отразившей влияние идей буржуазного рационализма, характерно, что сопоставление евангельских рассказов с языческими легендами и античными мифами, к-рое Штраус делает в антирелигиозных целях, и у И. служит задаче морально-философского и своеобразно «всемирно-исторического» истолкования христианства. Исполненные в это время эскизы к Библии, несмотря на всю высоту мастерства, эклектичны. Реалистические устремления И., развиваясь все дальше по пути рационализма, толкают его на

увлечение археологией древнего Востока; рационализируя религию, он хочет дать ее в обстановке «быта и нравов», будто бы современных библейским событиям. Отсюда ряд приемов египетского, ассиро-вавилонского плоскостного стиля в его библейских эскизах. Упадочническая критика начала 20 века переоценивала эти эскизы, видя в них «мистическую» вершину творчества Иванова.

Привезенная в 1858 в Петербург картина «Явление Христа народу», несмотря на хвалебные отзывы о ней Н. Гоголя, была встречена очень холодно. Для поклонников парадно-академических композиций картина была слишком натуралистичной, а передовая буржуазная живопись конца 50-х гг. уже переросла этот натурализм, религиозный же тон философии И. был совершенно чужд зарождавшемуся материализму «просветителей». Тем не менее И. оказал значительное влияние на рус. искусство, сначала на Крамского и Ге, а позднее на Врубеля.

Лит.: Боткин М., А. А. Иванов, его жизнь и переписка, СПБ, 1880; Машковцев Н., Творческий путь А. Иванова, «Аполлон», П., 1916, № 6—7; Новицкий [А.], Опыт полной биографии А. А. Иванова (С альбомом этюдов, картин и рисунков), М., 1895; Фричев В., Очерки социальной истории искусства, [М.], 1923 (гл. Бунт интеллигента-разночинца). *А. Федоров-Давыдов.*

ИВАНОВ, Андрей Иванович (1775—1848), исторический живописец; из питомцев московского Воспитательного дома. В 1782—94 в Академии художеств, где учился живописи у Г. Угрюмова; окончил с первой золотой медалью; в 1803—академии за картину «Адам и Ева с детьми» (Гос. русский музей); с 1812—профессор Академии художеств за картину «Единоборство Мстислава удалого с Редедею» (Русский музей); в 1831 по самодурству Николая I, почему-то оставшегося недовольным его картиной «Смерть ген. Кульнева», должен был выйти в отставку. Писал картины, иконы, фрески, рисовал учебные пособия, до конца придерживаясь традиций французского классицизма 18 в. Умный и талантливый профессор, И. был первым руководителем К. П. Брюллова и своего сына Александра. Из картин И., кроме упомянутых, в Русском музее хранится «Эпизод из осады Киева печенегами», а в Третьяковской галлерее «Смерть Пелопида», «Автопортрет», «Портрет жены» и др. В «Русском художественном архиве» 1892—1893 напечатаны письма И. к сыну.

ИВАНОВ, Антон (р. 1883), один из виднейших деятелей болгарского революционного проф. движения. Рабочий-металлист по профессии, И. рано принимает участие в рабочем движении, основывает и руководит профессиональным союзом металлистов, а в 1910 входит в состав центрального совета болгарского объединения профсоюзов (см. *Болгария*, Профессиональное движение). Примкнув к компартии Болгарии со дня ее основания, И. становится одним из активнейших ее членов и выбирается в ее центральный комитет. В 1919 И. был выбран депутатом от города Софии в Болгарское народное собрание. В 1923 И. был арестован по обвинению в подготовке сентябрьского восстания того же года и пробыл около трех лет в тюрьме в очень тяжелых условиях, специально созданных фашистским правительством Цанкова для политзаключенных. Выпущенный на свободу только в июле 1926, И. был вынужден эмигрировать из Болгарии.

ИВАНОВ, Аркадий Федорович (1882—1918), большевик. В 1903, будучи студентом Петербургского ун-та, вступил в партию и в том же году был арестован; после 11-месячного тюремного заключения перешел на нелегальное положение. В 1907 проводил выборную кампанию во 2-ю Государственную думу в Одессе. Участвовал на Лондонском съезде. Делегированный для работы при с.-д. фракции Гос. думы, И. был арестован по ее делу и после 6-месячного заключения выслан в Нарымский край. По отбытии ссылки поселился в Томске и вел партийную работу. После Октябрьской революции вошел в состав «Центросибири» и был назначен комиссаром финансов. На 4-м Всероссийском Съезде Советов И. избирается членом ВЦИК. После падения Советской власти в Сибири пытался пробраться в Томск, но был арестован в Красноярске. В сентябре 1918 он был вывезен группой белогвардейской офицерщины на ст. Кольчугино и зверски замучен.

ИВАНОВ, Василий Григорьевич (род. 1857), народоволец; сын купца. Учился в Киевском ун-те и был членом киевской народовольческой организации. Вел пропаганду среди рабочих, за что в 1881 арестован. В 1882 начальник караула, офицер-народоволец А. П. Тиханович вывел его из Лукьяновской тюрьмы. И. вернулся к революционной деятельности и был одним из близких сподвижников В. Н. Фигнер. Выданный С. П. Дегаевым, арестован в Харькове в 1883 и по «процессу 14» приговорен к бессрочной каторге, которую отбывал в Шлиссельбурге. В 1904 И. был отправлен в Ташкент, где принял участие в движении 1905. Вошел в партию с.-р., участвовал в Чарджуйской экспроприации. В 1910 выехал за границу и отошел от партии. В 1917 вернулся в Россию. Позднее уехал в Зап. Монголию, и дальнейшая судьба его неизвестна.

ИВАНОВ, Владимир Иванович (р. 1893), коммунист, член партии с 1915. В 1917—18 работал в Бауманском районе Москвы на партийной и советской работе. В 1919—20 — на южном фронте, в 1920—21—секретарь Ярославского губ. комитета РКП(б); в 1921—24—зав. орг. отд. МК и председатель МКК; в 1924—27—секретарь ЦК Узбекистана; в 1927—31—секретарь Сев.-Кавказского крайкома; с 1931 по наст. время (1933)—1-й секретарь Северного краевого комитета ВКП(б). На XV и XVI Съездах партии И. избран кандидатом в члены ЦК.

ИВАНОВ, Волко (Волчо) (ум. в 1925), болгарск. политическ. деятель, коммунист. Происходит из крестьян, по профессии сельский учитель. Еще учеником педагогической школы примкнул к с.-д. рабочей партии. При расколе ее в 1903 стал на сторону революционного марксистского крыла «тесняков». И. был одним из борцов за создание с.-д., впоследствии коммунистической организации учителей, отколовшихся в 1905 от Союза учителей Болгарии. В течение ряда лет он был одним из руководителей этой организации и принадлежал к тому поколению марксистски образованных учителей, к-рое около двух десятилетий работало под руководством революционной пролетарской партии не только среди учителей, но и среди крестьян и рабочих, и явилось проводником революционного влияния городского пролетариата на широкие полупролетарские и маломощные слои деревни. И. был прекрасным массовиком. Неоднократно арестовываемый, И. пал жертвой кровавого похода, предпринятого фашистским правительством против рабочего движения и компартии в начале 1925. И. был арестован 7/II 1925 и в тот же день убит в полицейском участке.

ИВАНОВ, Всеволод Вячеславович (род. 1895), современный писатель. Сын сельского учителя. В юности много скитался: был наборщиком, матросом, клоуном, цирковым борцом. Начал писать с 1915. После Октября работал в Омском губисполкоме, служил в Красной армии. Вступил в содружество писателей «Серапионовы братья». Иванов—один из редакторов журнала «Красная новь».

Первые произведения И. посвящены гражданской войне и революционной партизанщине в Сибири. В повестях «Бронепоезд № 14-69» (1922), «Партизаны» (1922), «Цветные ветра» (1922), «Голубые пески» (1923) писатель отображает бурное движение крестьянской стихии в борьбе против колчаковской реакции. Показывая беззаветный героизм этой борьбы, вскрывая ее смысл и значение в ней руководящей роли большевиков и Красной армии, И. сделал свое творчество близким интересам и задачам победившего пролетариата. Однако голая инстинктивность и подчеркивание биологических стимулов поведения человека, частично имевшие место в упомянутых повестях, в дальнейшем становятся в центр творческого внимания И. Это временно уводит писателя в сторону от путей пролетарской революции и делает его выразителем настроений некоторых групп не понявшей нэпа и растерявшейся мелкобуржуазной интеллигенции. В сборнике «Тайное тайных» (1927) и в ряде рассказов 1928—1929 господствуют антисоциальные настроения автора, показанные либо как царство темных биологич. инстинктов обитателей тупого и жестокого мещанского захолустья («Блаженный Ананий», «Плодородие», «Ночь» и др.) либо как жадная тяга их к собственничеству и приобретательству («Особняк»).



Величайшие успехи социалистического строительства и классовой борьбы пролетариата в нашей стране определили новый поворот И. в сторону революции. Писатель начинает разрабатывать в своем творчестве актуальные темы революционной действительности. «Повести бригадира М. Н. Синицына» (1930) и «Компромисс Наиб-хана» (1930) показывают советскую Туркмению, борющуюся за индустриализацию, но отражают еще идеологические сомнения и колебания писателя. В романе «Путешествие в страну, которой нет» уже меньше неустойчивости в воззрениях, писатель подходит к осознанию и художественному показу смысла и значения социалистического строительства. Не делая всех выводов и обобщений и не ощущая нашей борьбы во всей ее полноте, писатель своими последними произведениями [рассказы «Хранитель могилы Тимура» и др. (1931) и отрывки из романа «У» (1932)] включается в победоносное наступление пролетариата против классовых врагов за социалистическое общество. Собрание сочинений Иванова издано ГИЗ (т. I—VII, 1928—31).

Лит.: Писатели (Автобиографии... соврем. рус. прозаиков), под ред. В. Лидина, 2 изд., М., 1928; Эльсберг Ж., Творчество Всеволода Иванова, «На лит. посту», М., 1927, № 19; Гельфанд М., От «Партизан» к «Особняку», «Революция и культура», М., 1928, № 22; Брайнина Б., На перевале, «Литература и искусство», М., 1931, кн. 2—3; Владиславлев В. И., Литература великого десятилетия, том I, Москва—Ленинград, 1928.

Г. Бровман.

ИВАНОВ, Вячеслав Иванович (р. 1866), поэт и теоретик символизма. Выразитель психоидеологии упадочной дворянской интеллигенции начала 20 в. Он борется с декадентством «старших символистов» конца 19 века как проявлением в искусстве разложения своего класса и противопоставляет ему символизм как лабораторию будущего «соборного», синтетического, религиозного искусства большого стиля. Субъективно-иллюзионистическому искусству Иванов противополагает мифотворчество на основе символов, знаменующих некие «высшие, объективные реальности». Социально-этические теории И., взращенные на славянофильском мессианизме, на эсхатологии Вл. Соловьева, представляют собой клерикально-феодальную реакцию дворянства, гибнущего под ударами пром. капитализма. Основные темы лирики И.—трагическое утверждение мира, «грядущее чудесное преображение» и т. п. Тематика И. воплощается преимущественно в сюжетах и образах античной и отчасти христианской мифологии (Дионис, Аполлон, вакханки, херувимы, титаны и т. п.). Лирика И. часто превращается в абстрактное изложение его «философии».

Прообразом искусства грядущей «органической» эпохи для И. было византийское средневековье. В его поэзии господствует статика, нагромождение недвижных форм, гиератическая застылость церковно-феодального искусства. Словарь И. переполнен церковными славянизмами. Мертвенное, чуждое даже его современности, искусство И. оказалось близким лишь для кучки вырождающихся дворянских интеллигентов. После Октябрьской революции И. с отчаянием «воспевал» невзгоды интеллигентского быта периода воен. коммунизма, придавая им космические масштабы. С 1924 И. живет в Италии, занимаясь переводом Данте.

Стихи И.: Кормчие звезды, СПБ, 1903; Прозрачность, М., 1904; Cor ardens, ч. 1 и 2, М., 1911; Нежная тайна, СПБ, 1912; Младенчество, П., 1918. Сб. статей И.: По звездам, СПБ, 1909; Борозды и межи, М., 1916; Родное и вселенское, М., 1917.

Лит.: Морозов М., Пред лицом смерти, «Зерно», СПБ, 1908; Русская литература XX века, под ред. С. А. Венгерова, кн. VIII, М., [1916]; Брюсов В., Далекие и близкие, М., 1912; Коган П., Очерки по истории новейшей русской литературы, т. III, вып. 3, М., 1911; Мандельштам Р. С., Художественная литература в оценке русской марксистской критики, 4 издание, М.—Л., 1928.

Б. М.

ИВАНОВ, Дмитрий Дмитриевич (1871—1930), искусствовед, выдающийся знаток декоративного искусства и художественной промышленности. С 1918 работал в Музейном отделе Наркомпроса, с 1922 директор кремлевских музеев. Им проведена научная проверка сильно возросшего после революции материала Оружейной палаты. Принимал деятельное участие во всей советской музейной жизни. Работал также в Государственной академии материальной культуры, Госуд. академии художественных наук, в проф.-худож. объединениях, преподавал в вузах и на спецкурсах.

Труды И.: Объяснительный путеводитель по художественным собраниям Петербурга, СПБ, 1904; Искусство мебели, М., 1924; Искусство фарфора, М., 1924; Искусство керамики, М., 1925; Германское искусство эпохи Возрождения в быте древней Руси, в кн. Сборник Оружейной палаты, М., 1925.

ИВАНОВ, Дмитрий Иванович (1782—1820), исторический живописец, учился в Академии художеств в 1803—08 у Г. Угрюмова. В 1809—1810 участвовал в «Ученом и живописном путе-

шествии» по России, результатом чего явились 2 серии по 48 рисунков каждая, посвященные городам С. и Ю. России (хранятся в Публичной библиотеке имени Салтыкова-Щедрина в Ленинграде). Из немногочисленных живописных работ И., писавшихся на сюжеты из русской истории, известны только картина «Марфа посадница» и эскиз к ней (1808, в Третьяковской галлерее); картина эта в настоящее время является самым ярким образцом рус. классицизма эпохи империи, с к-рым по стилевой типичности не могут итти в сравнение произведения других русских классиков.

ИВАНОВ, Иван Иванович (умер в 1869), участник революционного движения 60-х гг. В 1862 И. принадлежал к тайному кружку кадетов, находившихся под влиянием сочинений Чернышевского, устроивших в помещении своей школы литографию и отлитографировавших одну революционную брошюру. Позднее И.—студент Петровской академии. В 1869 И. примкнул к организованному Нечаевым тайному обществу «Народная расправа», вошел в ее основной кружок и вел пропаганду среди студентов академии. В виду того, что И. не мог примириться с диктаторской ролью, которую играл в об-ве Нечаев, между ними начались резкие разногласия. Опасаясь, что оппозиция со стороны И. может повести к развалу организации, Нечаев убедил членов кружка в необходимости убить Иванова, что и было приведено в исполнение 21 ноября 1869.

ИВАНОВ, Илья Иванович (1800—38), декабрист, секретарь тайного об-ва «Соединенных славян», провиантский чиновник 10 класса, родом «из почталионских детей», из бедной семьи, «обеспечивавшей себе пропитание собственными трудами». Был деятельным членом мелкобуржуазного Славянского об-ва, разделяя его убеждения в необходимости массовой «народной» революции и введения республиканского правления. При соединении Славянского об-ва с Южным об-вом декабристов (осень 1825) руководители Васильковской управы Южного об-ва Бестужев-Рюмин и Муравьев-Апостол стремились затереть незначительного по чинам и происхождению И., не давая ему работы, но несмотря на это И. активно участвовал в попытках «Соединенных славян» поднять восстание в войсках на помощь восставшему Черниговскому полку. Вел агитацию за принципы Славянского об-ва, распространял «вольнодумные» стихи, в т. ч. противоправительственные произведения Пушкина. Верховным уголовным судом приговорен к каторжным работам на 12 лет (позже срок сокращен до 8 лет). В 1832 обращен на поселение в с. Верхне-Острожное Иркутского округа, где и умер. Следственное дело И. доселе не издано.

Лит.: Горбачевский И. И., Записки и письма, под ред. Б.Е. Сыроечковского, 2 изд., М., 1925; Нечкина М. В., Общество соединенных славян, М.—Л., 1927.

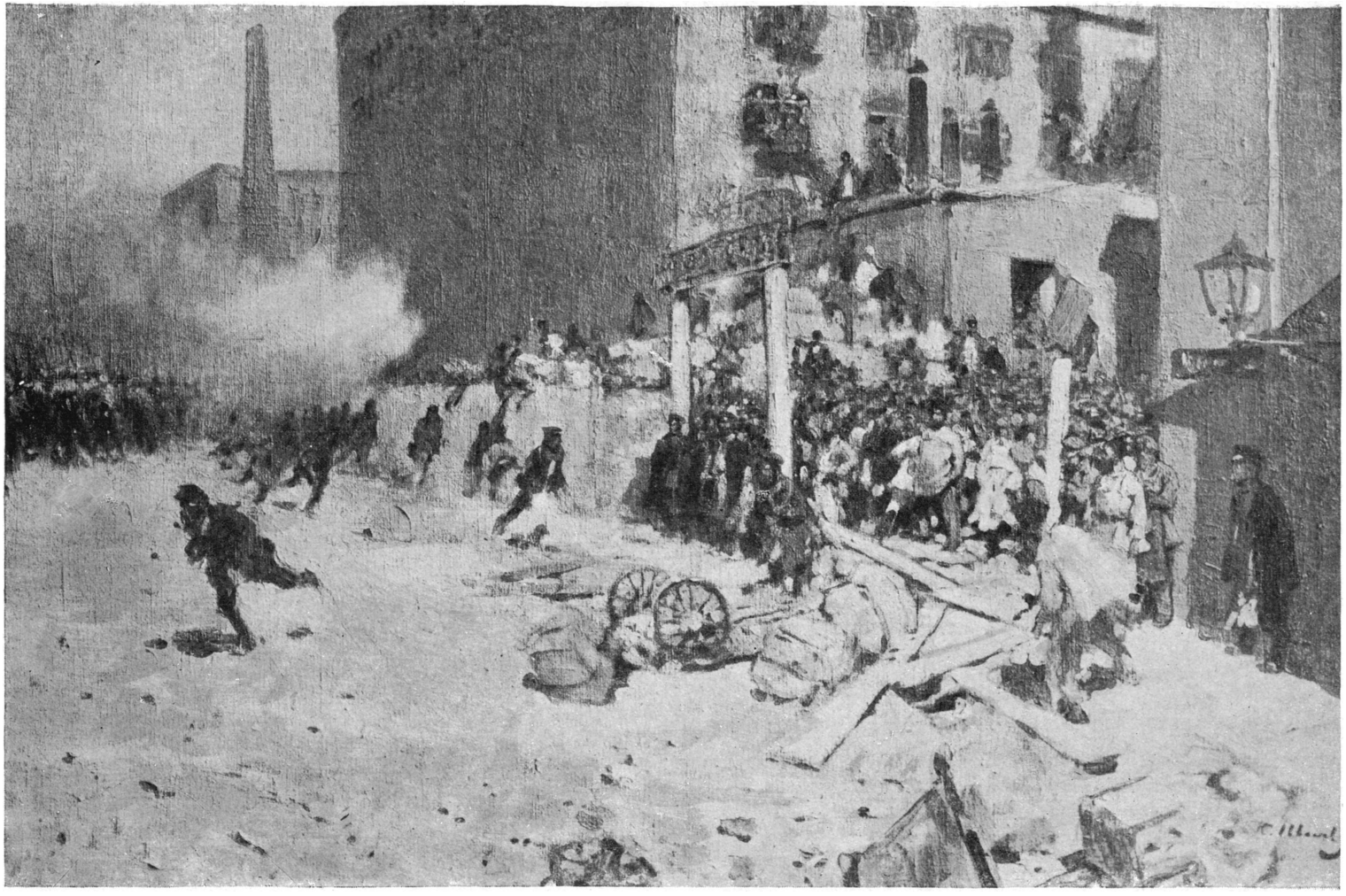
ИВАНОВ, Константин Васильевич (1890—1915), чувашский поэт. Сын кулака, учился в Симбирской чувашской учительской школе, из к-рой исключен в 1907 за участие в забастовке. Писал новеллы, сказки, поэмы. В самом крупном своем произведении, сентиментально-романтической поэме «Нарспи»—из феодально-родового быта богатых чувашей,—затрагивает проблему социальн. неравенства в старой деревне. Однако общее всем героям поэмы стремление к наживе говорит, что И. не смог подняться до понимания всей глубины классовых противоречий и остался поэтом либеральной, националистической буржуазии. И. перевел на чувашский язык 8 стихотворений и «Песню о купце Калашникове» Лермонтова. В 1920 «Нарспи» была переделана в драму.

ИВАНОВ, Леонид Александрович (род. 1871), ботаник, физиолог, профессор Лесотехнической академии, б. Лесного института в Ленинграде, член-корреспондент Академии наук. В своих исследованиях И. затрагивает различные вопросы физиологии растений. В диссертации (1905) о превращениях фосфора в растениях Иванов сопоставляет их с превращениями белковых веществ и указывает, что фосфорная кислота в форме солей или комплексных органических соединений оказывает влияние почти на все процессы жизни растений. Ряд работ И. посвящен исследованиям спиртового брожения. Изучая различное отношение растений к свету, И. затрагивает основной процесс жизни растений—фотосинтез и неразрывно связанную с ним транспирацию. Он предложил ряд приборов для измерения полной и физиологической радиаций, а также прием для вычисления сумм солнечной радиации («Солнечная радиация, как экологический фактор», 1928; «Солнечная энергия в вегетационном периоде под Ленинградом и ее использование растениями», 1926). Совместно с Коссовичем И. определял газовый обмен у сосны в разные времена года, а также ход испарения у нее за зимние месяцы. Иванов составил ряд учебников, в том числе учебники для вузов по анатомии растений (1931) и по физиологии растений (1931).

ИВАНОВ (Абраменков), Лука Иванович (р. 1853), участник Морозовской стачки, крестьянин Смоленской губ. В 70-х гг., работая на ткацких фабриках Петербурга, сблизился с кружком чайковца Синегуба. В 1875 был арестован за распространение нелегальной литературы, приговорен к двухнедельному аресту и выслан на родину. В 1878—79, работая на фабриках Шоу и Новой бумагопрядильне, принимал деятельное участие в организации стачек. В 1879 был арестован по делу о беспорядках на этих фабриках и в 1880 выслан в Восточную Сибирь. В 1885 вместе с П. Моисеенко и Волковым был организатором *Морозовской стачки* (см.), за что арестован и выслан в Смоленскую губ. на три года.

ИВАНОВ, Михаил Матвеевич (1748—1823), живописец—пейзажист и баталист; сын гвардейского солдата; учился в Академии художеств (1762—70) у И. Грота, в Париже (1770—73) у Лепренса и Пажу и в Риме (1773—79); в 1779—«назначенный в академики», а в 1785—академик ландшафтной живописи. В эпоху преобладания классического отвлеченного пейзажа И. выступает как выразитель буржуазных тенденций в области реалистического интимного пейзажа. Учитель целого поколения художников, в т. ч. Сильвестра Щедрина. Из произведений И. наиболее значительны: «Доение коровы», 1772 (Рус. музей), серия крымских пейзажей (в Рус. музее и Третьяковской галлерее), акварельный портрет Потемкина (Рус. музей) и акварель «Развод на Царицыном лугу» (Третьяковская галлерея).

ИВАНОВ, Николай Иудович (1851—1919), генерал-адъютант, генерал-от-артиллерии. Принимал участие в Русско-турецкой и Русско-японской войнах. В 1905—07 был генерал-губернатором Кронштадта, в 1908—14—командующим войсками Киевского воен. округа. Во время



Забастовка. 1903 г. Ташкентский музей.

империалистской войны командовал армиями Юго-зап. фронта, не проявив на этом посту никаких стратегических способностей. 27 февраля 1917 назначен командующим войсками Петроградского округа и отправлен с эшелонами георгиевских кавалеров, с диктаторскими полномочиями, в Петроград для подавления революции. Эти эшелоны были частью разоружены, частью задержаны в пути железнодорожниками. После этого И. был отстранен от командования. В 1919 умер (от тифа) на Дону в рядах контрреволюции.

ИВАНОВ, Павел Осипович (1853—94), участник «Южно-русского рабочего союза»; сын мелкого чиновника. В 1875 по окончании гимназии поступил в Киевский ун-т, из к-рого был исключен за участие в беспорядках. В 1879 поступил учителем в сельскую школу; за распространение среди детей «преступных книг» был уволен. Вернувшись в Киев, принял деятельное участие в организации «Южно-русского рабочего союза» и в работе его типографии. В 1881 был арестован и по приговору Киевского военно-окружного суда осужден на 20 лет каторжных работ. За 4 неудачных побега с Кары срок каторги был увеличен; в 1893 отправлен в Кадаю, где и умер.

ИВАНОВ, Сергей Андреевич (1859—1927), видный народоволец; из дворян. Учился в Медико-хирургической академии, где принял участие в революционных кружках. Был арестован в 1877; в 1879, высланный в Шенкурск, бежал из ссылки. Примкнул к партии «Народная воля». Вскоре был арестован, выслан в Вост. Сибирь, откуда в 1882 бежал и стал одной из центральных фигур партии. Участвовал в совещаниях по поводу убийства Г. П. *Судейкина* (см.). В 1884 организовал типографию в Ростове н/Д. и мастерскую бомб в Луганске. В январе 1886 арестован в Петербурге. Судился по «процессу 21» и приговорен к смертной казни, замененной бессрочной каторгой; сидел в Шлиссельбурге, откуда вышел в октябре 1905. Не входя в партию с.-р., оказывал ей услуги. Участвовал в Париже в судебно-следственной комиссии по делу Азефа. Писал в газетах и журналах, преимущественно статьи исторического и автобиографического характера.

ИВАНОВ, Сергей Васильевич (1864—1910), живописец. Учился в Московском училище живописи, ваяния и зодчества, у Перова и Прянишникова; в 1883 перешел в Академию художеств, но, не удовлетворенный преподаванием там, возвратился в училище, которое окончил в 1885. В 1894 был за границей, с 1899 преподавал в училище живописи, ваяния и зодчества и Строгановском училище. Народник по убеждению, примыкал к передвижникам (см. *Передвижники*). Свой художественный талант И. отдал изображению крестьянства и пролетариата. С целью наблюдения И. проходит сотни верст по этапам в толпе крестьян-переселенцев, заполняя записные книжки множеством выразительных бытовых зарисовок. К этому времени относятся картины: «Переселенка» (которой он дебютировал на Передвижной выставке в 1885), затем «Смерть переселенца», «Обратный путь», «Бродяга» и ряд картин, рисующих жизнь рабочих и арестантов: «Наем рабочих», «У острога», «Беглый», «Без работы», «На заработки» и др. Результатом работы И. в пересыльной Саратовской тюрьме в 1891 явилась его большая вещь «Этап», не принятая на русские выставки. И. пишет «Забастовку» (см. табл.), «Бунт в деревне», «Студенческие волнения», рисующие подъем революционного движения перед 1905, и ряд картин, посвященных изображению революционных событий 1905—06. Наряду с живописью И. работает в графике (в 1886) с М. Нестеровым, издает альбом рисунков, выпускает офорты—«У стенки», «Расстрел», иллюстрирует Лермонтова, Гоголя (1886), юбилейное изд. Пушкина (1899). В 90-х годах, когда доминирующее значение в искусстве приобрели националистический пассеизм и эстетство («Мир искусства» и др.), критика замалчивала революционное творчество И. В дальнейшем он обратил на себя внимание своими историческими картинами, в которых он шел по пути Рябушкина и Сурикова. Начиная с «Приезда иностранцев» (1901), к «Походу москвитян» (1903) и дальше к «Приезду воеводы» (1908), «Немцу» (1909) и др., этот жанр постепенно становится основным в его творчестве. Сочная историческая анекдотичность и красочность в них подчас переходит в острую сатиру на царей, бояр и патриархальную «святую Русь». Немногие из сохранившихся произведений Иванова имеются в Третьяковской галлерее и в Музее революции в Москве, в Русском музее в Ленинграде и в провинциальных музеях.



Для нас Иванов является одним из интереснейших живописцев дореволюционной России, запечатлевшим в ярких образах первые выступления пролетариата.

Лит.: Лобанов В., 1905 год в живописи, М., 1922; «The Studio», L., 1910, Oktober; Шамурины Ю. и З., Русская живопись (Третьяковская галлерея), М., 1910; В. и Е. Ж., Художник-революционер С. В. Иванов, «Искусство в массы», М., 1929, № 1 и 2; Фриче В., Очерки социальной истории искусства, М., 1923; Рабинович И., Труд в искусстве, Москва—Ленинград, 1927; Журавлевы В. и Е., Художник Сергей Васильевич Иванов, Москва—Ленинград, 1931 (дана библиография).

В. и Е. Журавлевы.

ИВАНОВ-БОРЕЦКИЙ, Михаил Владимирович (р. 1874), музыковед и композитор; ученик Кленовского, Фалькони (Флоренция) и Римского-Корсакова. Выдвинулся муз.-научной и педагогической деятельностью, профессор Московской госуд. консерватории. По своим методологическим позициям И.-Б. может быть охарактеризован как представитель эклектико-социологического метода; за годы революции значительно приближается к марксистскому музыкознанию. Ему принадлежат: «Таблицы по истории музыки», «Муз.-историческая хрестоматия» (в трех выпусках), ряд популярных брошюр о Бетховене, Шумане, Мендельсоне и др. Как композитор И.-Б. самостоятельного значения не имеет.

ИВАНОВ-КЛАССИК, Алексей Федорович (1841—94), поэт самоучка. Сын купца из крепостных крестьян. Сотрудничал в «Искре» В. С. *Курочкина* (см.) и др. юмористических журналах. Характерная для первого периода деятельности И.-К. обличительная критика господствующих классов приближала его к лучшим радикально-демократич. поэтам 60-х годов. Наибольшее значение имели его юмористические стихи, куплеты и песни; другие его сти-

хотворения несамостоятельны и являются большей частью подражаниями Некрасову, Беранже и Гейне. Позднейшие произведения И.-К. обнаруживают временами густой налет верноподданничества и религиозности.

Соч.: Песни Классика, СПБ, 1873; На рассвете (Новые песни, сатиры, юмористические стихотворения и куплеты), СПБ, 1882; Веселый попутчик (Письма с дороги, заметки на лету, картинки из путевых воспоминаний и дорожные песни), СПБ, 1889. *П. Р.*

ИВАНОВ-КОЗЕЛЬСКИЙ, Митрофан Трофимович (1850—98), актер-трагик 70-х и 80-х годов. Сын крестьянина Киевской губ. Кончил школу кантонистов, служил военным писарем в Житомире, где и начал свою театральную карьеру. Он был популярнейшим провинциальным гастролером, выступавшим как в ролях классического, так и бытового репертуара. И.-К. обладал большим даром воздействия, громадным темпераментом. В цветущую пору своих выступлений он потрясал публику силой непосредственного эмоционального подъема. В 1880 дебютировал на сцене Александринского театра, но несмотря на большой успех принят в труппу не был. Его лучшими образами считались—Кин, Гамлет, Франц Моор и Андрей Белугин. Иванов-Козельский обладал прекрасным голосом. Иванов-Козельский перестал выступать на сцене с 1894; сломленный тяжелой болезнью, он умер в нищете и забвении.

Лит.: Иванов-Козельский М. Т., «Театр и искусство», СПБ, 1898, № 4 [некролог]; Россов Н., Мысли и воспоминания об И.-К., там же, № 7 и 8; Селиванов Т., Воспоминания о М. Т. И.-К., там же, № 25—29; Россиев П. А., Около театра, «Ежегодник имп. театров», СПБ, 1909, № 5; Жизнь и творчество русского актера Павла Орленева, описанные им самим, изд. Academia, М.—Л., [1931].

ИВАНОВ-РАЗУМНИК (псевд. Разумника Васильевича Иванова) (р. 1878), литературовед и социолог. Сын дворянина. Учился в СПБ ун-те. С 1904 начал печататься в «Русской мысли», а затем в «Русском богатстве», «Русских ведомостях», «Заветах» и др. Свои политич., философские и литературные взгляды наиболее полно изложил в «Истории рус. общественной мысли» (1906). Считая себя сторонником «имманентного субъективизма» в философии, И.-Р. пришел к отрицанию объективного и утверждению субъективного смысла жизни. История русской общественной мысли для него—история «внесословной» и «внеклассовой» интеллигенции. Содержание истории рус. литературы—борьба этой интеллигенции с мещанством. Идеологизируя так. обр. историч. процесс, И.-Р. отрывает идеи и образы произведений литературы от их реальных носителей и от классовой борьбы. С марксизмом И.-Р. активно боролся. Примыкая в прошлом к позициям левых эсеров, И.-Р. и до наст. времени (1933) остался субъективным идеалистом, идеологом мелкой буржуазии. Под редакцией И.-Р. вышли сочинения Белинского (3 тома, 1913), Салтыкова (6 томов, 1928) и других русских писателей.

Лит.: Плеханов Г. В., Идеология мещанина нашего времени, Соч., т. XIV, М., s. a.; Луначарский А. В., Мещанство и индивидуализм (сб. статей), М.—П., 1923; Очерки философии коллективизма, сб. 1, изд. «Знание», СПБ, 1909; Ольминский М., Статьи о Щедрине, М.—Л., 1930.

ИВАНОВ ДЕНЬ, см. *Иван-Купала.*

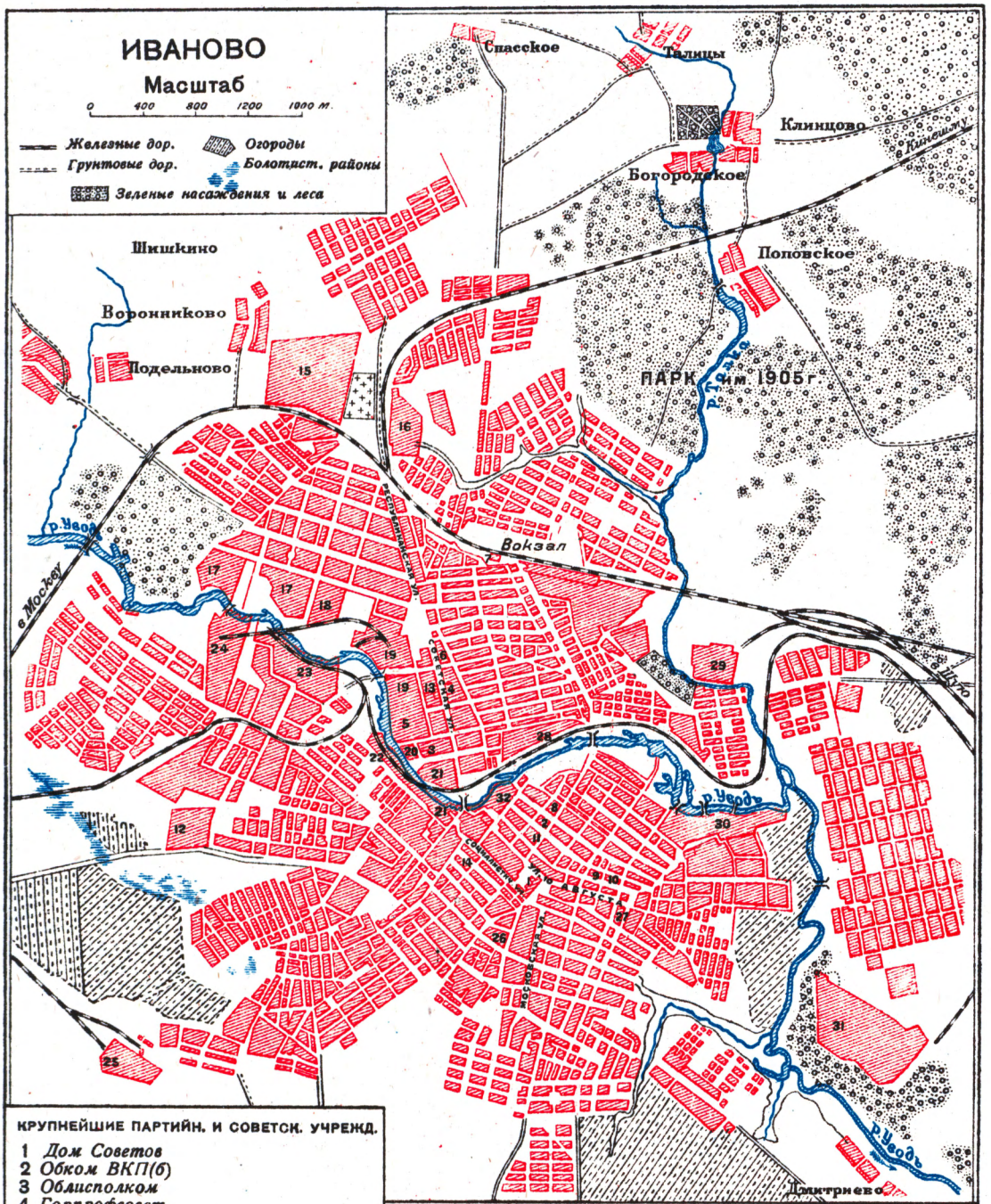
ИВАНОВ ЧЕРВЯЧОК, Lampyris noctiluca, жук из семейства Cantharididae, то же, что *светляк* (см.).

ИВАНОВА (Борейша), Софья Андреевна (1856—1927), участница *Казанской демонстрации* (см.), член исполнительного комитета «Народной воли». Дворянка. В юности ушла из семьи и уехала в Москву, где работала в кружках народников, а затем в типографии И. *Мышкина* (см.). В 1874 была арестована, но вскоре выпущена на поруки. В 1878 судилась по делу Казанской демонстрации и процессу 193-х, присуждена к ссылке на поселение и сослана в Кемь Архангельской губ., откуда бежала в СПБ. Здесь она примкнула к «Народной воле». В 1880 Иванова, будучи наборщицей народовольческой типографии, оказала при аресте вместе с другими участниками типографии вооруженное сопротивление. В том же году она судилась по процессу 16-ти и была приговорена к четырем годам каторги. До 1905 находилась в ссылке в Иркутской губ.

ИВАНОВО (до конца 1932—Иваново-Вознесенск), г., с 1918 — центр Иваново-Вознесенской губ., с 14/I 1929—центр Ивановской Промышленной области; выделен в самостоятельную административно-хозяйственную единицу. Крупнейший центр хлопчатобумажной пром-сти в СССР. Расположенный в центре области на несудоходной реке Уводи (приток Клязьмы), И. имеет ж.-д. сообщение с Москвой (в 318 *км* к Ю.-З. от него), с Ленинградом (840 *км*) и Архангельском (через Ярославль), с Уралом (через Горький), с ЦЧО и Украиной (через Владимир и Рязань). Население составляло: в 1897 — 54.208, в 1926 — 111.460, в 1932 — 181,9; в составе самодеятельного населения св. 50% рабочих (1931).

Иваново вырос из села Иванова, которое уже в 17 веке было богатым торгово-промышленным селом. В 1632 из 108 дворов села Иванова только 16 было «пашенных», т. е. земледельческих. Наряду с торговлей занятием населения была выделка льняных холстов, а в дальнейшем их крашение и набойка. К 18 в. пром-сть с. Иванова приобретает общегосударственное значение; в 1745 в нем появилась полотняная мануфактура—одна из первых по времени в довоенной России. Одновременно с этим продолжает развиваться и набоечное дело как на собственном суровье, так и на суровье др. мест области. Вместе с тем усовершенствуются способы набойки. С 1780 появляются специальные набивные мануфактуры. Кроме льняных тканей начинают набивать и бумажные, привозимые из Бухары через Астрахань и Оренбург. Таким образом Иваново становится центром отделочного производства, что способствует превращению его в экономический центр всего Ивановского текстильного района. В первой четверти 19 в. развивается хлопчатобумажная промышленность (подробно см. *Ивановская Промышленная область* и *Хлопчатобумажная промышленность*). В 1802—03 в с. Иванове числилось 49 крупных предприятий (мануфактур) с общей годовой продукцией на 426.305 руб.; в 1817—20—до 170 предприятий (мануфактур) с продукцией на 7 млн. руб. Много содействовал росту с. Иванова пожар Москвы в 1812, вызвавший прилив из Москвы в Иваново капиталистов и специалистов текстильного производства.

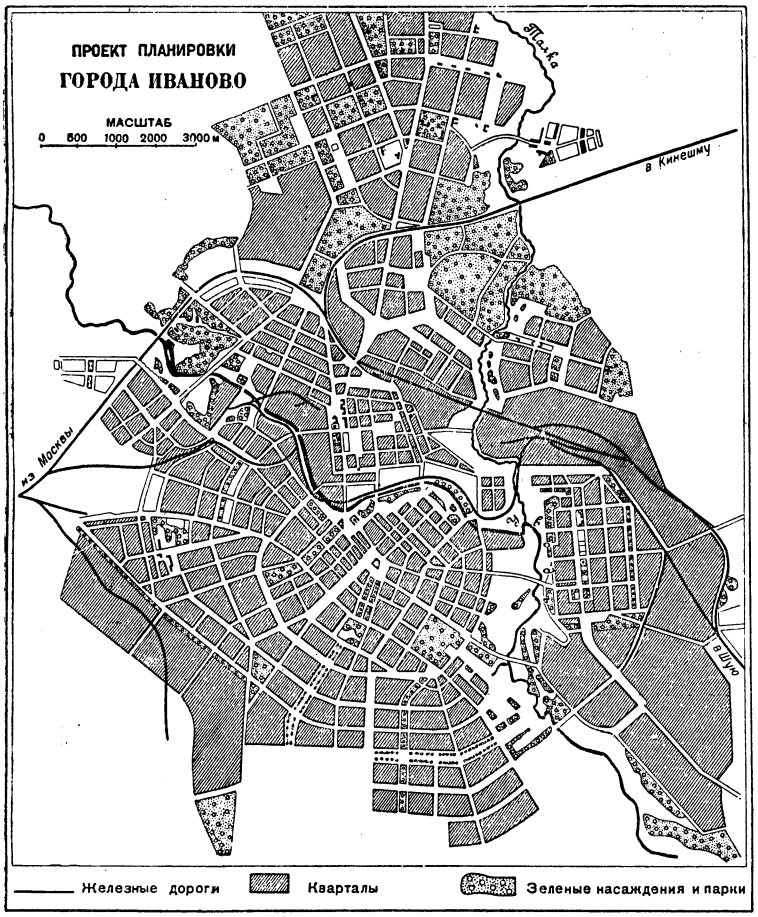
Первая паровая машина появилась в с. Иванове в 1832, первая ситцепечатная—в 1828, первая бумагопрядильная—в 1838, но ручное ткачество преобладало вплоть до 80-х гг. 19 в. С 1741 до крестьянской реформы 1861 с. Иваново находилось во владении гр. Шереметевых. Как рабочие, так и фабриканты были крепостными графа, что однако не мешало последним



1-я типо-лит. Огиза „Образцовая“. Москва.

приобретать на его имя для работы на фабриках своих крепостных. Значительное большинство фабрикантов несмотря на быстрый рост своего благосостояния оставалось в крепостном состоянии до 1861. Те, которым удавалось выкупиться, приобретали пустовавшие вокруг села Иванова земельные участки и заводили на них новые фабрики, что привело к возникновению вблизи Иванова ряда промышленных слобод, слившихся в 1871 с селом Ивановым в безуездный город И.-Вознесенск Шуйского у. Владимирской губ. К этому моменту Иваново сделалось самым крупным ситцепечатным и отделочным центром края; в 1871 из 48 ивановских фабрик и заводов 38 было ситцевых, к-рые притягивали к себе почти всю продукцию прядильно-ткацких фабрик прилегающих районов. Годовая продукция ивановской промышленности достигла 20 млн. руб. В 1913 в И.-Вознесенске действовали 44 фабрики, в т. ч. 24 хлопчатобумажных; число рабочих было соответственно: 35.651 и 33.416. Пряжи выработано 3.659 *т*, суровья—14.990 *т*, готовых тканей—44.235 *т*. В 1868 через село Иваново была проведена железная дорога.

Несмотря на этот пром. рост И.-Вознесенск вплоть до революции напоминал скорее большую деревню и поражал своей неблагоустроенностью: дома были деревянные и одноэтажные, улицы немощеные. Канализации до революции не существовало, не было ни водопроводов ни трамвайного сообщения, электрическое освещение появилось только в 1910 и то лишь на улицах, населенных зажиточными слоями населения. Жизненный уровень рабочих был крайне низок. Заработная плата текстильщиков с 1858 по 1910 возросла всего на 15%, достигши 8—15 рублей в среднем в месяц, максимум до 25 руб. За этот же период цена ржаной муки возросла на 80%. Несмотря на некоторое сокращение рабоч. дня в результате многолетней борьбы ивановских рабочих, продолжительность его к 1914 доходила во многих случаях до 12 часов. Накануне войны (1913) средний годовой заработок составлял 189 руб., за вычетом же пасхальных прогулов не более 135 руб. в год. Размещались рабочие в казармах или в близлежащих деревнях в крайне антисанитарных условиях.



Советский период знаменует собою новую эпоху в истории Иваново-Вознесенска. Какое значение придавал В. И. Ленин делу восстановления его промышленности, упавшей в 1920 до 3,7%, видно из следующ. его заявления, сделанного депутации ивановских рабочих в 1920—21: «Если ивановцы дадут 100—150 млн. аршин мануфактуры, то принесут громадную услугу стране». Восстановительный процесс закончился еще до начала первой пятилетки: к 1927—28 промышленность Иваново-Вознесенска превысила довоенный уровень на 14%.

Представление о современном состоянии промышленности Иванова дает следующая таблица:

Фабрично-заводская промышленность И.

Наименование производств	Число рабоч. (1931)	Валовая продукция 1931 (по ценам 1926/27)	Основные фонды на 1/I 1933
Группа А	4.632	19.698	26.972
В том числе:			
Машиностроение	1.721	7.543	8.147
Производство стройматериалов	1.131	3.478	5.139
Производство котонина	474	904	2.485
Химич. пром-сть	171	964	1.214
Группа Б	31.010	271.778	145.631
В том числе:			
Хлоп.-бум. пром-сть . .	26.433	234.502	138.790
Швейная » . .	3.256	26.242	1.365
Вся промышленность . .	35.642	291.476	172.603

В настоящее время происходит под руководством партии глубокий процесс социалистической реконструкции хозяйства и быта И. Из крупнейших новостроек советского периода должны быть отмечены: единственный по своим размерам и характеру производства Меланжевый комбинат, производственная мощность к-рого определена в 27 млн. *м* одежной ткани в год, а строительная стоимость в 50 млн. руб. (в 1932

в незаконченном еще комбинате было занято до 10.384 рабочих); прядильные фабрики «Красная Талка» (120 тыс. веретен) и им. Дзержинского (127 тыс.); комбинат искусственной подошвы (рассчитан на 25 млн. пар в год); маргариновый завод (свыше 7 тыс. *m* маргарина в год и 1.750 *m* мыла); трансмиссионный завод, завод торфяных машин (стоимость продукции 26 млн. руб.); швейная фабрика, котонинная и др. Значительно расширен машиностроительный завод, выпускающий сложные машины для текстильной пром-сти, и начато (1932) строительство опытного металлургического завода в целях использования отходов сернокислотного производства (пиритных огарков) для производства высококачественной стали. Пущена районная электростанция мощностью 75 тыс. kW (Игрэс вблизи И.) и теплоэлектроцентраль (14 тыс. kW). Основные фонды построенных в советский период фабрик и заводов оцениваются (1/I 1932) в 76,7 млн. руб.—44% всех промышленных фондов города. Основные фонды хлопчатобумажной промышленности возросли с 75,9 млн. рублей на 1 января 1928 до 138,8 млн. рублей на 1 января 1932.

В тесной связи с хозяйственным строительством И. находится его культурное и коммунальное строительство. В советский период открыто 10 втузов и вузов (в том числе ин-ты: энергетический, текстильный, промакадемия, коммунистич. с.-х. школа и др.), 14 техникумов, 4 рабочих факультета и 15 школ ФЗУ. Организован ряд научно-исследовательских ин-тов: организации труда, социалистической реконструкции с. х-ва, микробиологии и эпидемиологии, общественного питания, отделение НИТИ и др. Издаются четыре областных газеты («Рабочий край», «Ленинец», «За колхозы», «Всегда готов») и журналы («Ударник», «На ленинском пути», «Хозяйство Ивановской Промышленной области», «Известия Ивановского областного исполкома»), литературные альманахи и др. и целый ряд печатных газет на ф-ках. Работает 8 кино, 2 больших театра. Выстроено пятиэтажное здание фундаментальной библиотеки, бактериологического ин-та, Промакадемии, Химического ин-та, центральной телефонной станции, нового почтамта. Намечаются дворец культуры, новое здание дворца труда, парк культуры и отдыха, здания нового драматического театра, большого кино, расширение и пополнение областного музея. Кроме целого ряда новых уже организованных медучреждений запроектированы новые санатории для больных легочным и костным туберкулезом, санатории для нервнобольных, диспансеры, психиатрическая лечебница и другие.

В 1927 проведен общегородской водопровод, а с 1928 идут работы по устройству канализации; реконструируется общегородская электрораспределительная сеть, проводится благоустройство улиц и площадей, запроектирована перепланировка города с расчетом на 500 тыс. чел. (см. план).

Построена фабрика-кухня на 35 тыс. блюд в день, заканчивается (1933) вторая на 80 тыс. блюд. Выстроен механизированный хлебозавод на 40 *m* хлеба в день и строится (1933) второй на 80 *m*. Расширяется ж.-д. узел, организован внутригородской автобусный транспорт (в 1931 свыше 70 курсирующих машин) и автобусное сообщение с Кохмой (с 1931). Намечаются переустройство шоссе, организация автобусного сообщения по линии Иваново—Владимир—Москва, устройство асфальто-бетонного пути Иваново—Лежнево и др.

Построена городская ж.-д. ветка, соединяющая промышленные предприятия Иванова и ж.-д. магистрали. Организован автотранспорт. Жилищный фонд возрос в 1932 до 707 тыс. $м^2$ против 396 тысяч в 1923; в 1932 вновь освоено 26 тысяч $м^2$ жилой площади. Общая сумма вложений в коммунальное х-во И. за первое пятилетие составляла 16,5 млн. рублей.

Бюджет И.

Статьи дохода и расхода	1927/28	1932
Доходы	5.720,8	12.231,8
В том числе:		
По коммун. и жил. стр-ву	1.636,2	1.782,0
Гос. налоги и пошлины	1.965,0	1.997,0
Расходы	5.611,0	12.085,0
В том числе:		
Коммун. и жил. стр-во	1.918,0	3.894,2
Народное образование	1.720,6	4.249,6
Здравоохранение	732,8	2.056,7

Из неблагоустроенного огромного фабричного села, каким фактически являлся И.-Вознесенск до революции, И. превращается в новый культурный и индустриальный центр социалистического типа.

В И. имеется радиовещательная станция, начавшая работу в июне 1925. Первое время имела мощность 0,9 kW и длину волны 800 *м*. Затем мощность увеличена до 1,2 kW—установлен передатчик типа ЛФМ (типа «Малый Коминтерн»). Позывные 31; длина волны 497 *м* (603,5 *кц*). Станция работает главным образом как мощный трансляционный усилитель и не дает передачи в эфир. В городе имеется большая трансляционная сеть (в 1928 было 700 точек).

Лит. см. при статье *Ивановская Промышленная область.* *Ф. Жаров и С. Чернобровцев.*

Рабочее движение. Начало рабочего движения в Иваново-Вознесенском районе относится к 70-м гг. Началось оно в виде стихийных «стачек-бунтов», вызывавшихся неимоверно тяжелыми условиями жизни рабочих. На существовавших тогда ручных фабриках рабочий день доходил до 18, а порой и до 20 часов в сутки, а на механических фабриках до 16 часов. Заболеваемость на сотню рабочих доходила до 297 в год (по данным за 1894). — Первая стихийная стачка вспыхнула в Иваново-Вознесенске летом 1879 на фабрике Зубкова, вторая—в 1882 на фабрике Дербенева и третья в 1884 на фабрике Гарелиных. Четвертая стачка, вспыхнувшая осенью 1885, охватила уже большинство фабрик города (до 5 т. чел.), а происшедшая весной 1889 стачка охватила все ткацкие фабрики и имела до 10 т. участников. Эти стачки были вызваны попытками хозяев еще более ухудшить и без того тяжелое положение рабочих. Возникали они стихийно и проходили неорганизованно, сопровождаясь иногда битьем стекол в фабриках, разгромом продовольственных лавок и т. п., участники их подвергались жестоким избиениям казацкими нагайками, арестам, высылкам и т. д. Тем не менее пропаганда группы народников (Фигнер Л., Варвара и Владимир Александровы и др.) в Иваново-Вознесенске в 1875 успеха не имела.

Первый марксистский кружок в Иваново-Вознесенске был создан Ф. А. Кондратьевым

в 1892. В него входили кроме Кондратьева и Варенцовой рабочие: Н. Н. Кудряшов, М. А. Багаев, Н. И. Новиков, К. Н. Отроков и А. Д. Трегубов. Кружок ставил себе целью пропаганду идеи научного социализма, завязывая связи с фабрично-заводскими рабочими и объединяя их в с.-д. кружки. За два года число членов кружка увеличилось до 30. В 1894 по инициативе ивановцев возникли кружки в Шуе и Кохме. На маевке в 1895 кружок был назван Иваново-Вознесенским рабочим союзом.

В январе 1896 благодаря провокатору Заксу были арестованы Ф. А. Кондратьев, Евдокимов, Махов и произведены обыски у других членов, что временно дезорганизовало работу. Весной ее удалось наладить, но летом последовали новые аресты, вторично были арестованы только-что освобожденные в марте трое товарищей, затем Кудряшов, Орехов, Тепляков в Шуе и др. Однако организация пустила глубокие корни, вырвать их оказалось невозможным.

До 1897 деятельность Союза выражалась преимущественно в пропаганде в кружках и в привлечении новых членов. Весной этого года была сделана попытка перенести центр тяжести на фабрики и заводы. Маевка была отпразднована удачно, но скоро (9 июня 1897) организация подверглась разгрому: были арестованы А. И. Хрящева, О. А. Варенцова, Н. С. Кондратьев, рабочие Бутин, Грачев, Кулдин, Муравьев и др. В конце дек. 1897 в Иваново-Вознесенске вспыхнули забастовки как протест против попытки фабрикантов сократить число праздников. Забастовка сделалась почти всеобщей и продолжалась более двух недель. Союз оказал свое влияние на забастовку: она протекала организованно и закончилась полной победой рабочих. Важную роль в движении сыграли рабочие Отроков и Яшин, высланные в Олонецкую губернию.

С самого своего возникновения Иваново-Вознесенская организация была связана с Петерб. союзом «Борьбы за освобождение рабочего класса», получая от него нелегальную литературу и информацию через С. П. Невзорову и А. Н. Рябинина. В 1898 устанавливается связь Союза с Московским «Союзом борьбы», направившим в Иваново-Вознесенск студента Щербакова с нелегальной литературой, а потом Перазича. Последний вместе с Щеколдиным, Курочкиным, Яшиным, Гаравиным и другими руководил организацией.—В это время уже существовали оформленные кружки в Шуе, в Кохме, где работал Семенчиков. После I Съезда весной 1898 Иваново-Вознесенский союз был переименован в Иваново-Вознесенский комитет и вошел в РСДРП. Летом организация подверглась разгрому. Следствие установило тесную связь ее с Московским союзом. Иваново-вознесенское дело присоединили к московскому.

В первые годы своего существования Иваново-Вознесенская орг-ция стояла на позиции группы «Освобождение труда». С возникновением Союза русских с.-д. за границей поддерживала сношения с «Рабочим делом». Отдельные члены ее (Кулдин, Грачев) тяготели к «Рабочей мысли». Но экономизм никогда не был преобладающим течением в Иваново-Вознесенской организации, влияние его было временное, скоропреходящее. Экономисты обычно поднимали головы после разгрома организации, как это было в конце 1902. Первые руководители Иваново-Вознесенского союза О. А. Кондратьев и А. А. Евдокимов гораздо позднее, уже находясь в Харькове, определились как последовательные экономисты, а потом ошибочно их взгляды стали приписывать организации в целом. Мандат на Международный соц. конгресс в Париже в 1900 Иваново-Вознесенский комитет дал «Рабочему делу». Но уже в конце этого года, как только представитель организации «Искры» (Г. И. Окулова) появляется в Иваново-Вознесенске и дает правильную информацию о положении дел в партии, организация быстро освобождается от влияния рабочедельцев, распространяются листки искровского направления и газета «Искра». Этот момент ознаменован в жизни организации переходом к массовой агитации, встретившей упорное сопротивление со стороны защитников чисто кружковой работы.

В апр. 1901 Иваново-Вознесенский комитет входит в Северный союз, основанный В. А. Носковым, О. А. Варенцовой, М. А. Багаевым, Доливо-Добровольским. Союз с первых дней существования занял искровскую позицию, поддерживая связь с организацией и редакцией «Искры». С 1901 работа во всем районе очень оживилась. Но в начале 1902 провалилась Иваново-Вознесенская организация, а 23 апр. и Северный союз. Восстанавливал ее только-что вернувшийся из тюрьмы А. С. Киселев, завязавший скоро связи с искровской организацией, доставлявшей литературу. В начале ноября последовал новый разгром.

Весной 1903 Северный союз направляет в Иваново-Вознесенск профессионалов А. Андреева (Степан) и Г. Бутягина (Юрик), которые и руководят партийной работой до своего ареста в ноябре 1903. Северный союз принимал активное участие в подготовке II Съезда. Его представитель (сначала Носков, потом Стопани) входил в Орг. комитет, а его делегаты на Съезде примкнули к большинству. На II Съезде Северный союз был преобразован в Северный комитет РСДРП с входящими в него группами Иваново-Вознесенской, Костромской и др. После Съезда Северный комитет занял твердую большевистскую позицию, не пуская меньшевиков в район, и сыграл важную роль в подготовке III Съезда, активно участвуя в организации конференции Северных комитетов, избравших «Бюро комитетов большинства».

Несмотря на частые и опустошительные разгромы Иваново-Вознесенская орг-ция росла вширь, становилась все более прочной и стройной. На всех крупных предприятиях имелись уже в 1904 партийные ячейки. Выпускались листовки на политические злобы дня в большом количестве. Каждый праздник устраивались массовки, к-рые зачастую кончались кровавыми столкновениями с полицией, как это случилось 13 июня на Сластихе. Это заставило орг-цию поднять вопрос о создании боевой, вооруженной единицы (дружины). В конце 1904 в организацию вступает А. С. Бубнов, к-рый скоро становится одним из важнейших руководителей орг-ции. Следует отметить почти исключительно рабочий состав ее. Участие интеллигенции было очень незначительно.

В таком состоянии встречает Иваново-Вознесенская орг-ция революционную бурю 1905. В начале 1905 обнаруживается брожение среди рабочих Иваново-Вознесенского района, вызванное тяжелыми условиями труда. Хотя первая попытка ответить забастовкой на январ-

ские события не удалась, но движение назревало. Вспыхивают частичные забастовки в Кохме, Шуе, Иваново-Вознесенске. 12 мая началась небывалая до того времени по своим размерам, организованности и продолжительности всеобщая забастовка, руководимая партийной организацией через Совет рабочих депутатов, состоявший из 151 чел. К стачке скоро примкнули рабочие ближних пунктов (Шуя, Кохма, Тейково и др.). Это была революционная стачка как по своим требованиям, так и по формам борьбы. Иваново-вознесенские рабочие создали первый Совет рабочих депутатов и явочным порядком завоевывали свободу собраний, слова и печати. Иваново-Вознесенская всеобщая забастовка привлекла к себе внимание всей страны и имела большое значение для дальнейшего развития революционного движения. Все усилия властей, вплоть до применения расстрела (имевшего место 3 июня), прекратить агитацию были безрезультатны. Стачка окончилась так же организованно, как и началась, после ряда незначительных уступок со стороны фабрикантов.

В городской комитет РСДРП в это время входили: М. В. Фрунзе, А. С. Бубнов, Колотилов, Балашов и другие. После всеобщей забастовки партийная организация стала быстро расти, но в результате черносотенных погромов после манифеста 17/X ее ряды были порядочно расстроены, черносотенцами было убито и выведено из строя несколько видных парт. работников [Ф. Афанасьев («Отец»), Красильников, Морозов («Ермак») и др.]. Это затормозило временно партийную работу, но очень скоро настроение рабочих оживилось.

В виду быстрого роста с.-д. организаций во всех промышленных пунктах работа Иваново-Вознесенского комитета уже не была в состоянии обслуживать весь район, и в ноябре—дек. 1905 окружной конференцией была создана окружная организация с окружным комитетом во главе (в гор. Шуе). В окружную организацию вошли парт. организации всех промышленных пунктов района. У обоих комитетов, городского и окружного, имелись свои подпольные типографии. И несмотря на имевший место расстрел собрания безработных в этот период и на существование в городе черносотенной организации, терроризовавшей население, работа шла интенсивно до конца 1906. Так же велась работа и в деревне.

В конце осени 1906 объединенной парт. конференцией организаций города и района был создан Иваново-Вознесенский союз РСДРП с союзным советом во главе, собиравшийся один раз в месяц и выделивший из своего состава постоянный руководящий орган Исполбюро в числе 5 чел., в к-рое входили А. С. Бубнов, М. В. Фрунзе, Любимов, О. А. Варенцова, Ц. Л. Бобровская. Это был момент наивысшего расцвета в жизни Иваново-Вознесенской парт. организации, насчитывавшей в это время до 5 тыс. членов.

В марте 1907 на Лондонский партийный съезд было избрано 9 человек (А. С. Бубнов, И. Е. Любимов, К. Гандурин, М. В. Фрунзе, В. Голубев, Веселов, И. И. Коротков и др.).

В этом же году была проведена кампания выборов во 2-ю Гос. думу. В результате от губернии был избран большевик, рабочий Н. А. Жиделев. В конце 1906 и начале 1907 силами парт. организации как в Иваново-Вознесенске, так и в ряде других промышленных пунктов района было создано несколько профсоюзов. В 3-ю Гос. думу от рабочих губернии снова был избран большевик, рабочий Воронин. Арестами на протяжении 1907—08 в районе было изъято много видных парт. работников из руководящего состава орг-ции. Одновременно с этим со стороны властей начались гонения на профсоюзы, что в связи с усиливавшейся реакцией с 1908 привело к сильному затишью как в партийной, так и в профсоюзной работе. В 1909 профсоюзы один за другим начали закрываться полицией, а члены их правлений арестовывались, привлекались к суду и приговаривались к длительному тюремному заключению (союзы ткачей и ситцепечатников в Иваново-Вознесенске, Кохме и других местах). Арестованные в 1907 и 1908 члены Иваново-Вознесенского союза РСДРП (39 чел.) в феврале 1910 судились и получили частью каторгу и частью ссылку на поселение.

К этому времени в Тейкове была проиграна всеобщая стачка рабочих и закрыт их профессиональный союз (последний в районе), после чего наступил распад парт. и проф. организаций и небывалое затишье в рабочем движении в районе. По инициативе вернувшейся из ссылки О. А. Варенцовой, в сент. 1910 в Кинешме была созвана районная парт. конференция, но она вся была арестована, и развал партийной работы продолжался до 1911, когда в Иваново-Вознесенске на ряде предприятий снова были восстановлены партийные ячейки и постепенно начали связываться между собою.

Развитие стачечного движения характеризуется след. данными: в 1905 насчитывается 157 стачек с 136.706 бастующими; в 1906—07 115 стачек с 42.649, а в 1908—11 только 17 стачек с 14.328 бастующими. В 1912—14 (до войны) число стачек увеличивается до 32 с 17.018 участниками, за $2^1/_2$ года войны (1914—1916) возрастает до 245 стачек с 210.530 бастующими.

Ленский расстрел и выход большевистских газет, сначала «Звезды» (1910), потом «Правды» (1912), подняли настроение рабочих района, кое-где имели место стачки, и партийная работа снова оживилась. В мае 1912 на первой после затишья парт. конференции был избран городской комитет, в к-рый вошли: Гнедин, Румянцев, Панфилов, Добров (последний впоследствии оказался провокатором). Была установлена связь с Москвой и начала получаться нелегальная литература. Летом после второй конференции, на к-рой был переизбран городской комитет, начались страховая кампания и избирательная в 4-ю Государственную думу, сильно встряхнувшие рабочую массу. В результате партийная организация снова крепко стала на ноги. Депутатом в 4-ю Государственную думу от рабочих губернии был избран большевик Ф. Н. Самойлов. Поддерживая все время через своего депутата связь с большевистской фракцией Государственной думы, организация получала в большом количестве газету «Правда» и оказывала фракции всемерную поддержку в ее борьбе с думскими меньшевиками. В конце апреля 1913 во всем районе были аресты, нанесшие сильный удар организации, но партийная работа продолжалась.

В первую половину 1914 перед войной стачечное движение достигло уже весьма большого подъема во всем районе и носило наступательный характер, с высоким процентом выигрываемых стачек (42%). С момента объявления войны захлестнувшая страну волна шо-

винизма захватила и нек-рую часть рабочих. Тем не менее Иваново-Вознесенская парт. организация быстро ориентировалась в положении и с первых же дней войны заняла по отношению к последней правильную, резко отрицательную позицию.

Вследствие вызванного войной резкого ухудшения экономического положения рабочих, дороговизны, углубления продовольственной разрухи, а с другой стороны, созданного военными заказами некоторого подъема в части предприятий текстильной промышленности—в 1915—1916 и особенно в начале 1917 волна стачек (как политических, так и экономических) порой не уступала 1905, причем с полным выигрышем за это время закончилась 131 стачка, с частичным—27 и проиграно 55. Парт. работа шла в этой обстановке весьма интенсивно. Власти боролись против движения всеми мерами, вплоть до имевшего место в авг. 1915 расстрела демонстрации иваново-вознесенских рабочих, шедших к городской тюрьме требовать освобождения товарищей, арестованных во время всеобщей стачки. Но справиться с движением было уже невозможно.

Только во второй половине янв. 1917 короткое время все фабрики в Иваново-Вознесенске шли полным ходом, а перед Февральским переворотом стачки снова возобновились.

Выбранный иваново-вознесенскими рабочими в феврале 1917 первый Совет рабочих депутатов в подавляющем большинстве был большевистским. Точно так же переизбранная летом 1917, на основе всеобщего и т. д. избирательного права, городская дума имела большевистское большинство. Меньшевиков до 1917 в Иваново-Вознесенском районе почти совсем не было, а в 1917 вместе с эсерами они были в таком незначительном меньшинстве, что никакого серьезного влияния на ход событий не имели и в лице большевистской думы и совета власть в Иваново-Вознесенске фактически была в руках рабочих еще гораздо раньше Октябрьского переворота.

Перед Октябрьским переворотом Иваново-Кинешемским союзом текстилей была объявлена грандиозная всеобщая стачка (до 300 т. участников), приостановившая всю промышленную жизнь области, продолжавшаяся с 21/X до 17/XI и кончившаяся уже после переворота при вмешательстве Наркомтруда. В период гражданской войны иваново-вознесенские рабочие дали большие кадры бойцов на все ее фронты, особенно много добровольцев дали иваново-вознесенские рабочие в отряды М. В. Фрунзе, направлявшиеся во главе с ним на колчаковский фронт.

В наст. время в Ивановской обл. число членов партии и комсомола характеризуется след. цифрами: на 1/I 1933 парт. яч.—3.491 (из них канд. групп—255); чл. партии—113.886, из них канд.—35.924, женщ.—33.305 и комс.—15.435; по соц. составу: рабоч.—91.354, крестьян—15.157, служ. и пр.—7.375. На 1/I 1933 чл. комсомола—149.357 (из них девуш.—66.106); по роду занятий: рабоч.—75.474, крестьян—28.162, учащ.—32.288, служ.—12.389, пр.—1.044.

Организованных в профсоюзы по Ивановской области на 1/I 1932—672,1 тыс., из них в хлопчатобумажной пром-сти—177,9 тыс., и льно-пенько-джутовой—56,1 тыс., как основных отраслях пром-сти области.

Лит.: Багаев М. А., За десять лет (Социал-демократическая организация в Иваново-Вознесенском районе в 1892—1902 гг.), Иваново-Вознесенск, 1930; Златоустовский Б. В., Стачечное движение в Иваново-Вознесенском фабричном районе в 1905—1916 гг., Иваново-Вознесенск, 1928; Самойлов Ф., Воспоминания об Иваново-Вознесенском рабочем движении (1903—1914), ч. 1—4, М.—Л., 1922—27; Варенцова О. А., Северный рабочий союз (1901—03), Иваново-Вознесенск, 1925.

Ф. Самойлов и О. Варенцова.

ИВАНОВО-ВОЗНЕСЕНСКАЯ ГУБЕРНИЯ, была образована в 1918 из частей Владимирской и Костромской губ., охватив местности с наиболее развитой текстильной промышленностью. На 1 янв. 1926 И.-В. губерния имела площадь в 29.575 *км*² с населением 1.137.702 чел. При районировании 1929 вошла в *Ивановскую Промышленную область* (см.).

ИВАНОВСКАЯ, станица Славянского района Сев.-Кавк.края, в 12 *км* к Ю. от ст. Ангелинской Сев.-Кавк. ж. д. и в 7 *км* к С. от одноименной пристани на Кубани; 14.207 ж. (1926). Преобладают зерновые культуры. Развиты посевы сои (700 *га* в 1930) и клещевины (157 *га*). Цензовая мельница, два кустарных кирпичных завода.

ИВАНОВСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ОБЛАСТЬ (ИПО). Содержание:

I. Физико-географический очерк 354
II. Экономический очерк 357
Общая экономическая характеристика. — Население. — Энергетика. — Промышленность. — Сельское хозяйство. — Лесное хозяйство. — Пути сообщения и транспорт. — Экономические районы. — Перспективы развития во втором пятилетии.
III. Народное образование 378

Ивановская Промышленная область входит в состав РСФСР. Образована в 1929 из губерний: Иваново-Вознесенской и Ярославской полностью, Владимирской (без Муромского и части Меленковского у.) и Костромской (без части Кологривского у.). Расположена в центральной полосе Европ. части Союза, между 55°2′ и 59°25′ с. ш. и 37°23′ и 44°51′ в. д. Граничит: на Ю. и Ю.-З. с Московской областью, на С.-З.—с Ленинградской, на С.—с Северным краем, на В. и Ю.-В.—с Горьковским краем. Включает 62 административных района и 4 города (Иваново, Ярославль, Кострома и Рыбинск), выделенные вместе с прилегающими сельсоветами в самостоятельные административные единицы. Площадь 120.561 *км*², население 4.513 тыс. жит. (1932). Центр—Иваново (б. Иваново-Вознесенск).

I. Физико-географический очерк.

Территория ИПО представляет низменную равнину, пересекаемую Волгой с З. на В., Клязьмой (приток Оки) и их притоками. Наиболее заметной возвышенностью является Галичская гряда ледникового происхождения (моренная), к-рая берет начало на С. в Солигаличском районе, простирается на Ю. перпендикулярно к Волге, переходя около г. Плеса на ее правый берег, и под наименованием Волжско-Клязьминского водораздела проходит по центральной части области с В. на Ю.-З. Холмы здесь чередуются с низинами, заполненными по б. ч. торфяными болотами. Высота гряды над ур. м. от 200 *м* (на С.) до 128 *м* (в водоразделе Волги и Клязьмы); отдельные холмы достигают высоты 235 *м*.—Поверхность ИПО сложена из каменноугольных (средний и верхний отделы), пермских, юрских, нижнемеловых и послетретичных отложений.

Из полезных ископаемых в ИПО имеются: 1) фосфориты, залегающие тремя основными массивами, характеризующимися показателями, приведенными в таблице 1 на ст. 355.

Содержание окислов фосфора колеблется от 13% до 28%. 2) Известняки (от рыхлых до очень плотных) залегают на Ю.-В. обл. Вырабатываются известь, кирпич, бутовый камень, удобрения. Нек-рые месторождения могут служить сырьем для производства портландского

Табл. 1.

Названия районов	Площадь ($км^2$)	Запасы (млн. m)	Неисследованная территор. ($км^2$)
Кинешемско-Костромской	2.392	532	9.405
Рыбинский	49	12,4	250
Владимирский	754	37—75	5.875

цемента; туфовые известняки залегают в окрестностях г. Плеса, а также в сев. и центральной части области. 3) Гипс—редкие месторождения в Пучежском и Вязниковском районах, состав—78,85% сернокислого кальция. 4) Железная руда залегает в Меленковском и вост. части Гусевского района; содержание окиси железа—до 80,5%. 5) Болотные железные руды часто встречаются в разных пунктах обл.; кустарно разрабатывались на С. области. 6) Природные железные краски—около Ярославля, запасы сырья около 240 тыс. m, возможный выпуск продукции—до 10 тыс. m охры и мумии. 7) Опока и трепел в Кольчугинском, Юрьев-Польском, Александровском и Собинском и ряде других районов. Добыча трепела начата с 1931, в 1932 добыто 28,3 тыс. m. 8) Мергели—в большом количестве на берегах Волги в Пучежском районе, менее значительные месторождения на берегу Клязьмы—в Вязниковском районе, Солигаличском и др. 9) Горючие сланцы—в бассейне р. Унжи, частью на побережьи Волги—в Кинешемском и Юрьевецком районах; площадь залегания около 1.000 $км^2$. 10) Сапропель—в озерах Чухломском, Галичском и группе озер Семеновского района. В наст. время (1933) производятся детальные изыскания. 11) Минеральные воды и соли распространены в разных частях области; главные местонахождения — г. Солигалич и с. Большие Соли. 12) Целебные грязи—с. Большие Соли (местный курорт). 13) Огнеупорные глины—гл. обр. в юж. части области, пригодны для производства гжельского кирпича, шамота, клинкера, черепицы. 14) Кирпичные глины—по всей области. 15) Кварцевые пески залегают в большом количестве на юге области; используются в стекольной промышленности Гусевского района и на заводах известково-песочного кирпича (в районе Иванова и друг.). 16) Строительный песок, гравий, камень распространены по всему побережью Волги. 17) Торф занимает площадь 629.511 $га$. Запасы сырой торфяной массы исчисляются в 12.104 млн. $м^3$. Торфяные болота распространены, хотя и неравномерно, по всей области. Наиболее мощные торфяные массивы: а) Писцовская группа болот в 30 $км$ к С.-З. от Иванова; здесь находится Ивановская районная электростанция; б) Южская группа, в ю.-в. части области, место строящейся Южной районной электростанции; в) Молого-Некоузская группа в с.-з. части области, место предполагаемого строительства районной электрической станции; г) Гусевская группа—в юж. части области. Из других ископаемых на территории области встречаются: серный колчедан, квасцовые глины, главконит, горная кожа, барит, вивианит и моренный дуб.

Гидросеть. Все реки ИПО относятся к бассейну Волги. Последняя на территории области имеет протяжение в 575 $км$. Волгой область связывается с Балтийским (через Мариинскую систему) и Каспийским морями. Из судоходных притоков Волги по территории ИПО протекают: Молога, Шексна, Кострома, Унжа, Клязьма (приток Оки) и Теза (приток Клязьмы). Общее протяжение судоходных рек—1.390 $км$, сплавных—10 т. $км$; продолжительность навигации в среднем 200 дней. Энергетические ресурсы рек области определяются в 450—500 тыс. kW.—Водоразделы на территории ИПО имеют следующие особенности: 1) Молого-Шекснинский, малонаселенный, сильно заболоченный, затопляется весенним паводком. На больших пространствах покрыт сосновым лесом. В юж. части имеет богатую луговую растительность; здесь же развивается крупное хозяйство по разведению семян луговых трав; 2) Шексно-Костромской водораздел носит холмистый характер; имеются торфяные болота; 3) пространство между реками Костромой и Унжей, в особенности в с.-в. части, покрыто лесами и имеет равнинный характер; 4) водораздел Волги и Клязьмы является центральной частью области, наиболее густо заселенной. — ИПО располагает и значительным количеством озер, из которых необходимо отметить следующие:

Табл. 2.

Название озер	Площадь ($км^2$)	Улов рыбы ($т$)
Галичское	72	650
Чухломское	44	240
Ростовское	52	200
Переславльское	49	100

Климат ИПО в общем умеренно континентальный. Климатические условия крайних частей области несколько отличаются между собой. Средняя годовая температура сев. части (Солигалич) +1,62°С, центр. части (Иваново) +3,28° и ю.-з. части (с. Березники Собинского района) +3,63°. Температуры января и июля: сев.—13,6° и +16,9°, центр.—12,0° и +18,8° и ю.-з.—11,6° и +18,9°. Среднее годовое количество осадков 500—600 $мм$. Преобладающее направление ветров—западное. Вегетационный период продолжается от 160 до 174 дней.

Почвы в большей части области подзолистые (см. карту на ст. 357—358). Большинство почвенных районов наиболее благоприятны для произрастания льна, картофеля и огородных культур. Выделяется район «Владимирского ополья» в ю.-з. углу области с черноземновидными почвами, особо благоприятными для произрастания зерновых культур.

Растительный покров. Леса занимают 54.851 $км^2$, или 45,7% территории области. Главные массивы лесов сосредоточены в с.-в., вост. и ю.-в. частях области. Хвойные породы составляют 53% лесной площади. С., С.-В. и Ю. области являются зоной распространения хвойных пород, Поволжье и центральная часть—лиственных с преобладанием березы. Смешанные леса имеют распространение по всей области. Из др. древесных пород следует отметить: лиственные—осину, дуб, ольху, липу, клен, вяз, орешник и ясень; хвойные: можжевельник и редко встречающиеся—листвен-

ницу сибирскую, пихту сибирскую и сибирскую ель.

Луга занимают 1.319 т. *га*, или 10,9% территории области. Заливные луга составляют св. $^1/_{10}$ площади лугов. Наибольшую площадь луга занимают в Молого-Шекснинском водоразделе, верхнем Поволжьи и бассейне Клязьмы. Наиболее ценную растительность дают заливные луга.

Животный мир. Млекопитающих насчитывают в области 40 видов, в том числе белка, крот, заяц, хорь, горностай, лисица, ласка, куница. Промысловое значение незначительно. Наибольшее распространение животные имеют в с.-вост. части области. Рыбы в реках и озерах области насчитывают 46 видов, из которых необходимо отметить семейства карповых, окуневых, осетровых, сельдевых, лососевых, сомовых и щуковых. Годовой улов рыбы составляет 2 тысячи *т* (1931).

II. Экономический очерк.

Общая экономическая характеристика. По первоначальному госплановскому проекту районирования (1921) территория ИПО была намечена к включению в состав *Центрально-Промышленной области* (см.). Несмотря на значительную общность своего экономического облика с другими частями ЦПО, область вступила в систему хозяйства СССР как район с особой производственной специализацией и особым комплексом реконструктивных задач. Она была образована как мощный индустриальный район, сформировавшийся на основе развитой здесь текстильной промышленности. В 1930 ИПО давала 35,1% валовой продукции хлопчатобумажной пром-сти Союза и 30,5% льнообрабатывающей.

Основные фонды цензовой пром-сти в том же году исчислялись в 989,5 млн. руб.—204 руб. на 1 жит. против 77 руб. в среднем по СССР. Валовая продукция всей пром-сти (в ценах 1930) определялась в 1.576,0 млн. руб.—335 руб. на 1 жит. против 140 руб. по СССР. В то время как территория области составляет лишь 0,6% площади СССР, а численность населения 2,7%, ее доля в фондах цензовой пром-сти определяется в 7,9%, в численности фаб.-зав. рабочих—9,1%, в валовой продукции—8,9% (1930).

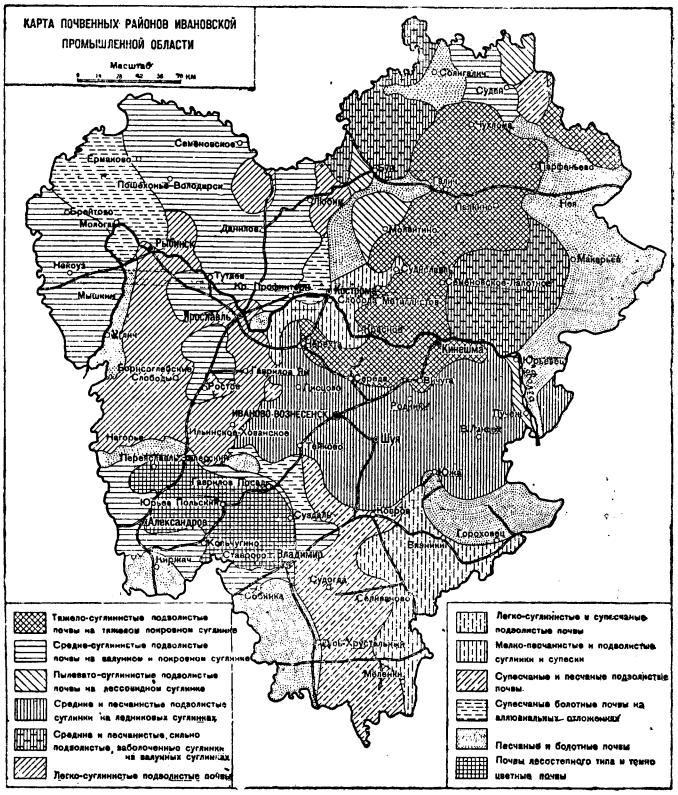
О роли крупной обрабатывающей пром-сти в хозяйстве ИПО свидетельствует структура валовой продукции области:

Табл. 3.—Валовая продукция ИПО (1930).

Отрасли	Млн. руб. (в ценах 1926/27)	% к итогу
Крупная промышленность . . .	1.798,7	69,7
Кустарная кооперация	119,7	4,6
Сельское и лесное х-во	663,1	25,7
Итого	2.581,5	100,0

Условия формирования хозяйства ИПО. Начало промышленного развития ИПО было заложено еще в 17—18 вв. Положение на исторических колонизационных и торговых путях—Волге, Оке, Клязьме—обусловило накопление торгового капитала, образование здесь ряда политич. и торговых центров, относительно высокую плотность населения и значительную дифференциацию его занятий.

С. х-во края в связи с недостаточно благоприятными почвенными условиями, в частности



для зерновых культур, и с низким его техническим уровнем не было в состоянии занять рабочую силу населения и в достаточной мере обеспечить его потребности. На этой почве с давних времен начинают возникать неземледельческие промыслы—кустарные и отхожие. Будущая ИПО, превращаясь в потребляющий район в отношении продуктов питания и отчасти промышленного сырья, стала снабжать другие районы продуктами своего кустарно-ремесленного производства, выполняя одновременно торгово-распределительные и транзитные функции и наживаясь на эксплоатации колониальных окраин.

В связи с развитием льноводства значительное распространение получает в первое время кустарное льноткачество, в дальнейшем развившееся в крупную льняную промышленность. Культура льна издавна занимала видное место в сельском хозяйстве центрального района, где ей благоприятствуют природные условия; впоследствии развитию льноводства также способствовал упадок зернового хозяйства, вызванный конкуренцией более дешевого хлеба степей Заволжья и Украины. Особое значение имело для развития торговли льном и льняными изделиями открытие пути в Англию через Ярославль и Архангельск (1553). Русская парусина, очень дешевая благодаря даровому крепостному труду, шла на оснастку английских кораблей. На базе льняного сырья и рабочей силы, подготовленной кустарными

промыслами, с одной стороны, и значительного накопления торгового капитала—с другой, в 18 в. в крае получает значительное развитие полотняная мануфактура.

В течение первой половины 19 века получает преобладание хлопчатобумажная пром-сть. Уже к концу 18 в. определяется кризис полотняной пром-сти под влиянием конкуренции более дешевых бумажных тканей. К середине 19 века полотняная пром-сть оказывается почти целиком уничтоженной. Хлопчатобумажная промышленность развивается вначале в форме отделочного производства (крашение и ручная набивка). Примерно в 1816—20 возникает ткачество гл. обр. на англ. пряже; в 30-х гг. начинают возникать бумагопрядильные фабрики. С 30-х гг. появляются машины (первая машина в 12 сил была поставлена в с. Иванове в 1832). Основателями текстильных фабрик в первой половине 19 в. в большинстве являются крепостные крестьяне, выдвинутые предшествующей эпохой развития торгового капитала.

Во второй половине 19 в. текстильная пром-сть принимает формы крупнокапиталистического производства. Кроме развития хлопчатобумажной промышленности возрождается и льно-полотняная, как под влиянием Крымской войны 1854—56, вызвавшей большой спрос на полотняные изделия для армии, так и гражданской войны в САСШ (1861—65), прервавшей получение оттуда хлопка. Рост промышленности послужил основанием для значительного развития транспортных связей и товарооборота, воспитал у населения индустриально-производственные навыки и обусловил сравнительно высокий общий его культурный уровень.

На базе текстильной пром-сти возникли и обслуживающие ее производства: челночно-токарное, катушечное, ремизо-бердочное, а также крахмально-паточное и нек-рые химические производства. Кроме того значительное развитие получили в пределах области стекольное производство, обработка цветных металлов, оформившаяся в дальнейшем в крупный медеобрабатывающий Кольчугинский завод, судостроение (Ярославль, Рыбинск, Гороховец), деревообрабатывающая пром-сть, производство строительных материалов и др.

География текстильной пром-сти, работавшей на дальнепривозном сырье и топливе и базировавшейся на дешевом труде избыточного сельского населения, складывалась как в зависимости от транспортных условий, так и в зависимости от степени плотности и классовой дифференциации сельского населения: фабриканты обычно основывали свои фабрики в местностях, выделявшихся обилием дешевых рабочих рук. Текстильная пром-сть и обслуживающие ее производства сосредоточились в междуречьи Волги и Оки. В северной же заволжской лесистой части области, менее заселенной и не располагавшей удобными путями сообщения, крупная пром-сть не получила распространения; здесь внеземледельческая деятельность населения продолжала сохранять первоначальные формы ремесленно-кустарного производства, базировавшегося по преимуществу на использовании лесных богатств района.

Рост крупной пром-сти оказал огромное влияние на направление сел. хозяйства в области. Это влияние выразилось как в требованиях на сырье (лен) и вспомогательные материалы (картофельный крахмал) для пром-сти и на продукты продовольствия для фабрично-заводского населения, так и в форме организации труда и бюджета сельского населения. С. х-во на территории области еще до революции начало приобретать характер специализированного товарного производства—льняного, картофельного, молочно-огородного.

Тесно связанной с крупной пром-стью продолжает оставаться и кустарная пром-сть, занявшая по отношению к ней б. ч. обслуживающее и восполняющее положение—ткачество на фабричной пряже, производство мелких деталей оборудования, производство нек-рых химич. продуктов, строительных материалов и т. д. Кустарная пром-сть способствует также и развитию крупной пром-сти, гл. образ. текстильной, путем подготовки квалифицированной рабочей силы.—Тесные взаимоотношения сложились также между крупной обрабатывающей пром-стью области и ее лесным хозяйством. На первой стадии развития крупной пром-сти лесное хозяйство являлось ее основной энергетической базой; оно же служит источником сырья для простейших видов деревообрабатывающей промышленности.—Транспорт был и продолжает оставаться основным фактором экономич. развития области, т. к. крупная обрабатывающая пром-сть в значит. степени еще и теперь базируется на дальнепривозном сырье и топливе.

Население. По густоте населения (37,4 чел. на 1 км² на 1/I 1932) ИПО занимает 4-е место в РСФСР и 5-е в СССР (см. картограмму плотности населения). По % городского населения (29,1) ИПО уступает только Крыму, Ленинградской и Московской областям. Всего в ИПО имеется 93 городских поселения, в т. ч. 41 город и 25 рабочих поселков. К городам со свыше 25 тыс. жит. (1932) относятся: Иваново (180,1), Ярославль (164,5), Кострома (92), Рыбинск (77,9), Кинешма (с Заволжской частью—60,7), Шуя (47,1), Владимир (44,1), Ковров (44,9), Вичуга (34,6), Середа (26,9) и Гусь-Хрустальный (26,9). Как по плотности населения, так и по проценту городского населения резко отличаются между собою промышленные и непромышленные районы.

Табл. 4.—Распределение населения по группам районов.

Показатели	Пром. р-ны	Непром. р-ны	Вся область
Число районов	24	38	62
Территория (тыс. км²)	40,8	79,8	120,6
Население на 1/I 1932 (тыс. чел.)	2.432,2	2.080,8	4.513,0
В т. ч. городское	1.118,9	193,3	1.312,2
Плотность	59,5	26,1	37,4
% городского населения:			
а) ко всему населению в группе районов	48,9	9,3	29,1
б) к итогу в области	85,3	14,7	100

Общий рост населения ИПО с 1/I 1927 по 1/I 1932 выражается в 3,9%, причем городское население увеличилось на 36%, сельское же население уменьшилось на 5,4%. Население городов в промышленных районах (49,9%) растет быстрее, чем в непромышленных (13%). Наряду с растущими промышленными городами ряд городских поселений непромышленных или не растут (Мстера, Суздаль и др.) или дают даже сокращение населения (Углич, Макарьев, Чухлома, Солигалич, Судогда и др.).

Как рождаемость, так и особенно смертность за последние годы понижаются при сохране-

ИВАНОВСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ОБЛАСТЬ.

экономическая карта



Э. М. Давыдов и А. А. Ульянов

1-я Картографическая фабрика ВКТ ГГУ НКТП—СССР.
Ленинград, Пряжка, 5.

нии естественного прироста на повышенном по сравнению с 1913 уровне. Особенностью последних лет является большое снижение смертности в промышленных районах области: 18,5 чел. на тысячу в 1930 (в прочих районах 21,4 чел.). До революции более высокой смертностью отличались промышленные районы области—99,2% населения составляют русские. Особенностью области является значительное преобладание в ней женск. населения: по переписи 1926 насчитывалось 1.212 женщин на 1.000 мужчин (в среднем по Союзу—1.070) в сельских населениях, в городских 1.152. Это объясняется главным образом развитием отхода мужского населения в соседние области и значительным участием женщин в местной текстильной промышленности и в кустарных промыслах. По грамотности населения ИПО занимает одно из первых мест в СССР: по переписи 1926 насчитывалось 57,1% грамотных среди всего населения области, в т.ч. среди мужского—67,1% и среди женского—48,9%. В городах грамотность выше (68,0%, 74,9% и 61,9%), чем в сельских местностях (54,0%, 64,8% и 45,2%). Мероприятия последних лет по ликвидации неграмотности и введению всеобщего обязательного обучения ликвидировали полностью неграмотность грамотно-способного населения и в настоящее время область закрепляет свои успехи в этом направлении (подробно см. ниже Народное образование).

Количество населения в рабочем возрасте составляет на 1/I 1932 2.456 т. чел., или 54,4% ко всему населению. Рост трудовых ресурсов в последние 5 лет происходит быстрее (5,4%) общей численности населения, точно так же быстрее в городах, чем в сельских местностях. 33% трудоспособного населения — рабочие и служащие (814 т. чел.), из них фабрично-заводских рабочих—380 т. чел. (46,6%).

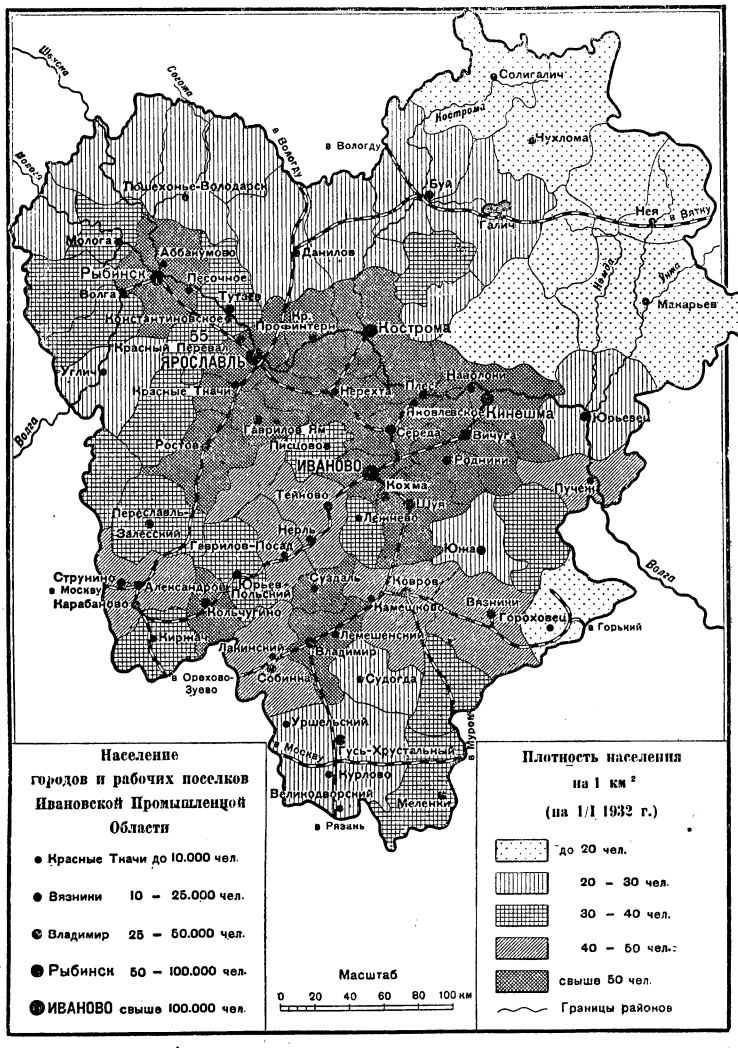
До 60% рабочих и служащих числится в составе городского населения. Состав этой группы наемного труда по отраслям характеризуется таблицей 5 на ст. 363.

Энергетика. Собственные энергетические ресурсы ИПО состоят из мощных торфяных залежей, древесины и водной энергии. Однако использование этих ресурсов, за исключением древесины, не получило еще достаточного развития, и свой топливный баланс область сводит в значительной части за счет привозного топлива.

В течение трех лет первого пятилетия ИПО добилась относительного сокращения в топливном балансе дальнепривозного топлива с 36% до 31%. Форсирование добычи торфа и использование гидроэнергии являются решающими. Усиление добычи торфа (1928—760 тыс. *т*, 1929—785, 1930—1.083, 1931—1.322, 1932—2.013 тыс. *т*) в последние годы уже дает свои результаты.

Необходимость более рационального использования топлива и построения более гибкой системы энергоснабжения настойчиво побуждает область к форсированию строительства районных электростанций на торфу и на воде, объединяемых сетью передач высокого напряжения. В наст. время (1933) уже работает Ярославская ГРЭС (пуск в 1927, работает на полную мощность в 36 т. kW) и Ивановская (пуск в 1930, проектная мощность 123 тыс. kW, действующая—75 т. kW). С 1930 начата постройка Южской ГРЭС (проектная мощность 200 т. kW), а с 1931 начаты изыскания по постройке на Волге Ярославской гидростанции (110 т. kW). Кроме того в сеть высоковольтных линий передач работает ряд фабрично-заводских электростанций. Общая мощность станций, работающих в высоковольтной сети, к концу 1932 составляла 127.500 kW. Общая мощность всех электростанций в 1932 составляла 267 тыс. kW (в 1927/28—103 тыс.). Одновременно область является потребителем электроэнергии районных станций других областей: Шатурской ГРЭС и Горьковской.

Промышленность. По валовой продукции промышленности ИПО уступает лишь Москов-



ской и Ленинградской областям и УССР. Промышленность ИПО отличается весьма высокой степенью концентрации: в среднем на одно промышленное заведение приходилось в 1931—673 занятых лиц, по всему Союзу—468 чел.

Табл. 5.

Показатели	Перепись 1926		Учет населения в 1931		% 1931 к 1926	
	всего	в т. ч. рабочих	всего	в т. ч. рабочих	всего	в т. ч. рабочих
Всего лиц наемного труда (в тыс.)	355,6	230,3	505,8	328,4	142,2	142,5
% к насел. в рабочем возрасте	59,2	38,2	66,1	42,8	—	—
В т. ч. занятых в сельском х-ве (в тыс.)	2,6	1,3	14,1	9,1	542,0	699,0
В ценз. пром-сти в тыс.	222,1	194,3	286,1	249,1	128,8	128,5
» мелкой » » »	6,4	5,3	9,4	5,6	146,7	105,6
» строительстве » »	3,5	2,5	24,8	20,0	708,0	800,0
» транспорте » »	24,7	17,9	30,8	24,2	124,7	135,1
» торговле » »	20,5	2,0	36,3	7,3	177,0	365,0
» учреждениях » »	52,8	2,5	81,4	8,3	154,1	332,0
» проч. » »	23,0	4,5	22,9	4,2	99,5	93,3

Табл. 6.—Группировка пром. заведений по числу занятых лиц (1932).

Показатели	Всего	В том числе			Свыше 3.000 ч.
		до 200 ч.	201—1.000 ч.	1.001—3.000 ч.	
Предприятий	466	200	157	69	40
Рабочих и учеников в тыс.	355,5	13,1	59,1	101,1	182,2
% к итогу	100,0	3,7	16,6	28,5	51,2

На 40 крупнейших предприятиях (8,6%) работает свыше 51% рабочих области. В это число входят Кольчугинский медеобрабатывающий завод (8.810 раб.с учениками); хлопчатобумажные фабрики: Меланжевый комбинат (10.384) Родниковская (9.590), Красный Перекоп (8.730), имени Ногина (7.262), Красный Профинтерн — Вичуга (7.080), Середская Нижняя (6.800), Южская (5.777), Комавангард (5.436), Третий Интернационал (5.038) и льняная имени Ленина (6.887 рабочих).

Состав рабочих фабрично-заводской промышленности ИПО отличается резко повышенным процентом женщин (52,6% против 30,7% в СССР на 1/I 1932), особенно в текстильной пром-сти (66,0%). Крупная государственная пром-сть охватывает 92% рабочих, 95% продукции и 97% основного капитала. Пром-сть ИПО базируется в значительной степени на привозном сырье, на к-ром работают хлопчатобумажная и металлическая пром-сть; льняная промышленность на 60% своей потребности получает сырье также из-за пределов области. На местном сырье работает вся пром-сть стройматериалов (деревообрабатывающая, кирпичная, известково-алебастровая и др.), стекольная, торфяная, значительная часть пищевкусовой (кроме мукомольной)и в нек-рой части химическая. С момента своего образования одной из своих задач область поставила форсированное развитие отраслей, работающих на местном сырье. Уже в 1930 роль промышленности (по валовой продукции), работающей на местном сырье, по сравнению с исходным годом пятилетки (1927—1928), увеличилась с 9,4% до 22,2%.

В борьбе за выполнение генеральной линии партии в деле индустриализации страны, в борьбе за выполнение пятилетнего плана пром-сть области достигла значительных успехов, особенно в отношении развития новых отраслей. В связи с пуском новых пром. заведений в течение последних лет первого пятилетия роль тяжелой промышленности в системе областной пром-сти заметно возросла. По пром-сти четырех наркоматов итоги первого пятилетия выражаются в след. показателях (на 1932, по предварительным данным) (см. табл. 7).

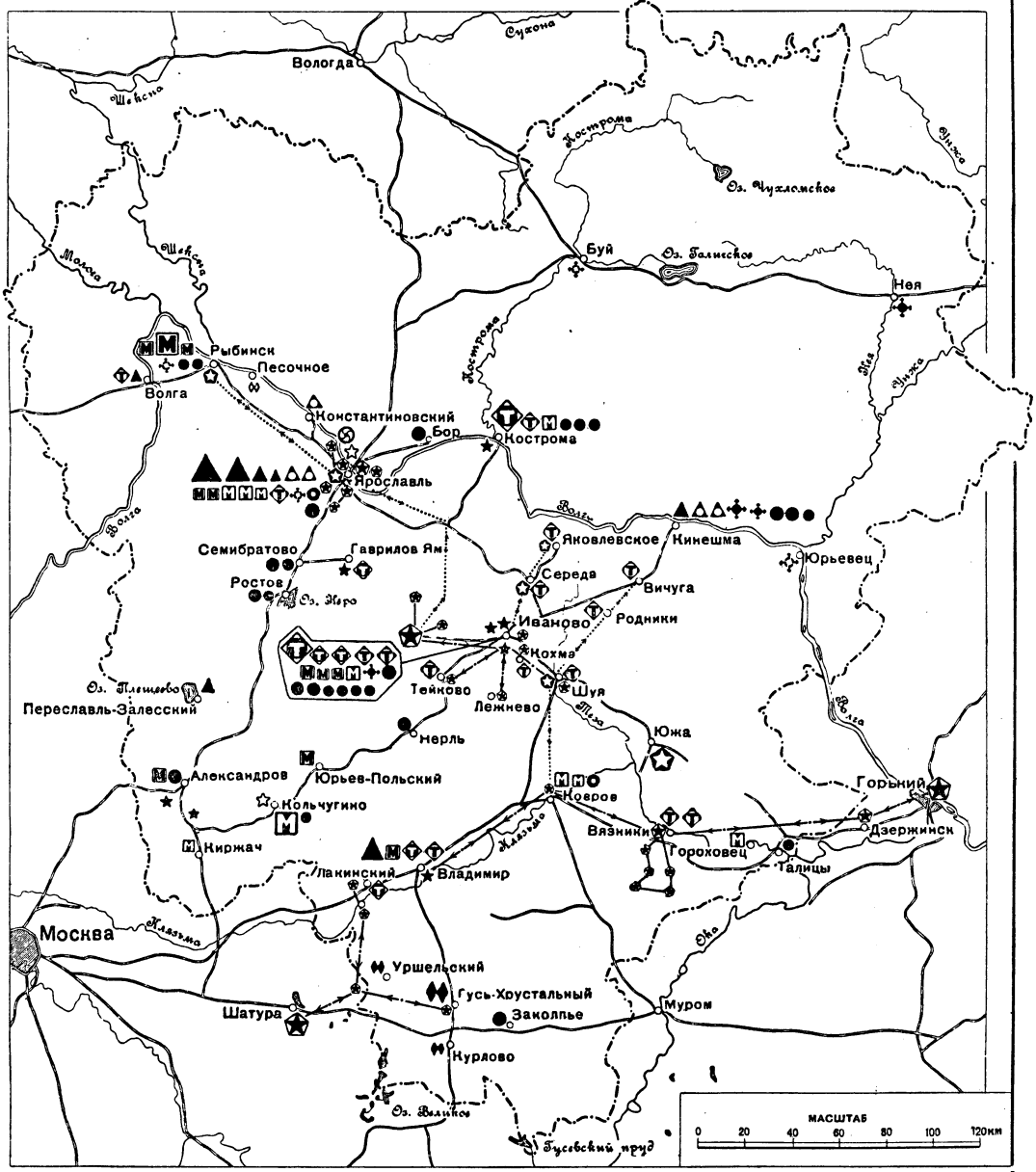
Тяжелая пром-сть к началу второго пятилетия в основных фондах пром-сти занимает уже 30,2% против 12,6% на 1/X 1928, а в валовой продукции последнего года первой пятилетки 23,2% против 12,2% в 1927/28.

На путь нового строительства область стала еще до начала первой пятилетки. В 1932 находятся в действии следующие вновь построенные заводы и фабрики: хлопкопрядильные— им. Лакина (пуск в 1926—100 тыс. веретен), им. Дзержинского (1927—127 т. веретен), «Красная Талка» (1929—120 т. веретен), Меланжевый комбинат (первая очередь в 1930—117.200 веретен, 2.160 ткацких станков, выпускной аппарат на 2.150 кусков в день), Ярославская судоверфь (1920), завод электромоторов (1925), трансмиссионный завод (1931), Гусевский механизированный завод оконного стекла им. Дзержинского (1929), Курловский механизированный завод оконного стекла (1931), два завода стандартных домов (1927 и 1931), фабрика кожевенного картона (1931), комбинат искусственной подошвы (1931), фибровая фабрика (1929), Рыбинская верфь железобетонного судостроения (1925), заводы катеростроения (1931), торфяных машин (1932), автоприборов (1932), химпластмасс (1932), Уршельский механизирован-

Табл. 7.— Основные показатели промышленности ИПО.

Отрасли промышленности	Число рабоч. в тыс.			Вал. прод. в неизмен. цен. в млн. руб.			Основные фонды на конец года в млн. руб.		
	1927/28	1932	% роста	1927/28	1932	% роста	1927/28	1932	% роста
Группа А	33,2	65,4	194,0	159,6	398,0	249,4	98,1	347,5	355,2
в т. ч. машиностр. и электротехнич.	12,6	20,3	161,1	68,2	182,6	268,0	43,3	101,0	233,0
химическая	2,6	4,9	188,5	26,9	44,1	164,0	14,2	84,5	595,1
Группа Б	279,6	225,3	80,4	1.150,8	1.256,7	109,2	682,4	802,5	117,6
в т. ч. хлопчатобумажная	199,8	148,6	74,3	900,8	885,0	98,2	502,2	571,9	113,9
в т. ч. льняная	59,9	48,1	81,1	137,6	155,8	113,1	131,2	153,0	116,6
Всего	312,8	290,7	92,9	1.310,4	1.654,7	126,3	780,5	1.150,0	147,3

ИВАНОВСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ОБЛАСТЬ



Промышленное строительство ИПО

Фабрики и заводы

(Во вновь построенные включены промпредприятия, строительство которых оканчивается в 1933).

	Металлообрабат.		Химические		Деревообрабат.		Текстильные		Стекольн. и фарф.		Прочие	
	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.
С. влож. до 1 млн. р.	■	■	▲	△	✣	✣	Т	Т	⋔	⋔	●	○
„ от 1.1—10.0	■	■	▲	△	✣	✣	Т	Т	⋔	⋔	●	○
„ от 10.1—50.0	■	■	▲	△			Т	Т	⋔	⋔	●	○
св. 50.0 ▲												

	Электростанции	Подстанции	Подстанции	Теплоэлектро-централи	Гидростанции	Линии Электро-передачи
	мощн. св. 50 квт	мощ. в 110 т. в.	мощ. в 38 т. в.			
Построенные и реконструированные	★	❀	❀	★		
Строящиеся	☆	✿	✿	☆	⊗	

Примеч.: п. в. — построенные вновь, рек. — реконструированные

ный завод бутылочного стекла (1931), ряд заводов лесопильных, картофельно-терочных и др. Со второй половины 1931 вступил в пусковой период резино-асбестовый комбинат в гор. Ярославле, проектная стоимость к-рого определяется в 273 млн. руб., а выпуск продукции в 890 млн. руб.; уже пущены в ход механический завод, кордный (на 20% своей мощности), регенераторный, подошвенный, шинный и асбестовый. Наряду с новым строительством проделана большая работа по реконструкции и расширению существующих промышл. заведений.

Мелкая—кустарная—пром-сть получила также значительное развитие в пределах области. Перепись 1929 установила число занятых лиц в кустарной пром-сти в 179,6 т. чел. и размеры продукции в сумме 169,4 млн. руб. До 30% кустарей занято в швейно-трикотажно-галантерейной промышленности, свыше 15%—в текстильной, свыше 13%—в деревообделочной. Номенклатура изделий кустарной промышленности отличается большим разнообразием: изделия из дерева, хлопчатобумажные и льняные ткани, шелковые изделия, ювелирные, художественные и др.

В течение первого пятилетия в области кустарной пром-сти происходил интенсивный процесс кооперирования кустарей. По производственным отраслям кустарной промышленности насчитывается 80 тыс. кооперированных кустарей (1932); продукция артелей составляла в 1931 105 млн. руб. против 49 млн. руб. в 1928. Значительное распространение получили в области и отхожие промыслы. Основные пункты отхода: Москва, Ленинград и города внутри области. Большое распространение имеет также отход на фабрично-заводские заработки во вновь строящиеся города (47,1 тыс. человек—1931) и на заготовку и сплав леса.

Большая часть фабрично-заводского отхода оседает в фабричных центрах области. Еще больше оседает внутри области по отходу на заготовку леса, остальная часть отхода направляется на работы в соседние районы (Московская область, Горьковский край).

Сельское хозяйство. В системе с. х-ва СССР Ивановская Промышленная область выделяется как район, специализирующийся на технических культурах (лен, картофель и др.), огородничестве и продуктивном животноводстве молочного направления. В советский период произошли значительные сдвиги в сторону возрастания значения этих отраслей в связи с общим подъемом производительных сил в с. х-ве на базе развития социалистических форм производства (совхозы и колхозы). Представление о структуре валовой продукции сельского хозяйства Ивановской Промышленной области дает таблица 8.

Последние два года пятилетки, показывающие общий рост сел. х-ва, являются в то же время и годами построения фундамента социалистической экономики, годами решительного сдвига в сторону коллективизации с. х-ва. К моменту образования области коллективизацией было охвачено 1,7% от всего числа бедняцко-середняцких хозяйств, дальше процесс коллективизации шел так: в мае 1930—6%, 20/V 1931—32,8%, в мае 1932—43,9%. Основной организационной формой колхозного строительства области является артель (98,6% всего числа колхозов). Средний размер колхозов определяется в 28 х-в.

Табл. 8.—Валовая продукция сел. х-ва (в ценах 1926/27).

Отрасли сел. х-ва	В млн. руб.		В % к итогу	
	1928	1931	1928	1931
Полеводство	260,0	306,0	45,5	59,8
Луговодство	85,0	62,7	14,9	9,7
Животноводство	226,0	214,4	39,6	30,5
Итого	571,0	583,1	100,0	100,0
В том числе совхозы	1,6	40,5	0,3	6,9
» » » колхозы	1,4	270,0	0,2	46,3
Весь обобществленный сектор	3,0	310,5	0,5	53,2

Общая площадь с.-х. угодий (весна 1932) определяется в 5.311,3 т. *га*, составляя 44,3% от всей территории области. Соотношение разных видов сельскохозяйственных угодий видно из следующей таблицы:

Табл. 9.

Виды угодий	Тыс. *га*	% к итогу
Усадьба (и сады)	318,4	6,0
Пашня	2.926,5	55,1
Луга	1.310,2	24,7
Выгон	756,2	14,2
Итого с.-х. угодий	5.311,3	100,0

Процент посева к пашне—72,8; около 3% пашни находится под перелогами.

Динамика посевной площади области показывает рост как по сравнению с довоенным ее уровнем, так и с исходным годом первого пятилетия. Одновременно меняется структура посевной площади в сторону общего повышения удельного веса незерновых культур, и резко возрастает в ней доля социалистического сектора.

Табл. 10.—Посевная площадь ИПО.

Культуры	1913		1928		1932	
	тыс. *га*	%	тыс. *га*	%	тыс. *га*	%
Зерновые и бобовые	1.492	81,3	1.258	68,4	1.281	60,4
Лен	135	7,4	96	5,2	211	9,9
Картофель	150	8,2	176	9,6	238	11,2
Овощи	10	0,6	13	0,7	35	1,7
Сеяные травы	40	2,2	290	15,8	292	13,8
Корм. корнеплоды	—	—	2	0,1	9	0,4
Прочие культуры	5	0,3	3	0,2	55	2,6
Итого	1.832	100,0	1.838	100,0	2.121	100,0
В том числе в совхозах	—	—	10	0,5	139	6,6
» » » в колхозах	—	—	6	0,3	1.163	54,9

При общем росте посевной площади особенно интенсивно растут лен, картофель, овощи и посевные травы. Следует отметить посевы цикория (6,6 тыс. *га*) и зеленого горошка (884 *га*), имеющих экспортное значение.

Как результат распространения многопольных севооборотов сокращается доля озимых культур (с 45,3% в 1913 до 27,1% в 1932), причем одновременно озимая рожь вытесняется озимой пшеницей, посевы к-рой с 1 тыс. *га* в 1913 увеличиваются в 1932 до 32,5 т. *га*. Наблюдается рост кормовых культур и бобовых (с 31 т. *га* в 1913 до 97 т. в 1932).

Рост технических культур, а также овощей обусловливается развитием специализированных социалистических форм с. х-ва.

Достаточно ясно определилась и районная специализация полеводства. Почти все льняные районы находятся на левой стороне Волги и занимают половину западной, северную и половину вост. частей области (см. карту). Картофельные районы образуют пятно в зап. половине центральной части области, имеющей своим центром Ростовский район; в последнем картофель (30,4%) сочетается с производством цикория и овощей (11,3%). Другая часть картофельных районов находится на Ю. области. Зерновое направление сохраняют районы, расположенные на т. н. «Владимирском опольи», в ю.-з. части области—Суздальский, Юрьев-Польский, Переславльский районы. Зерновой же тип х-ва, постепенно переходящий в льняной, имеет часть с.-в. лесных районов области. Своеобразные природные условия территории между Мологой и Шексной обусловили в Мологском районе и в прилегающих к нему частях Брейтовского и Ермаковского районов образование хозяйства по производству семян луго-пастбищных трав. Площадь таких семянников достигает уже 5,3 т. *га*.

Животноводство ИПО далеко еще не использовало имеющихся возможностей для своего развития.

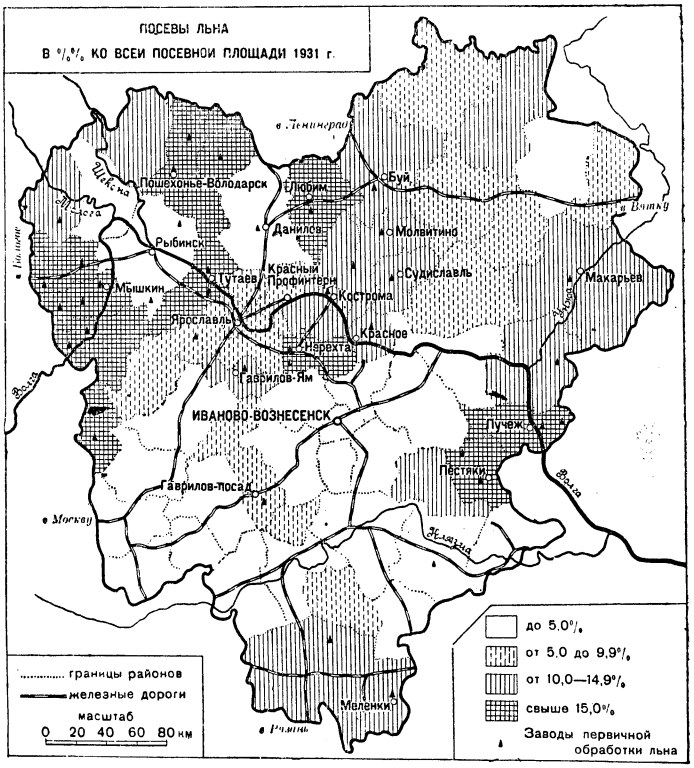
Табл. 11.—Поголовье стада (в тыс. голов).

Виды скота	1916	1928	1931
Рабочий скот	447,9	626,2	513,2
В т.ч. лошади рабоч.	416,3	529,0	461,1
Крупн. рог. скот	1.226,3	1.425,2	1.357,3
В т. ч. коровы	652,1	739,7	757,2
Овцы	1.061,9	1.981,2	1.296,8
Свиньи	51,1	52,3	76,2
Итого	2.790,2	4.087,9	3.243,5
То же в %	100,0	144,9	111,4

Хотя настоящий уровень животноводства и выше довоенного, но все же оно не могло удержаться на высоте, достигнутой к началу первого пятилетия. Здесь сказалось влияние кулацкой агитации в процессе обострения классовой борьбы в деревне.

Удельный вес социалистическ. сектора в животноводстве несколько меньше, чем в полеводстве. По рабочему скоту его уд. в. выражается в 38,7% (1931), по крупному рогатому скоту—11,9%, по овцам—2,9%, по свиньям—42,2%.—В колхозной системе организован ряд крупных товарных ферм: молочные (2.920 ферм), свиноводческие (580) и овцеводные племенные (125).

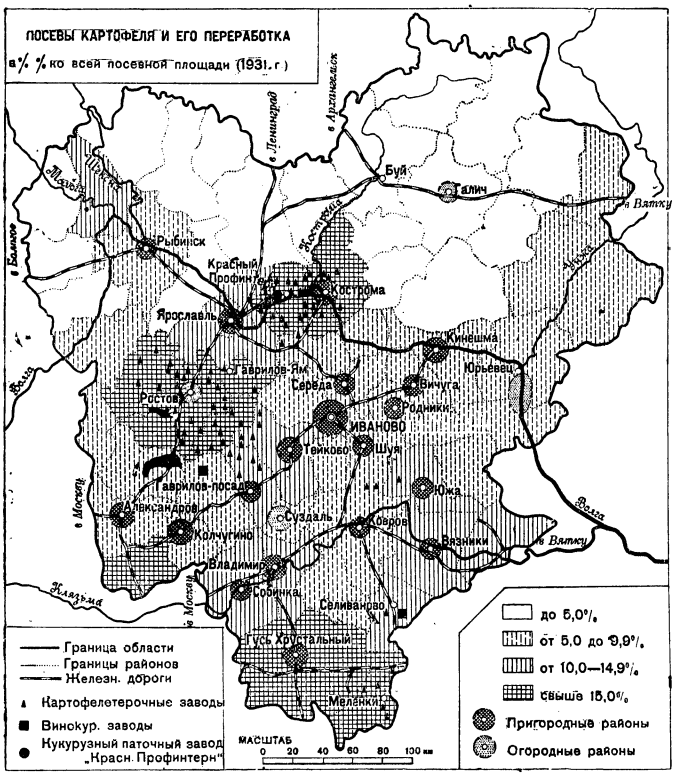
ИПО выделяется повышенным процентом крупного рогатого скота (57,5% всего стада против 51,1% в СССР), в частности молочного (50,8% и 36,1%), т. е. животноводство области имеет ясно выраженное молочное направление. Наличие в области местной улучшенной породы крупного рогатого скота в виде «ярославки» на С.-З. и «горбатовки» (красный приокский) на Ю.-В. способствовало и качественному подъему молочного х-ва, в результате чего средняя годовая продуктивность коровы в ИПО достигает 1.300—1.400 *кг* молока (средняя по Союзу — 1.000—1.100 *кг*). Благоприятные условия имеются и для развития мелкого продуктивного скотоводства: свиноводства—на базе картофельного х-ва и овцеводства—в виду наличия гнезд племенной (романовской) овцы.



За исключением отдельных случаев (спец. совхозы и колхозные фермы) животноводство не является ведущей отраслью и сочетается с тем или иным типом полевого х-ва: молочное животноводство обычно с льноводством, свиноводство—с картофелеводством и овцеводство с зерновым х-вом, чем и обусловливается географическое распределение тех или иных типов животноводства. Молочное хозяйство с переработкой молока является наиболее развитым в западной и центральной частях заволжской полосы и в районе Ополья; свиноводство относительное распространение получило на юге области и в центральных районах, отчасти в некоторых северо-восточных лесных районах.

Основной кормовой базой для животноводства ИПО являются естественные кормовые угодья—луга, выгоны; используются с этой целью также леса и кустарники. Луга и выгоны нуждаются в значительных улучшениях. Наиболее обеспечены лугами с.-з. и вост. части области, наименее—южная часть.

Условием, содействующим дальнейшим успехам коллективизации с. х-ва области и общему его росту, является наличие в 1933 34 машинно-тракторных станций общей мощностью тракторного парка в 8.840 л. с. Районами МТС в большинстве случаев являются льняные районы. Применение электроэнергии в с. х-ве в наст. время (1933) ограничивается пока по преимуществу переработкой сельскохозяйственных продуктов.



Сложным инвентарем сел. хозяйство области обеспечено еще недостаточно. В 1932 область имела 589 сложных молотилок и из прицепного инвентаря: 578 дисковых зерновых сеялок, 261 сенокосилку, 211 сноповязалок, 1.651 льнотеребилку («комсомолка»), 187 картофелекопателей и 10 дисковых льняных сеялок. Особенно ощутительным недостатком надо считать почти полное отсутствие машин по уборке льна и картофеля, являющихся существенным условием быстрого развития этих основных для области культур.

Капиталовложения в с. х-во области за три года первого пятилетия определяются в 100 млн. руб. и составляют 13,7% всей суммы капиталовложений по области за это время и 16,8% от суммы, вложенной в производственные отрасли. Капиталовложения преследовали цель укрепления социалистического сектора сельского хозяйства: в строительство совхозов за это время было вложено до 25 млн. руб., МТС и колхозов—до 40 млн. рублей.

Лесное хозяйство. Сырьевой фонд лесов ИПО, несмотря на перерубы последних лет, весьма еще значителен, достигая на конец 1931—269 млн. $м^3$ спелой и приспевающей древесины и 52,1 млн. $м^3$ средневозрастной древесины. Сырьевым фондом промышленности является 133,1 млн. $м^3$ деловой древесины и 118,9 млн. $м^3$ дровяной; остальное количество древесины составляет фонд местного населения. Размеры заготовок в 1931 определяются в 6.746 т. $м^3$ деловой древесины и 5.438 т. $м^3$ дровяной. Стоимость валовой продукции составляла 156,8 млн. руб.

В зависимости от географического размещения лесов области и транспортных условий ИПО делится на 6 лесоэкономических районов: 1) Унженско-Кинешемский—сплавной, расположенный в с.-х. части области, 2) Костромской — смешанный (водный и ж.-д. транспорт) занимающий среднюю часть северной заволжской половины области, 3) Верхне-Волжский, смешанный (водный и ж.-д. транспорт), занимающий с.-з. и почти целиком западную часть области, 4) Центральный смешанный (гужевой и ж.-дор. транспорт), занимающий центр и ю.-з. часть области, 5) Владимиро-Гусевский, смешанный (гужевой и ж.-д. транспорт), занимающий юж. часть области, и 6) Клязьмо-Тезинский, смешанный (водный и ж.-дор. транспорт), расположенный в средней части восточной половины области.

В Кинешемско-Унженском районе, составляющем немногим более $^1/_6$ территории ИПО (22%), сосредоточено почти $^1/_3$ лесной площади и более 50% запаса древесины. Здесь же и наиболее высокие показатели обеспеченности лесом, к-рый однако мало эксплоатировался до последнего времени. Костромской район также выделяется по сравнительной обеспеченности лесом, но степень эксплоатации последнего значительно выше. Все остальные лесоэкономические районы области, в особенности самый большой (по территории) из них — Верхне-Волжский—не только слабо обеспечены лесом, но и являлись районами усиленной лесоэксплоатации, приведшей к значительному сокращению в них фондов спелой древесины. Таким образом основной базой для лесной промышленности и лесоэкспорта Ивановской Промышленной области в настоящем и сравнительно надолго в будущем являются Унженско-Кинешемский и Костромской районы.

Пути сообщения и транспорт. Железнодорожная сеть имеет на территории Ивановской Промышленной обл. протяжение эксплоатационного пути в 1.988 *км*, что составляет 1,65 *км* на 100 $км^2$ территории и 4,4 *км* на 10 т. жителей. Область удобно связана с Москвой, Ленинградом (через Рыбинск—Бологое) и Северным краем (через Вологду); с Уралом и Сибирью область связана менее удобно (через Буй — Вятку — Свердловск—Омск); с югом Европ. части СССР ИПО связана через Московский ж.-д. узел. В наст. время в постройке находятся линии: Шуя—Южа—Ильино, обеспечивающая строительство ЮЖГРЭС, и Бельково—Лосиноостровская, сокращающая расстояние Москва—Иваново на 39 *км* и разгружающая участок Александров—Москва.

Рост грузооборота шел за эти годы гл. обр. за счет строительных материалов как минерального происхождения, так и в особенности лесных. Резкий рост вывоза лесных материалов обусловил и изменение всего сальдо грузооборота из отрицательного в положительный.

Табл. 12.—Размер ж.-д. грузооборота по ИПО (тыс. *т*).

Наименование грузов	1928		1931	
	отпр.	приб.	отпр.	приб.
Всего грузов	4.986,7	5.383,6	6.252,9	5.243,8
В том числе:				
Хлебные	462,9	972,6	338,7	801,1
Хлопок	9,5	160,7	10,3	137,0
Лен	13,8	46,0	29,5	69,1
Дрова	848,2	715,4	652,8	633,0
Лесн. стройматериалы	968,4	419,8	1.547,0	467,4
Твердое мин. топливо	29,1	568,9	30,1	627,6
Жидкое мин. топливо и смаз. материалы	493,4	238,3	897,1	191,1
Стройматериалы и мин. происх.	365,7	438,4	935,9	601,9
Металлы, мет. изделия и с.-х. машины	142,7	250,8	208,9	280,2
Мануфактура	253,6	115,6	162,5	76,8

Недостатком всех судоходных рек ИПО является их мелководье в летние месяцы. Судоходство по Волге обеспечивается во время всей навигации до гор. Мологи, а до спада воды до Калинина (бывшая Тверь); по Костроме—до г. Буя (157 *км*). Клязьма весной и осенью судоходна до Коврова, в остальное время навигации—до устья р. Тезы. Теза доступна для судоходства до г. Шуи и то лишь благодаря шлюзованию, но система ее шлюзов насчитывает уже столетнюю давность и совершенно устарела. Молога и Шексна судоходны во время всей навигации. Водными путями ИПО связана с Ю.-В. СССР и с Ленинградом (через Мариинскую систему).

Табл. 13.—Грузооборот водной системы ИПО.

Наименование грузов	1928		1931	
	отпр.	приб.	отпр.	приб.
Всего грузов	2.702,1	3.862,1	4.530,4	5.365,0
В том числе:				
Хлебные	59,1	183,9	94,4	208,9
Хлопок	4,2	8,8	5,0	5,6
Дрова	1.043,4	1.002,6	885,5	770,9
Лесн. стройматериалы	933,9	1.007,2	2.319,4	2.110,6
Нефть	269,3	1.096,9	275,8	1.090,0
Мин. стройматериалы	243,6	203,6	633,5	393,2

И по водному транспорту, как и по ж.-д., рост грузооборота происходит гл. обр. за счет лесоматериалов. Наибольший грузооборот дают пристани: Рыбинск (1.832 т. *т*), Ярославль (1.236 т. *т*) и Кострома (759,7 т. *т*).

Протяжение сухопутных безрельсовых дорог по ИПО составляет 4.209 *км*, в т. ч. покрытых каменной одеждой 2.199 *км*. Междугородное автобусное сообщение действует на 14 линиях с общим протяжением 436 *км*. Весь автотранспорт Ивановской Промышленной области, включая городской, насчитывает 705 машин всех видов и совершенно недостаточен для обслуживания первоочередных нужд.

Являясь областью промышленной, Ивановская Промышленная область вывозит большое количество промышленной продукции, идущей в самые отдаленные районы Союза, и одновременно притягивает к себе из других районов продовольствие, сырье и топливо, а также машины и стройматериалы. Наряду с этим область, лежащая в верховьях Волги, выполняет важные транзитно-перевалочные функции. В силу этого больше половины общего грузооборота ж.-д. и водных путей области приходится на межрайонный обмен. По размерам грузооборота наиболее тесные межрайонные связи установились у ИПО с Ленинградской и Московской областями—гл. обр. по отправлению—и с Горьковским и Нижне-Волжским краем—гл. обр. по прибытию.

Экономические районы. ИПО может быть грубо разделена на следующие четыре основных экономических района (см. цветную карту).

1) Промышленный район, расположенный в центр. и ю.-з. части области, занимая ок. $^1/_3$ ее территории, является наиболее густо заселенной ее частью. Здесь сосредоточено более половины населения области, здесь же расположены и ее основные индустриальные центры. Валовая продукция крупной пром-сти района составляет 85% промышленной продукции области. С. х-во обслуживает преимущественно продовольственные нужды городских центров района; преобладающий тип с. х-ва молочно-картофельно-огородный. В транспортном отношении район находится в наиболее благоприятных условиях, располагая густой сетью ж. д. и судоходным во всю навигацию участком Волги.

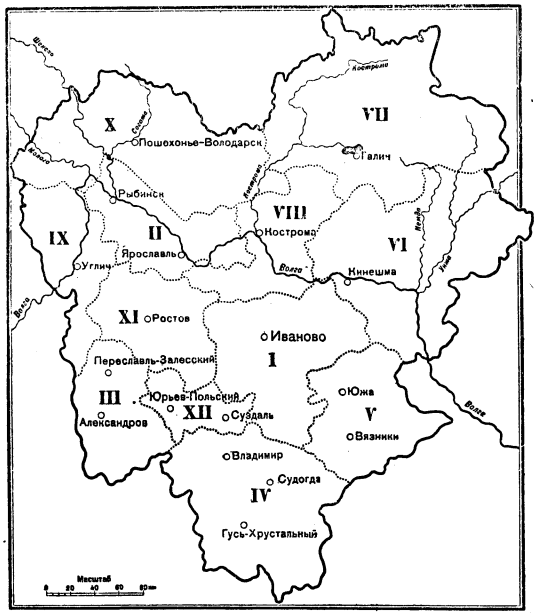
2) Промышленно-земледельческий район, расположенный в ю.-в. углу области, значительно уступает первому по степени развития крупной пром-сти. Основные отрасли пром-сти: текстильная и крахмало-паточная; число цензовых заведений—16; среднее число рабочих на одно заведение—518. С. х-во района имеет в общем картофельно-зерновое направление; отдельными гнездами имеется льноводство. В транспортном отношении район обеспечен слабо.

3) Сельскохозяйственный район, расположенный в с.-з. части области, занимая 29,7% территории области, располагает 35,5% ее посевной площади и 38,2% всего количества крупного рогатого скота. Производство гл. обр. технического сырья—льна в сев. половине и картофеля и цикория—в южной. В сев. части района значительное развитие получило также молочное животноводство. Цензовая пром-сть района представлена довольно значительным количеством предприятий—96, но сравнительно мелких (164 рабочих в среднем). Преобладающей по количеству предприятий является крахмало-паточная пром-сть, по числу рабочих—текстильная. Ж.-д. сообщениями район сколько-нибудь удовлетворительно обеспечен лишь в юж. своей части.

4) Лесной район, расположенный в с.-в. части области, составляя по территории 30,6% области, располагает 40,6% лесной ее площади. Район является наименее заселенной и хозяйственно освоенной частью области. Пашня занимает лишь 17% территории. С. х-во имеет экстенсивный зерновой характер. При значительном количественном развитии животноводства для района характерно его низкое качественное состояние. Недостаточно освоены и лесные богатства района. Пром-сть слабо развита; основные отрасли—текстильная и деревообрабатывающая. Главным препятствием к развитию является отсутствие удобных путей сообщения. Район располагает одной лишь ж.-д. линией Буй—Вятка; водными путями обслужена тоже только часть района. По уровню экономического развития район разделяется на две части: северную—более лесную и экономически менее развитую—и южную (Юрьевецкий, Пучежский, Пестяковский и Гороховецкий районы)—более развитую как в промышленном (текстильная пром-сть), так и в с.-х. отношении

(льноводство). Характерной особенностью для всего района является широкое развитие здесь различных кустарных и отхожих промыслов.

Более детальная схема экономического районирования, выработанная местными плановыми органами, изображена на следующей карте:



Экономические районы: I. Центральный—текстильно-машиностроительный; II. Ярославско-Рыбинский — химический, машино-судостроительный; III. Александровско-Переславльский — текстильный, медеобрабатывающий; IV. Владимирско-Гусевский — южно-промышленный; V. Вязниковско-Южский—льнопромышленный; VI. Кинешемско-Унженский—химический, деревообрабатывающий; VII. Северо-восточный—лесной; VIII. Костромской—льнопромышленный; IX. Западный — льняной; X. Северный — молочно-льняной; XI. Ростовский—картофеле-огородный; XII. Юрьевско-Суздальский—зерно-садовый.

Перспективы развития во втором пятилетии. Наличие в ИПО энергетических, сырьевых и трудовых ресурсов представляет значительные возможности для ее дальнейшего хозяйственного развития. Направление этого развития по линии пром-сти четко определено в постановлении ЦК ВКП(б) от 5/IV 1931 по докладу Ивановского обкома, указывающем на необходимость «развивать промышленность области в соответствии с обозначившимися новыми тенденциями в ее росте (машино-, судо-, авио-, автостроение, развитие резиновой и химической пром-сти), не ослабляя в то же время внимания к вопросам текстильной пром-сти». Эти же новые тенденции в направлении хозяйственного развития области нашли свое выражение в докладе В. В. Куйбышева на 17 конференции ВКП(б) (февраль 1932), указавшего, что «исторически сложившаяся исключительная специализация ИПО по линии хлопчатобумажной промышленности не может сохраниться целиком на второе пятилетие... Во втором пятилетии должны быть укреплены и созданы новые отрасли промышленности, развитие которых изменит характер ИПО. В ИПО имеются достаточные предпосылки для развития текстильного машиностроения, судостроения, автостроения и химии». В отношении же существующих хлопчатобумажных предприятий Куйбышев отмечает, что они «...должны во втором пятилетии подвергнуться решительной реконструкции с целью их специализации на высококачественных тканях личного потребления, экспортных тканях и технических в особенности». Большие сдвиги намечаются в области энергетики: «...отсталая энергетическая база области значительно укрепится в результате ввода в эксплоатацию Ярославской гидроцентрали и постройкой ряда тепловых станций».

Перспективы развития энергетического х-ва области, выгодное транспортное положение в отношении районов металлосырья, возможность создания собственной металлургической базы и наличие индустриальных фондов, а также квалифицированной рабочей силы открывают широкие возможности развития металлообрабатывающей пром-сти по линии среднего и мелкого машиностроения. Сюда относится: обслуживание существующих в области отраслей пром-сти и речного транспорта; дальнейшее развитие автопромышленности, организация трудоемких производств по точному машиностроению, станкостроению, инструментальному делу и электротехнической промышленности; строительство комбината льнопрядильного и ткацкого оборудования, а также машин для уборки и первичной обработки льна.

Коренная реконструкция водных путей (шлюзование Волги, реконструкция Мариинской системы и организация Окско-Клязьминского водного пути) выдвигает перед областью, находящейся в центре водных путей центрального района, задачу реконструкции и максимального расширения существующих судостроительных заводов (Ярославль, Гороховец, Рыбинск) и постройки новых.—Большое значение для области имеет развитие трудоемких производств по линии мелкого и точного машиностроения, в частности производство авио-, авто- и велоприборов. Крупнейший в области металлообрабатывающий Кольчугинский завод специализируется на выпуске кабелей и изделий из кольчуг-алюминия и биметалла. Ярославский автозавод значительно увеличит свою продукцию тяжелых грузовиков в год.

Развитие металлообрабатывающей пром-сти области ставит вопрос о создании собственной металлургической базы. Месторождения железных руд в области по ориентировочным подсчетам могут дать до 2 млн. *т* сырья. Проблема промышленного использования этих залежей находится на пути к своему разрешению: с 1931 начаты детальные геологические разведки. Вторым источником сырья для местной металлургии являются отбросы основной химической пром-сти в виде колчеданных огарков. Постройка опытного металлургическ. завода на базе пиритных огарков начата в 1932.—Большие возможности развития по линии кооперирования с металлопромышленностью имеет электротехническая пром-сть. Пром-сть цветных металлов может обеспечить ее необходимыми цветными металлами (медь, алюминий, латунь), лакокрасочная, резиновая и пром-сть химических пластичных масс в свою очередь обеспечат ее изоляционными тканями и составами и дадут необходимые детали для электротехнических изделий.

Большие возможности открываются перед химической пром-стью. Производственное объединение и кооперирование резиновой, лакокрасочной, винокуренной промышленности развертывается в химический комбинат, включающий ряд производств, работающих на отходах этих основных отраслей пром-сти. Мощные

залежи фосфоритов в Заволжской части области позволяют проектировать в широких размерах организацию фосфатотуковой промышленности. Наличие торфяных и водных ресурсов позволяет проектировать постройку завода по торфохимии.—Освоение лесных массивов области настоятельно выдвигает проблему организации в крупных размерах лесохимической промышленности—производства древесного порошка, скипидара, соснового масла. В области деревообрабатывающей пром-сти, помимо развития лесопильного производства, возможно расширение существующих и организация новых предприятий по производству стандартных домов и строительных деталей.—Богатейшие залежи различных глин, извести, трепела, гравия и т. п. позволяют развить промышленность строительных материалов (кирпича, цемента и др.) в размерах, соответствующих растущей строительной программе.

Вопрос о перспективах развития хлопчатобумажной пром-сти решается для области в направлении последовательно проводимой специализации фабрик, стандартизации изделий и комбинирования текстильного производства, в частности меланжевого со швейным. Интенсивное развитие должна получить льняная пром-сть, для к-рой в пределах области имеются вполне достаточные основания.

План электрификации области на второе пятилетие предусматривает достройку двух районных электростанций (ИВГРЭС, ЮЖГРЭС), начатых в первом пятилетии, постройку целого ряда тепло-электростанций на торфяном топливе, объединяемых единой высоковольтной линией передач. Это электростроительство связано с коренной реконструкцией ее торфяного х-ва и с максимальным ускорением темпов торфодобычи. Наряду с этим во втором пятилетии осуществляется более широкое использование гидроресурсов области путем постройки 1-й Волжской (Ярославской) гидростанции.

Индустриальный характер области определяет пути развития ее с. х-ва, к-рое должно разрешить задачу создания достаточной сырьевой базы для местной пром-сти—льняной, винокуренной, кожевенной и пищевкусовой, и обслуживания потребительских нужд неземледельческого населения области.

В том же постановлении ЦК от апр. 1931 подчеркнуты основные узловые проблемы реконструкции сел. хозяйства. Наркомзему дается директива «оказать всемерное содействие в деле развития льноводных совхозов...уделить больше внимания делу организации животноводческих молочных и огородных совхозов (особенно развитию Ростовского огороднического и Мологского семеноводческого районов), организации мелиоративных работ, расширению кормовой базы».

Таким образом задача превращения области из потребляющей в производящую разрешается путем развития технических и огородных культур и высокопродуктивного молочного животноводства и свиноводства на основе социалистических методов ведения х-ва и подъема его на более высокий технический уровень.

В отношении транспортного х-ва перед областью стоит ряд крупнейших задач. Одной из первых задач является постройка железной дороги Вичуга—Шекшема (ст. Сев. ж. д. в 189 *км* к З. от Котельнича), соединяющей область более коротким путем с Уралом и с Сибирской магистралью, вовлекающей в хозяйственную эксплоатацию крупнейшие лесные районы области и разгружающей существующий путь Вятка—Ярославль.—Существенно необходимой для области является постройка и ряда других ж.-д. линий для выполнения задач как местного, так и транзитного характера. Скорейшее и наиболее рациональное разрешение задач по реконструкции ж.-д. транспорта области лежит в электрификации основных ж.-д. направлений.

Перспективы водного транспорта тесно связаны с разрешением проблемы Большой Волги. Шлюзование Волги в пределах области в двух точках (Ярославль, Мышкин) и коренная реконструкция Мариинской системы позволят производить бесперевалочную транспортировку грузов между Каспийским и Балтийским морями и увеличить пропускную способность не только самой Волги, но и ее притоков вследствие подъема воды в них. Шлюзование Унжи (приток Волги) даст возможность сильно увеличить ее пропускную способность и тем самым обеспечить более полное использование естественных богатств прилегающего к ней района. Большое значение для области имеет шлюзование Клязьмы, укорачивающее водный путь Москва—Волга и создающее весьма благоприятные условия для использования гидроэнергии, а в силу этого обеспечивающее более быстрое развитие ряда районов области.

Совокупность этих реконструктивных процессов—развитие новых промышленных отраслей по производству средств производства, подведение под хозяйство области мощной энергетической базы с использованием местных энергетических ресурсов, реконструкция текстильной пром-сти, коллективизация сел. х-ва и его техническая реконструкция—ликвидирует полученную в наследство от царской России односторонность хозяйственной специализации области, техническую отсталость как ее пром-сти, так и сел. х-ва, вводит в хозяйственный оборот неиспользованные до последнего времени сырьевые и энергетические ресурсы области и поднимает все хозяйство на неизмеримо более высокий уровень.

Статья составлена бригадой, выделенной Областной плановой комиссией, в составе: бригадира Н. Васильева, С. Чернобровцева и В. Дмитриевского.

III. Народное образование.

Народное образование в ИПО за время революции, наряду с ростом х-ва области, получило сильное развитие. Это относится ко всем разделам нар. образования, где мы имеем показатели, совершенно не сравнимые с дореволюционным временем. В 1931 в основном закончена ликвидация неграмотности среди взрослого населения (66% неграмотных до революции); с 1930 введено всеобщее обязательное 4-летнее обучение, а в городах и рабочих поселках области введено всеобщее обязательное обучение в объеме 7 лет, при дореволюционном охвате детей школой 3—4-леткой лишь в размере 50—58%; развито дошкольное воспитание, охватывающее 147.500 детей в 1932, что раньше почти совсем отсутствовало (до революции в дошкольных учреждениях находилось не более 340 детей); развито высшее, среднее и низшее профтехническое образование (школы ФЗУ и типа ФЗУ), где контингенты к концу 1932 последовательно выражаются: 7.920 чел., 25.189 чел., 40.595 чел.—против довоенных 665 чел., 960 чел. и 4.110 чел.; разного рода курсовыми

мероприятиями охватывается до 264 т. чел., построена заново сеть политико-просветительных учреждений по художественному обслуживанию масс.

На дело народного образования в 1931 тратилось 116 млн. руб., из к-рых по местному бюджету 46 млн. руб., или 39,6% общего бюджета. По отдельным разделам народное образование в ИПО представляется следующими данными:

Ликвидация неграмотности в 1931 в основном закончена, и в 1932/33 ликбезработа переключается на ликвидацию общей и технической малограмотности, которой предположено охватить до 300 тыс. человек через систему производственно-политехнических и агрополитехнических курсов при предприятиях, совхозах и колхозах.

Дошкольное воспитание. К середине 1931 по области числилось детей дошкольного возраста 3—7 лет 615.700 чел., из к-рых дошкольными учреждениями охвачено 147.600 чел., или 24%. Отдельно охват выражается по городу 64.300 чел., или 39%, по сельским местностям 83.300 чел.—18,5%. Дети рабочих в городах и рабочих поселках вовлечены в детсады на 84%, дети колхозников—на 52,4%. По второму пятилетнему плану с 1934 по 1936 дошкольное воспитание делается общедоступным для всех детей области 3—7 лет.

Всеобуч. В 1932 в школы 1-го концентра вовлечено 494.600, во второй концентр 130.800 учащихся. Семилетним обучением в сельских местностях охвачено 38%, в целом же по области семилетнее обучение введено в размере 58,6%. В 1933/34 всеобуч в объеме 7-летки в области будет введен на 100%.

Школьная сеть исчислялась на 1 мая 1932 в 5.084 единицы.

Высшее и среднее профтехническое образование через стационарную сеть в области на 1/I 1933 представлено 17 институтами и 97 техникумами с общим контингентом в 33.100 чел., в т. ч. женщин 10.941 чел. Институты: текстильный, энергетический, химико-технологический, строительный (вечерний), сельскохозяйственный, медицинский, ком. университет, реорганизованный в Высшую коммунистическую с.-хоз. школу, Промакадемия, Ин-т красной профессуры, педагогический в гор. Иванове, машиностроительный (вечерний), комвуз в Ярославле, Ин-т защиты растений во Владимире, металлообрабатывающий в Коврове, льно-текстильный в Костроме, авиационный в Рыбинске. Рабфаков дневных и вечерних в области 23.

Ближайшие годы дают новый рост высших и средних учебных заведений, идущий параллельно с развитием хозяйства и культуры области.

Политико-просветительные учреждения. Библиотечная сеть состоит из 395 единиц; число рабочих клубов и домов культуры 263, театров—8, киносеть стационарная—419 ед.; кинопередвижек сельских—360 ед., домов колхозника 37, в 1933 дома колхозника будут в каждом районе; изб-читален 1.120, музеев 23.

Стационарная постоянная сеть партпросвещения (включая вечерние совпартшколы) выражается 156 единицами с 12.090 человек учащихся.

Общее число преподавательского и воспитательского состава по всей школьной и внешкольной сети выражается в 21.494 чел.

Научно-исследовательских учреждений в области на 1 января 1932 насчитывается 81, из которых 6 институтов: филиал научно-исслед. текстильного института, научно-исслед. институт экономики и организации соц. земледелия, институт экономич. исследований, ин-т по охране труда, санитарно-бактериологический институт, межрайонный санит.-бактер. институт и 75 научных единиц в виде вузовских ин-тов-лабораторий, фабрично-заводских лабораторий, зональных станций и т. д. Общее количество работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях,—665 человек. В 1933, во второй пятилетке, научно-исследовательская работа получает большее развитие, чем это было до сих пор.

Печать. В области к 1933 имеется 396 печатных газет (вместе с многотиражными) с общим разовым тиражом в 580,0 т. экземпляров, из к-рых 7 газет областного значения с тиражом 105,5 т. экз., 60 газет районных с тиражом в 210,6 т. экз. (все районы обеспечены печатными газетами), 3 газеты городских с тиражом 54,0 т. экз., 293 фабричных и колхозных газет с тиражом в 185,4 т. экз. и 33 прочих газет с тиражом в 24,5 т. экз. Журналов в области издается 13.

Лит.: «Бюллетень Иваново-Вознесенского губ. статистич. бюро», вып. 20—Материалы по Ивановской Промышленной области, Иваново-Вознесенск, 1929; Ивановская Промышленная область (Материалы к областному районированию, вып. 1 и 2), Иваново-Вознесенск, 1929; Районы Ивановской Промышленной области (Краткий стат.-экономич. справочник), Иваново-Вознесенск, 1930; Статистика Ивановской Промышленной области (статьи и материалы), вып. 1, Иваново-Вознесенск, 1930; Контрольные цифры народного хозяйства и социально-культурного строительства Ивановской Промышленной области на 1931 год (материалы к докладу VII пленума Облисполкома ИПО), Иваново-Вознесенск, 1931; Отчет Облисполкома Ивановской Промышленной области [1929—1930] 2-му Областному Съезду Советов, Иваново-Вознесенск, 1931; Серия выпусков «Ивановская Промышленная область»: 1) Экземплярский П. М., Экономическое прошлое области, Москва—Иваново-Вознесенск, 1931; 2) Альбицкий Ф. А. и Пчелкин В. М., Растительность и животный мир области, Москва—Иваново-Вознесенск, 1931; 3) Гордеев Д. И. и Касаткин В. Г., Поверхность и почвы области, Москва—Иваново-Вознесенск, 1931; 4) Гордеев Д. И., Геологическая история и недра области, Москва—Иваново-Вознесенск, 1931; Основные лимиты хозяйственного и культурного строительства Ивановской Промышленной области на 1932 г. (по материалам доклада Облплана ИПО Госплану РСФСР от 25 мая 1931), Иваново-Вознесенск, 1931; журн. «Хозяйство Ивановской Промышленной области», издание Областной плановой комиссии, Иваново-Вознесенск, 1930 и 1931; Контрольные цифры народного хозяйства и социально-культурного строительства Ивановской Промышленной области на 1932, ч. 1 и 2, Иваново-Вознесенск, 1932; Народное хозяйство Ивановской Промышленной области (Статистико-экономический справочник), Иваново-Вознесенск, 1932; Указатель литературы об Ивановской Промышленной области, «Хозяйство Ивановской Промышленной области», Иваново-Вознесенск, 1929, № 2—3.

А. Дивногорцев.

ИВАНОВСКИЕ БЕЛКИ (Ивановский хребет), западн. ветвь хребта Холзун Алтайской горной системы в Восточно-Казахстанской обл. Казакской АССР; протягивается вдоль левого берега р. Ульбы, правого притока Иртыша; абсолютная высота до 2.815 *м*. См. карты при ст. *Алтай*.

ИВАНОВСКИЙ, Дмитрий Иосифович (1864—1920), ботаник, физиолог. С 1903 проф. ун-та в Варшаве, а затем в Ростове-на-Дону.

Исследования И. о влиянии кислорода воздуха на спиртовое брожение содействовали решению этого вопроса. В 1894 И. показал, что доступ воздуха, усиливая рост и размножение дрожжей, не влияет непосредственно на производимое ими брожение. При наличии легко сбраживаемого сахара дрожжи производят броже-

ние, почти не пользуясь окислением свободным кислородом. В ряде работ о хлорофилле в живых листьях (1909—1915) И. установил, что смещение абсорбционных полос хлорофилла, при наблюдении спектра в живых листьях, зависит от того, что хлорофилл в хлорофильных зернах находится в коллоидном состоянии. Ивановский написал курс физиологии растений (1917; 2 изд., под ред. Худякова, М., 1924), который по ясности и простоте изложения превосходит многие другие русские учебники физиологии растений.

ИВАНОВСКИЙ ПАР, см. *Пары.*

ИВАНОВСКИЙ РАЙОН, два одноименных района ДВК: 1) в Приморской обл., в бассейне р. Уссури, к Ю. от оз. Ханка; площ. 5.720 *км*²; 23.400 жителей (1931), в том числе украинцев 57%, русских 24%, корейцев 16%, китайцев 3%. Адм. ц.—с. Ивановка в 80 *км* к С.-В. от г. Никольска-Уссурийского; 2.060 жит. (1926). До 75% площади покрыто хвойным лесом, лишь в зап. части имеется земледелие (рисосеяние). В восточной части развито пчеловодство. Кустарные промыслы: бондарный, производство саней, кузнечный, пимокатный. Предприятия: 15 паровых мельниц, маслодельный завод. 2) В Амурской обл., в бассейне реки Зеи; площадь 4.350 *км*²; 47.100 жит. (1931), главным образом русские и украинцы. Адм. центр—с. Ивановка в 43 *км* к С.-В. от г. Благовещенска; 2.965 жит. (1926). Район земледельческий, направление х-ва зерновое. Зерносовхоз. На основе отходов зернового х-ва развивается птицеводство. В ближайших к Благовещенску селах—огородничество и бахчеводство.

ИВАНТЕЕВСКИЙ, рабочий поселок в Пушкинском районе Моск. обл., в 8 *км* к Ю.-В. от ст. Пушкино Северных ж. дор.; 4.113 жит. (1926; в 1931—10.486 жит.). Трикотажный комбинат, состоящий из 3-х фабрик (3.768 рабоч., 1931). По плану в 1932/33 должна быть пущена новая вязально-трикотажная фабрика на 3,5 т. рабочих и 40 млн. руб. продукции. Суконная фабрика (997 рабоч.), хлебозавод (79 рабочих в 1931).

ИВАНТЕЕВСКИЙ РАЙОН, Нижне-Волжского края, расположен в северо-восточной части края. Площадь 2.377 *км*², нас. 38.612 чел. (1931). Район зерновой с посевами подсолнуха (пшеница 63%, подсолнух 11,8% посевной площади в 1931). Сплошная коллективизация. Зерновой совхоз (ок. 100 т. *га*) с 128 тракторами. МТС с 28 тракторами. По перспективному плану, ведущей отраслью должно стать животноводство. Центр района—с. Ивантеевка в 40 *км* к С.-В. от ст. Пугачев Ряз.-Уральской ж. д., на тракте Самара—Пугачев; 2.850 жит. (1926). Через И. р. должна пройти намеченная ж.-д. линия Пугачев—Безенчук.

ИВАНЧИН-ПИСАРЕВ, Александр Иванович (1846—1916), народник и народоволец, общественный деятель и литератор; сын помещика. Будучи студентом Московского ун-та, И.-П. сближается с чайковцами. Имение его—Потапово, б. Ярославской губ.—делается в нач. 70-х гг. одним из центров революционной пропаганды (на Волге). В 1874 И.-П. переходит на нелегальное положение, сначала странствуя по России в самых разнообразных ролях: слесаря, кучера, ж.-д. агента, а потом (1875) эмигрируя за границу, где принимает участие в революционных изд. «*Вперед*», «*Работник*» (см.). В 1877, возвратившись в Россию, примкнул к *Земле и воле* (см.), жил нелегально в Самаре и Вольске, работал волостным писарем около 2 лет, ведя пропаганду среди крестьян. В 1879, переехав в СПБ, стал деятельным сотрудником Л. А. Тихомирова и Н. А. Морозова по «*Народной воле*» (см.). В 1880 он был приглашен в качестве одного из редакторов «Народной воли» («Листки Народной воли»). Роль И.-П. в этот период В. Н. Фигнер характеризует след. обр.: «Его положение по отношению к Исполнительному Комитету было далекое: он не знал ни состава его, ни имен, под к-рыми жили наши нелегальные, ни общих наших квартир; нечего и говорить, что он не бывал на наших совещаниях и общих собраниях, не был посвящен ни в какие конкретные замыслы и планы; не знал ничего о военной организации и провинциальных группах. Ему было известно только то, о чем можно было безопасно говорить среди „сочувствующих"...». 17/III 1881 И.-П. был арестован и административно выслан в Сибирь, где продолжал общественную и литературную деятельность. По возвращении из Сибири (1888) И.-П. совершенно отходит от революционной деятельности. С этого периода он принимает активное участие в рядах легального народничества. В начале 90-х гг. И.-П. становится ближайшим сотрудником Н. К. Михайловского по «*Русскому богатству*» (см.); 1912—1914—один из редакторов журн. «*Заветы*» (см.). Основной труд И.-П. «Хождение в народ».

Лит.: Деятели революционного движения в России (Био-библиографический словарь), том II, выпуск 2, Москва, 1930; Иванчин-Писарев А. И., Хождение в народ (Воспоминания), с предисл. В. Невского, М.—Л., 1929; Кузьмин Д., Народовольческая журналистика, [Москва, 1930].

ИВАНШИН (Иваньшин), Владимир Павлович (1869—1904), с.-д. Сначала был в партии *Народного права* (см.). В 1896 работал в Петербургском Союзе борьбы за освобождение рабочего класса. В конце 1896 был арестован; просидев больше года, освобожден до приговора. В 1898 бежал за границу, где стал одним из видных деятелей *экономизма* (см.), являясь одновременно соредактором «*Рабочего дела*» (см.). Имя И. как наиболее яркого выразителя «экономизма» часто упоминалось в партийной полемике начала 900-х гг. В начале 1903 И. порвал с «экономизмом», примкнул к «искровцам» и вступил в Заграничную лигу русской революционной с.-д-тии (см. *Заграничная лига*).

Лит.: «Искра», № 33 за 1903 (см. переиздание изд-ва «Прибой», Л., 1928) и № 60 за 1904, Женева.

ИВАНЬКОВСКИЙ РАЙОН, Московской обл., расположен на правом берегу Оки по ее притоку Беспуту. Площ. района 553 *км*², население 25.566 чел. (1931), район сельскохозяйственный молочно-животноводческого направления. Центр района—село Иваньково в 24 *км* к Ю.-З. от ст. Кашира Московско-Курской ж. д. на тракте Кашира—Алексин.

ИВАНЮКОВ, Иван Иванович (1844—1912), буржуазный рус. экономист и профессор. По своим научным воззрениям примыкал к школе «историко-реалистического» направления, признавая «относительность», историчность и эволюционность экономических явлений; в связи с этим И. «эволюционно» истолковывал и социализм, формально придерживаясь теории трудовой стоимости и историчности капитализма, считая, что разделяет теоретические положения научного социализма. Политически Иванюков примыкал к правому крылу кадетов так называемой партии «Демократических реформ». Из его работ наибольшим распространением в свое время пользовались: учебник «По-

литическая экономия, как учение о процессе развития экономических явлений» (3 изд., 1891), а также «Падение крепостного права в России» (2 изд., 1903).

ИВАСИ, японская сардинка, Sardinella melanostica, вид рыб из рода сардинок сем. сельдевых (см. *Сельдь*). Отличается небольшим ртом, наличием удлиненных чешуек у основания хвостового плавника, темных округлых пятен вдоль спины, исчерченностью покры-



Sardinella melanostica.

шечных костей. Местообитание—Японское море. В водах Приморья (залив Петра Великого) И. в промысловых количествах появилась относительно недавно. В настоящее время она все более распространяется в водах СССР и является объектом растущего промысла. Так, было выловлено в 1926 (начало развития промысла) 14 т. *ц*, в 1927—128 т. *ц*, в 1928—355 т. *ц* (370 млн. шт.), в 1929—527 тыс. *ц* (550 млн. шт.), в 1930—780 тыс. *ц* и в 1931—962 тыс. *ц*. Улов 1931 распределяется след. обр.: добыто Дальгосрыбтрестом 443 т. *ц*, акц. Сахалинским обществом 31 т. *ц*, Далькрайрыбакохотсоюзом 380 т. *ц* и пр. заготовителями 108 т. *ц*. По своим вкусовым качествам иваси стоит высоко: ее мясо нежно, жирно и вкусно. Часть И. идет в засол как сельдь, часть приготовляется как сардинки в масле в жестяных банках; последних в 1928 было приготовлено 14,5 тыс. ящиков (3,1 т. *ц*), в 1929—75,1 тыс. ящиков (12,7 т. *ц*). В виду нежности, непрочности тканей рыбы ок. $^1/_4$ улова превращается в бесформенную массу, т. н. «рвань», к-рая идет на выгонку жира и переработку в удобрительный тук. Лов прибрежный (не далее 5 миль), производится на парусных кунгасах (лодках) плавными мелкоячеистыми сетями. В 1928 в промысле участвовало 8 т. рыбаков на 1.600 кунгасах с 16 т. сеток; в 1931 из общего числа 1.682 единиц промыслового флота 1.464 принадлежали Дальгосрыбтресту и Далькрайрыбакохотсоюзу; моторных кунгасов в 1931 имелось 307. Главный лов—весной (май—начало июля) и осенью (август—октябрь).

Лит.: Солдатов В. К. и Линдберг Г. У., Обзор рыб Дальневосточных морей, «Известия Тихоокеанского научного ин-та рыб. хозяйства», т. V, Владивосток, 1930; Кагановский А., Иваси, Владивосток, 1931; см. также журн. «Рыбное хозяйство Дальнего Востока», Владивосток, 1930, № 5—6; «Бюллетени рыбного хозяйства», Москва, 1929, №№ 1, 7—8, и 1930, № 7—8; «За социалистич. рыбное х-во», М., 1932, № 2—3.

ИВАШЕВ, Василий Петрович (1794—1839), декабрист, адъютант главнокомандующего 2-й армии, из крупных помещиков. В 1820 вступил в Союз благоденствия и принял активное участие в острой борьбе внутри его южной управы, развернувшейся между либеральной дворянской и радикальной «якобинской» ее группировками, примкнув к последней, возглавленной Пестелем, с к-рым его связывала и личная дружба. И. принял деятельное участие в основании Южного об-ва декабристов (март 1821). В первые годы деятельности Южного об-ва И. принимал участие в работе Тульчинской управы, продолжая придерживаться радикальных политических взглядов, будучи сторонником республики и цареубийства. Около 1823 (год поражения испанской революции) И. отошел от дел общества, явно тяготясь своим пребыванием в нем, и втянулся постепенно в круг дворянской реакционной идеологии эпохи аграрного кризиса 20-х гг., хотя и не порвал с Южным обществом формально. Арестован 18 января 1826; Верховным уголовным судом приговорен к каторжным работам на 20 лет, по сокращении срока в 1835 направлен на поселение в г. Туринск, где и умер. Следственное дело И. еще не издано.

Лит.: Буланова О. К., Роман декабриста, М., 1925; Беляев М. Д., От ареста до ссылки (По данным семейного архива Ивашевых), в сб. «Памяти декабристов», т. II, изд. Акад. наук СССР, Л., 1926.

ИВАЯ, Садзанами (р. 1870), основоположник новой буржуазной японской литературы для детей. Начал писать в конце 80-х годов, в годы формирования художественной литературы националистически настроенной японской буржуазии, примыкая к группе Кэн-юся (см. *Японская литература*, V). Ивая обратился к национальному сказочному фольклору, давая его в новой, удовлетворяющей буржуазные вкусы интерпретации. Кроме «рассказов о старине» (мукаси-банаси), «колыбельных рассказов» (отоги-банаси) дал также ряд исторических сказаний в духе прославления национальной героики. Пересадил на японскую почву лучшие образцы мировой сказочной литературы.

Соч.: Садзанами Сандзин, Нихон Мукаси-Банаси (Сказания древней Японии), пер. с прим. В. Мендрина, СПБ, 1910.

ИВГРЭС, Ивановская государственная электростанция, расположена вблизи г. Иваново. Установленная мощность 75 тыс. kW. Имеет 3 турбогенератора по 24 тыс. kW и один в 3 тысячи kW. Котлы вертикальные водотрубные, установлено 5 котлов поверхностью нагрева по 1.500 *м*², производительностью 60 kW/час. каждый. Работает на торфе. Топливная база—торфяные болота: Марково, Сборное и Песцовское. См. *Электрификация*.

ИВДЕЛЬ, река в Уральской области, правый приток Лозьвы (система Оби). Берет начало на вост. склоне Урала. Имеет характер горной реки, протекая б. ч. в узком ущельи и образуя множество порогов. Длина ок. 150 *км*. По И. и ее притокам месторождения золота и платины.

ИВЕНС (Iwens), Иорис (род. 1898), голландский кинорежиссер. Автор больших фильм «Зюдерзее» (1929) и «Производство радиоламп» (звуковая, 1931), посвященных в основном воспроизведению технико-производственных процессов. Стиль этих работ—импрессионистский. С 1927 И.—один из основателей и технический директор голландской «Фильм-Лиги», объединяющей левонастроенных кинодеятелей. Посетил СССР в 1930, вторично в 1931, когда. по предложению Межрабпомфильма, поставил большой звуковой фильм «Песнь о героях» (1932) на тему о роли комсомола в строительстве пятилетки.

ИВИК, правильнее Ибик (Ibycos), древнегреч. лирический поэт 6 в. до хр. э., примыкавший по своему направлению отчасти к Стесихору—торжественная хоровая лирика, отчасти к *Сапфо* (см.)—изображение любовной страсти. Бо́льшую часть жизни провел при дворах различных тиранов в Сицилии, на острове Самосе, в Коринфе и других местах. Созданная им разновидность хвалебной оды—*энкомия* (см.), а также мотивы эротизма характеризуют нравы придворной среды его времени. Из семи книг его произведений сохрани-

лось несколько более сотни стихов из разных стихотворений. Поэтическое сказание о насильственной смерти И. дало материал для баллады Шиллера «Ивиковы журавли» (на рус. яз. в переводе Жуковского).

Нов. изд. отрывков: Anthologia lyrica graeca, ed. E. Diehl, t. II, Lpz., 1925.

ИВИСА (Ibiza), остров в Средиземном море, в группе Питиузских о-вов [часто рассматриваются как зап. часть *Балеарских островов* (см.)]. Площадь 572 *км*², население 27 т. жит. (1920). Поверхность холмиста, много леса. Культура юж. фруктов, производство оливкового масла, добыча соли, рыболовство. Главный город Ивиса, 6.700 жит. (1920), у бухты на ю.-в. побережьи. О-в принадлежит Испании, входит в провинцию Балеарские острова.

ИВИЧЕВИЧ, 1) Иван Николаевич (1859—79), террорист, участник кружка В. Осинского в Киеве. К революционному движению примкнул в Одессе в 1874. В 1877 работал в Ростове н/Д. слесарем и принимал участие в кружке ж.-д. рабочих. В 1878 участвовал в убийстве шпиона А. Никонова, после чего уехал в Киев; участвовал также в покушении на прокурора Котляревского. 11 февр. 1879 в Киеве при аресте совместно с другими оказал вооруженное сопротивление и был смертельно ранен. 2) Игнатий Николаевич (1857—79), брат предыдущего, участник кружка В. Осинского в Киеве. К революционному движению примкнул в Одессе в 1874. В 1876—1877 вступил в Киевскую террористическую организацию, был одним из организаторов убийства харьковского губернатора Кропоткина. 11 февраля 1879 в Киеве при аресте на квартире своего брата оказал вооруженное сопротивление и был смертельно ранен.

ИВИШЕНЬ, вишенник, подвишень, муссерон, Clitopilus prunulus, хороший съедобный гриб из семейства пластинниковых. Шляпка беловато-серая, плоская или вогнутая, с загнутым волнистым краем, в сырую погоду слегка липкая. Пластинки низбегающие по ножке, вначале белые, позднее розовые. Растет на полянах в лиственных лесах в Зап. Европе и Сев. Америке, в СССР преимущественно в южной части. Имеет вкус и запах свежей муки.

«ИВНИНГ НЬЮС» («Evening News»—Вечерние новости), англ. ежедневная вечерняя газета, выходящая в Лондоне, основанная в 1881; в 1895 была приобретена братьями Хармсворд, впоследствии лордами *Нортклифом* и *Ротермиром* (см.). Принадлежит и поныне синдикату «Associated Newspapers Ltd.», главой которого является Ротермир. Формально «независимого» направления «Ивнинг ньюс», подобно своему дневному прототипу «*Дейли мейл*» (см.), является крайне реакционной газетой, поддерживающей твердолобые и фашистские консервативные круги и ведущей систематическую травлю СССР. Имеет самый значительный тираж среди вечерних газет Лондона (до 800 тыс.); уделяет большое внимание вопросам спорта, скачек, бегов, быта, семьи, двора и высшего света, стремясь отвлечь внимание читателей от политической жизни.

«ИВНИНГ СТАНДАРД» («Evening Standard»—Вечернее знамя), англ. ежедневная вечерняя газета в Лондоне, основанная в качестве вечернего издания газеты «Стандард» в 1827. В наст. время принадлежит синдикату лорда Бивербрука и является по существу вечерним изданием основной газеты синдиката «*Дейли экспресс*» (см.). Имеет значительный тираж (до 600 тыс.) и несколько изданий, выходящих с 12 час. дня до 7 час. вечера. «И. с.» примыкает к «умеренным» консерваторам типа Болдуина, отстаивает идеи имперского таможенного союза, в согласии с направлением своего издателя, лорда Бивербрука. Газета уделяет значительное внимание вопросам литературы; в «Ивнинг стандард» сотрудничали Беннет, Уэльс, Киплинг и др. Отношение к СССР менее злобствующее, чем других газет этого типа, что особенно проявляется в рисунках ее карикатуриста Лоу, часто осмеивающего антисоветских агитаторов.

ИВНЯК, заросли различных кустарниковых *ив* (см.), встречающиеся в арктических странах, в горах и, преимущественно по берегам рек, в средних широтах.

ИВНЯНСКИЙ РАЙОН, ЦЧО, расположен в ю.-з. части области. Площ. 794 *км*²; население 49.519 чел. (1926; в 1932—56.085 чел.). Входит в группу районов с развитыми свекловичными посевами и сахарной пром-стью, на отходах к-рой развивается молочное х-во и свиноводство. 9 совхозов. МТС. По перспективному плану район включается в свекловично-соевую зону. Запроектировано строительство нового сах. завода. Центр района—с. Ивня. в 23 *км* к Ю.-З. от ст. Обоянь Южных жел. дор.; 1.959 жит. (1926). Сахарный завод (526 рабочих в 1932). Проектируемая ж. д. Обоянь—Суджа должна пройти через Ивню. Близ Ивни—месторождение бурых железняков.

ИВОВЫЕ, Salicaceae, сем. двудольных растений. Содержит только три рода: Populus—тополь, осина, Salix—ива и Chosenia, соединявшаяся раньше с Salix. Листья очередные с прилистниками, у многих рано опадающими. Цветы в сережках, двудомные, без околоцветника; у Populus остатком редуцированного околоцветника считают небольшое чашевидное образование у основания пестика или тычинок, у ив—1—2 железки, у Chosenia нет никаких остатков его. По др. взглядам у предков И. околоцветника не было, и упомянутые образования являются просто выростами цветоложа. В мужских цветах у ив б. ч. 2—5 тычинок, у Chosenia—5, у Populus б. ч. много. В женских цветах 1 пестик из 2 плодолистиков; завязь одногнездная. Тычинки и пестик сидят в пазухах кроющих, у большинства волосистых, чешуек, придающих распускающимся сережкам И. мягко шерстистый вид. Плод—одногнездная коробочка с многочисленными семенами, снабженными пучком волосков у основания. Распространены И. в умеренных, а ива и в арктических областях обоих полушарий; немногие ивы растут в тропиках и субтропиках. Единственный вид Chosenia—Ch. macrolepis—крупное дерево с светлой корой и пирамидальной кроной—растет в Восточной Азии. В филогенетическом отношении ивовые стоят ближе всего к орешниковым и Myricaceae. Ископаемые остатки их найдены уже в меловых отложениях.

ИВОЛГА, дикая или лесная кошка, Oriolus oriolus, вид сем. иволог (Oriolidae) из отряда воробьинообразных. Окраска взрослого самца весьма яркая, золотисто-желтая, с оранжевым оттенком, уздечка, плечи, кроющие перья крыльев и маховые—бархатисто-черные, рулевые—черные, на конце с желтой перевязью. Длина птицы около 25 *см*, крыло 15 *см*. Распространена в Европе и юж. Сиби-

ри. Пение (звонкий флейтовый свист) очень красиво. Очень искусное гнездо устраивается на концевых частях веток лиственных деревьев, гл. обр. берез и дубов. Питается различными насекомыми, а также ягодами (вишнями и др.). На зиму улетает в Африку, возвращается в мае. К семейству иволог относится еще около 70 тропических видов, распространенных в Африке, Азии, на Малайских островах, в Австралии.



ИВОН ШАРТРСКИЙ (Yvo Carnotensis) (ок. 1040—1116), церковный и общественный деятель феодальной Франции, выдающийся писатель, епископ г. Шартра (с 1091). Принимал участие в споре об *инвеституре* (см.), причем был чужд крайностей непримиримой папской партии и признавал законные права светской власти («светскую инвеституру»). Оставил сочинения догматического, канонического и исторического характера, а также ряд проповедей и писем. Последние в количестве 289 являются ценнейшим историческим источником для изучения общественной и культурной жизни современной И. Ш. эпохи.

ИВОТ, рабочий поселок в Дятьковском районе Западной обл., в 60 *км* к С.-З. от Брянска, связан узкоколейной веткой с линией Брянск—Вязьма; 3.696 жит. (1926; в 1931—4.150 жит.). Поселок вырос вокруг стекольного завода, построенного в 1785. Ныне завод им. Дзержинского, 1.045 рабочих (1931). Производит бемское стекло (до 110 тыс. ящиков в год). В 1931 завод механизирован.

ИВРИ-СЮР-СЕН (Ivry-sur-Seine), один из южных пригородов Парижа, на левом берегу Сены; 46.598 жит. (1926). См. *Париж.*

ИВТО (Ivetot), Жорж (р. 1868), виднейший деятель французского профдвижения, яркий ренегат. С молодых лет работал рабочим в типографии и принимал активное участие в профдвижении, защищая позиции революционного синдикализма и приобретая большую популярность среди рабочих. После смерти *Пелутье* (см.), в 1901 Ивто занял пост секретаря федерации Бирж труда. С возникновением объединенной Всеобщей конфедерации труда в 1902 И. стал одним из секретарей ее и остался на этой работе до 1918. В довоенный период И. неоднократно подвергался репрессиям за антимилитаристскую пропаганду. В империалистскую войну И. стоял на позициях шовинизма, работая рука-об-руку с Жуо и проводя политику классового сотрудничества. После окончания войны И. превратился в типичного реформиста и утерял последние остатки своего былого авторитета среди рабочих масс.

ИВЧЕНКО, Михаил Евдокимович (род. 1890), украинский писатель. До Октября 1917 украинский прогрессист-кадет, в 1917—18—эсер. Сложившиеся в буржуазно-националистической среде общественные воззрения И. всецело отобразились как в публицистике, так и в художественном творчестве этого писателя. Основная тема рассказов И. «власть земли», основные типы—крепкие хуторяне, обожествляющие «мать-природу», презирающие своих детей, мягкотелых интеллигентов. «Патриархальное село—символ и залог национальной независимости Украины, индустриальный город ее враг». Тщательно маскируя это основное положение современной кулацкой идеологии импрессионистическим лиризмом своих произведений, И. вкладывает ее в уста своих главных героев; с осторожным сочувствием поддакивая этим «героям» в авторских ремарках, И. в романе «Рабочие силы» («Робітні сили», 1929) дает развернутую программу украинского фашизма. Процесс контрреволюц. организации *СВУ* (см.), к литературному ответвлению которой И. принадлежал, вскрыл, что этот писатель вел систематическую сознательную агитацию и пропаганду буржуазно-националистических идей посредством художественного слова.

Лит.: Лейтес А. и Яшек М., Десять років української літератури, т. I, [Харків], 1928; Спілка визволення України (Стенографічний звіт судового процесу), [Харків], 1931; Хвиля А., Клясовий ворог, «Критика», [Харків], 1930, № 3 (36); Ахматов Л., Українська контрреволюція на культурному й літературному фронті, Харків, 1930; его же, Література й СВУ, «Літературний архів», Харків, 1930, кн. 1—2; его же, За радянську літературу, «Червоний шлях», [Харків], 1930, № 4 (85). На рус. яз.: Коваленко Б., Чьи силы, «На лит. посту», М., 1930, № 3.

П. С.

ИГАРКА, город, порт и промышленный центр Вост.-Сибирского края, на нижнем течении р. Енисея, в расстоянии 673 *км* от устья. Начало строительства И. было положено Акционерным обществом «Комсеверопуть» в 1928. Обладая превосходной природной гаванью в виде Игарской протоки реки Енисея, защищенной от ледохода, будучи доступна для крупных морских судов (в 1930 порт посетило уже 27 пароходов Карской экспедиции), И. сразу приобрела крупное значение как пункт для выхода сибирского леса на внешний рынок Северным морским путем. В посл. время (1932) здесь имеются три лесопильных завода с годовой экспортной продукцией в 25 тыс. стандартов, завод строительных деталей, организовано бондарное и ящичное производство, строится графитная обогатительная фабрика для экспортного графита с р. Курейки, поставлена радиостанция. Лес в И. пока доставляется в плотах и на баржах с верху реки; намечается широкое использование лесных массивов бассейна Нижнего Енисея, в частности лесов Нижней Тунгуски. Речным пароходством И. в летнее время связана с Красноярском; налаживается регулярная связь с последним в течение круглого года помощью самолетов. Будучи расположена на 80 *км* севернее Полярного круга и насчитывая к 1932 уже 12.370 жителей, И. является самым крупным населенным пунктом на С. не только Туруханского края, но и всей Сибири и превращается в значительный культурный центр (организованы техникум, школы-семилетки и т. д.). В окрестностях И. устроен показательный огородный совхоз. Стройка И. в очень трудных природных условиях (суровый климат, вечная мерзлота, отдаленность от крупных центров Союза) является образцовым примером в деле борьбы за освоение Советского Севера. *Н. Евгенов.*

ИГЕЛЬСТРОМ, Константин Густавович (Евстафьевич) (1799—1851), основатель тайного противоправительственного «Общества военных друзей», организованного в 1825 и выступившего почти одновременно с обществом декабристов. Состоя капитаном Литовского пионерного батальона, И. вел пропаганду против правительства в войсках Литовского корпуса; поводом для открытого выступления Литовского пионерного батальона, руководимого И.,

явилась присяга императору Николаю I, к которой войска приводились вскоре после присяги Константину (об обстоятельствах междуцарствия см. *Декабристы*); распропагандированные Игельстромом войска присягать отказались и демонстративно покинули место присяги (24 декабря 1825). Первоначально Игельстром был приговорен к повешению, замененному по конфирмации каторжными работами на 10 лет (позже срок был сокращен). По отбытии каторги обращен на поселение, затем переведен рядовым в Кавказский корпус (1836), уволен в отставку в 1843.

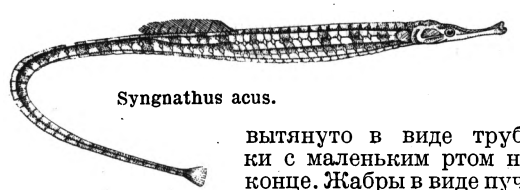
Лит.: Восстание декабристов (Материалы), т. VIII—Алфавит декабристов, изд. Центрархива, Л., 1925, стр. 233—49; Сиверс А. А., Тайное общество военных друзей, «Дела и дни», П., 1920, № 1.

ИГЛА ГОТИЧЕСКАЯ, острая каменная пирамидальная оконечность готической башни или небольшая башенка или колоколенка, иногда деревянная, стоящая на крыше готического собора или др. здания; острие И. г. заканчивалось шпилем с флюгером, фиалом или крестом.

ИГЛА ГРАВИРОВАЛЬНАЯ, стальной стержень, заостренный с двух концов или оправленный в дерево и отточенный в виде иглы или косого овального среза. Употребляется при гравировании «офортом» или «пунктиром» для работы по лаку с последовательным травлением. При гравировании т. н. «сухой иглой» или для подправок по негрунтованной доске требует большого нажима руки гравера. Современная И. г. своим видом в оправе и размером напоминает карандаш; толщина стального стержня $1^1/_2$—2 *мм*. См. *Гравюра*.

ИГЛАВА (чешск. Jihlava, нем. Iglau), город в Моравии (Чехо-Словакия); 31.031 жит. (1930), из них около 50% немцев. Город расположен у реки Иглавы (бассейн Дуная), узловой пункт ж. д. Прага—Брно и Вена—И. Текстильные, кожевенные, табачные фабрики, металлообрабатывающие и лесопильные заводы, мельницы.

ИГЛА-РЫБА, морская игла, Syngnathus, род рыб из сем. иглицевых отряда пучкожаберных. Удлиненное 6- или 7-гранное тело (от 7 до 23 *см* длиною у разных видов) одето сплошным панцырем из костных щитков. Рыло



Syngnathus acus.

вытянуто в виде трубки с маленьким ртом на конце. Жабры в виде пучковидных вздутий, прикрытых большой жаберной костью. Брюшных плавников нет, хвостовой очень мал; главный орган движения—спинной плавник. У самцов под хвостом имеется яйцевой мешок, в к-ром вынашивается оплодотворенная икра. Внутренняя оболочка этого мешка с поступлением в нее икры разрыхляется, пронизывается густой сетью капилляров, чем обеспечивается питание и рост икринок. После выхода мальков из мешка выбрасывается наружу и оболочка, к-рая так. обр. является своеобразной «плацентой» (у самца). Известно около 40 видов И.-р. в тропических и умеренно-теплых морях. В СССР—в Черном, Каспийском, Балтийском и Японском морях—6 видов. Все они плохие пловцы, держатся среди береговой растительности. Исключение составляет S. schmidti (Черное море), живущая в открытом море. Питаются мелкими ракообразными, червями и др. К тому же сем. относятся также роды Siphonostoma (трубкорот) и Nerophis (*змеерыбка*, см.), к-рых часто также называют И.-р. Близкий род Hippocampus (*морской конек*, см.) часто выделяется в самостоятельное семейство.

ИГЛЕЗИАС (Iglesias), город в Италии, на о-ве Сардинии, в провинции Кальяри, в 16 *км* от моря; 20 т. жит. (1921). Административный центр округа И. и центр горнопромышленного района, важного по добыче серебро-свинцовых и цинковых руд.

ИГЛЕСИАС (Iglecias), Поссе Пабло (1850—1925), основатель и лидер испанской социалистической партии, крупный деятель профдвижения. По профессии типограф, И. в 1870 вступил в секцию типографов Мадридской федерации, входившей в 1 Интернационал. Сторонник Бакунина, И. вскоре после Парижской Коммуны становится однако, под влиянием Поля Лафарга, одним из основателей марксистской секции 1 Интернационала в Мадриде (1872) и ассоциации печатников, на посту председателя которой он оставался до 1885. В 1879 И. вместе с другими испанскими социалистами основал испанскую социалистическую партию, председателем «национального» (центрального) комитета к-рой оставался до самой смерти. В 1882 И. добился разрыва социалистов с анархистами и руководил большой стачкой типографов, вследствие чего подвергся 5-месячному тюремному заключению. С 1885 по 1896 И. занимал пост председателя Всеобщего объединения рабочих Испании (Union general de Trabajadores de España), выступая на международных соц. конгрессах в качестве союзника франц. гедистов. В 1910 был выбран в кортесы от Мадрида, будучи первым депутатом от социалистов в Испании. В 1914 И. настаивал на нейтралитете Испании в империалистской войне, но открыто высказывал свое сочувствие союзникам. В отношении Октябрьской революции занял явно враждебную позицию. В 1921 при расколе социалистической партии И. стал на сторону противников Коминтерна, поддерживая своим авторитетом предательскую роль социалистической партии. В последние годы жизни он сделался одним из наиболее реакционных вождей послевоенного 2 Интернационала. Иглесиас был одним из видных ораторов и публицистов Испании.

Лит.: Fidel, Pablo Iglesias en el partido socialista, Madrid, 1905. *Г. Н.*

ИГЛИЦА, мышиный терн, Ruscus, род растений из сем. лилейных. Содержит 3—4 вида невысоких вечнозеленых полукустарников, растущих в лесах гл. обр. Средиземноморья; в СССР распространены на Ю. Крыма, на Черномор. побережьи Северн. Кавказа и в Закавказьи. Листья редуцированы до маленьких чешуек; функции листьев несут листовидно-



Ruscus aculeatus: 1—цветущее растение; 2—филлокладий с цветком; 3—мужской цветок; 4—женский цветок; 5—ветка с плодами.

расширенные ветки (филлокладии), на которых сидят мелкие зеленоватые двудомные цветки: плод—красная ягода. Молодые побеги R. aculeatus съедобны; корневища его применяются в народной медицине как мочегонное, а корневище R. hypophyllum—при женских болезнях и родах. Семена R. hypoglossum служат суррогатом кофе. Из R. aculeatus делают метлы. И. иногда называют также *падуб* (см.).

ИГЛОБРЮХ, Tetrodon, род рыб из отряда сростночелюстных. См. *Четырехзуб*.

ИГЛОГЛАВЫ, Acanthocephala, подтип червей. См. *Скребни*.

ИГЛОКОЖИЕ, Echinodermata, тип беспозвоночных животных, морские прикрепленные или свободно-подвижные животные, от нескольких *мм* до 1 *м* (и больше) величиной, с радиальной симметрией тела, комбинированной с билатеральной симметрией, с известковым скелетом из пластинок и игл, с особой водоносной (амбулакральной) системой. Название И. объясняется присутствием игл в коже и дано древними греками. У Линнея иглокожие еще входят в смешанную группу «червей». Кювье и Ламарк, выделившие сначала иглокожих в особый класс, впоследствии соединяли И. с кишечнополостными и губками в тип лучистых; лишь Лейкарт на основании присутствия полости тела и др. признаков выделил И. в отдельный тип, Мечников же отметил сходство И. с кишечножаберными. В наст. время на основании данных анатомии и эмбриологии тип И. вместе с кишечножаберными и хордовыми относят к группе (надтипу) билатерально-симметричных животных (Deuterostomia).

Форма тела и симметрия. Тело И. делится на 10 чередующихся частей: 5 радиусов, или амбулакров, с амбулакральными ножками, и 5 интеррадиусов, или интерамбулакров, без ножек. Иногда радиусов 4, 6, 13, 25—40; у нек-рых ископаемых И. было 2 или 3 радиуса. Форма тела зависит от развития амбулакров, которые либо свободны (в виде подвижных рук), отчего тело имеет форму звезды (морские звезды, змеехвостки, табл. II, рис. 1, 2) или цветка (морские лилии, табл. II, рис. 6), либо амбулакры на всем протяжении соединены с телом, и тогда тело получает форму мешка (многие ископаемые), шара (морские ежи, табл. II, рис. 3, 4) или удлиненную червеобразную (голотурии, табл. II, рис. 5). Поверхность тела, где помещается рот, называется брюшной (актинальной, или оральной), а противоположная сторона—спинной (абактинальной, аборальной, или апикальной). У прикрепленных И. брюшная сторона со ртом и анальным отверстием обращена кверху, у свободноподвижных—брюшная сторона обращена книзу, а спинная—кверху. Радиальная симметрия И. выражена как во внешней форме тела, так и в расположении ряда внутренних органов и связана с присутствием 5 радиальных амбулакральных сосудов с двойными рядами придатков или ножек (табл. II, рис. 7). Радиальная симметрия И. развилась из двубоковой симметрии. Наиболее древние ископаемые И. были двубоковыми без следов радиальной симметрии (таблица II, рис. 8), двубоковыми являются и личинки современных иглокожих.

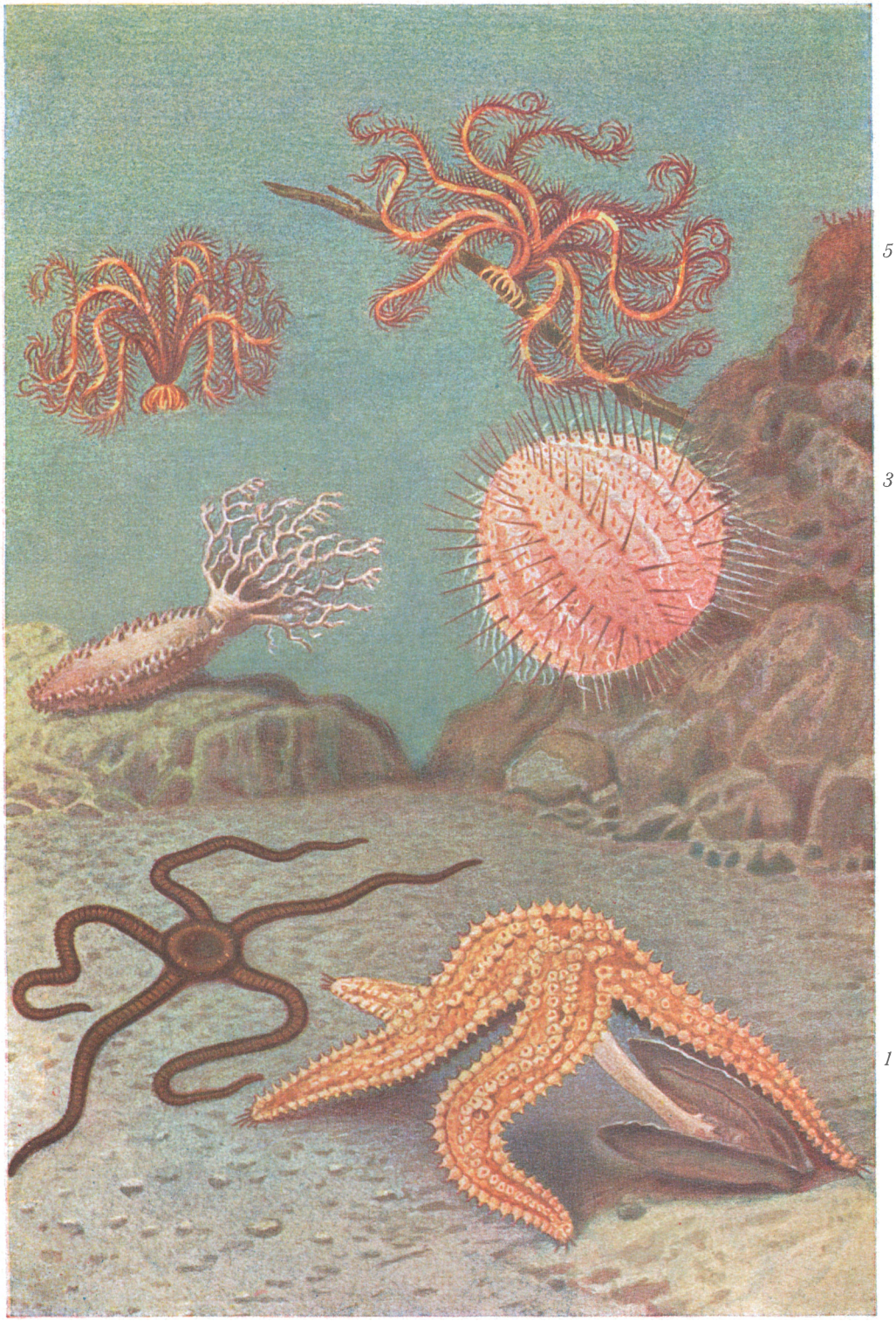
Покровы и скелет. У большинства И., благодаря наличию скелета, покровы твердые; только у голотурий покровы обычно мягкие, кожистые. Скелет И. внутренний и представлен крупными известковыми пластинками, часто правильно расположенными. Важнейшими являются скелет амбулакров и основной, или апикальный (табл. II, рис. 9).

Наружный скелет И. представлен иглами, щипчиками (педицеллариями) и шарообразными тельцами (сферидиями). Иглы подвижны (за немногими исключениями) и снабжены мускулами. У морских ежей иглы очень разнообразны по форме и величине, достигая 30 *см* в длину; они служат для движения и защиты. Педицеллярии морских звезд и морских ежей имеют вид мелких щипчиков разной формы, с мускулатурой, и способны раскрываться и закрываться (таблица II, рисунки 10, 11), а иногда снабжены ядовитыми железами. Педицеллярии служат для ловли добычи, защиты от врагов, для захвата и удаления частиц грязи. Скелет иглокожих образуется в глубоких слоях кожи и состоит из углекислого кальция ($CaCO_3$).

Амбулакральная система (табл. II, рис. 7) чрезвычайно своеобразна и состоит из тонкостенных, наполненных жидкостью, узких каналов: кольцевого около рта и 5 радиальных в радиусах. Последние идут по середине амбулакров и дают боковые ветви, кончающиеся амбулакральными ножками, у основания к-рых обычно находятся тонкие пузырьки (ампуллы). Амбулакральные ножки очень тонкие, растяжимые и сократимые цилиндрические трубки с присоской на широкой подошве, или остроконечные. Амбулакральная система сообщается с наружной средой через так называемый каменистый канал (табл. II, рис. 7) с известковыми стенками; он отходит в интеррадиусе от кольца и сообщается с наружной средой либо посредством одной поры либо помощью ситообразно продырявленной пластинки, так наз. мадрепорита, с многочисленными порами.

Нервная система И. радиально-симметрична и имеет характер тяжей или лент, обычно без обособления на ганглии и волокна (табл. II, рис. 13, 14). Органы чувств развиты слабо и мало изучены. У морских звезд на концах рук находится глазок с красным пигментом. У нек-рых голотурий имеются органы ориентировки в пространстве в виде небольших пузырьков, которые связаны с радиальными нервами. У морских лилий и змеехвосток имеются чувствительные бугорки на щупальцах.

Пищеварительный аппарат. Строение кишечника И. разнообразно, что связано с различными способами питания. У змеехвосток и нек-рых морских звезд задней кишки и заднепроходного отверстия нет, через рот вводится пища и выводятся непереваренные части и экскременты. У морских звезд околоротовой скелет неподвижен, у змеехвосток он снабжен подвижными мелкими «зубами», перетирающими пищу, у большинства ежей имеется 5 подвижных острых «зубов». Каждый зуб заключен в известковую пирамиду, совокупность к-рых составляет т. н. аристотелев фонарь со сложной системой мышц. Зубы ежей служат не столько для размельчения, сколько для соскребывания пищи. Кишечник И. либо короткий мешковидный (морские звезды, змеехвостки) либо имеет вид длинного узкого канала, значительно превышающего длину тела (таблица II, рис. 12—14). Желудок звезд может выпячиваться наружу благодаря давлению полостной жидкости и втягиваться внутрь с помощью мускулов.



1 Морская звезда (Asterias glacialis Müll.), выедающая устрицу. *2* Офиура (Ophioderma longicauda M. T.). *3* Морской еж (Echinus esculentus Lam.). *4* Голотурия (Cucumaria planei Br.). *5* Морская лилия (Antedon rosacea Linck), слева — плывущая.

Специальных органов выделения у И. нет, продукты распада выводятся наружу амёбоцитами—странствующими клетками полости тела, к-рые скопляются преимущественно в органах дыхания и через разрывы их стенок выпадают наружу. Другой способ выделения состоит в том, что продукты распада амёбоцитами отлагаются в разных местах тела, без выведения наружу. В выделении участвуют так наз. осевой орган, состоящий из сплетения кровеносных сосудов и соединительной ткани (с амёбоцитами), а также части амбулакральной системы.—Обширная вторичная целомическая полость тела, где помещаются внутренние органы, выстлана ресничным эпителием, наполнена жидкостью, близкой по составу к морской воде, с большим количеством амёбоцитов в виде плазматических и пузырчатых клеток и с примесью белка.

Кровеносная система радиально-симметрична, состоит из орального кольца, радиальных сосудов и аборального кольца. Имеются еще значительное сплетение кровеносных сосудов осевого органа и сосуды кишечника. Центрального пульсирующего органа у иглокожих нет. У ряда голотурий сосуды кишечника образуют *чудесную сеть* (см.), с которой связано левое водное легкое.

Органы дыхания разнообразны, но развиты слабо. У морских лилий дыхание происходит с помощью амбулакральных щупалец и задней кишки. У морских звезд жабрами являются тонкие трубчатые выросты спинной стенки тела. У змеехвосток дыхательную функцию несут 10 бурс (мешков), расположенных попарно у основания каждой руки и открывающихся наружу бурсальными щелями. У большинства морских ежей кругом рта в интеррадиусах находится 10 жабр в виде кустистых выпячиваний кожи. У голотурий дыхательную функцию несут клоака и водные легкие, а где нет водных легких—ротовые щупальца.

Осевой комплекс (табл. II, рис. 15) очень характерен для И. Он образован амбулакральной, кровеносной и половой системами и полостью тела и лежит в интеррадиусе. Он состоит из т. н. каменистого канала, порового канала с гидропорой или многочисленных поровых каналов с мадрепоритом, из осевого органа, идущего вдоль каменистого канала, и полового тяжа, отходящего от аборальной части осевого органа. Функция осевого комплекса очень сложная, но экспериментально она недостаточно выяснена. Он регулирует осмотическое давление в амбулакральной системе, именно через мадрепорит или гидропору током наружу удаляется из амбулакральной системы излишняя жидкость, а с ней и продукты распада, при обратном токе происходит пополнение водой амбулакральной системы. Направление токов зависит от состояния осмотического давления в амбулакральной системе, и их смена не носит регулярного характера. Осевой орган является лимфатической железой, где образуются амёбоциты; в нем происходит также отложение экскретов. Отходящие от осевого органа кровеносные сосуды полового тяжа служат для питания половых клеток. Связь осевого органа с половой системой позволяет предполагать в нем железу внутренней секреции. Аборальная часть осевого органа звезд отчасти функционирует как сердце, так как ритмически пульсирует. Осевой комплекс имеется у морских звезд, змеехвосток и морских ежей.

Половые органы. И. обычно раздельнополы; гермафродитные формы известны у змеехвосток, голотурий и морских звезд. Копулятивных органов нет, спаривание происходит лишь у одной звезды Archaster typicus. Половые железы устроены разнообразно и развиваются разрастанием полового тяжа, постоянно или временно связанного с аборальной частью осевого органа.

Движение. Прикрепленные И. могут лишь двигать руками и несколько изменять форму тела, свободно-подвижные—медленно двигающиеся животные. Бесстебельчатые морские лилии очень подвижны, ползают и могут плавать путем поднимания пяти рук кверху и опускания пяти других рук книзу. Морские звезды медленно двигаются (5—8 *см* и до 30—60 *см* в минуту) скользящим движением на мягком грунте и по горизонтальной поверхности с помощью амбулакральных ножек (табл. II, рис. 16), которые действуют наподобие рычагов, вытягиваясь вперед и подгибаясь; у морских ежей в движении главную роль играют не ножки, а иглы, функционирующие, как ходули. У голотурий, к-рые делают 6—7 *см* в минуту, помимо ножек движение связано с щупальцами и сокращениями и растяжениями тела, а где нет ножек, движению помогают известковые тельца, на которые голотурия опирается, как змея на ребра. Ножки вытягиваются благодаря тому, что жидкость из радиального канала сокращениями его стенок наполняет ампуллы, откуда гонится в ножки, растягивая их. Ползая по отвесным скалам или по стенкам аквариума, морские звезды, морские ежи и голотурии пользуются подошвами ножек, как присосками: благодаря сокращениям продольных мышц под подошвой образуется разреженное пространство, присасывательное действие к-рого настолько сильно, что скорее отрывается ножка от тела, чем присоска отстает от дна. Змеехвостки двигаются не с помощью ножек, а толчками или прыжками благодаря резким вытягиваниям 2 пар рук вперед (табл. II, рис. 17), искривлением и отбрасыванием их назад вследствие сокращений мускулов или же благодаря змеевидному движению всех рук, и могут делать 180 *см* в минуту. В общем И.—малоподвижные животные, меняющие положение лишь в поисках пищи или побуждаемые неблагоприятными условиями и потребностями размножения.

Питание. Многие И. являются хищниками, нек-рые питаются водорослями и донным материалом с органическими остатками. Пищей морских лилий служат преимущественно пелагические мелкие животные и диатомовые водоросли, к-рые гонятся ко рту током воды по амбулакральным желобкам. Морские звезды питаются различными животными, другими И., даже рыбами, добычу ловят педицеллириями, ножками и руками, мелкую добычу заглатывая, а крупную удерживая амбулакральными ножками, прикрывают телом и вывороченным наружу желудком. Звезды с остроконечными ножками питаются донным детритом, поступающим в рот благодаря токам воды на поверхности тела, вызванным ресничными клетками. То же наблюдается у змеехвосток, но обычно они питаются червями и моллюсками, к-рых удерживают руками. Змеехвостки с разветвленными руками ловят планктонных животных. Пищей морских ежей служат мелкие придонные организмы, к-рых морские ежи ловят педицеллириями, зубами и кожей рта, а также водорос-

ли, органические остатки, поступающие в рот с песком и илом. Одни голотурии ловят клейкими разветвленными щупальцами планктонных животных, другие набивают кишечник илом и песком с мелкими животными и водорослями. Процессы пищеварения И. изучены недостаточно. У них найдены след. ферменты: амилаза, инвертаза, триптаза, липаза, мальтаза, бутираза, эрептаза и др.; не найден пепсин. Собственно пищеварительных желез нет, секрет выделяется цилиндрическими клетками кишечника.

В процессах обмена веществ играют большую роль жидкости полости тела, кровеносной системы и амбулакральной. Эти жидкости сходны между собой и по солевому составу и физико-химическим свойствам мало отличаются от морской воды, но содержат значительное количество амёбоцитов и примесь белков. Главную роль в усвоении и распределении пищевых веществ, образующихся в кишечнике, играет полостная жидкость с ее многочисленными амёбоцитами. Она же играет главную роль в процессах дыхания, а также в процессах выделения. Кровеносная система играет собственно роль лимфатической системы. Жидкость амбулакральной системы помимо механического значения в движении играет роль в процессах выделения и дыхания, причем у некоторых форм найден в ее клетках пигмент, близкий к гемоглобину.

Размножение и развитие. И. размножаются половым путем; иногда встречается бесполое размножение. У нек-рых И. мать прикрывает отложенные яйца или вынашивает молодь в углублениях тела (голотурии, морские звезды, морские ежи) и в кишечнике (морские звезды). Встречается и живорождение, при к-ром развитие является прямым. Обычно яйца оплодотворяются и развиваются в воде, развитие же сопровождается сложным метаморфозом с прохождением стадии пелагических личинок. Личинки очень характерны и долгое время считались особыми организмами. Различают 5 типов личинок: боченкообразную (без рта с 5 ресничными шнурами) личинку морских лилий (табл. II, рис. 24, 25), аурикулярию голотурий (табл. II, рис. 20). бипинарию морских звезд (табл. II, рис. 21), офиоплутеуса змеехвосток (табл. II, рис. 23) и эхиноплутеуса морских ежей (табл. II, рис. 22). Личинка морских лилий отличается от остальных формой и строением, питается желтком яйца и после очень короткого периода плавания прикрепляется передним концом, к-рый становится стеблем, задний же конец становится чашечкой (табл. II, рис. 24—27). Эта пентакринусовая стадия, напоминающая взрослых стебельчатых морских лилий, с потерей стебля становится свободной, бесстебельчатой лилией. Личинки других классов являются изменением одной исходной формы (табл. II, рис. 18, 19). Метаморфоз у морских звезд, морских ежей и змеехвосток сопровождается некробиозом, при к-ром бóльшая часть личинки погибает, взрослые И. возникают из небольшого радиального зачатка на левой или на брюшной стороне личинки (табл. II, рис. 28, 29). И. растут медленно, половой зрелости достигают через несколько лет, рост продолжается всю жизнь, и повидимому живут И. очень долго. Бесполое размножение наблюдается у морских звезд, змеехвосток и голотурий и состоит в делении тела пополам с восстановлением каждой половины в целое животное. У И. сильно развита регенеративная способность рук, скелета и всего тела. *Автотомией* (см.) в случае нападения врага или при неблагоприятных условиях отбрасываются руки (морские звезды), верхняя стенка тела с внутренними органами (морские лилии, змеехвостки) или бóльшая часть тела со всеми внутренними органами (голотурии). Нек-рые тропические голотурии в 9 дней регенерируют полностью из небольшого куска передней части.

Среда обитания и распространение. И.—типичные морские животные, очень чувствительные к изменениям морской воды и не переносящие солоноватых вод. Они—придонные животные бентоса разных глубин от сублиторали до абиссали (6 т. *м*) и легко переносят изменения глубины. Так, змеехвостка Ophiacantha bidentata живет на глубинах от 5 до 4.450 *м*. Рельеф дна, характер грунта, температура и соле-

Иглокожие. Таблица II.

Рис. 1—5. Схематические изображения морской звезды (1), офиуры (2), морского ежа (3—4) и голотурии (5): [1]—радиус, [2]—интеррадиус, [3]—рот, [4]—анальное отверстие.

Рис. 6. Диск морской лилии с верхней стороны: [1]—рот, [2]—амбулакральные желобки, [3]—перышки, [4]—анальный конус.

Рис. 7. Схема амбулакральной системы: [1]—кольцо, [2] — радиальные каналы, [3]— амбулакральные ножки, [4]—ампуллы, [5]—полиевы пузыри, [6]—каменистый канал, [7]—осевой орган, [8]—мадрепорит.

Рис. 8. Ископаемое И. Cothurnocystis из класса Carpoidea (силур).

Рис. 9. Панцырь морского ежа Strongylocentrotus (сверху): [1]—амбулакр из двух рядов амбулакральных пластинок, [2]—интерамбулакр из двух рядов интерамбулакральных пластинок, [3]—анальное отверстие, [4]—половые пластинки, [5]—мадрепорит, [6]—глазные пластинки.

Рис. 10 — 11. Педицеллярии морской звезды (10) и морского ежа (11).

Рис. 12. Разрез морской звезды (схема): [1]—нервное кольцо с радиальным нервом ([2]), [3]—амбулакральное кольцо с радиальным каналом ([4]), [5]—амбулакральные ножки с ампуллами ([6]), [7]—каменистый канал, [8]—мадрепорит, [9]—желудок, [10]—анальное отверстие, [11]—ректальные придатки, [12]—печеночные придатки кишечника, [13] — амбулакральные пластинки, [14] — глазок.

Рис. 13. Разрез морского ежа (схема): [1]—рот, [2]—анальное отверстие, [3]—кишка, [4]—мадрепорит, [5]—каменистый канал, [6]— амбулакральное кольцо, [7] — нервное кольцо, [8]—радиальный амбулакральный канал, [9]—амбулакральная ножка с ампуллой ([10]), [11]—радиальный нерв.

Рис. 14. Схема строения голотурии: [1]—щупальца, [2]— известковое кольцо, [3]— амбулакральное кольцо с полиевым пузырем ([4]), радиальным каналом ([5]) и двумя каменистыми каналами ([6]), [7]—кишечник, [8]—клоака с водными легкими ([10]) и кювьеровыми органами ([11]), [9]—анальное отверстие, [12]—половая железа.

Рис. 15. Осевой комплекс: [1]—околоротовое кровеносное кольцо, [2]—амбулакральное кольцо, [3]—каменистый канал, [4]—оральная и [5]—аборальная части осевого органа, [6] и [7]—левый осевой синус с ампуллой ([9]), [8]—правый осевой синус, [10]—мадрепорит, [11]—половой тяж.

Рис. 16. Изменение положений одной амбулакральной ножки морской звезды при движении.

Рис. 17. Положение рук офиуры во время движения.

Рис. 18—19. Исходная стадия личинок голотурий, морских звезд, морских ежей и офиур спереди (18) и сбоку (19).

Рис. 20. Аурикулярия голотурии.

Рис. 21. Бипиннария морской звезды.

Рис. 22. Эхиноплутеус морского ежа.

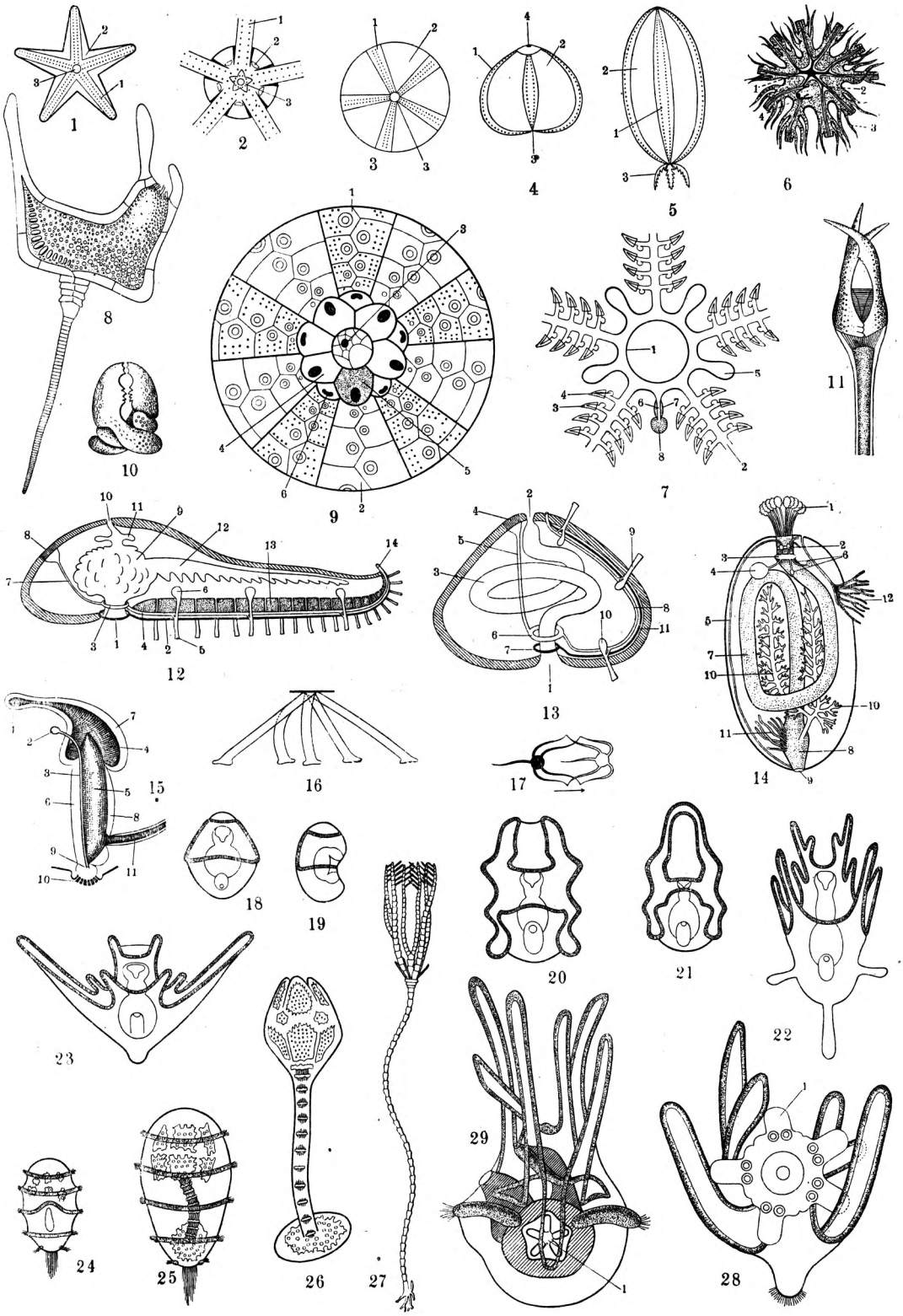
Рис. 23. Офиоплутеус офиуры.

Рис. 24—27. Последовательные стадии развития морской лилии: 24—25—свободно-плавающая личинка. 26—27—пентакринусовая прикрепленная стадия.

Рис. 28. Личинка офиуры с молодой офиурой ([1]).

Рис. 29. Личинка морского ежа (Echinus) с зачатком молодого ежа ([1]).

ИГЛОКОЖИЕ II



ность, зависящие часто от течений, влияют на распределение И. в море. Нередко они встречаются массами и часто являются руководящими формами известных сообществ—биоценозов. Наблюдаются миграции И. от берегов в глубины или обратно, связанные с периодом размножения. И. живут во всех морях с нормальной соленостью воды, среди них известны космополиты с очень широким распространением и циркумполярные формы. Нек-рые отложения, напр. дербиширский мрамор, трахитовый известняк и т. н. petit granite Бельгии (бельгийский мрамор), образованы И. Врагов у И. немного. Ими питаются нек-рые промысловые рыбы—треска, пикша, палтус, камбала и др., в арктических странах морские птицы питаются морскими ежами. В юж. морях икра морских ежей идет в пищу человеку, на побережьях Индийского и Тихого океанов широко развита промышленная ловля голотурий—трепангов. Комменсалистами и паразитами И. являются разные простейшие, ракообразные, черви, моллюски, иногда рыбы; наиболее характерными паразитами И. являются кольчатые черви Myzostomidae. Живя массами, И. играют заметную роль в морском биоценозе, не только служа пищей рыбам, но и принося значительный вред человеку: так, морские звезды опустошают устричные банки, поедают рыбу в сетях и на снастях.

Систематика. Тип И. делится на два подтипа: прикрепленные (Pelmatozoa) и свободноподвижные (Eleutherozoa). Первый подтип—Pelmatozoa—характеризуется следующими признаками: И., прикрепленные к субстрату стеблем или спинной стороной; рот и заднепроходное отверстие обращены кверху; амбулакральные желобки, приводящие пищу ко рту, наружные; мадрепорит и половое отверстие вблизи рта; панцырь из пластинок. К этому подтипу принадлежат 4 вымерших класса (Carpoidea, Cystoidea, Blastoidea и Thecoidea) и один современный—Crinoidea (*морские лилии*, см.). Второй подтип—Eleutherozoa—характеризуется следующими признаками: свободноподвижные И.; рот обращен книзу, заднепроходное отверстие—кверху; амбулакральные желобки обычно закрытые; пища ловится активно; скелет редко в виде панцыря; амбулакральная система служит для движения; половое отверстие и мадрепорит—на верхней стороне. К этому подтипу принадлежит один вымерший класс—Ophiocistia и 4 современных: Asteroidea (*морские звезды*, см.), Ophiuroidea (змеехвостки, или *офиуры*, см.), Echinoidea (*морские ежи*, см.) и Holothurioidea (*голотурии*, см.).

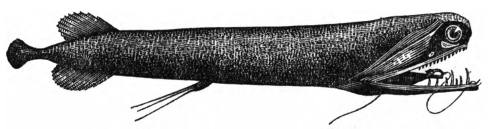
Палеонтология. Ископаемых И. больше, чем современных. Вероятно И. существовали уже в докембрии. Pelmatozoa кроме морских лилий ограничены палеозоем. Морские лилии являются главным стволом Pelmatozoa, дав 2 подкласса—Eocrinoidea и Cladocrinoidea, к-рые вымерли в силуре и карбоне; с карбона они стали развиваться в лице Pentacrinoidea, которые сейчас представлены многочисленными стебельчатыми и бесстебельчатыми формами. Из Eleutherozoa класс Ophiocistia ограничен палеозоем; морские звезды, известные с кембрия, усиленно развиваются с силура; офиуры, известные с силура, в палеозое близки к морским звездам; типичные офиуры развиваются в мезозое; морские ежи, известные с силура, дали небольшую слепую ветвь — Bothriocidaroidea—в силуре и богатую группу палеозойских форм, вымерших в конце палеозоя, когда начали развиваться типичные морские ежи. Все эти классы, как и голотурии, в наст. время представлены многочисленными и разнообразными формами.

Филогения. Древнейшие И. были билатерально-симметричными животными, нек-рые палеонтологи описывают у них жаберные щели; радиальная симметрия развивалась постепенно, появившись вероятно в связи с переходом от свободного к прикрепленному образу жизни и продолжая развиваться в наст. время. Исходная билатеральная симметрия, вторичное образование рта независимо от первичного рта или бластопора, энтероцельное образование целома, наличие стадии развития с 3 парами целомов, характер нервной системы в виде тяжей и закладка ее в ряде случаев в виде пластинки, эктодермы, погружающейся внутрь, сильное развитие полости тела, наличие внутреннего скелета, отсутствие кутикулярного скелета указывают на родство иглокожих с кишечножаберными и хордовыми, что и определяет положение иглокожих в системе животных. Вероятно общим предком всех этих типов было свободноподвижное животное, билатерально-симметричное, червеобразное, с тремя парами целомов.

Лит.: Краткую морфолого-систематическую характеристику И. можно найти в любом учебнике зоологии (Холодковского, Аверинцева, Паркера и Гасвелля и др.). Более обширные очерки: Brehms Tierleben, hrsg. von O. Zur Strassen, B. I, 4 Aufl., Lpz., 1922. S. 333—87 (рус. пер. с 3 изд.: Брэм А., Жизнь животных, т. X, изд. «Общественная польза», СПБ, 1896, стр. 505—51); Becher S., Stachelhäuter, в книге Handwörterbuch der Naturwissenschaften, hrsg. von E. Korschelt und andere, B. IX, Jena, 1913; Delage Y. et Hérouard E., Traité de zoologie concrète, t. III—Les échinodermes, P., 1904; Ludwig H. (fortgesetzt von O. Hamann), Echinodermen (H. G. Bronn's, Klassen und Ordnungen des Tierreichs, B. II, Abt. 3), 77 Lfg., Lpz., 1889—1907; Ray Lankester E., A Treatise on Zoology, part 3, L., 1900; Lang A., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie... 4 Abt.—Echinodermen..., Jena, 1894. Специальные монографии по систематике: Фауна России и сопредельных стран, Иглокожие, т. I, вып. 1—Дьяконов А., Морские ежи, П., 1923; Шорыгин А., Иглокожие Баренцова моря, «Труды Морского научного ин-та», т. III, вып. 4, М., 1928; Mortensen T., Handbook of the echinoderms of the British Isles, Oxford, 1927; Mortensen T. und Lieberkind, Echinoderma, в кн. Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, hrsg. von G. Grimpe und E. Wagler, 7, Lpz., 1927. Физиология: Handbuch der vergleichenden Physiologie, hrsg. von H. Winterstein, B. I—IV, Jena, 1910—24. Эмбриология: Давыдов К., Курс эмбриологии беспозвоночных, Петербург—Киев, 1914 (нов. изд. на франц. яз.: Dawidoff K., Traité d'embryologie comparée des invertébrés, P., 1928); Macbride E. W., Textbook of Embryology, v. I, L., 1914. Палеонтология: Павлова М., Палеозоология, ч. 1, М.—Л., 1927; Яковлев Н., Учебник палеонтологии, 3 изд., Л., 1925; Zittel K., Grundzüge der Paläontologie, 1 Abt., 6 Aufl., München, 1924. Филогения: Fedotov D., Über die Beziehungen der Echinodermenklassen zueinander, «Труды Особой зоологической лаборатории и Севастопольской биологической станции Акад. наук СССР», Л., 1928, серия II, № 12; Franz V., Geschichte der Organismen, Jena, 1924; Gislen T., Affinities the echinodermata, enteropneusta and chordonia, «Zoologisk Bidrag», Upsala, 1930, 12.

Д. Федотов.

ИГЛОРОТЫ, Stomiatidae, семейство рыб, близкое к *длиннорылым* (см.). Обитатели больших океанических глубин всех морей. Удлиненное



Malacosteus niger.

тело обычно покрыто многочисленными органами свечения (см. таблицу I, рис. 1, ст. *Глубоководные животные*). Челюсти несут по краям большие, острые, более или менее загнутые зубы. Скелет очень слабо обизвествлен (приспособление к жизни на глубинах: меньшая хрупкость костей позволяет выдерживать большое давление). Хищники.

ИГЛОШЕРСТ, Erethizon dorsatum, сев.-американский грызун из сем. древесных дикобразов. Туловище коренастое; короткий приплюснутый и широкий хвост покрыт сверху иглами, снизу—щетинами. На спине, между волосами и щетиной, разбросаны иглы, достигающие 8 *см* длины. Прекрасно лазает по деревьям; гнездо устраивает в дуплах; питается корою.

ИГЛЫ (орудия шитья), см. *Игольное производство*.

ИГЛЫ, твердые, колючие, по б. ч. выступающие над поверхностью тела образования у многих животных. 1) У губок И., или спикулы,—обычно многолучевые образования определенной формы, состоящие из извести или кремнезема и составляющие внутренний (иногда частью выступающий наружу) скелетный остов известковых и кремневых *губок* (см.). 2) У *морских ежей* (см.)—наружные, б. или м. длинные и иногда довольно массивные известковые образования, весьма подвижно причленяющиеся к особым сочленовным

бугоркам на пластинках кожного скелетного панцыря. 3) У к о с т и с т ы х р ы б И., или к о л ю ч к и,—твердые, нечленистые костные лучи плавников, встречающиеся у различных рыб гл. образом в передней части плавников и особенно многочисленные в передней части спинного плавника «колючеперых» рыб (окуни, ерши и др.). 4) У нек-рых м л е к о п и т а ю щ и х кожные роговые иглы—особо толстые и потому мало гибкие заостренные волосы (у ехидны из однопроходных, у тенрека и ежа из насекомоядных, у дикобразов из грызунов).

ИГЛЯНКИ, Muricidae, сем. отряда переднежаберных моллюсков из класса *брюхоногих* (см.), отличаются крепкой раковиной, по б. ч. с ясной скульптурой, часто с правильными складками и утолщениями. Устье раковины с бороздой, иногда очень длинной. Многие роды несут на раковине игловидные выросты (отсюда название И.). Голова маленькая, глаза—на внешней стороне щупалец. На нижней стороне мантии между задней крышкой и жабрами находятся так назыв. гипобронхиальные железы, выделяющие у И. (у Murex и родственных родов) цветной секрет, к-рым в древности окрашивали ткани в пурпурный цвет. Отсюда название нек-рых форм—б а г р я н к и. Рис. см. *Брюхоногие*, табл., рис. 4, 5, 6.

ИГНАТОВ, Василий Николаевич (1854—1885), революционер, сначала народник, а затем член группы Освобождение труда. В 1876, будучи студентом Петербургского технологического института, примкнул к обществу Земля и воля. Принимал участие в «хождении в народ»; участвовал в Воронежском съезде землевольцев. По отношению к террору И. занимал резко отрицательную позицию; после раскола Земли и воли примкнул к Черному переделу. В 1880, заболев туберкулезом, уехал в Египет, затем жил на юге Европы. В 1883 участвовал в организации группы Освобождение труда. Располагая нек-рым состоянием, И. оказывал значительную материальную помощь Земле и воле, Черному переделу и группе Освобождение труда; последняя в частности на его средства начала издавать «Библиотеку современного социализма».

ИГНАТОВ, Илья Николаевич (1858—1921), критик и публицист. Сын купца. Врач по образованию. Вел пропаганду в Екатеринославской и Таврической губ. и среди рабочих в Москве. С 1878 по 1882 был в ссылке в Вятке. Работал земским врачом (1890—93). С 1893 занялся исключительно литературной деятельностью; постоянный критик «Русских ведомостей», в 1907—14—один из редакторов этой газеты. Сотрудничал также в «Вестнике Европы», «Русском богатстве» и др. Написал книгу по истории рус. театра—«Театр и зрители», М., 1916. И.— один из последовательных критиков либерально-демократического направления. Сторонник идеалов умеренного народничества, И. был врагом безидейного манерничания литературных направлений конца 19 и начала 20 вв. и смотрел на литературу как на средство пропаганды и общественного воспитания.

ИГНАТОВИЧ, Инна Ивановна (р. 1879), русский историк. В либерально-буржуазной историографии И. примыкала к направлению, возглавлявшемуся В. И. *Семевским* (см.), ученицей к-рого она была; специализировалась на истории крестьянства в первой половине 19 в. Ее работа «Помещичьи крестьяне накануне освобождения» (3 изд., 1925) носит компилятивный характер. Позднее появились ее статьи гл. обр. по крестьянскому движению, основанные на проработке архивных материалов,—«Волнения помещичьих крестьян от 1854 до 1863», «Минувшие годы», 1908, № 5—11; сборник «Борьба крестьян за освобождение», Л.—М., 1924; в последнем сборнике наибольшее значение имеют статьи о крестьянских волнениях 1826 и о крестьянских волнениях в связи с продовольственным вопросом в помещичьих имениях накануне реформы.

ИГНАТОВЦЫ, небольшая оппозиционная группа в московской организации РКП(б) в 1920—1921. Возглавлял ее Е. Н. И г н а т о в, отсюда и название группы. По существу направления И. являются одним из нюансов «рабочей оппозиции». Впервые игнатовцы выступили на ноябрьской Московской губ. конференции с демагогической критикой партийного руководства и выставили вместе с рабочей оппозицией отдельный список кандидатов в МК. Перед X Съездом И. имели 2 самостоятельные платформы: 1) по вопросу о роли и значении профсоюзов и 2) по партийному строительству. На X Съезде Игнатов выступал официальным докладчиком «рабочей оппозиции» по вопросам партстроительства. В основном взгляды игнатовцев сводились к отрицанию ленинского организационного принципа демократического централизма, к принижению роли парт. руководства и ослаблению парт. дисциплины, к требованию «полной свободы дискуссии» и т. п., а прикрывалось все это демагогической агитацией за «орабочение» партии.

Никакой заметной роли в партийной жизни игнатовцы не сыграли. Активность их ограничилась московской организацией, и уже после X Партийного Съезда игнатовцы как группа прекращают свое существование.

Лит.: Стенографический отчет X Съезда РКП(б), М., 1921; Московская губ. конференция РКП, 19—21 февраля 1921 (Краткий отчет и резолюции), изд. отд. печати МСРК и КД, М., 1921. См. также «Правду» за январь—февраль 1921.

ИГНАТЬЕВ, Алексей Павлович, граф (1842—1906), государств. деятель, член Государств. совета, крайний реакционер. Образование получил в Пажеском корпусе и Академии ген. штаба. В 1885 был назначен иркутским генерал-губернатором, а с 1889 по 1896 был киевским генерал-губернатором. В 1905 был председателем «особого совещания для пересмотра исключительных положений» и «особого совещания по вопросу о веротерпимости». В качестве руководителя комиссий И. занял архиконсервативную позицию, был противником всяких новшеств и реформ. Вокруг И. как одного из столпов консерватизма группировались крайне реакционные элементы дворянства. И. был противником созыва Гос. думы, а в 1905—06 лжеконституционного министерства С. Ю. Витте. В 1906 И. был убит в Твери эсером С. Н. *Ильинским* (см.).

ИГНАТЬЕВ, Владимир Иванович (р. 1887), политический деятель; юрист. В 1905—с.-р., в 1906 — с.-р.-максималист, в 1917 — член ЦК Трудовой группы, затем член ЦК народных социалистов и председатель ее Петроградского городского комитета. В конце 1917 и в 1918 вел подпольную работу против Сов. власти в Петрограде и Вологде, входил в белогвардейскую организацию «*Союз возрождения*» (см.). В 1918—архангельский губ. комиссар и до авг. 1919 член белого «Правительства Сев. области», опиравшегося на английские штыки. В 1920—органи-

затор «Всесибирского крестьянского союза» (см. *Крестьянский союз*), руководившего восстаниями против Сов. власти в Сибири. Арестованный в 1920, он в 1922 судился по процессу ЦК правых социал-революционеров (вторая группа подсудимых), был приговорен к расстрелу, но заявил о признании Советской власти и был амнистирован. С этого времени работает в советских органах. Основной печатный труд И. «Некоторые факты и итоги 4 лет гражданской войны», ч. 1. Октябрь 1917—август 1919.

ИГНАТЬЕВ, Николай Павлович (1832—1908), граф, царский дипломат и администратор. Из военной семьи. Служил в гвардии, участвовал в Севастопольской кампании, был военным атташе при посольствах. В 1859 отправлен чрезвычайным посланником в Пекин для заключения мира. После этого он 4 года заведывал азиатским департаментом мин. ин. дел, а в 1864 был назначен послом в Константинополь. Здесь с небольшим перерывом он оставался до начала Русско-турецкой войны (1877), одним из инициаторов к-рой он являлся. Царская Россия, окончив завоевание Туркестана, обратилась вновь к «исконной» цели своей политики—к овладению—в интересах помещиков и хлебоэкспортеров — проливами. Вначале предполагалось осуществить это путем дружелюбного соглашения с Турцией, которая тогда мало могла рассчитывать на поддержку Англии и Франции и должна была казалось пойти на сделку с Россией. И. нашел в Константинополе благоприятную почву и вскоре приобрел такое влияние в кругах Порты, что получил у своих коллег прозвище «вице-султана». Но повстанческое движение среди угнетенных славянских народностей Турции, разогреваемое австрийскими, да и собственными рус. агентами, насторожило Порту. С другой стороны, инсценированная славянофильская агитация при дворе и в т. н. «обществе» за освобождение «славянских братьев» (см. *Славянофилы*, *Панславизм* и *Русско-турецкие войны* 1877—78) побудила царскую дипломатию переменить курс и вернуться к старой концепции разгрома Турции. И., к-рый также причислял себя к славянофилам, охотно проделал эту перемену. Тщеславный, хвастливый и лживый (у турок он слыл под библейским именем «отца лжи»), он стал рьяным адвокатом «стремительной войны», которая, по его мнению, должна была свестись к легкой военной прогулке. Его шеф *Горчаков* (см.) был осторожнее: он заключил секретное (даже от И.) соглашение с Австрией (см. *Рейхштадтская конвенция*), уступив ей в обмен на нейтралитет часть славянских «братьев» в форме оккупации Боснии и Герцеговины. Россия одна начала войну, закончившуюся знаменитым *Сан-Стефанским миром* (см.), в подготовке условий к-рого И. принимал деятельное участие. Торжество русской дипломатии было однако недолгим: вмешательство Англии привело к тому, что Сан-Стефанский мир был заменен невыгодным для России Берлинским трактатом (см. *Берлинский конгресс 1878*).

Этим провалом закончилась дипломатическая карьера И. После кратковременного пребывания на посту губернатора в Н.-Новгороде, а затем министра гос. имуществ, И. в мае 1881 был вместо *Лорис-Меликова* (см.) назначен министром вн. дел для проведения твердого курса и борьбы со «смутой». И. принадлежит издание (август 1881) знаменитого «*Положения об усиленной и чрезвычайной охране*» (см.). Он же пришел к мысли направить против революционеров еврейские погромы. В мае 1882 он издал «Временные правила о евреях» (см. *Еврейские погромы в России* и *Евреи*, Исторический очерк). Будучи славянофилом, И. поднял вопрос о созыве *Земского собора* (см.), но был встречен окриком Победоносцева и должен был выйти в отставку и до конца дней оставался в полуопале, состоя членом Государственного совета и председателем пресловутого «Славянского благотворительного общества» и нек-рых других организаций.

Лит.: Записки графа Н. П. Игнатьева, «Исторический вестник», СПБ, 1914, янв.—июль; Nélidoff A., Souvenirs d'avant et d'après la guerre de 1877—78, «Revue des deux mondes», P., 1915, mai, juillet; The war correspondence of the «Daily News», 1877—78, forming a continuous history of the war between Russia and Turkey, v. I—II, L., 1878; Покровский М. Н., Дипломатия и войны царской России в 19 столетии, М., 1923, гл. «Восточный вопрос»; Победоносцев К. П., Письма и записки, 2 т., 1923; Дневник Е. А. Перетца, 1927.

ИГНАТЬЕВ, Павел Николаевич, граф (1870—1926), крупный помещик, шталмейстер двора. Учился в Киевском университете. Работал в земстве; в 1904 председатель киевской губернской земской управы. В 1909 директор департамента земледелия; с 1912 товарищ главноуправляющего земледелия и землеустройства. В 1915 назначается министром народного просвещения. Националист и представитель идеологии «просвещенного абсолютизма», И. своей просветительной политикой стремился помочь «создать отечественную пром-сть, самостоятельную, независимую от иностранного влияния, и особенно, свободную от немецкого засилья», вследствие чего его деятельность была с удовлетворением встречена империалистической буржуазией и буржуазным дворянством. Министром народного просвещения И. был назначен после *Кассо* (см.), проводившего политику неприкрытой реакции и вызвавшего своей деятельностью возмущение даже в среде самих правящих классов. Назначением И. царское правительство стремилось создать видимость уступки для успокоения кругов, раздраженных реакционной политикой Кассо, и тем самым содействовать сплочению во время войны всех сил буржуазии. Под руководством И. был разработан ряд законопроектов, имевших целью поднять подготовку необходимых с. х-ву и пром-сти России кадров (о профобразовании, о всеобщем обучении, о реформе средней школы), намечен к открытию ряд высших учебных заведений. В 1916 И. вышел в отставку и не принимал более активного участия в политич. жизни страны. Умер в эмиграции.

ИГНАЦИЕВЫ БОБЫ, серые или буроватые, б. или м. сплюснутые семена небольшого деревца, Strychnos Ignatii, из семейства логаниевых, растущего на Филиппинских островах. И. б. содержат, как и семена родственной им *чилибухи* (см.), ядовитые алкалоиды—стрихнин и бруцин. Применяются в нек-рых странах в медицине.

IGNORABIMUS (от лат. ignorare—не знать), «мы не будем знать»—этой формулой *Дюбуа-Реймон* (см.) утверждает в духе агностицизма, что некоторые философские и естественно-научные проблемы (возникновение материи, жизни, сознания, свобода воли, бессмертие) никогда не будут разрешены человеческим познанием. Формула Дюбуа-Реймона общепринята в наст. время, когда говорят об *агностицизме* (см.).

Лит.: Дюбуа-Реймон Э., О границах познания природы, М., 1901.

ИГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, производство игл для ножных, ручных производственных швейных и специальных машин.

И г л а д л я ш в е й н ы х м а ш и н. Для производства машиношвейных игл применяется стальная светлая полированная проволока точной калибровки. Основные качества и состав следующие. Химический состав: С — 0,90 — 1,04%; Mn—0,5 — 0,7%; Si—0,2—0,3%; Ph—не более 0,03%; S—не более 0,03%. Временное сопротивление на разрыв 65—75 *кг/мм²*. Допуски на проволоку по диаметру ±0,01 *мм*. Проволока должна быть протянута через контрольный алмаз.

	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ	хранение	мастерская	извлечь. в кладовой	сушка опилками	промывка	укладка	извлечь. из инсенец.	контроль	набор в клещи	нанизка	упаковка	отправка
	Материал												
1	Рихтовка и разр. пров.												
2	Закругление												
3	Оттяжка												
4	Обрубка Н/ст. № 5981												
5	Заточка Н/ст. № 3550												
6	Фрезеров. 2-х канавок												
7	Пробивка ушка												
8	Правка												
9	Калка												
10	Обдирка ушка												
11	Шлифовка												
12	Располировка ушка												
13	Рихтовка												
14	Заостр. конца Н/ленте												
15	Снятие фаски												
16	Окончат. полировка												

Рис. 1.

График технологического маршрута иглы в процессе изготовления для машин семейного и ремесленного типа показан на рис. 1.— Первая операция — рубка заготовки производится на автоматическом рихтовально-резальном станке. Калиброванная проволока с мотка проходит правильный аппарат и рубится ножами по установленной наладкой длине.

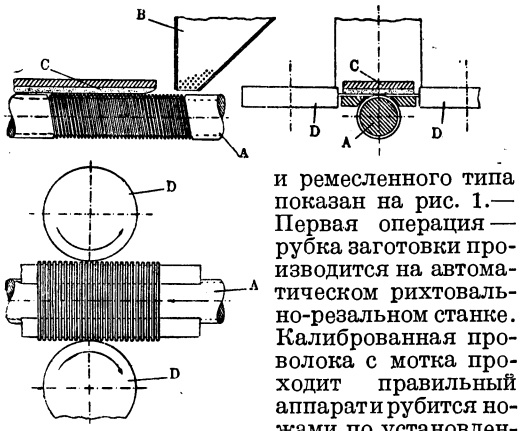


Рис. 2.

Нарубленная заготовка п р о м ы в а е т с я в керосине для очищения от масла и просушивается в древесных опилках в специальном аппарате. Затем концы стержней заостряют на специальном концеточильном станке.

На автоматическом шлифовальном станке для конической заточки 2 сторон (рис. 2) заготовка посредством магазинной коробки *B* автоматически подается на червячный шпиндель *A*. Проходя между камней (*D*), заготовка попадает под прижимную пластинку (*C*) с резиной и благодаря трению о резину вращается, подаваясь червяком между камней, затачивающих торцы заготовки. Регулировка заточки происходит разводом 2 камней (*D*). Затем производится о т т я ж к а л е з в и я на редуцирном автомате.

После оттяжки лезвия игла (в коробках), уложенная лезвием к одной стороне, подается на автоматический станок для обрубки конца иглы.

Предварительная заточка сырой иглы производится на автоматическом шлифовальном станке (рис. 3); рабочий накладывает иглу на вращающийся червяк *A*, подающий иглу под вращающийся наждачный камень (*B*), затачивающий конец иглы (*C*) конусом; проходя мимо камня, игла находится под прижимом с пластиной резины (*D*) и трением о последнюю получает вращение вокруг своей оси.

О д н о в р е м е н н а я ф р е з е р о в к а 2 ж е л о б к о в п р о и з в о д и т с я н а а в т о м а т и ч е с к о м ф р е з е р н о м с т а н к е посредством тонких дисковых фрезеров. Агрегат состоит из 7 фрезерных станков, обслуживаемых 1 наладчиком и 1 работницей. Автоматически игла подается в матрицу, состоящую из

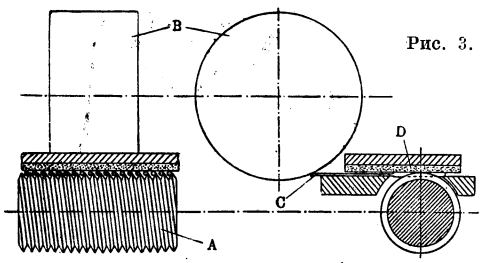


Рис. 3.

2 частей, в к-рых зажимается лезвие иглы. Путем копиров с 2 сторон автоматически происходит подача фрезеров и фрезеровка двух канавок (желобков), с одной стороны короткой, с другой длинной. Дальнейшая обработка заключается в п р о б и в к е у ш к а на специальном станке.

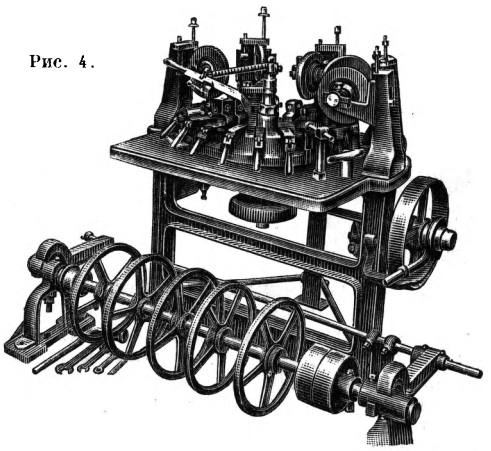
Иглы затем укладываются на бумажные полосы по 200—300 шт. в специальных железных коробках, нагреваются в газовой муфельной печи с автоматической регулировкой температуры, автоматическим сигналом времени нагрева и самопишущим пирометром, где производится термическая обработка игл, являющаяся одной из самых ответственных операций И. п.; от ее правильности зависит равномерная твердость и упругость игл, их прямизна, чистота наружной поверхности и т. д. Термическая обработка состоит из двух операций—закалки и отпуска. Нагрев производится до 800°. Для отпуска температура нагрева 160°. Контроль производится специальным прибором с индикатором для определения равномерности калки и отпуска (на излом). Термически обработанные иглы поступают на щ е т к о о б д и р о ч н ы й станок, где на кардолентной щетке с наждаком снимается заусенец по краям ушка, оставшийся после пробивки.

После обдирки ушка иглы передаются на шлифовку на станках, снабженных шайбами, обитыми кардолентой или латунной щеткой; шлифуется вся игла. По окончании шлифовки игла нанизывается с помощью плоско сточенной

ручной иглы на доску с нитками, устанавливается на автоматическом ушкополировальном станке, причем поперек станка нитки натягиваются наподобие струн. Работницы отбирают 1 ряд игл и зажимают его в клещи, двигающиеся маятником вдоль ниток, смазанных наждаком. Происходящая при термической обработке деформация лезвия иглы устраняется правкой (рихтовкой) последней на металлической плите с накладкой из твердой резины; рабочий катит указательным пальцем левой руки иглу по плите до требуемого положения иглы и молоточком правит иглу. Работа требует особой остроты зрения и быстрого зрительного восприятия. Необходим психотехнический отбор рабсилы. Работа требует особого освещения рабочего места, для чего в Германии помещение, где расположены рихтовщицы, затемнено темной окраской потолка и стен, а также светонепроницаемых ширм, окна завешены темной материей, так что свет падает только на рабочее место. Затем происходит з а т о ч к а к а л е н о й и г л ы. Операция аналогична операции заточки сырой иглы с той лишь разницей, что наждачный камень заменен полотняной лентой с накатным мелким наждаком.

После этой операции игла проходит на карусельно-шлифовальном автомате (рис. 4) под 5

Рис. 4.



вращающимися наждачными камнями, причем последовательно снимается плоскость на колбе. О к о н ч а т е л ь н а я п о л и р о в к а аналогична с шлифовкой иглы. Если иглы никелированы, щетки заменяются полотняными кругами. После этого иглы упаковываются в картонные коробки по 100 шт.

Х а р а к т е р н ы е м о м е н т ы о б р а б о т к и с п е ц и а л ь н ы х и г л. Производство специальных игл в отличие от механизированного производства игл для швейных машин (семейного типа и ремесленных) в большинстве требует специальных дополнительных операций.

Специальные заточки, применяемые в основном в кожевенной пром-сти, в силу их многочисленных вариантов носят характер индивидуальной обработки—ручной работы с помощью приспособлений; имеется до 35 разновидностей форм заточки. Гнутье специальных игл на определенный радиус происходит на специальном аппарате, в к-ром игла гнется по изготовленному шаблону с помощью ролика. После термической обработки взамен рихтовки на плите таковая происходит по шаблону. Для крючковых игл характерной обработкой является фрезеровка крючка.

Производство машиношвейных игл в СССР по второй пятилетке намечено в 1933—55 млн. шт., в 1937—85 млн. штук. До наст. времени нужды пошивочной промышленности в СССР в машиношвейной игле в основном покрывались ввозом из-за границы. Бо́льшая часть потребности в иглах 15×1 и 16×73 удовлетворяется существующим производством в СССР. Все же специальные иглы, в значительном количестве и ассортименте, к работающим машинам на фабриках Союза до сих пор импортировались. В настоящее время (1933) организован специальный Игольно-трикотажный трест, к-рый уже производит трикотажные иглы на двух заводах (в Кунцеве под Москвой и в Ленинграде); намечена постройка ряда фабрик для производства специальных игл в СССР.

И г л а р у ч н а я. Проволока для ручных игл может быть употреблена железная, причем иглы толще 1 *мм* изготовляются только из железной проволоки, так как иглы, сделанные из стальной проволоки, плохо проштамповываются в ушке. Проволока режется на две иголки, причем выправление проволоки (рихтовка) производится в горячем состоянии посредством катания на чугунных плитах взад и вперед специальными вилками вручную. Заострение концов стержней производят на специальном концеточильном станке. Для обточки стержней двух концов приходится стержни пропускать через станок два раза.

После горячей рихтовки черноту сошлифовывают во избежание попадания черноты при пробивке внутрь ушка. Проделывание ушка в игле производится на специальных станках: сначала по середине стержней штампуют контур сразу для ушков двух игл, а затем пробивают два сквозных отверстия. Выпуск ручных игл в СССР намечен на 1933 в размере 650 млн. шт., а в 1937—1.500 млн. шт.

Лит.: Э в а л ь д В. В., Строительные материалы, М.—Л., 1928; Д е м е н т ь е в К. Г., Технология строительных материалов, ч. 1—2, 3 изд., Баку, 1930; B l o k B., Das Kalkbrennen, Lpz., 1924; А р х а н г е л ь с к и й Я. Ф., Наша игольная промышленность, «Вестник металлопромышленности», М., 1925, №№ 1—4. *М. Гофбауер.*

ИГОЛЬНЫЙ МЫС (Cabo Agulhas), также А г у л ь я с, самая южная оконечность Африки (34°50′ юж. ш. и 20° в. д.); находится на территории Южно-Африканского союза в 155 *км* к Ю.-В. от мыса Доброй Надежды. Впервые из европейцев мыс объехал Бартоломей *Диас* (см.) в 1487. Название И. м. дано вследствие сильного отклонения здесь магнитной стрелки.

ИГОЛЬЧАТОЕ ОРУЖИЕ, нарезное ручное оружие, заряжаемое с казны и применявшееся во 2-й половине 19 в. В И. о. воспламенение заряда производилось длинной тонкой иглой, прокалывающей дно бумажного патрона и ударный состав капсюля. И. о. было изобретено после безуспешных попыток применить унитарный патрон в заряжающихся с дула ружьях. Первым нарезным И. о. было прусское ружье Дрейзе (1840). В этой системе для воспламенения капсюля сначала применялась длинная игла, проходящая через дно канала оружия, по к-рой ударял курок ружейного замка, а затем последний был заменен скользящим затвором. С принятием на вооружение в прусской армии ружья Дрейзе скорость стрельбы увеличилась в 5 раз, а возможность заряжения ружья лежащему стрелку давала большие тактические преимущества. После Австро-прусской

войны 1866, в к-рой И. о. оправдало себя, во Франции рабочим Шасспо было разработано (1866) новое ружье (4,3 лин.) игольчатой системы, к-рое в смысле обтюрации и укорочения иглы (которая реже ломалась), по конструкции и меткости было лучше системы Дрейзе. В Англии и России появляется игольчатое ружье Карле (6 лин.), по системе очень сходное с ружьем Шасспо. С улучшением техники оружейного производства и выделкой металлических гильз И. о. к концу 19 в. выводится из употребления и заменяется более совершенным оружием с пружинным ударником, помещенным в затворе (см. *Винтовка*). *В. Савченко.*

ИГОРНЫЕ ДОМА, см. *Азартная игра.*

ИГОРЬ (ум. 945), сын Рюрика, вел. князь киевский (с 912), представитель раннего феодализма, преемник Олега; известны набеги Игоря с дружиной (совместно с печенегами) на греков и договор его с греками (945), устанавливавший «вечный мир» между греками и русскими и регулировавший торговые отношения. Княжение И. заполнено непрерывными волнениями покоренных им племен—повидимому упорнее других волнения древлян, восставших еще при первом известии о смерти Олега и «усмиренных» И. при самом вступлении его в княжение. Характерна для развивающихся процессов феодализации раздача И. покоренных земель в управление вассалам (так, по летописному преданию воевода Свенельд получил в феодальное владение покоренные им земли угличей). И. убит восставшими древлянами при попытке сбора с них вторичной дани («полюдья»).

Лит.: Повесть временных лет по Лаврентьевскому списку, 2 изд. Постоянной историко-археогр. комиссии Акад. наук, Л., 1926; Соловьев С. М., История России с древнейших времен, т. I, изд. «Обществ. польза», СПБ, s. a.

ИГОРЬ ОЛЬГОВИЧ, вел. князь киевский, сын *Олега Святославича* (см.), занял Киев в 1146 как наследник своего брата Всеволода. Эта смена князей стала поводом народного восстания, основной причиной которого был рост княжеской эксплоатации и вымогательства *тиунов* (см.). Восставшие требовали выборности тиунов. В князья возвели Изяслава Мстиславича. И. О. был заточен в монастырь и убит во время восстания 1147.

Лит.: Полное собрание русских летописей, т. II, Ипатьевская летопись, СПБ, 1843, стр. 15—35.

ИГОРЬ СВЯТОСЛАВИЧ (1150—1202), князь новгород-северский (с 1178) и черниговский (с 1198), сын Святослава Ольговича. Ходил походами на половецкого хана Кончака: поход 1174 был успешен, поход 1185 кончился поражением, И. был взят в плен, откуда бежал. Женил своего сына Владимира на дочери Кончака (характерно для объединения славянских и тюркских феодалов). Поход 1185 знаменит благодаря героической поэме «*Слово о полку Игореве*» (см.).

Лит.: Полное собрание русских летописей, т. II, Ипатьевская летопись, СПБ, 1843, стр. 107—134.

ИГРА, как одна из основных деятельностей ребенка, уже издавна привлекала внимание психологов и педагогов, однако вполне удовлетворительной теории И. до наст. времени нет. Наиболее старой и наименее признаваемой сейчас является теория отдыха, формулированная еще 200 лет назад Кемсом: «И. необходима человеку, чтобы освежиться после труда». В 19 в. теорию отдыха развивали Гутс-Мутс (частично) и Лацарус, а в наше время—Патрик («Psychology of Relaxation»). Эта теория могла поддерживаться только в то время, когда имели в виду преимущественно И. взрослых и недостаточно обращали внимание на И. детей; к И. детей она явно неприложима. В 19 в. наибольшей популярностью пользовалась теория избытка энергии, до известной степени противоположная теории отдыха. Теорию избытка энергии наиболее ярко выразил в «Письмах об эстетическом воспитании человека» еще Шиллер: животное работает, когда к деятельности его побуждает отсутствие чего-либо необходимого; оно играет, когда деятельность вызывается обилием силы, когда избыток жизни побуждает животное к деятельности. Аналогичную теорию развивает Спенсер в «Основах психологии»: игрой называется проявление жизненной энергии, не ставящей себе практических целей, но стремящейся только обнаружить себя, в противоположность работе, имеющей в своей основе утилитарные цели; в тех случаях, когда нет естественного приложения энергии, она растрачивается на воображаемые действия вместо того, чтобы быть употребленной на настоящие действия. В противоположность теории отдыха теория избытка энергии имеет в виду гл. обр. И. животных и И. детей. Но уже Спенсер, в общем дающий смягченную, сравнительно с шиллеровской, версию теории избытка жизни (у него это скорее теория энергии, расходуемой не на утилитарные цели), сближает И. с инстинктом. Это сближение И. с инстинктом, одновременно с признанием значения инстинктов в борьбе за существование, подготовило почву для теории К. Гроса, к-рая в наст. время пользуется большой популярностью, особенно среди педагогов и биологов, в меньшей мере—среди психологов.

Тезис Гроса, развиваемый им в двух больших работах («Игры животных» и «Игры людей»), таков: молодое существо играет не потому, что молодо, но сама молодость дана ему для того, чтоб играть. Тот факт, что чем сложнее организация животного, тем длинней его детство и сложней его И., Грос объясняет так: у низших животных действие регулируется инстинктом и, будучи несложным и выполняемым в сравнительно простых и однообразных условиях, мало нуждается в индивидуальной выучке в противоположность действиям высших животных: естественный отбор среди последних благоприятствует только особям, способным к индивидуальному дальнейшему развитию, а не живущим исключительно при помощи инстинктов, и детство, в частности И., дает возможность такого развития. Бесцельные с первого взгляда И. оказываются на самом деле предварительными упражнениями функций, полезных для взрослой жизни; И. необходимы для высшего развития. Несмотря на огромную популярность теории Гроса он и сам впоследствии видоизменил ее (в статье «Das Spiel als Katharsis»), и со стороны ряда других ученых она вызвала большую критику. Особенно не удовлетворял телеологический характер его теории (т. к. есть много И., в к-рых развиваются функции, бесполезные для современной человеческой жизни и даже вредные), а также отсутствие исторического подхода к проблеме, в частности недооценка роли наследственности. Вот почему и после Гроса нет недостатка во вновь создаваемых теориях И. (Стенли Голл, Ли, Ситер и др.). У нас, как и повсюду, до последнего времени господствовала теория Гроса. Однако все больше и больше проявляется неудовлетворенность ею. Плеханов, подходя к И. с исторической

точки зрения, выводит ее из труда: И. является подражанием трудовым процессам взрослых, ей предшествует утилитарная деятельность. Однако в теории Плеханова труд как источник И. берется гл. обр. с производственно-технической стороны, а стимул к воспроизведению трудовой деятельности в И. понимается Плехановым узко как стремление к удовольствию от повторения процессов, а не как один из факторов формирования личности. Моложавый, критически применяя теорию Плеханова к И. детей, считает, что И. детей вырастают на основе готовой трудовой атмосферы среды, отражая, закрепляя и оформляя чужие приспособительные действия, предшествующие их собственным; И.—ориентировочно-приспособительный процесс. Блонский критически подходит к самому термину И., считая, что он употребляется взрослыми по отношению ко всем видам деятельности ребенка, не имеющим в глазах взрослых серьезного значения: этот термин без разбора применяется к самым разнообразным видам деятельности детей, от простых манипуляций до драматического и архитектурного творчества; поэтому все попытки дать общую теорию игры заранее обречены на неудачу и только мешают специальному изучению этих деятельностей, иногда не имеющих между собой ничего общего, в частности мешают пониманию развития драматизирующего искусства детей, строительного искусства их и т. п.

В самом раннем детстве (приблизительно до 2 лет) И. состоят преимущественно в манипулировании теми или иными предметами (стучать, бросать, складывать, разбирать, рвать, катать, толкать и т. п.). И. дошкольников—гл. обр. строительные, подражательные и сравнительно несложные драматизации, а также И. хороводного типа. И. школьников первой ступени—в сильной степени подвижные И., причем постепенно все бо́льшую роль начинает играть состязание. Игры подростков по б. ч. имеют сложный общественный, производственно-технический и спортивный характер. Наконец И. взрослых—чаще всего спортивные или интеллектуальные (шахматы, шашки и т. д.). Термин И. применяется также (по отношению к взрослым) к театральному искусству (см. *Игра сценическая*) и хороводам. Игры взрослых не являются чем-то совершенно отличным от детских И., но постепенно развиваются из И. подростков, к-рые также увлекаются спортивными И. и несколько позже, в юношеском возрасте, интеллектуальными.

Христианская педагогика, считая детей испорченными от рождения, относилась к детским И. отрицательно, видя в них сатанинский соблазн: «девочка не должна никогда играть; она должна много плакать и размышлять о своих грехах», писал один средневековый схоластик. Даже в 17 в. пиэтисты настаивали на запрещении всяких детских И. Но уже наиболее передовые из буржуазно-демократических педагогов (Коменский, Руссо и др.) указывали на большое педагогическое значение И. При педагогическом использовании И. могут однако иметь место две крайности: замена игрой, как забавой, обучения ребенка и, наоборот, превращение И. в своеобразный учебный предмет. Первая крайность связана с именем Базедова: в его учебном заведении обучали различным предметам, напр. латинскому языку, посредством И. и даже экзамен производился в виде И. Ясно, что это не И., а простая забава, придуманная для смягчения скучного обучения; кроме того это мешает выработке серьезного отношения к труду. Вторая крайность, нередко наблюдаемая и сейчас, состоит в стремлении ввести в И. максимум образовательного материала: здесь И. превращается в урок, т. е. уничтожается как таковая. Ошибка здесь состоит в непонимании воспитательного значения самых И.

В противоположность этим двум направлениям Фребель считал, что именно в И. лучше всего проявляется развитие самодеятельности ребенка, не исключающей вместе с тем руководства детских И. взрослыми (в И. должно происходить единение жизни взрослых с детьми). Фребель предлагал дать игре, как таковой, самостоятельное место в системе воспитания и обучения детей. Под влиянием фребелизма И. занимают большое место в детском саду и отчасти проникают в школу; с начала 20 в. начинают также организовывать т. н. площадки для детских И. Однако в условиях капиталистического общества остаются неразрешимыми две задачи: произвести педагогический отбор ценных для всестороннего и полного развития ребенка И. (наличие многих антисоциальных И., такие И., к-рые развивают у детей мистицизм, почтение к царям и королям и пренебрежительное отношение к трудящимся, индивидуалистическую конкуренцию и т. п.) и сделать педагогически организованную И. массовым достоянием детей (этому мешают нужда и эксплоатация детского труда: ребенок не имеет возможности играть). Общественный строй определяет содержание и характер детских И. Советская педагогика, рассматривая И. как одно из орудий коммунистического воспитания, предъявляет с этой точки зрения ряд педагогических требований к И.: игра, доставляя детям удовольствие и позволяя проявляться их творческой деятельности, должна вместе с тем воспитывать в детях правильные классовые установки и не содержать мистицизма, чрезмерной фантастики, неправильных общественных представлений и т. д.; она должна содействовать развитию коллективистических черт и производственных навыков, а также боевых качеств защитника СССР и борца за коммунизм; она должна расширять и углублять жизненный опыт детей, умственно развивать их, физически укреплять и воспитывать организованность.

Лит.: Шиллер Ф., Письма об эстетическом воспитании человека, Собр. соч. в переводе рус. писателей, т. IV, СПБ, 1902; Спенсер Г., Основания психологии, т. I—IV, СПБ, 1876; Groos K., Die Spiele der Tiere, Jena, 1896; его же, Die Spiele der Menschen, Jena, 1899; Lee J., Play in Education, L., 1915; Колоцца Д. А., Детские игры, их психологическое и педагогическое значение, М., 1911; Грос К., Душевная жизнь ребенка, Киев, 1916; Плеханов Г. В., Искусство (сб. ст.), М., 1922, см. ст. Теория происхождения игры; Марц В. Г., Беседы по методике и теории игры, [М.], 1925; Корнильева-Радина М. А. и Радин Е. П., Новым детям новые игры, 2 изд., М., 1927; Игра и труд в дошкольном возрасте (педолого-педагогич. сб. под ред. С. Моложавого), М.—Л., 1929; Родин А. Ф. и Былеева Л. В., Игра в системе пионерработы (Идеология игры), М., 1930; Любимов А. и Стариков В., Боевые игры молодежи, М., 1928.

П. Блонский.

ИГРА БИРЖЕВАЯ, или биржевая спекуляция, извлечение дифференциальной прибыли на разнице курсов котирующихся на бирже товаров и ценных бумаг, причем целью сделки является не реальная поставка ценностей, а лишь выплата разницы между ценой дня заключения сделки и обусловленного дня поставки товара или ценной бумаги (см. *Биржа*).

ИГРА СЛОВ (франц. jeu de mots, нем. Wortspiel), поэтич. прием, состоящий в сопоста-

влении и осмыслении слов на основе их частичн. или полного звукового и смыслового сходства и различия. Имела большое значение в нек-рых жанрах фольклора в культовой поэзии дофеодальных обществ. формаций и в нек-рых жанрах поэзии. Средневековая И. с. более распространена как прием словесного комизма. В этом случае она создает многозначность (омоним), двусмысленность, *каламбур* (см.) и может лежать в основе остроты, афоризма, эпиграммы, анекдота, водевиля и иметь композиционное значение.

ИГРА СЦЕНИЧЕСКАЯ, создание при помощи выразительных средств (речь, движения, мимика) художественного образа на сцене. Особенностью сценической игры как особой формы творчества является то, что выразительные средства находятся не вне творца, как в других искусствах, а в нем самом. «В актере—два человека,—говорит Коклен старший,—один творящий, другой—служащий ему материалом. Двойственность эта служит характерною чертой актера».

И. с. есть вид человеческого поведения, а человеческое поведение изучается психологией. Поэтому все теории И. с. носят на себе печать как достижений, так и заблуждений этой науки, либо идеалистического разъединения физиологической и психологической деятельности либо их механистического отождествления. Существуют два основных течения, два противоположных взгляда на природу И. с. Эти течения борются между собой на протяжении всей истории театра. Спор идет о том, требует ли природа И. с., чтобы актер «жил» на сцене живыми чувствами образа, или все дело в способности актера воспроизводить внешнюю форму человеческих переживаний исключительно техническими приемами. «Искусство переживания» и «искусство представления»—так назвал К. С. Станиславский эти борющиеся между собой течения. «Искусство переживания,—утверждает Станиславский,—основано на „памяти чувства", а „искусство представления" на „памяти выявления"». Искусству переживания свойственна психологическ. углубленность игры, искусству представления — блестящая внешняя техника.

В основании различия во взглядах между представителями противоположных направлений лежит различное представление о материале актерского искусства. Одни считают, что материалом, из к-рого актер создает свой образ, является только его тело; психическая сторона его личности целиком принадлежит актеру-творцу, актеру-мастеру и следовательно ни в какой мере не сливается с образом (Коклен). Другие полагают, что не только тело, но и «душа» актера, его способность мыслить и чувствовать, также являются тем материалом, из которого актер создает свой образ. Сторонники этого взгляда считают, что если не целиком, то по крайней мере какой-то частью своей психики актер сливается с образом, мыслит его мыслями и чувствует его чувствами—и это не только во время работы над ролью, но и во время спектакля в процессе И. с. Крайние последователи этой школы требуют от актера полного перевоплощения, полного слияния духовн. и физич. с воспроизводимым образом. Такой именно взгляд высказывал К. С. Станиславский в пору наиболее острой борьбы за провозглашенные им принципы сценическ. искусства.

Взгляды школы «представления» в конце 18 в. нашли себе блестящего защитника в лице энциклопедиста Д. Дидро (1713—1784), к-рый утверждал, что талант актера не в том, чтобы чувствовать, а в том, чтобы точнейшим образом воспроизводить внешние признаки чувства и тем обманывать зрителя. Последователем Дидро был знаменитый французский актер Коклен старший (1841—1909). «Актер обязан владеть собой,—пишет Коклен,—в то самое время, когда он всего правдивее и сильнее выражает известные чувства, он не должен ощущать и тени их». Противоположное течение нашло себе ярких выразителей в конце 19 в. в среде итальянских актеров (Луиджи Беллотти-Бон, Морелли, Томмазо Сальвини, Элеонора Дузе).

В рус. театре взгляды школы «переживания» впервые находим у Щепкина (1788—1863), считавшего, что актер «должен начать с того, чтобы уничтожить себя, свою личность, всю свою особенность, и сделаться тем лицом, какое ему дал автор». Именно этот взгляд Щепкина и нашел свое дальнейшее развитие и завершение в учении Станиславского. Внимательный анализ обоих направлений обнаруживает, что ни одно из них не является последовательным до конца. Коклен, утверждавший, что актер не должен испытывать «ни тени» тех чувств, к-рые он призван изображать, наряду с этим пишет: «Пусть ваше второе „я" смеется или плачет, экзальтируется до безумия или страдает смертельно, но только под наблюдением первого „я"». Щепкин, требовавший полного слияния актера с образом, под влиянием впечатления от игры франц. актрисы Рашель вносит целый ряд поправок и ограничений в свои утверждения и в конце-концов высказывается за желательность примирения между «чувством» и «внешней техникой».

Истина должна охватить обе стороны явления. Акт человеческого поведения есть единый целостный психо-физиологический акт. Поэтому права школа «переживания», требуя от актера не механического воспроизведения внешней формы выражения, а и соответствующих внутренних переживаний. Ее заблуждение заключается в том, что она, концентрируя все свое внимание на этих внутренних состояниях, недооценивает значения внешних проявлений. Субъективное отрывается от объективного или по крайней мере постоянно имеет тенденцию к такому отрыву. Между тем на деле субъективно-психические состояния человека неразрывно связаны как с воздействиями внешней среды, так и с объективно-выраженными реакциями организма на эти воздействия. Однако, с другой стороны, воздействия внешнего мира порождают деятельность мыслящего и чувствующего существа не механически. Поступок человека совершается лишь после того, как внешнее воздействие получит отражение в его сознании, в мыслях и чувствах. Воздействие объективного мира, лишь пройдя через субъективное в человеке, через его сознание, вызывает с его стороны объективно выраженную реакцию.

Поэтому неправ и Коклен, признающий материалом для создания сценического образа только «тело» актера и в соответствии с этим считающий психику целиком принадлежащей активно-творческому «я», т. е. тому «я», которое дает задание, наблюдает и контролирует. Но «тело» актера принадлежит не только актеру-образу, но и актеру-творцу, так как каждое движение «тела» не только выражает тот или иной момент из жизни образа, но и подчиняется также целому ряду требований в плане сценического мастерства. Эти требования выполняет не «тело» образа, а «тело» ак-

тера-мастера. Так же обстоит дело и с психикой актера. Она также одновременно принадлежит и актеру-образу и актеру-творцу. Следовательно и «душа» и «тело» актера в своем единстве составляют одновременно и носителя творчества и его материал. На вопрос о том, должен ли актер переживать на сцене чувства создаваемого образа, мы вправе ответить: и да и нет. Нет,—если имеется в виду жизненное переживание. Да,—если речь идет об особом, отличном от жизненного сценическом чувстве.

Особенность такого чувства заключается прежде всего в том, что оно возникает не в результате воздействия реального раздражителя, который на сцене отсутствует, а является продуктом особого внутреннего творческого импульса. Лишь в результате особого творческого усилия актера данный акт сценического поведения приводится в связь с раздражителем, который сам по себе данную реакцию вызвать не способен. Так, актер, дотронувшись до холодного предмета, осуществляет реакцию человека, получившего ожог; или, находясь под дулом бутафорского пистолета, ведет себя так, как если бы его жизни угрожала вполне реальная опасность. В этом случае чувство носит не первичный, а повторный характер. Это как бы не самое чувство, а лишь его воспроизведение, «тень» чувства. Его особенность в том, что оно не поглощает всей личности человека.

Наличие двойственности в природе И. с. отмечалось целым рядом выдающихся сценических деятелей. Однако то обстоятельство, что эта двойственность в конечном счете образует единство, составляющее специфику душевного и физического состояния актера на сцене,—эта истина до последнего времени не сознавалась с достаточной ясностью. У Коклена два «я», живущие в актере, существуют одно подле другого, в то время как на самом деле они живут одно в другом. В каждом акте своего поведения, в каждом ничтожнейшем своем движении актер проявляется одновременно и как актер-творец и как актер-образ. При этом необходимо отметить, что ведущей противоположностью в этом единстве является несомненно никогда не угасающее, постоянно направляющее процесс сценической игры активно-творческое «я» актера. Т. о. в конечном счете никаких двух «я» не существует. Есть одно единственное «я» целостной личности актера, в к-ром происходит одновременно два взаимовлияющих процесса. Перед нами наличие 2 единств И. с.: 1) единство психической и физической стороны как образа, так и актера, и 2) единство актера-творца и актера-образа.

Лит.: Дидро Д., Парадокс об актере, П., 1922; Станиславский К. С., Моя жизнь в искусстве, Л., 1929; Coquelin B. C., L'art et le Comédien, P., 1881.

Б. Захава.



1—Hapale jacchus, 2—Hapale oedipus, 3—Hapale rosalia.

ИГРУНКА, Callithrix (Hapale), род южноамериканских обезьян, из семейства когтистых (подотряд широконосых). Характеризуется округлой, плоскомордой головой, большими ушами, украшенными длинными кисточками волос, стройным туловищем с укороченными конечностями и весьма длинным хвостом. На пальцах узкие когти; мех—шелковисто мягкий. Лесные древесные животные, питающиеся плодами, семенами и листьями. Особенно хорошо известна уистити, или мармозетка (C. jacchus).

ИГРУНКОВЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ, Callitrichidae, сем. широконосых обезьян; см. *Когтистые обезьяны*.

ИГРУШКА. Содержание:

I. История И. 416
II. Педагогическое значение И. 420
III. Игрушечное производство 422

I. История И.

У первобытных народов И. была близка к предметам культа, и не всегда между ними можно провести различие. Но уже и на этой ранней ступени развития игрушка отражает хозяйственную деятельность и быт народов (см. рисунок 1). Для крестьянского натурального хозяйства характерна т. наз. народная крестьянская И., которая отличается своеобразной (схематической) трактовкой формы и яркой, отвлеченной, декоративной раскраской (см. рис. 2, 3). Широкое распространение народных



Рис. 1. Эскимосские сани.



Рис. 2. Петушок. Русская крестьянская игрушка.



Рис. 3. Всадник. Русская крестьянская игрушка.

крестьянских И., одинаковых по форме и содержанию, объясняется одинаковыми социально-экономическими условиями их возникновения.

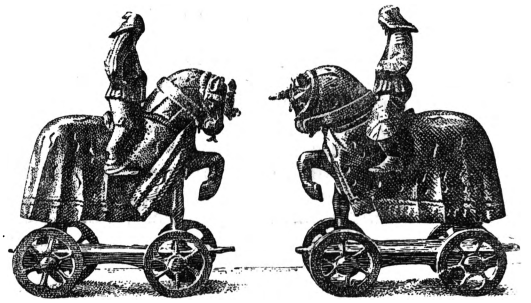


Рис. 4. Рыцари на колесах. Нем. игрушка 16 в.

Производство И. носило вначале домашний характер, постепенно оно приняло форму товарного производства. Долгое время И. была рассчитана на ближайший рынок и продава-

лась вместе с другой продукцией мастеров (глиняная И.—вместе с гончарными изделиями, деревянная игрушка—вместе с щепным товаром и т. д.). Заготовка и сбыт И. приурочивались к праздникам (ярмарки, устраиваемые в престольные праздники).

Укреплению традиций феодального общества способствовала феодальная И.—фамильная ценность, переходившая из рода в род; в силу этого И. делались из прочных дорогих материалов, ценность к-рых увеличивалась тем, что они производились искусными мастерами. Появляется разделение И. для мальчиков и девочек. И. рассчитана на усвоение этикета и форм



Рис. 5. Игры имп. Максимилиана. По нем. гравюре 16 в.

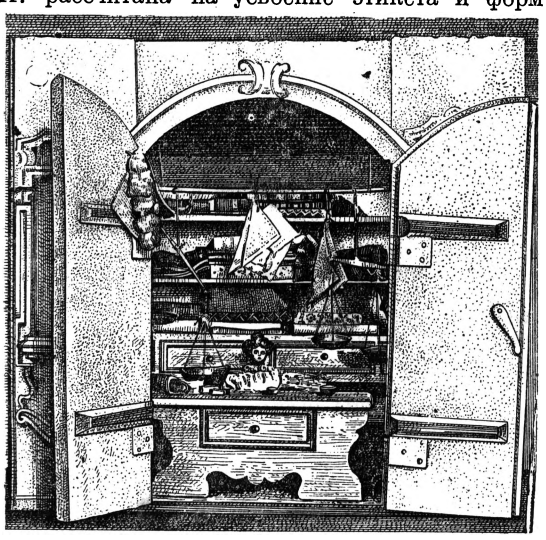


Рис. 6. Лавка. Нюрнбергская игрушка.

иерархии, сложившихся внутри феодального об-ва (см. рис. 4, 5).

В крестьянском хозяйстве с его примитивной техникой производство И. не требовало специальной подготовки, но с выходом крестьянской И. за пределы местного сбыта оно начинает постепенно менять свои формы. Через ремесленно-цеховое производство в городах оно переходит к форме мануфактурного производства. Одновременно в качестве нового заказчика выступает торговая буржуазия и городской потребитель. Игрушечное производство сосредоточивается в определенных центрах, проявляя тенденции к выходу на мировой рынок. Ассортимент И. также резко меняет свое содержание. Так как новая установка в воспитании, выдвигаемая буржуазией, требовала, чтобы И. способствовала приобретению знаний, И. воспроизводит все многообразие существующих в обиходе вещей (см. рис. 6). Ассортимент И. увеличивается, становятся разнообразнее размеры и сорта их. Появляются наборы И., изображающие исторические события. Прежняя дифференциация между И. для мальчиков и девочек углубляется: И. для девочек пропагандирует семейные устои (куклы с приданым, обстановка, утварь, посуда); И. для мальчиков—военные и торговые профессии. Эта специфическая направленность определила натуралистич. тенденции во внешнем оформлении И. (см. рис. 7). С превращением игрушки в товар и с ростом связанной с этим массовости производства меняется техника (штамп, форма) и вводятся новые материалы (папье-маше, пластические массы, жесть, картон).



Рис. 7. Гусар и дура. Русская игрушка 19 в.



Рис. 8. Кукла. Английская игрушка 19 в.

Проникновение в колонии и завоевание их торговым капиталом получило отражение в своеобразном ассортименте И., идеализирующих экзотику колоний, выказывающих пренебрежение к эксплоатируемым туземцам, популяризирующих флот как средство завоевания и торгового освоения колоний. Все эти И. обслуживали гл. обр. имущую часть населения городов. Беднейшее же население городов и крестьянство обслуживалось «дешевой» И., в которой ярко отразились две тенденции: во-первых, декоративность, красочность и эмоциональность крестьянской игрушки и, во-вторых, многообразие и реализм игрушки, обслуживавшей буржуазию.

Развитие пром-сти и зарождение промышленного пролетариата отразились на всей структуре воспитания в капиталистическом об-ве. Потребность в квалифицированной рабочей силе и в техническом руководящем аппарате пром-сти

определила новые тенденции и в И. В И. вводится механизм, — она показывает новейшие способы передвижения, фабричные и заводские станки (см. рис. 9). Все И. технические, военные и др. предназначаются для мальчиков, а девочки должны довольствоваться попрежнему куклами, кухонной утварью и др. предметами буржуазного быта. Преобладающим ма-

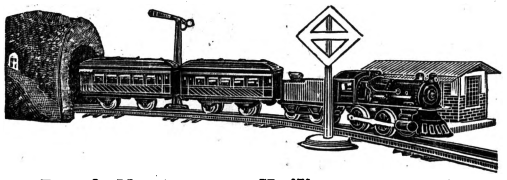


Рис. 9. Механические И. Железная дорога.

териалом в И. становится металл в разных видах. Несмотря на наличие в зарубежных игрушках новых тенденций, пропагандирующих технические знания и навыки, специфические капиталистические условия производства и распространения игрушечного товара (конкуренция, необходимость отвечать вкусам потребителя) приводят к тому, что эти тенденции не получают законченного развития, и этим снижается образовательная эффективность И.—И. воспроизводит только рекламную внешность (паровозы, пароходы, двигатели, автомобили, аэропланы, танки имеют недоступный скрытый механизм; см. рис. 10). Большой успех в капиталистических странах имеет производство И. злободневных аттракционов, рассчитанных на обывательский вкус покупателя и не считающихся с запросами ребенка.

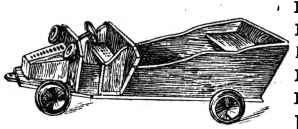


Рис. 10. Автомобиль. Дешевая игрушка.

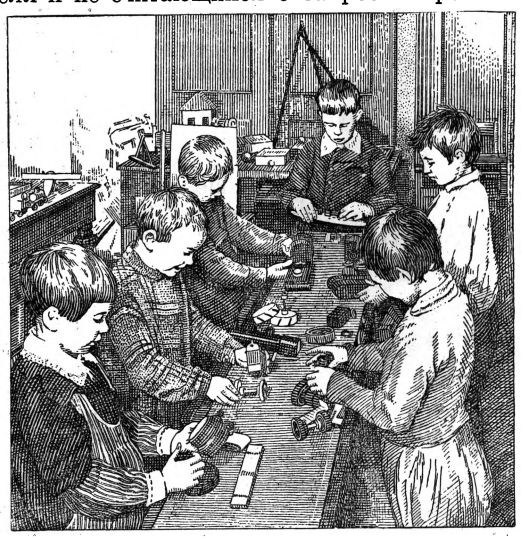


Рис. 11. Сборка трактора на конвейере. Коллективная игра в советском детском саду.

Господствующей формой производства И. за границей является промышленное производство, но наряду с нею продолжает существовать и *кустарная промышленность* (см.). Выпуски И. сильно растут; И. как товар выступает на мировом рынке, начинается борьба за рынки.

Советская И. включается в общий план педагогической работы. Задача ее подготовить детей к социалистическим формам организации труда, дать всестороннее развитие и особенно привить ребятам конструктивные и технические навыки. Она строится с расчетом на использование ее в коллективе (см. рис. 11), что обусловливает создание комплексов И., объединенных определенной социально-значимой темой. Она учитывает запросы городского и деревенского потребителя, а также особенности различных национальных районов. Из учреждений, занимавшихся изучением И., следует отметить: до революции Кустарный музей Моск. губ. земства (основан 1885), к-рый занимался только улучшением оформления кустарных И.; Государственный музей И. [осн. 1918; оба музея основал художник Н. Д. *Бартрам* (см.), 1873—1931], создавший образцы новой И. с учетом новых социально-педагогических и художественных требований; Автономную секцию по делам И. Междуведомственного методического совета НКПроса по учебным пособиям и политехническому оборудованию (1930); Всесоюзный научный экспериментальный институт по игрушке, в задание которых входит просмотр существующей продукции на рынке, планирование ее и создание новых образцов.

Г. Кваснецкий и Е. Овчинникова.

II. Педагогическое значение И.

И.—предмет, специально создаваемый для того, чтобы стимулировать возникновение детской игры, направлять ее содержание и обеспечить возможность ее проведения. В своих играх ребенок, начиная с дошкольного возраста, творчески воссоздает явления, процессы и отношения социально-производственной среды. Он активно в них ориентируется и направляет свои интересы и настроения, свою пытливость и навыки по руслу окружающей жизни в ее классовом и трудовом содержании. Отсюда громадное значение игр для развития и воспитания личности ребенка, особенно пока он еще не в состоянии непосредственно участвовать в строительстве самой жизни.

Поскольку игрушка стимулирует в ребенке потребность к играм и направляет их ход, педагогическое значение игрушки определяется следующими моментами: 1) насколько быстро, живо и актуально она стимулирует эту потребность; 2) каково содержание ее и направленность тех игр, к-рые она вызывает; 3) в какой мере способствует она яркости, глубине и эмоциональной настроенности детей в ходе игры; 4) насколько обеспечивает она творческий характер игрового процесса и игровых действий; 5) как содействует она расширению детского кругозора, осознанию явлений действительности и развитию уменья и навыков; 6) какие игровые движения она вызывает и в какой мере способствует моторному развитию организма ребенка.

Чтобы игрушка вызывала ребенка на игру, она должна близко стоять к его жизненному опыту, оживлять наиболее значимые для него явления среды, тесно связываться с его интересами. Игрушка не должна быть простой копией предмета. В таком виде она мало эмоциональна и как завершенная вещь вызывает только желание рассмотреть ее, разломать, разобрать. Она должна быть образом предмета, ярко выдвигать те его признаки, к-рые являются значимыми для ребенка.—Интересы среды всегда классово направлены. Отсюда вытекает классовость игрушки и ее значение как средства воспитания классового самосознания ребенка.

В условиях буржуазного строя значительная часть И. создавалась гл. обр. для того, чтобы вызвать веселье и смех ребенка. Но через И. буржуазия не только забавляла детей. Она утверждала себя, продвигая свои понятия и установки в психику детей, воспитывая в них интересы, связанные с определенным этапом исторического развития. Она углубляла в детях собственнические стремления, развивала нездоровый азарт, любовь к внешнему блеску и т. п. Таковы буржуазные И. для мальчиков—лошадиные скачки на призы, рулетка, блестящие эполеты, каски с султанами и др. Таковы И. девочек—богатая мебель, чайные сервизы, пупсы, нарядные куклы, игрушечные драгоценности. Значительное место занимала игрушка религиозного характера: пасхальные яйца с изображениями богородицы, младенца Христа, елочные украшения в виде ангелов и т. п.

В условиях социалистического строительства И. является средством коммунистического воспитания. Нашим детям нужна И., подводящая к новой жизни, направляющая внимание на основное, наиболее важное и яркое в ней, воспитывающая эмоции, понятия и отношения нового человека. И. наша не может быть поэтому созерцательной, а должна быть максимально динамичной и действенной. Наша игрушка должна стимулировать коллективное творческое воссоздание и эмоционально яркие переживания нашей жизни. Она разрушает грань между интересами мальчиков и девочек, воспитанную многовековой буржуазной культурой и резко расходящуюся с принципами и задачами строительства социализма. — Художественная оформленность такой игрушки есть основное условие ее педагогической ценности. К таким И. относятся также и те, к-рые стимулируют и обеспечивают проведение детской драматизации и игру в игре: кукольный театр, теневой театр, кино, фото, отображающие в двух плоскостях (на сцене и у зрителей) содержание и динамику нашей жизни.

Отвергая старую нарядную куклу как предмет роскоши, воспитывающий нездоровое стремление к показному блеску (парижская bébé Jumeau в кружевах и лентах), советская педагогика может широко использовать куклу как изображение детей и людей нового типа: октябренок, пионер, рабочие, крестьяне, колхозники и т. п. Однако роль детской И. этим не ограничивается. И. ориентирует в технике и подводит к строительству. И., ставящие себе преимущественно эти цели, являются полуфабрикатами, оставляют за ребенком самый процесс конструирования и созидания. Чем богаче возможности конструирования такой игрушки, тем более обеспечивает она политехнизацию и изобретательство в игре. К типу таких политехнических И. относятся всевозможные строительные материалы—«Матодор», «Мекано» и т. п., бросовый материал и отходы с производства, приспособленные для творческих опытов детей. Сюда относится и тот материал из картона и бумаги, к-рый ведет к разложению, подыскиванию, складыванию частей предмета, помогающий осознать его назначение и взаимозависимость между его частями. Для предварительного подхода к процессам конструирования имеет значение И.-модель, разборная И., к-рая обогащает политехнический кругозор и техническое мышление ребенка. Она развивает аналитические представления, понимание связи целого, плана сборки и стройки. Большое значение для развития изобретательства и творчества имеет И.-самоделка, вносящая плановость и целевую осознанность в ход ее создания и сближающая процесс игры с процессом труда.

Особый характер имеет игровой материал, развивающий сообразительность, находчивость, внимание, память или же дающий знания по отдельным областям (лото, мозаика, зоопарк, птичий двор и др.).—Наконец И. своей конструкцией и характером вызываемых игровых движений содействует развитию детского организма, особенно его моторной сферы. Сюда относятся такие игрушки, как мяч, обруч, кегли, крокет, городки и др. В старшем возрасте эти игры переходят в физкультурные и спортивные состязания.

Педагогическая цель И. достигается только при условии ее соответствия возрастным особенностям детей. В младшем возрасте типы И. еще недостаточно расчленены. Ребенок использует одну и ту же И. и как средство познавания окружающей среды, и для строительных целей, и для ориентировочно-двигательных процессов. В дальнейшем происходит все бóльшая дифференцировка И. по их значению. Наличие в И. «главных» признаков предмета, как движение, звук, цвет, форма, достаточно, чтобы захватить внимание ребенка младшего возраста и вызвать игру. Для ребенка дошкольного возраста необходимо в И. наличие уже основного признака, выдвигающего объективную значимость предмета или явления в данной среде. Значение И. переходит от стимулирования к обслуживанию процесса игры. В старшем возрасте, при более богатом дифференцированном и объективированном опыте, когда повышается роль понимания и осознания, И. должна полнее и точнее отображать сложную действительность и глубже выявлять классовость. Этому возрасту уже доступно коллективное соревнование на качество и на изобретательство игрушки. *С. Моложавый.*

III. Игрушечное производство.*

И. п. в большинстве капиталистических стран до империалистской войны было слабо развито, частью оно сохраняло кустарный характер, частью же являлось производством фабричного типа. И в мастерской кустаря и на фабрике И. п. нередко представляло собою дополнительное производство. После войны ряд небольших предприятий, работавших для военных поставок, перешел на И. п., и в эту отрасль хозяйства влились значительные капиталы. Быстро стал увеличиваться сбыт. Главнейшими странами мирового производства игрушек и торговли игрушками в наст. время являются Германия (производство на 200 млн. мар.), САСШ (80—90 млн. долл.), Англия, Франция, Италия и Япония. Главными районами И. п. в Германии являются: Нюрнберг, Тюрингия (куклы), Вюртемберг (кустарное производство деревянных игрушек), Бранденбург и Саксония. На фабриках работает 50—60 тыс. человек. Экспорт Германии направляется гл. обр. в САСШ и в Англию. Главные центры И. п. во Франции, где в И. п. занято ок. 50 тыс. чел.: Лилль, Булонь, Лимож, Тулуза, Лион, Париж (важный центр). Французские игрушки дóроги, поэтому во Францию дешевая игрушка поступает из Германии. В 1929 в САСШ работало 539 игрушечных

* В главе III сокращенно буквами И. п. обозначаются слова «игрушечное производство».

предприятий. В Японии преобладает кустарное производство дешевых целлулоидных игрушек (250—300 мастерских). Экспорт Японии в последние годы равен 10—12 млн. иен в год. Производство игрушек в Англии почти полностью покрывает весь внутренний спрос. Импорт составил в 1929 3,1 млн. ф. ст. и в 1931 2,4 млн. ф. ст. Из других стран следует отметить Италию. До войны в Италии не было фабричного И. п. Работали только кустари. С 1919 началось развитие фабричного И. п. (Турин). В Италии в 1930 работало 70 фабрик по производству игрушек с 3 тыс. рабочих и более 150 мелких мастерских.

И. п. в России сосредоточивалось гл. обр. в Московской области в б. Сергиеве (ныне г. Загорск). Здесь производились дешевая игрушка из папье-маше, мастики, дерева, щепы, раскраска игрушек, одеванье кукол, позднее—мягкая игрушка и выжигание деревянного товара; в селе Богородском—резная игрушка из дерева; в б. уездах Подольском, Звенигородском и Московском (центр—деревня Бабинки Вороновской волости)—производство токарных полированных игрушек. Позднее в Звенигородском уезде делали автомобили (из дерева)—грузовые и др., картонажные и металлические велосипеды, повозки и сани. В районе около г. Клина было производство игрушек из стекла и дерева. В Андреево-Дмитровском уезде—производство металлической игрушки. В Москве И. п. сосредоточивалось в Марьиной Роще—гл. обр. мастичные куклы (с мягким туловищем)—и в Черкизове—папье-маше, картонаж (рождественские маски и лучшие сорта пеленашек), игрушки-каталки, вожжи, прыгалки и др.; фабрика б. Ковыршина производила игрушки из папье-маше, б. Глазунова и Морозова и др.—печатные игры, картонные театры и др. По б. Московской губ. было разбросано производство игрушек наряду с производством посуды. Так, фабрика б. Кузнецова выделывала фарфоровые куклы и чайные сервизы, в селе Гжели существовало фарфоровое и терракотовое производство (куклы, животные, посуда), на ст. Голицыно и в районе города Рузы—плетение из прута и педига, на ст. Белые Столбы — производство оловянных солдатиков.

Значение Московского района в И. п. определялось и тем, что в Москве были сосредоточены наиболее крупные оптовые игрушечные фирмы. Менее значительными районами И. п. являлись: Вятский район—производство глиняных, расписных игрушек, деревянной резной, щепной и токарной игрушки, позднее—папье-маше, мастика и дешевые гармошки-пикуши; Владимирский и Нижегородский (ныне Горьковский) районы—производство дешевых игрушек из дерева; г. Тула—незначительное производство гармоник и игрушечных самоваров. В б. Петербурге центром мелкого производства игрушек являлась Охта, где вырабатывались изделия из папье-маше, металла и ткани. В отношении рынков сбыта распространение игрушек почти не выходило за пределы производящих районов, за исключением Сергиева (Загорска) и некоторых районов Московской губ., которые не только поставляли свой товар крупным фирмам в Москве, но и самостоятельно продавали его по всей России. Весьма распространено было производство т. н. «народной крестьянской игрушки» (гл. обр. из глины, еловых шишек, мха и дерева), с еще более ограниченным местным районом потребления, сохранившее форму домашнего производства. Ассортимент производимой игрушки был дешевый. Все И. п. составляло до империалистской войны продукцию на сумму в 3,2 млн. руб. в год. Дорогие игрушки ввозились из-за границы, производились также в Риге, Варшаве, Белостоке, Ченстохове (лучшие сорта кукол, печатных игр, строительных материалов и кукольных театров). Экспорт начался лет за 10 до империалистской войны и составлял в год всего до 40 тыс. рублей.

Наиболее интенсивно переход к мануфактуре совершался в тех отраслях И. п., к-рые допускали разделение труда на самостоятельные операции, требующие специального помещения и оборудования. Такими производствами являлись металлическое производство, лепное и мастичное. Здесь быстрее, чем в производстве резном и токарном, произошло объединение в мастерские, с широким организованным разделением труда и с привлечением наемных рабочих. Особенностью этих игрушечных промыслов являлось резкое производственное разделение труда, по к-рому устанавливались категории мастеров-специалистов (напр. по тканевому товару, зверьевщиков, ложкарей, ящичников и др.). Внутри каждой категории мастеров происходило подетальное разделение труда. Такое разделение труда, особенно среди кустарей-деревообделочников Сергиева посада и с. Богородского, ставило большинство из них в зависимость от крупных мастерских, где производилась окончательная сборка и отделка игрушек. Большинство мастеров-игрушечников связано было с с. х-вом, но основным источником заработка для них являлся промысел. В И. п. широко использовался труд учеников. Срок ученичества 3—6 лет, жалование было 3—5 руб. в год и 10—15 руб. по отживе. Иногда ученик жил у хозяина без жалования (за обувь, иногда одежду). Дети в семье привлекались к производству с 6-летнего возраста. Игрушечники, не имея кредита и организованного сбыта товара, при покупке материалов и продаже изделий попадали в кабалу к скупщикам и мелким торговцам. Однодневный заработок игрушечника виден из след. таблицы:

Металлист (мастер с учен.)	от 57 коп.	
Токарь	» 78	» до 1 р. 70 к.
Ящичник	» 50	»
Резчик	» 80	» до 1 р. 50 к.
Лепщик	» 40	»
Одевальщица	» 20	»
Работа по мягкой игрушке	» 35	»

Несмотря на значительную роль И. п. как промысла в дореволюционной России делу этому уделялось мало внимания классовым земством, которое занято было показной стороной.

Вся работа помещичьего земства выразилась в открытии Кустарного музея (1885) и в организации земской учебной игрушечной мастерской в Сергиевом посаде (1892) и никакого влияния на уменьшение эксплоатации кустарей не имела. Земство вело работу только среди незначительной части кустарей и ничего не сделало для улучшения и повышения техники промысла и для улучшения экономического положения кустарей. Мелкий кустарь оставался в кабале у скупщика, к-рый, пользуясь кредитом городского банка, шире развивал свою эксплоатацию.—В дореволюционной России игрушечное производство было слабо кооперировано, в артели были объединены главным образом кустари бывшей Московской губернии.

Октябрьская революция раскрепостила кустаря от кабалы скупщика и создала условия для коллективизации промысла и для улучшения их быта и поднятия производства. После Октябрьской революции И. п. прошло целый ряд этапов, завершившихся в 1929 обобществлением, укрупнением и значительной механизацией производства, проведенных пром. кооперацией. Значительный шаг по улучшению качества продукции сделан с момента объединения всей организации по управлению И. п. в промышленной кооперации. Работа все время велась по созданию новых организационных форм И. п. и по объединению кустарей в артели с подчинением артелей руководящему центру, поднятию материального и культурного уровня кустарей, улучшению постановки работ и повышению производительности и качества работы. Велась работа также и по постепенному изменению самой игрушки с тем, чтобы она отвечала задачам классового и интернационального воспитания ребенка. Кроме того ставились задачи развития И. п. в ряде районов с увеличением производства т. н. национальной игрушки и создания условия для механизации ряда промыслов с увеличением продукции так наз. экспортной игрушки. Преобладающая масса кустарей объединена Всекопромсоюзом, сосредоточивающим до 80% всей продукции И. п. Налажен выпуск образцов новой игрушки и инструктаж артелей. Приняты меры к созданию научно-исследовательского центра по производству игрушки с соответствующей производственной базой. Огромная работа развернута по организации самого производства, механизации и специализации его. По И. п., объединенному Всекопромсоюзом, на 1/I 1932 продукция неспециализированных артелей составила менее 10%. Кроме промысловой кооперации игрушки выпускаются инвалидной кооперацией, мастерскими Деткомиссии при ВЦИК, Резинотрестом (резиновые игрушки) и т. д., но продукция всех этих организаций не превышает и 20% продукции пром. кооперации. По кустарной переписи 1929 на всей территории Союза было 10.977 кустарей, выработавших продукцию на 7.797 тыс. руб., из них 9.598 было по территории РСФСР. Еще в 1928—29 кустарь-игрушечник представлял собою распыленного кустаря, лишь 25% было организовано в артели. По данным 1931 кооперированных кустарей было уже 11.559, из коих 8.329 работало в обобществленных мастерских. Продукция кооперированных кустарей определилась в 1931 в 25,3 млн. руб., а вместе с инвалидной кооперацией до 30 млн. руб. (каучуковые игрушки не включены). Динамика и темпы кооперирования и рост продукции И. п. видны из следующей таблицы:

	На I/X 1928	На I/X 1929	На I/I 1931	На I/I 1932
Число коопер. кустарей . . .	2.216	2.894	8.123	8.976
В т. ч. работающих в общих мастерских .	577	798	3.710	6.068
% работающих	26,9	27,0	45,7	73,4
Продукция в т. руб.	3.318	8.554	10.708	19.463

В РСФСР И. п. сосредоточено в наст. время в след. центрах: в Моск. обл. (4.766 чел.) с продукцией на 1,7 млн. руб., в Северо-Кавказском крае (1.719 чел.) с продукцией на 2,6 млн. руб., в Горьковском (719 чел.) с продукцией на 863 тыс. руб., в Ленинградской области (698 чел.) с продукцией на 2,5 млн. руб., по Средней Волге (393 чел.) с продукцией на 493 тыс. руб. На Украине насчитывается до 2.500 кустарей, работающих в обобществленных мастерских. Главными центрами являются Киев, Полтава, Сумы, Мариуполь, Кременчуг, Одесса, Белая Церковь и Житомир.

При чрезвычайной обширности внутреннего рынка и огромном спросе внутри Союза экспорт на внешний рынок не велик; экспортируются куклы, производимые моск. артелями, резные деревянные игрушки богородской, загорской или бабинской работы. Экспорт игрушек в 1929/30 составил 184,5 т. руб. и в 1931—388 тыс. руб. *М. Довнар-Запольский и Е. Овчинникова.*

Лит.: Плеханов Г. В., Социальные корни первобытного искусства, в сб. Искусство и литература в марксистском освещении, ч. 1, 4 изд., «Мир», М., 1929; D'Allemagne H. R., Histoire des jouets, P., 1902; Игрушка (Ее история и значение), сб. ст. под ред. Н. Д. Бартрама, М., 1912; Бенуа А., Игрушки, «Аполлон», СПБ, 1912, № 2; Claretie L., Les jouets (Histoire, fabrication), P., 1893; Richter W., Die Spiele der Griechen und Römer, Lpz., 1887; Gröber K., Kinderspielzeug aus alter Zeit, B., 1928; Rumpf F. u. Erich O. A., Spielzeug der Völker, B., 1922—25; Calmettes [P.], Les joujoux, P., 1924; Оршанский Л. Г., Игрушки (статьи по истории, этнографии и психологии игрушек), М.—П., 1923; Введенский Д., У сергиевского игрушечника, М., 1926; Русская народная игрушка, под ред. С. Абрамова, вып. 1—Вятская лепная глиняная игрушка, рис. А. Деньшина, текст А. Бакушинского, М., 1929; Бартрам Н., Игрушка, «Печать и революция», М., 1926, кн. 5; Советская игрушка (сб. Международ. научно-худож. совета по игрушке..., под ред. Д. Е. Барамзаина), вып. 1, М., 1931; Кусаков, Детскую игрушку на службу коммунистическому воспитанию, «Просвещение», Л., 1931, № 7—8; Флерина Е., Современная игрушка, «Дошкольное воспитание», М., 1931, № 1; Игра и игрушка (Педологич. сб., под ред. Н. А. Рыбникова), М.—Л., 1926; Рыбников Н. А., Детские игрушки и их выбор, 3 изд., М., 1927; Шабад Е. Ю., Игрушка в дошкольном возрасте, 4 изд., М.—Л., 1930; Тихеева Е. И., Игрушка как дидактический материал, «Вестник наглядных пособий», П., 1920, № 1—2; Сухарев А. И. и Пупышев В. А., Игрушки-поделки в школе и дома, М., 1930; Игра и труд в дошкольном возрасте (Педолого-педагогич. сборник, под ред. С. Моложавого), М.—Л., 1929; Исаев А. А., Игрушечный промысел в Рудных горах, Страсбург, 1877; Ленин В. И., Развитие капитализма в России, М.—Л., 1931, гл. V, VI, VII, VIII; Орлов А. С., Кустарная промышленность Московской губ. и содействие кустарям со стороны земства..., М., 1913; Кустарная промышленность России, т. II, СПБ, 1913; Введенский Д., Город Сергиев Московской губ., М., 1927; Сергиевский уезд Моск. губ. (стат.-эконом. сборник), Сергиев, 1925; Оршанский Л. Г., Игрушки, М.—П., 1923; Боруцкий В. И., Игрушки и художественные изделия, М., 1926; Мелкая и кустарно-ремесленная промышленность СССР в 1925, вып. 1, М., 1928; Труды Комиссии по исследованию кустарной промышленности в России, вып. 1—8, СПБ, 1879—82; Статистический справочник СССР, М., 1927.

ИГРЫ. Исторический очерк. Происхождение И., в к-рых принимает участие целая общественная группа или даже совокупность таких групп, довольно разнообразно. У целого ряда т. н. малокультурных народов И. являются заключением какого-либо предприятия, как напр. военная экспедиция, или определенного хозяйственного процесса, как охота или цикл земледельческих работ. Весьма часто у этих же народов И. выступают как магико-религиозное сопровождение различных трудовых процессов, таковы напр. разные И., связанные с отдельными фазами первобытного земледелия. В обществах рабовладельческих и раннефеодальных игры устраивались в память вождя или героя (И. над телом Патрокла в «Илиаде»). Наибольшего расцвета И. как общественный институт, игравший большую роль в политической, а отчасти и экономической жизни, достигли в эпоху классической древности—в Греции и Риме. Большинство наиболее известных И. Греции и Рима было тесно связано с религией.

Самые знаменитые игры древней Греции—*олимпийские игры* и *пифийские игры* (см.)—были формально связаны: первые с почитанием Зевса Олимпийского, а вторые—Дельфийского Аполлона. Олимпийские И. носили гл. обр. характер атлетических состязаний, пифийские—музыкальных, к которым впоследствии были добавлены и атлетические. Значение и тех и других в общественной жизни древней Греции было огромно. Развитие греческой колонизации и торговых связей сделало из этих И. настоящие международные центры всех греческих государств. Во время олимпийских И. (каждые 4 г.) объявлялся всеобщий мир, в Олимпию сходились послы греч. государств; победителям в состязаниях оказывались огромные почести—прославление поэтами, статуя в родном городе. Даже летоисчисление велось по «олимпиадам», начиная с первой, бывшей в 776 до хр. э. И. пропагандируют идею всестороннего развития только полноправных граждан греков; они имеют целью объединить в противовес неполноправному населению, рабам и «варварам» свободное греч. население раздробленных государств-городов, вызвав в нем сознание единой национальности. В этом сказывается и классовый характер И. Из других древнегреческих И. наибольшей известностью пользовались *истмийские игры* (см.).

И. в древнем Риме носили иной характер. Если древний грек был прежде всего участником их, то римлянин, особенно знатный, был гл. обр. их зрителем, участвуя только в парадных выходах во время нек-рых И., в своего рода военном смотре. Большинство римских И. в эпоху расцвета римского могущества представляло собой наглядную иллюстрацию грабежа провинций и эксплоатации рабской массы. Если в т. н. цирковых И. еще сохранились элементы настоящего спорта, хотя и более профессионалистского типа, чем в древней Греции, то в И., совершавшихся в амфитеатре, где участниками были гл. образом рабы и осужденные преступники (бои с дикими животными, заимствованные у этрусков гладиаторские бои, инсценировки морских сражений в императорскую эпоху), полное преобладание получило стремление высших классов прославить захваты своего государства или популяризировать того или другого деятеля и усыпить своеобразным опиумом голодные народные массы. Одно из древнеримских цирковых состязаний—бег на колесницах, совершавшийся во время наиболее известных «великих игр» (ludi maximi), приобрело в эпоху поздней Римской, а также и Византийской империй особое политическое значение, так как цирковая публика стала организовываться главарями придворных клик в партии (по цветам наездников) для политической борьбы [знаменитый мятеж «ника», при котором погибло 30 т. чел., начался резней в Константинопольском цирке (532)].

В феодальную эпоху резко разделяются И. господствующего военно-земледельческого класса и И. низших классов (крестьян, ремесленников). Крестьянские И., как и в античном мире, связаны главным образом с земледелием и с церковными праздниками, приспособленными к земледельческому календарю. Игры феодалов имеют военный характер (см. *Турнир*). Крестьяне и горожане нередко устраивали пародии на военные И. высшего класса. Реформация—более всего кальвинизм—с ее духом буржуазного лицемерия подвергла гонению общественные И., особенно в воскресные дни.

В новое время общественные И. приобрели значение только в Англии, где они носят спортивный характер, но занимают большое место в системе воспитания молодежи правящих классов, развивая в ней не только физические, но и моральные качества, с точки зрения буржуазии, для ее будущей деятельности на командных постах на родине, а главное в колониях. Специально в Уэльсе сохранились ежегодные национальные музыкальные празднества.

Игры народные в своем происхождении связаны с трудовыми процессами и находятся в теснейшей зависимости от характера хозяйственной деятельности определенной группы народа, племени; многие игры тесно связаны с религиозными *обрядами* и *праздниками* (см.), первобытной магией, аграрными и другими культами, вместе с ними (прямо или в пережитках) отобразили экономическую и социальную структуру того общества, где бытуют. Таковы игры пастухов, охотников, рыболовов, земледельцев и др. Иногда И. н., зародившись в одной социальной среде, переносятся в иную среду, например русские свадебные игры-обряды или игры городской старобоярской среды, попавшие в деревню; но, попав в новую среду и сохраняя пережитки, игры окрашиваются новыми элементами. Иные игры, возникнув как заклинательные и обрядовые, потом, с переходом общества в другую стадию развития, теряют свое культовое значение и становятся развлекательными. Одинаковые по тематике и происхождению игры в разных классовых группах получают различный характер. И. н. всегда имели большое воспитательное значение как в обществе первобытном, так и в буржуазном. Многие игры взрослых стали потом детскими. Советская общественность влагает в игры новое социалистическое содержание (игры пионерские, школьные, боевые и др.).

Игры спортивные—вид подвижных игр с ярко выраженным элементом соревнования между двумя сторонами (партиями, командами), проводимых по строго установленным правилам в отношении: общего порядка игры, продолжительности, требований к площадке, принадлежностей, учета результатов и победы и т. д. Во всех И. с. важнейшими элементами в той или иной мере являются основные виды естественных движений (бег, прыжки, метание, в нек-рых—борьба), встречающиеся в самых разнообразных чередованиях и комбинациях. Наличие во всех И. с. характерного элемента соревнования служит воспитанию настойчивости, решительности, быстроты, ловкости и воли к победе; проведение игры командами служит воспитанию чувства коллективности, твердого знания каждым членом коллектива своего места и обязанностей, чувства взаимной выручки; наличие строго определенных правил—воспитанию дисциплинированности и т. д. Все эти характерные свойства И. с. определяют их важное значение не только как средства общеразвивающего и воспитательного, но и как средства, служащего выработке прикладных качеств, ценных в частности для бойца. Общая психо-физиологическая нагрузка при различных видах спортивных игр не одинакова и зависит от ряда особенностей, специфических для той или иной игры, определяемых правилами, в частности от: продолжительности, размеров площадки, одно-

временности участия в игре сразу нескольких игроков (чередование движения и отдыха для каждого участника), характера движений и их продолжительности и интенсивности (бег, прыжки и т. д.). Важнейшими факторами, обусловливающими возрастание нагрузки при И. с., являются общая напряженность борьбы (напр. при равных силах команд) и повышение техники игры. Элемент соревнования вносит нередко в И. с. известную страстность, переходящую зачастую во вредную азартность; это требует определенного контроля за проведением И. с., осуществляемого обычно судьей, наблюдающим за выполнением правил и отмечающим результаты. Столь же необходим при И. с. и врачебный контроль, в особенности при играх, проводимых в порядке специальных соревнований. Психо-физиологические и гигиенические свойства отдельных видов И. с. требуют учета при их применении половых и возрастных особенностей занимающихся (см. об этом подробнее *баскетбол*, *бейсбол*, *волейбол*, *ватерполо*, *хандбол*, *футбол* и др.). Привлекая обычно значительное число зрителей (особенно в форме соревнований), И. с. являются ценным активным методом пропаганды физической культуры и средством вовлечения к занятию ею новых контингентов. Отдельные виды И. с. в нашей физкультурной работе широко используются в школе, в производственных коллективах и в спорт. работе Красной армии. В Красной армии наряду с различными И. с. широко проводятся так называемые военизированные игры.

Игры военизированные — по преимуществу подвижные и спортивные игры, содержащие элемент воспитания военно-прикладных качеств. К ним относятся многие из спортивных игр, различные кроссы и эстафеты на местности, *стипльчезы* (см.) и т. п. формы физкультурной работы. К числу отдельных важнейших элементов, придающих играм военизированный характер, принадлежат: бег, преодоление препятствий (естественных и искусственных), метание, лазание, элементы рукопашного боя (нападение и защита без оружия или с условным оружием) и др., проведение игр на местности (изучение природы, ориентировка в любой, часто незнакомой местности), включение элементов, воспитывающих зрительную память, наблюдательность, глазомер, находчивость, решительность и т. д. Количество участников И. в. может колебаться от двух человек до больших численно групп. Метод И.в. является одной из интересных форм использования физкультурной работы в целях военной подготовки, начиная с пионеротряда, школы и кончая взрослой молодежью. *Н. Б.*

Игры математические. В отличие от *азартных игр* (см.), где решающее значение имеет случай, И. м. называются игры, исход к-рых определяется расчетом и к-рые в нек-рых случаях дают возможность построить математическую теорию. Давность И. м. большая; нек-рые из них, напр. японская игра го, «магические» квадраты и т. п., были известны в древней Индии, Китае. Наиболее простые И. м. распространены в виде головоломок у многих народов (напр. задача о перевозке волка, козла и капусты). В чем состоит теория И. м., видно на следующем простом примере игры Баше. Игра состоит в том, что двое берут из кучки, содержащей a карт, поочередно карты, но так, чтобы каждый раз количество взятых карт не превосходило числа b. Выигрывает тот, кто возьмет последнюю карту. Теория показывает, что если a не делится на $b+1$, то начинающий при правильной игре всегда может выиграть, причем правильная игра его состоит в том, чтобы он всегда оставлял противнику число карт, кратное $b+1$. В других играх построение математической теории невозможно, но эти игры, основанные на расчете, а не на случае, ближе к И. м., чем к азартным. Таковы например *шахматы* и *шашки* (см.).

Лит.: Наиболее древние соч.—Cardano H., De Subtilitate libri XXI, Norimbergae, 1550; Tartaglia N., Quesiti ed inventioni diverse, Venezia, 1554; Bachet deMéziriac C. G., Problèmes plaisants et délectables qui se font par les nombres, Lyon, 1612; Oughtred W., Mathematical Recreations, L., 1653; Ozanam J., Récréations mathématiques et physiques, P. 1694. Из новых—Lucas E., Récréations mathématiques, v. I—III, P., 1891—94; Ball W. W. R., Mathematical Recreations and Essays, 4 ed., L., 1905; Ahrens W., Mathematische Unterhaltungen und Spiele, B. I, 3 Aufl., Lpz., 1921; Kowalewski G., Alte und neue mathematische Spiele, Lpz., 1930. По-русски: Шуберт Г., Математические развлечения и игры, 2 изд., Одесса, 1923; Игнатьев Е. И., В царстве смекалки или арифметика для всех, 2 изд., кн. 1—3, П., 1923—25; Успенский Я., Избранные математические развлечения, П., 1924; Перельман Я. И., Занимательная арифметика, 3 изд., Л., 1929 и др.; Плеханов Г. В., Письма без адреса, Соч., т. XIV, М., 1925; Луначарский А. В., Основы позитивной эстетики, М.—П., 1923; Бюхер К., Работа и ритм, М., 1923; его же, Четыре очерка из области народного хозяйства, СПБ, 1898; Спенсер Г., Основания психологии, т. I—IV, СПБ, 1876; Groos K., Die Spiele der Thiere, Jena, 1896.

ИГУАНА, или легуан, Iguana tuberculata, крупная (до 1,6 *м* в длину) южно-американская ящерица из сем. *игуан* (см.). Окраска красивого зеленого тона с темными полосами. Держится на деревьях, растущих недалеко от воды; быстро лазает по сучьям и прячется в листве. Питается плодами и листьями. Самка откладывает от 10 до 30 яиц и зарывает их в песок отмелей. Мясо игуаны считается местными жителями очень вкусным. Рис. см. *Ящерицы*, табл., рис. 1.

ИГУАНОДОН, Iguanodon, род *динозавров* (см.) из отряда Ornithischia (сем. Ornithopodidae), гигантские (около 5 *м* высоты и до 10 *м* длины) вымершие пресмыкающиеся, полные скелеты к-рых найдены в нижнемеловых отложениях на о-ве Уайте и в Бельгии. И. передвигались на задних трехпалых конечностях, к-рые по своему строению сходны с ногами птиц (что однако не дает оснований говорить о происхождении птиц от И.). Передние, сильно укороченные конечности И. служили для схватывания предметов: из пяти пальцев большой превращен в массивный коготь (ок. 30 *см* длины), а пятый мог противополагаться остальным. Череп И. относительно мал; мозговая коробка ничтожных размеров. И. жили по берегам рек, питались растениями, на что указывает строение их челюстей и зубов: челюсти спереди одеты большим роговым клювом, похожим на клюв черепахи; зубы, похожие на зубы игуаны (отсюда название И.), плоские, с зазубренными краями, сменялись при стирании. Близкие к И. роды того же семейства найдены в юре и мелу Сев. Америки (Camptosaurus, Claosaurus, Trachodon) и в СССР близ Благовещенска (Trachodon amurensis).

ИГУАНЫ, Iguanidae, семейство крупных ящериц, содержащее ок. 50 родов (до 300 видов). Голова покрыта многочисленными маленькими щитками; глаза снабжены хорошо развитыми веками; барабанные перепонки почти всегда хорошо заметны. Короткий и толстый язык. Суживающиеся к вершинам зубы при-

креплены по краю челюстей. В общем И. очень сходны с *агамами* (см.). Распространены гл. обр. в тропич. и Юж. Америке, лишь два вида живут на Мадагаскаре и один на о-вах Фиджи и Товарищества. Встречаются как в сухих равнинах, так и во влажном тропическом лесу, не избегают близости человеческих жилищ. Морская ящерица (Amblyrhynchus cristatus) Галапагосских о-вов может, по наблюдениям Дарвина, долго плавать. Все И. яйцекладущие, за исключением фринозомы (Phrynosoma), родящей живых детенышей. Большинство растительноядны, немногие насекомоядны. Мясо некоторых видов вкусно и употребляется в пищу человеком. См. *Ящерицы*.

ИГУАСУ (Iguazú, также Iguassú), левый приток р. Параны в Бразилии, в нижнем течении служит границей Бразилии и Аргентины. Длина 1.300 *км*. Берет начало в горах Серра до Мар. Образует много водопадов. В 19 *км* от впадения И. в Парану находится грандиозный водопад Игуасу, низвергающийся широкими уступами. Гидроэнергия водопада оценивается в 1 млн. л. с. См. также *Водопад*, рис. 4.

ИГУМЕН (греч.—начальник), настоятель (заведующий) монастыря (в царской России—монастыря 3-го ранга).

ИГУМНОВ, Константин Николаевич (род. 1873), выдающийся пианист и муз. педагог; заслуженный деятель искусств. В 1894 окончил с золотой медалью Моск. консерваторию (Пабст, Зилоти). В 1895 И. получил почетный диплом на международном конкурсе пианистов им. А. Рубинштейна в Берлине. С 1896—проф. Моск. гос. консерватории. В 1924—29 состоял ректором последней. В 1932 избран членом правления Союза советских композиторов. Как художнику Игумнову (превосходному исполнителю Шопена, Листа, Чайковского, Рахманинова) свойственна камерность стиля исполнения, изысканная завуалированная шлифовка музыкальных произведений, носящая известные следы академизма. К числу учеников И. относятся: Н. Орлов (Париж), Добровейн, Оборин и др.

И. Г. ФАРБЕНИНДУСТРИ (Interressengemeinschaft Farbenindustrie A. G.), крупнейшее финансово-капиталистич. объединение Германии (акц. капитал 813 млн. мар., в 1931 увеличился до 999 млн. марок), контролирующее 95% герм. производства красителей—до 80% производства синтетич. азота и 90% серной кислоты. Основным ядром И. Г. Ф. явились 6 германских химических компаний, объединившихся в конце 1925 [Баденская содовая и анилиновая ф-ки, общество анилинового производства (АГФА), Мейстер, Люциус и Брюнинг, об-во химической ф-ки б. Байер, ф-ки Тер Меер и Грисгейм Электрон и др.]. Большинство этих компаний владели в России до революции химическими фабриками. В тресте соединены самые разнообразные отрасли химических производств от искусственного шелка до удушливых газов включительно. Являясь основной базой военной промышленности современной Германии, И. Г. Ф. распространяет свое влияние на широко известный трест взрывчатых веществ «Динамит», поддерживающий связи с химич. пром-стью в Англии и концерном «Дю пон де Немур» в САСШ. Вместе с тем И. Г. Ф. имеет собственный банк в Германии и значительную сырьевую базу, владея каменноугольными копями, месторождениями извести, мела и др. Контроль и участие И. Г. Ф. охватывает свыше 100 дочерних обществ разного характера, среди к-рых несколько крупных компаний за границей (во главе с «Американ И. Г. Кемикел Корпорейшен» в САСШ, с капиталом в 60 млн. долл.). В числе новых производств И. Г. Ф. следует отметить добычу нефти из угля (по патенту проф. Бергиуса и др.). Угроза конкуренции со стороны германского синтетического бензина заставила мировые нефтяные тресты—американский *Стандарт Ойл* (см.) и англо-голландский *Роял-Дёч-Шелл* (см.)—пойти на соглашение с И. Г. Ф. Фактически соглашение это означает предоставление нефтяным трестам монополии на производство синтетического бензина вне пределов Германии и закрепляет нефтяное владычество англо-американского капитала. К этому соглашению присоединился и английский химический трест, примкнувший также в 1932 к возглавляемому И. Г. Ф. «Европейскому красительному картелю», охватывающему до 95% мирового экспорта красителей. Играя руководящую роль в химической пром-сти Европы, И.Г.Ф. продолжает энергично расширять свои связи за границей: в 1931 совместно с химическим концерном Монтекатини он приобрел контроль над итальянским обществом ACNA (Aciende Chimiche Nationale Associate) (2/3 производства красителей в Италии); наряду с этим трест установил тесное финансовое сотрудничество с американской автомобильной компанией Форда. И.Г.Ф. связан с самым крупным банком Германии «Дейче банк унд дисконто гезельшафт».

На заводах И.Г.Ф. занято было до 100 тыс. рабоч. и служащих. Мировой экономический кризис вызвал в 1930/31 значительное свертывание производства; азотные заводы треста в середине 1931 работали с нагрузкой меньше 50%. Однако японская интервенция в Китае с осени 1931 вызвала улучшение положения предприятий И.Г.Ф., деятельно снабжающих японскую армию. О развитии операций И. Г. Ф. за последние годы можно судить по следующим цифрам:

	Вал. приб. (в млн. марок)	Чист. приб. (в млн. марок)
1928	257,14	122,80
1929	256,48	110,66
1930	217,48	95,16
1931	155,00	51,00
1932	476,05	49,50

Дивиденд в 1930 трест удержал на уровне 1929 (12%), дивиденд 1931 и 1932—7%. И.Г.Ф. играет видную роль во внутренней и внешней политике Германии. Соглашение И. Г.Ф. с французской химической пром-стью в 1927 (обществом Кольман и др.) было непосредственно связано с последующим заключением франко-германского торгового договора. Особенно усилилось влияние И.Г.Ф. на герм. правительство с 1931 в связи с кредитным кризисом и крахом крупных герм. банков. *И. Шемякин.*

ИДА, 1) древнее название гор Каз-даги в Турции, в сев.-западной части п-ва Малой Азии. Горы протягиваются с сев.-вост. стороны Эдремидского залива Эгейского моря. Высота 1.770 *м* над ур. м. 2) И., или Псилорити, наибольшая по высоте горная вершина острова Крита, в центральной части острова, 2.457 *м* над ур. моря.

Обе И. были широко известны в древнегреческой мифологии—И. критская как место рождения Зевса, а И. мало-азиатская как место (в одном из ее гротов) знаменитого «суда» Париса и пр.

ИДАЛЬГО-И-КОСТИЛЬЯ (Hidalgo y Costilla), мексиканский революционер, см. *Гидальго-и-Костилья*.

ИДАНТЫ, термин, употребляемый А. *Вейсманом* (см.) для обозначения хромосом. Каждый идант состоит, по Вейсману, из определенного для каждого числа *идов* (см.). Сначала все иды в И. совершенно одинаковы, но в дальнейшем при скрещивании («амфимиксисе») иды, несколько отличные у разных родителей, перемешиваются между собой. В результате иды в И. образуют множество комбинаций.

ИДАХО (Idaho), штат в САСШ, правильнее *Айдахо* (см.).

ИДЕАЛ, буквально — соответствующее идее данного предмета; высший совершенный образец; представление о наиболее совершенной красоте, поведении, общественном состоянии и т. д. Понятие И., противопоставляемого реальности, получает свое развитие гл. обр. в конце 18 и начале 19 вв. в немецкой идеалистической философии и связанных с ней этических и литературно-эстетических теориях (Фр. Шиллер и др.). В философии Канта И. принципиально отрывается от действительности, превращается в нечто недосягаемое, переносится в потусторонний, недоступный познанию мир: бога Кант объявляет И. разума, задачей искусства—воспроизведение возвышающегося над действительностью И. красоты. Гегель пытается преодолеть этот метафизический отрыв И. от действительного мира; он делает это однако в идеалистической форме: И., по Гегелю, есть высшая ступень действительности, понятой в ее существенных чертах как разумная необходимость, в к-рой осуществляется совершенное единство идеи и ее чувственного проявления. Эти философские теории в дальнейшем получают свое отображение и особенное развитие в русской радикально-демократической публицистике и литературной критике 19 в. Разночинная интеллигенция выдвигает перед литературой задачу борьбы за определенный общественный И.— И. общественного поведения и общественного устройства и воплощения его в действительности. Здесь мы находим уже материалистические тенденции в понимании общественного И. (у Добролюбова, Писарева, Чернышевского), стремление связать И. с действительностью и вывести его из хода действительного общественно-исторического развития. Буржуазно-либеральная интеллигенция, в противоположность этому, культивирует кантианское представление об И. как о чем-то недосягаемом и недоступном и проповедует возможность итти лишь по пути примирения И. и действительности (Вл. Соловьев и др.). Идеологи народничества (Лавров, Н. К. Михайловский) видели в общественных И. высшие нравственные принципы (якобы согласные с требованиями науки), с к-рыми должна сообразоваться историческая действительность. Ленин подверг суровой критике эти идеалистические попытки построения общественного, в частности социалистического И. у народничества. «Марксист, — писал Ленин,—исходит из того же идеала, но сличает его не с „современной наукой и современными нравственными идеями", а с существующими классовыми противоречиями, и формулирует его поэтому не как требование „науки", а как требование такого-то класса, порождаемое такими-то общественными отношениями (которые подлежат объективному исследованию) и достижимое лишь так-то, вследствие таких-то свойств этих отношений. Если не свести таким образом идеалы к фактам, эти идеалы останутся невинными пожеланиями, без всяких шансов на принятие их массой и, следовательно, на их осуществление» (Ленин, Соч., т. I, стр. 289). Марксистско-ленинское понимание И. таким образом в корне противоположно идеалистич. воззрению на него: появление и смену различных И. оно связывает с процессом классовой борьбы, с развитием всей идеологии тех или иных классов.

Марксизм поэтому борется против установления принципиальной грани между И. и действительностью. Марксизм-ленинизм рассматривает И. как требования определенных классов, порождаемые определенными общественными отношениями и осуществляемые в процессе развития общественных противоречий, в процессе ожесточенной классовой борьбы. Появление тех или иных общественных И.—верный симптом того, что выявляются тенденции дальнейшего исторического развития, встречающие различное к себе отношение со стороны различных классов, часть к-рых заинтересована в их развитии, часть же настроена к ним враждебно. Маркс и Энгельс показали, как с развитием капиталистического строя выдвигаются буржуазные И. «свободы», «равенства», «естественного права» и т. д. Одновременно Маркс и Энгельс показали, что общественные И. коммунизма ничего общего не имеют с абстрактным, оторванным от реальности идеалом лучшего общества, с к-рым должна сообразоваться действительность по воззрениям утопического социализма: переход к коммунизму необходимо вытекает из самого реального исторического развития капитализма и реального хода классовой борьбы, ведущих к уничтожению капиталистического общества. «Коммунизм,—писали Маркс и Энгельс в своей ранней работе,—для нас не состояние, которое должно быть установлено, не идеал, с которым должна сообразоваться действительность. Мы называем коммунизмом действительное движение, которое устраняет теперешнее состояние» (Маркс и Энгельс, Соч., т. IV, М., 1933, стр. 96). Общественный И. рабочего класса состоит т. о. в правильном формулировании требований задач и целей его борьбы. «...Идеалы,—критиковал Ленин взгляды народников,— должны заключаться не в построении лучших и ближайших путей, а в формулировке задачи и целей той „суровой борьбы общественных классов", которая идет перед нашими глазами в нашем капиталистическом обществе...» (Ленин, Соч., том I, стр. 267—268). *И. Разумовский.*

ИДЕАЛИЗМ, одно из двух основных философских направлений (лагерей, философских партий). За первичное данное идеализм принимает сознание, считая внешний мир вторичным, производным, зависимым от сознания. Все явления природы и человеческого общества И. выводит из деятельности сознания, которое в зависимости от течения, которому следует тот или иной философ, называется то идеей, то душой, то волей, то просто божеством и т. п. И. в корне противоположен философский материализм, считающий материю объективной реальностью, существующей вне и независимо от нашего сознания и отражаемой им. Принимая за первичное внешний мир, материализм отвергает независимое существование сознания, считая его свойством материи. Материализм и И. представляют собой два основных враждебных друг другу направления в философии, различающихся между собою характером реше-

ния основного философского вопроса об отношении мышления к бытию. «Философы разделились на два больших лагеря сообразно тому, как отвечали они на этот вопрос. Те, которые утверждали, что дух существовал прежде природы, и которые, следовательно, так или иначе, признавали сотворение мира,—а у философов, например у Гегеля, сотворение мира принимает еще более нелепый и запутанный вид, чем у правоверных христиан,—составили идеалистический лагерь. Те же, которые основным началом считали природу, принадлежат к различным школам материализма. Ничего другого и не заключают в себе выражения: идеализм и материализм, взятые в их первоначальном смысле» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 644). Между материализмом и И. находятся непоследовательные течения, стремящиеся примирить эти два враждебных лагеря (см. *Дуализм*). Однако чаще всего и эти непоследовательные философские течения склоняются к какому-либо из этих основных направлений.

Идеалистическое направление в философии в свою очередь распадается на две основных разновидности: на субъективный и объективный И.—в зависимости от того, считается ли первичным ощущение, представление, воля или сознание отдельного индивидуума (субъекта), или же, наоборот, за исходный пункт принимается сознание «вообще», превращенное в надиндивидуальное сознание, мировой разум, универсальную волю и т. п.

Гносеологические и классовые корни И. Исторически развертывающийся процесс человеческого познания согласно материалистическому воззрению на познание есть процесс отображения в сознании человека объективной материальной действительности. По мере развития материального производства общественный человек все полнее и глубже отображает в своем сознании объективный мир. Но, как указывает Ленин, процесс отображения реальной действительности в сознании людей есть «...не простое, не непосредственное, не цельное отражение, а процесс ряда абстракций, формулирования, образования понятий, законов etc., каковые понятия, законы etc. (мышление, наука = „логическая идея") и охватывают условно, приблизительно универсальную закономерность вечно движущейся и развивающейся природы» (Ленинский сборник, IX, М.—Л., 1931, стр. 185). Познание является многосторонним, с множеством различных оттенков, процессом отображения действительности в сознании. Преувеличение какого-либо из этих оттенков, превращение его в нечто самостоятельное, абстрактное, ведет к искаженному познанию. В самом процессе нашего познания, в наших понятиях, в к-рых отвлекаются те или иные черты, стороны объективных вещей, содержатся моменты, создающие возможность отступления, отхода познания от конкретной действительности, осуществляющуюся всякий раз, как только этим моментам познавательного процесса придается самостоятельное значение.

Раздвоение познания человека и «...возможность идеализма (=религии),—говорит Ленин,—даны уже в первой, элементарной абстракции („дом" вообще и отдельные домы). Подход ума (человека) к отдельной вещи, снятие слепка (=понятия) с нее не есть простой, непосредственный, зеркально-мертвый акт, а сложный, раздвоенный, зигзагообразный, включающий в себя возможность отлета фантазии от жизни; мало того: возможность превращения (и притом незаметного, несознаваемого человеком превращения) абстрактного понятия, идеи в фантазию (в последнем счете=бога). Ибо и в самом простом обобщении, в элементарнейшей общей идее („стол" вообще) есть известный кусочек фантазии» (Ленинский сб., XII, 2 изд., стр. 339). Ибо что из себя представляет первобытный И. как не превращение общего понятия, идеи в отдельное существо? «Это кажется диким, чудовищно (вернее: ребячески) нелепым. Но разве не в том же роде (совершенно в том же роде) современный идеализм, Кант, Гегель, идея бога? Столы, стулья и идеи стола и стула; мир и идея мира (бог); вещь и „нумен", непознаваемая „вещь-в-себе"; связь земли и солнца, природы вообще—и закон, логос, бог» (там же, стр 337).

Наши восприятия, представления и понятия—образы предметов объективной реальности. Критерием правильности познания является общественная практика. Проверка этих образов, отделение истинных от ложных производится практикой. Нек-рые идеалистические школы признают практику, понимая ее однако только как практику духовную, или же как позитивистские школы—в вульгарно-эмпирическом смысле. И. в конечном счете отрывает познавательную деятельность от практики общественного человека, совершает отход от объективной реальности, ставя на ее место фантастические продукты мысли. Отдельные оттенки, моменты многостороннего процесса познания И. превращает в самостоятельную прямую линию. «Прямолинейность и односторонность, деревянность и окостенелость, субъективизм и субъективная слепота voilà гносеологические корни идеализма» (там же, XII, стр. 326). В идеалистической философии психическая деятельность человека в форме ли ощущения, понятия, представления или в форме волевых актов незаконно отрывается от человека, преувеличивается, наделяется мнимыми, существующими лишь в воображении философа, свойствами творца действительности и затем подставляется под природу и человеческую историю. После всего этого нетрудно изобразить развитие самой природы и человека как проявление деятельности такого мнимого «разума» или «воли» или чего-либо им подобного.

Но возможность И., имеющаяся в человеческом познании, не всегда становится действительностью. Как показывает вся история человеческого общества, возможность И. развивается в действительный И. в обществе классовом, где возможность И. закрепляется классовыми интересами господствующего эксплоататорского класса. В условиях классового общества жизненные интересы различных классов различны, а следовательно взгляды людей, весь процесс познания объективного мира, принимают неизбежно классовый характер. В классовой борьбе, в разные эпохи принимающей различные формы, каждый общественный класс, опираясь на результаты предыдущей умственной жизни людей, вырабатывает свое собственное мировоззрение, отвечающее его жизненным интересам. Господствующий в определенную эпоху эксплоататорский класс в своих теоретических построениях отражает объективный мир, но отражает его по-своему: в свое понимание объективной действительности этот класс привносит нечто такое, что ей не соответствует и что искажает познание ее. Это искажение, с одной стороны, неизбежно вытекает из представлений этого класса об объективной действительности, обусловленных его местом в системе общественного производства, а, с другой стороны, в конечном счете, крайне выгодно ему, т. к. оно способствует укреплению его классового господства, обману эксплоатируемых масс. И. набрасывает «...покрывало на существующее положение вещей»,—говорит Маркс об И. Гегеля («Капитал», т. I, 8 изд., стр. XXIII). И.

превращает «...реальные, объективные, вне меня существующие цепи в исключительно идеальные, исключительно субъективные, исключительно во мне существующие цепи...» (Маркс и Энгельс, Соч., т. III, М.—Л., 1929, стр. 106). Господствующими идеями в каждую эпоху классового общества являются идеи класса, господствующего в сфере материального производства. Развиваемые господствующим эксплоататорским классом идеалистические представления усваиваются эксплоатируемыми массами, и так. обр. И. выполняет свою роль в качестве орудия духовного порабощения масс. В этом и заключаются классовые корни И. как мировоззрения, ставящего, по выражению Энгельса, мир на голову. В классовом обществе господствующие классы оторваны от непосредственного участия в материальном процессе производства. Это обстоятельство также служит условием отхода идеологов этих классов от объективной действительности. Отделение умственного труда от физического, неизбежное в классовом обществе, порождает у идеологов господствующих классов иллюзию, будто развитие мысли, сознания происходит независимо от природы и человека. Вот почему отдельные оттенки многостороннего процесса познания объективного мира, отдельные отрезки общей линии развития этого познания в классовом обществе в интересах господствующих классов превращаются в самостоятельную прямую линию, образуя идеалистическое и религиозное мировоззрение. Именно вследствие этого возможность И., имеющаяся, по замечанию Ленина, даже в элементарном обобщении (элементарной абстракции), в классовом обществе становится действительным И.

И., как мы видели, за первичное признает дух, разум и т. д. Но это сверхъестественная, а следовательно бымышленная сила, к-рая под другим именем, под названием божества, делается предметом религиозной веры. Все представители И. открыто признавали связь своих взглядов с религией. Так напр., субъективный идеалист Беркли созданием своей философской системы надеялся укрепить религиозное верование и уничтожить атеизм, связанный с материалистическим учением. Кант, будучи дуалистом в философии, ограничивал знание для того, чтобы очистить место вере. Наконец Гегель, связывая свою философию с религией, полагал, что философское познание истины совершается в форме понятий, в то время как религия постигает ее в форме воззрения. Впрочем само «предвечное бытие абсолютной идеи и логических категорий», существование к-рых, по Гегелю, предшествовало существованию мира, есть не более как философское изображение той же религиозной веры в творца. В этом же примерно духе решали вопрос о взаимоотношении идеалистической философии к религии и другие как последовательные, так и непоследовательные сторонники И.

То обстоятельство, что в идеалистических системах явления природы и человеческой истории объясняются при помощи вымышленной причины, что на место реальной естественной связи между явлениями ставится фантастическая, свидетельствует о коренной противоположности И. научному мировоззрению. Наука в качестве предмета своего исследования имеет объективный мир: природу и человеческое общество. Научное познание ставит себе задачей вскрыть закономерности развития существующей вне нас материальной действительности. В процессе исторического развития человеческого общества наука, открывая законы объективного мира, отображая все полнее и глубже вечно развивающуюся действительность, дает объективную истину. И. же, привнося во внешний мир вымышленные, несуществующие в действительности связи, дает фантастическое, мистическое изображение объективной реальности. Вот почему философские построения И. дружно уживаются с религиозными взглядами или прямо их философски обосновывают и противоречат в своих выводах науке. «Идеализм в философии есть более или менее ухищренная защита поповщины, учения, ставящего веру выше науки или рядом с наукой или вообще отводящего место вере» (Ленин, Соч., т. XVI, стр. 379).

Было бы однако неправильным объявить все идеалистические философские системы, существовавшие до создания Марксом и Энгельсом диалектического материализма, сплошной ложью. «Философский идеализм есть только чепуха с точки зрения материализма грубого, простого, метафизического» (Ленин, Соч., т. XIII, стр. 304). Философские системы И. так же, как и всякие теоретич. воззрения, необходимо рассматривать в зависимости от конкретной исторической обстановки, в связи с состоянием научного знания. Например идеалистические мистические школы современной буржуазной философии, пышно расцветающие в капиталистических странах на почве всеобщего современного экономического кризиса капиталистической системы, играют сугубо реакционную роль. Они возникают в интересах прямой апологетики капиталистического строя и борьбы с единственно революционно-научным мировоззрением, диалектическим материализмом. Несколько иначе обстояло дело с классическими буржуазно-идеалистическими системами. Являясь выражением интересов революционной еще тогда буржуазии, философские системы И. в мистифицированной форме заключали в себе в той или иной мере положительное знание. Известно напр., что идеалист Лейбниц был выдающимся математиком, сделавшим ряд важных для науки математических открытий. Точно так же самый последовательный представитель абсолютного идеализма, Гегель, со своей идеалистической точки зрения обобщивший всю сумму современного ему знания, на почве И. разработал диалектическую теорию развития.

И., как и прочие формы сознания, выражающие отношения эксплоатации одной части общества другой, свойственные классовому обществу, исчезнет полностью вместе с окончательным уничтожением классов. К идеализму целиком относится то, что Маркс говорит о религии: «Религиозное отражение действительного мира может вообще исчезнуть лишь тогда, когда отношения практической повседневной жизни людей будут выражаться в прозрачных и разумных связях их между собою и с природой. Строй общественного жизненного процесса, т. е. материального процесса производства, сбросит с себя мистическое туманное покрывало лишь тогда, когда он станет продуктом свободно обобществившихся людей и будет находиться под их сознательным планомерным контролем» («Капитал», т. I, стр. 37). Преодоление И. возможно только на почве мировоззрения пролетариата, т. к. только это мировоззрение, будучи чуждым всякой эксплоатации человека человеком, адэкватно отображает развитие объективного мира. Пролетариат, свергая капиталистический строй и создавая социалистическое общество, играет роль организующей и руководящей силы в деле уничтожения буржуазных пережитков в сознании людей. Процесс уничтожения идеалистических взглядов так же, как и процесс строительства социализма, может происходить не иначе, как в порядке классовой борьбы, в порядке борьбы пролетариата с остатками буржуазного мировоззрения.

Очерк развития идеалистической философии. Проявления И. в философии существовали в различных школах древней (китайской, индусской) философии, в частности

в философии древней рабовладельческой Греции. «...в многообразных формах греческой философии имеются в зародыше, в возникновении, почти все позднейшие типы мировоззрения» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 340). Материализм древней Греции достиг наиболее полного развития в философии Демокрита и Эпикура (см. *Материализм*). И. в зародышевой форме присущ *Пифагору* (см.), считавшему идеалистическую абстракцию числа сущностью мира, а затем школе софистов, в частности *Протагору* (см.) (480—411 до хр. эры). По Протагору, «человек есть мера всех вещей», т. е. истинным и действительным является все то, что представляется истинным и действительным человеку. Взгляды Протагора, отождествляющие субъективную истину с истиной объективной, приводят к субъективному И. В развитой форме мировоззрение И. изложено в философии Платона (428—347 до хр. э.). По Платону, истинной реальностью обладают лишь идеи, пребывающие вне мира чувственно воспринимаемых вещей. Совокупность этих идей составляет особый, обладающий подлинным бытием и умопостигаемый мир, бледным отражением которого является изменчивый мир вещей. Самой высшей идеей является идея блага, совпадающая, по Платону, с божеством. Познание сверхчувственного мира происходит посредством понятий. Человеческая душа до своего земного существования пребывает в мире идей, созерцая их. В период земного существования, пребывая среди чувственных вещей и составляя о них понятия, она в сущности вспоминает созерцаемые ею ранее идеи, отражением к-рых эти вещи являются. Философия Платона представляет вид о б ъ е к т и в н о г о И. В ней нашла отражение рабовладельческая система общественного производства на той ступени развития, когда стали исчерпываться возможности ее дальнейшего прогрессивного роста.

Философия Платона представляет собой высший пункт идеалистического мировоззрения в древнегреческом мире. Возникшая на почве критики платоновских взглядов философия Аристотеля (384—322 до хр. э.) сочетает черты объективного И. с элементами материализма. С падением античного общества надолго вышли из обихода взгляды представителей его философии (см. *Идеология*). Возникшая приблизительно в 9 веке под именем схоластики философия занималась исключительно обоснованием догматов церкви. В соответствующем этому духе истолковывались взгляды Платона и Аристотеля. Перемены произошли в связи с разложением феодального способа производства. Нарождающейся буржуазии необходима была наука. Развившееся на почве роста новых отношений производства научное знание оказалось в противоречии с церковью. Выражением идеализма в *схоластике* (см.) являлся *реализм* (см.), утверждавший объективное, независимое от отдельных вещей существование общих (родовых и видовых) идей. В противоположность реализму представители *номинализма* (см.) утверждали, что понятия (родовые и видовые) являются просто названиями отдельных вещей. Номинализм представлял собой первое в истории новой философии выражение материалистических тенденций в философии. Развитием буржуазных отношений вызывалась к жизни и новая философия. В 17 в. в Голландии, тогда передовой капиталистической стране, появляется метафизическая система *Спинозы* (см.) (1632—77), провозгласившая по существу материалистическое мировоззрение. В Англии, начиная с 16 века, расцветает материалистическая философия в виде философских систем *Бэкона* (1561—1662), *Гоббса* (1588—1679) и *Локка* (1632—1704) (см.).

Во второй половине 17 в. и начале 18 в. созревает идеалистическая система немецкого философа *Лейбница* (см.) (1646—1716). Согласно его взглядам мир представляет собою совокупность духовных монад. Монады обособлены друг от друга и лишены взаимодействия. Каждая из них выражает собою вселенную во всей ее совокупности и заключает ее в себе. Эти монады находятся, по Лейбницу, в предустановленной богом гармонии. Философия Лейбница является формой объективного И.

Система с у б ъ е к т и в н о г о идеализма развивается Беркли на почве английского эмпиризма. Учение Локка о внутреннем опыте было превращено Беркли в самостоятельную концепцию субъективного И. По Беркли, реально существуют лишь ощущения или идеи (что одно и то же) твердого, холодного, мягкого, идеи цвета, вкуса, запаха и т. д. «В действительности предмет и ощущение суть одно и то же» (Б е р к л и). Собрания или комплексы ощущений образуют вещи. «...Так как многие из этих идей наблюдаются как сопровождающие друг друга, то они означаются одним названием и вследствие этого признаются за одну вещь. Так напр., если наблюдается, что некоторые цвет, вкус, запах, фигура и консистенция даны вместе, то они принимаются за одну отдельную вещь, обозначаемую названием яблоко. Другие собрания идей составляют камень, дерево, книгу и т. п. ощущаемые вещи» (Б е р к л и).

Носителем этих идей, совокупность к-рых составляет мир, являются, согласно взглядам Беркли, душа, ум или Я. Следовательно ничего нет кроме сознания, души и ее представлений. Такой взгляд приводит к *солипсизму* (см.), являющемуся неизбежным выводом из субъективного идеализма. Однако Беркли непоследователен. Признав личное сознание, дух, носителем идей, а значит и субстанцией всех вещей, Беркли делает попытку самые идеи вывести из воздействия божества на ум человека и таким образом подходит к объективному И.

Развитие английской философии после Беркли привело к агностицизму Юма. Опираясь на положение, что все понятия выводятся из ощущений, Юм доказывал, что «наши восприятия суть наши единственные объекты». Поэтому он выражал сомнение в существовании предметов вне восприятий.—Провозгласив зависимость сознания человека от природы, развивающейся по неизменным законам, французские материалисты (см. *Ламеттри*, *Гольбах*, *Гельвеций*, *Дидро*) создали материалистическое и атеистическое философское мировоззрение, служившее знаменем революционной буржуазии Франции в ее борьбе против феодализма и религии. Однако поднявшись до материалистического объяснения природы, французские материалисты оставались идеалистами в объяснении общества, отражая общую неспособность буржуазии понять и материалистически объяснить общественное развитие.

Рядом с французским материализмом и вслед за ним развился немецкий классический идеализм, опиравшийся на достижения английской и французской философии. Начальный фазис немецкого И. представляет собою философия *Канта* (см.) (1724—1804). Утверждая существование вне сознания вещей в себе, воздействующих на органы чувств человека, Кант отрицал однако познаваемость их. По Канту, человек познает лишь явления, мир феноменов, мир же ноуменов (вещей в себе) познанию не доступен. Превращая ощущения в перегородку, отгораживающую мышление от внешнего мира, Кант развил учение о субъективных формах чувственности (пространство и время), формах рассудка (категории количества, качества, причинности и т. д.) и идеях разума. Как пространство и время, так и формы рассудка и идеи разума, по Канту, существуют до опыта и привносятся в опыт субъектом. Объективность законов Кант понимал в смысле общезначимости и обязательности их для людей. Средоточием форм познавательной деятельности у Канта является т. н. трансцендентальное единство самосознания, абстракция познающего субъекта, «я». Формы познания трансцендентальны, поскольку они являются достоянием этого «я», диктующего законы природе. Учение Канта об априорности и трансцендентальности форм познания, а также о трансцендентальном единстве самосознания, является чисто идеалистическим, и сам Кант квалифицировал его как «т р а н с ц е н д е н т а л ь н ы й идеализм». Исчерпывающая оценка кантовской философии дана Лениным в его «Материализме и эмпириокритицизме».

«Основная черта философии Канта есть примирение материализма с идеализмом, компро-

мисс между тем и другим, сочетание в одной системе разнородных, противоположных философских направлений» (Ленин, Соч., т. XIII, стр. 162). Особенности философии Канта, как и всего немецкого И., объясняются экономическим развитием Германии 18 и в первой половины 19 вв. В силу слабого развития капиталистической пром-сти немецкая буржуазия не в состоянии была осуществить буржуазную революцию, которую совершила к этому времени буржуазия Англии и Франции. Немецкие философы опирались на философию англичан и французов, но последняя в Германию проникла в тот период, когда немецкая буржуазия находилась на низком уровне классового самосознания. Поэтому «Германия сопровождала развитие новых народов лишь абстрактной деятельностью мышления, не принимая активного участия в действительных боях этого развития» (Маркс). Эту черту всей немецкой философии применительно к Канту след. образом охарактеризовал Маркс: «Ни он (Кант), ни немецкие бюргеры, приукрашивающим выразителем интересов которых он был, не заметили, что в основе этих теоретических мыслей буржуазии лежали материальные интересы и воля, обусловленная и определенная материальными производственными отношениями; поэтому он отделил это теоретическое выражение от выражаемых им интересов, превратил материально мотивированные определения воли французской буржуазии в чистые самоопределения „свободной воли“, воли в себе и для себя, человеческой воли, и сделал из нее таким образом чисто идеологические моральные постулаты и логические определения» (Маркс и Энгельс, Соч., т. IV, стр. 175—176).

Философия *Фихте* (см.; 1762—1814), развивавшая субъективно-идеалистическую сторону учения Канта, является следующим этапом в развитии немецкого идеализма. Отвергнув кантовскую вещь в себе, Фихте построил философскую систему субъективного идеализма. Основное положение Фихте: «Я есть все». Сущность Я, согласно взглядам Фихте, — чистая, вечная творческая активность, теоретическая деятельность. Из вечной, непрестанной деятельности Я Фихте выводит предметы. Чистая теоретическая деятельность опредмечивается, т. е. Я создает, формирует все то, что ему противоположно (не-Я). В Я, принявшем у Фихте характер универсального всесозидающего мышления, растворяется объективный мир. Бытие в философии Фихте тождественно мышлению. Я, сознание, с точки зрения Фихте, имеет дело лишь со своими собственными творениями, в процессе творчества которых оно достигает самосознания.

Заключительным фазисом немецкой идеалистической философии явилась система объективного и абсолютного идеализма Гегеля (1770—1831). Самое глубокое и последнее основание всего существующего, по Гегелю, составляет диалектически саморазвивающаяся абсолютная идея. «Мышление составляет не только субстанцию внешних вещей, но также и всеобщую субстанцию духовного» (Гегель). Абсолютная идея понимается Гегелем как независимый ни от человека, ни от природы объективный дух, мышление. Утверждая, что мир есть абсолютная идея и совершенно незаконно обезличивая сознание человека, Гегель наделяет его свойствами творца действительности. Сначала абсолютная идея, по Гегелю, существует в качестве логической идеи, затем приобретает вид внешнего бытия в природе (инобытие духа) и наконец возвышается до осознания самой себя в различных формах идеологии. Развитие человеческой мысли является процессом самосознания абсолютной идеи, который происходит до тех пор, пока абсолютное понятие «не возвращается окончательно к самому себе в гегелевской философии». Саморазвитие абсолютной идеи совершается по законам диалектики, которые на идеалистический лад и были сформулированы Гегелем в его системе абсолютного идеализма.

Философия Гегеля представляет собою выражение стремлений немецкой буржуазии в тот период исторического развития, когда она сохраняла свой прогрессивный характер в борьбе против феодализма. Гегель идеалистически обобщил достижения всей человеческой мысли и опыт исторического развития передовых стран конца 18 и начала 19 вв., включая сюда и богатейший по своему содержанию и значению опыт Великой французской революции. Гегелевская философия представляет собою самую высокую вершину, до к-рой способно подняться буржуазное мышление. Философия Гегеля имела революционное значение. Недаром левые гегельянцы, опираясь на диалектический метод Гегеля, приходили в области политики к самым решительным выводам—вплоть до требования уничтожения феодально-бюрократического строя Германии. В среде левых гегельянцев произошел возврат к материалистическому мировоззрению. В обстановке политического возбуждения, к-рым знаменовался период перед революцией 1848—49, с идеализмом Гегеля порвал Л. *Фейербах* (см.; 1804—72). Маркс и Энгельс преодолели как идеализм Гегеля, так и ограниченность предшествовавшего им материализма, в частности материализма Фейербаха, к-рый был мировоззрением метафизическим и непоследовательным, так как в вопросах общественной жизни изменял самому себе, впадая в И.

Движение буржуазной философской мысли после Гегеля пошло не вверх, а вспять. Идеологи буржуазии, предав забвению гениальные идеи своего учителя, возвращались к преодоленным Гегелем взглядам Беркли, Юма и Канта. Так, *Шопенгауер* (см.; 1788—1860), опираясь на Канта и Фихте, провозгласил волю первоосновой мира. За ним *Гартман* Э. (см.; 1842—1906) объявил «бессознательное» центральным понятием своей идеалистической философии. Философия Шопенгауера и Гартмана представляет собой реакцию по отношению к философской системе Гегеля. Если на ранних ступенях развития промышленного капитализма буржуазия, тогда еще выступавшая в роли борца против феодализма, устами некоторых своих идеологов проповедывала даже материализм, то в эпоху, последовавшую за периодом буржуазных революций, и особенно в эпоху империализма, когда противоречия капитализма обострились до крайних пределов, буржуазная философия принимает все более и более реакционный характер. Буржуазия становится реакционным классом, и эта реакционность находит выражение и в области идеологии. Вступая в конфликт с объективным ходом исторического развития, которое неминуемо ведет к пролетарской революции, буржуазные теоретики, в том числе и философы, бросаются в объятия мистики, прямой поповщины.

Одной из наиболее распространенных форм реакционно-идеалистической философии в конце 19 и начале 20 вв. является *неокантианство* (см.), развивающее идеалистические стороны учения Канта. Т. н. марбургская школа неокантианцев (*Коген*, см.) отбрасывает вещь в себе Канта, третируя ее наличие у Канта как «остаток ненаучной метафизики», открыто вводит принцип тождества бытия и мышления как свой исходный пункт, все содержание познания—как материал его, так и формы—объявляет результатом спонтанейной деятельности чистого мышления, творящего объекты познания. Эта же школа неокантианцев ведет усиленную пропаганду идеализма в биологии, развивая там принципы *виталиэма* (см.); в математике, отстаивая в ней принципы идеалистического *функционализма* (см.) и реакционно-идеалистически истолковывая новейшие открытия в области высшей математики; в физике, вводя в нее принципы того же идеалистического функционализма, идеалистически истолковывая электронную теорию; в социологии, проповедуя в ней принципы идеалистического телеологизма и «этического социализма». Так наз. фрейбургская школа—другая основная разновидность неокантианцев—также отбрасывает вещь в себе Канта, все содержание знания объявляет достоянием «гносеологического субъекта», по отношению к к-рому бытие имманентно. Источник априорных форм познания эта школа неокантианцев видит в потустороннем мире «чистых н о р м» или «ценностей», мире, прямо отождествляемом *Виндельбандом* (см.) с царством религии. Эта же школа развивает сугубо идеалистическую «теорию ценностей» применительно к истории, сводящую историю к деятельности отдельных личностей, а методы исследования истории—к субъективному произволу исследователя (см. *Вебер*, М. *Риккерт*).

Конец 19 и первая четверть 20 вв. характеризуются исключительными открытиями в области естествознания, в области строения материи, в астрономии, химии и т. д., коренной ломкой старых представлений, законов и основных принципов, на к-рых базировались прежняя механика и физика. Эти процессы служат части буржуазных естествоиспытателей в общих условиях империализма для пропаганды идеалистических теорий в естествознании. Получают широкое развитие «физический идеализм», физиологический идеализм и т. д. «С у т ь кризиса современной физики,—писал Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме»,—состоит в ломке старых законов и основных принципов, в отбрасывании объективной реальности вне сознания, т. е. в замене материализма идеализмом и агностицизмом. „Материя исчезла“ — так можно выразить основное и типичное по отношению ко многим частным вопросам затруднение, создавшее этот кризис» (Л е н и н, Соч., т. XIII, стр. 211).

К числу реакционных буржуазных философских течений, выросших на почве современного кризиса физики, принадлежит эмпириокритицизм, довольно широко распространявшийся среди философов, естествоиспытателей и проникший в общественные науки в конце 19 и начале 20 вв. Это течение было разработано *Махом* и *Авенариусом* (см.).

Согласно взглядам эмпириокритиков вещи суть мысленные символы для комплекса ощущений. «Не вещи (тела), а цвета, звуки, давления пространства, времена (то, что мы называем обыкновенно ощущениями) суть настоящие элементы мира» (М а х). Из этих-то «элементов» и состоит мир. А так как носителем «элементов», т. е. ощущений, является субъект, то все существующее есть лишь представление, совокупность переживания этого субъекта.

Авенариус в своей «Критике чистого опыта» вводит учение о принципиальной координации, т. е. о соотносительной связи среды или центрального члена (субъекта) и противочлена (объекта). По мнению Авенариуса, Я и среду мы «всегда находим вместе». «Никакое полное описание данного или находимого нами не может содержать „среды“ без некоторого Я, чьей средой эта среда является,—по крайней мере того Я, которое описывает это находимое». Так как это учение вступает в противоречие с естественно-научным взглядом, согласно к-рому земля существовала и тогда, когда не было человека, то Авенариус пытается согласовать свою точку зрения с естественно-научной посредством введения теории «потенциального центрального члена в координации». До появления человека центральный член принимает вид потенциального центрального члена координации. Словом, «мы всегда примысливаем самих себя, как разум, стремящийся познать эту вещь», т. е. мир без субъекта не существует.

Махизм есть возврат к философским взглядам Беркли и Юма и есть разновидность субъективного И. «Объективная, классовая роль эмпириокритицизма всецело сводится к прислужничеству фидеистам в их борьбе против материализма вообще и против исторического материализма в частности» (Л е н и н, Соч., т. XIII, стр. 292). Махисты, претендующие стать выше материализма и идеализма, являются идеологами трусливого и в то же время реакционного мещанства. Учение Авенариуса и Маха нашло себе последователей и в России в лице Богданова, Базарова, Валентинова, Юшкевича и др. (см. *Эмпириомонизм*, *Эмпириосимволизм*).

К числу современных реакционных философских течений, помимо неокантианства и махизма, принадлежит т. н. *имманентная школа* (см.) буржуазной идеалистической философии, близкая по своему идейному содержанию к махизму. Представители этой школы Шуппе, Деклер, Ремке и другие, утверждая, что бытие имманентно сознанию и не существует вне и независимо от него, открыто проповедуют фидеизм. К числу махрово-идеалистических течений современной буржуазной философии принадлежат и такие философские школы и течения, как *прагматизм*, *интуитивизм* (см.), различные разветвления *феноменализма* (см.), неореализм и многочисленные другие реакционно-идеалистические школы и школки, создаваемые буржуазными профессорами на потребу реакционной буржуазии, открытому прислужничеству поповщине и религиозно-идеалистическому обману трудящихся масс.

Крайней степени реакционности буржуазная философия достигла в наст. время. Империалистическая буржуазная реакция приняла форму фашизма—неприкрытой диктатуры буржуазии. Процесс фашизации капиталистических государств усилился ростом и углублением всеобщего кризиса капитализма. Последние годы ознаменовались поворотом буржуазных философов к идеализму Гегеля. Этот поворот к мистическим сторонам философии Гегеля означает усиление реакции в области фило-

софии, направленной против диалектического материализма. Многочисленные представители современного неогегельянства либо прямо восстанавливают объективный идеализм Гегеля, особенно его реакционные идеи из области философии права и истории, позволяющие философски «обосновать» национализм и шовинизм (*Кронер*, см.), либо пытаются перевести И. Гегеля на почву субъективизма (*Дженгиле*, см.). И те и другие при этом фальсифицируют гегелевскую диалектику, сочиняя теории «примирения противоположностей» или, напротив, «трагической непримиримости» их и т. д. См. *Неогегельянство*.

Буржуазная реакционно-идеалистическая философия становится знаменем ревизионизма и социал-фашизма. Защищая идею сотрудничества классов, отрекаясь от идеи социалистической революции и революционных методов борьбы, ревизионизм и в области философии означает приспособление пролетарского мировоззрения к буржуазной идеологии. Ревизионисты обычно экономическое и историческое учение Маркса и Энгельса соединяют с той или иной идеалистической буржуазной философской школой, тем самым отходя от всего учения Маркса в целом. Так, идеолог современного социал-фашизма *Каутский* (см.) еще в 1898 открыто высказался за возможность соединения точки зрения Маркса и Энгельса с неокантианством, а М. *Адлер* (см.) уже давно «обосновывает» марксизм при помощи неокантианства. Кантианская же философия со времени выступления Бернштейна с поправками к Марксу превратилась в идейную основу социал-фашизма. Если философия фашизма служит империалистической буржуазии оружием в открытой борьбе против пролетарского мировоззрения, то социал-фашистская философия, распространяемая под прикрытием марксистских терминов такими «теоретиками», как Каутский, М. Адлер и др., является в руках буржуазии средством постепенного разлагающего воздействия на пролетариат. По своему содержанию философия социал-фашизма означает подмену диалектического материализма буржуазной реакционной философией.

И. общефилософского характера органически и неразрывно связан со всякого рода идеалистическими школами и направлениями в объяснении общественной жизни. И. в применении к явлениям общественной жизни означает сведение всех общественных отношений к явлениям духовного порядка и причин общественного развития к идейным мотивам. И. в применении к явлениям общественной жизни, как и общефилософский И., в основном распадается на объективно-идеалистические и субъективно-идеалистические школы. Яркими образцами субъективно-идеалистических направлений является субъективная социология русских народников (*Михайловский*, *Лавров*, см.) и объективно-идеалистического направления—философия истории Гегеля.

В условиях дооктябрьской России господствующее положение занимали различные махрово-идеалистические философские направления, прямо ставившие себе задачу—обоснование православия и самодержавия. К ним относится например система объективного И., сильно окрашенная в христианско-мистические тона, В. *Соловьева* (см.) и примыкавших к нему С. и Е. Трубецких, Лопатина и др. Исчерпывающую характеристику их дал Ленин: «Истинно-русский философский идеалист г. Лопатин относится к современным европейским идеалистам примерно так же, как „Союз русского народа“ к западным реакционным партиям» (Соч., т. XIII, стр. 245). Т. к. русским феодально-буржуазным философствующим кругам всегда было свойственно тащиться в хвосте самых реакционных философских систем Запада, то в дореволюционной России мы встречаем представителей неокантианства (*Введенский*, см.), интуитивизма (*Лосский*, см.), эмпириокритицизма и др. модных западно-европейских буржуазных философских школ. В противовес этим кругам философская мысль прогрессивных и радикально-демократических кругов общества ориентировалась издавна на Гегеля (Белинский, Герцен) и на материализм Фейербаха (отчасти Герцен, Чернышевский) и вульгарных материалистов (Писарев).

В условиях диктатуры пролетариата открытое распространение враждебных диалектическому материализму философских взглядов затруднено. Поэтому они проповедуются под флагом словесной защиты марксистской философии. Ревизионистскими по своему существу концепциями, распространявшимися в СССР, являются механистическая и меньшевиствующе-идеалистическая интерпретация вопросов философии. Меньшевиствующие идеалисты, выступая под флагом защиты и разработки вопросов марксистской философии, подвергли ревизии диалектический материализм в основном с позиций гегельянской идеалистической диалектики. Особенность меньшевиствующего идеализма состоит в отрыве логического процесса развития понятий от исторически развивающейся действительности. Вследствие этого логическим категориям меньшевиствующим идеализмом придается самодовлеющее значение. Категории меньшевиствующими идеалистами понимаются как законченные догмы, из к-рых чисто логическим путем выводятся ответы на любые конкретные вопросы. Характерными чертами меньшевиствующего И. являются: 1) отрыв теории от практики, 2) отрыв философии от политики, 3) отрицание ленинского этапа в развитии материалистической диалектики, 4) игнорирование принципа партийности философии, 5) сведение материалистической диалектики к идеалистической диалектике Гегеля, 6) понимание философии в домарксистском смысле, т. е. как замкнутой, законченной системы, занимающей положение «науки наук», 7) защита ошибок Плеханова в области философии, 8) отказ от разработки вопросов исторического материализма.

Меньшевистским И., нашедшим проявление в истолковании вопросов политической экономии, является контрреволюционная рубинщина, связанная с именем Рубина—участника организации вредительства в СССР и подготовки интервенции. И. Рубина заключается в придании форме самодовлеющего, независимого от содержания значения, в уходе в области чистых абстракций, оторванных от конкретного содержания. Так, по Рубину, объектом политической экономии являются производственные отношения, оторванные от производительных сил, обмен в товарно-капиталистическом обществе понимается как независимый от способа производства акт, определяющий собою последний; абстрактный труд, по Рубину, создается только в обмене и т. п. В завуалированной форме Рубин протаскивал буржуазные взгляды при интерпретации вопросов политической экономии.—Идеализм является коренным врагом диалектическо-

го материализма. Как мы видим, идеалистические учения не остаются неизменными; они развиваются вместе с развитием классовой борьбы, принимая различную форму в зависимости от исторических условий. В области идеологии И. представляет собою известную общественную силу, преодоление к-рой возможно только в непримиримой классовой борьбе.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Сочинения, т. IV—Немецкая идеология, М., 1933, т. V, М.—Л., 1929 (см. Маркс К., Нищета философии, т. XIV, М.—Л., 1931 (см. Энгельс Ф., «Анти-Дюринг» и «Людвиг Фейербах»); Маркс К., Капитал, 8 изд., т. I, М.—Л., 1931 (см. «Товарный фетишизм и его тайна»); Ленин В. И., Сочинения, 3 изд., т. VIII, М.—Л., 1929 (см. «Социализм и религия»), т. XIII, М.—Л., 1928 (см. «Материализм и эмпириокритицизм»), т. XIV, М.—Л., 1931 (см. «Об отношении рабочей партии к религии»); Ленинский сборник, IX, М.—Л., 1931, и XII, М.—Л., 1931; Плеханов, Соч., тт. VII, XI, XVII. *В. Шевкин.*

ИДЕАЛ-РЕАЛИЗМ, направление в буржуазной философии второй половины 19 и начала 20 вв., пытающееся совместить видимое признание реального, т. е. в действительности существующего мира с традиционным идеализмом. Достигается это тем путем, что, во-первых, реальное истолковывается не как материальное и объективное, т. е. существующее независимо от человеческого познания, а как простое существование, как факт. Во-вторых, реальное и идеальное отождествляются, поскольку не проводится никакого различия между реальностью мыслимого и реальностью материального, а, наоборот, утверждается, что мыслимое в такой же мере реально, как и реальное—мыслимо, или идеально. Для И.-р. характерна тенденция отойти от обычного идеалистического отрицания объективной реальности мира и стать в какой-то форме на почву признания этой реальности. К этому обязывают мощные успехи науки, в частности естествознания, экспериментально подтверждающие реальность объективного мира. Однако это признание реального совершается И.-р. в такой форме, что традиционный идеализм остается сохраненным в полной мере, а реальность объективного по отношению к мысли мира все-таки отрицается. И.-р. по существу есть обычный идеализм, а все признание реального практически сводится к призыву строить идеализм не только на логических доводах, но и на основе научных данных. Вундт, являющийся одним из обоснователей И.-р., утверждающий, что «И.-р. принадлежит будущее философии», подтверждает, что «И.-р. есть в действительности не что иное, как реализм в идеалистической форме» и что суть этого реализма современной идеалистической философии заключается в том, что она «не должна строить независимо от положительного знания с виду логичную, на деле же фантастическую систему понятий: она, для того чтобы удовлетворить требованиям истинно научной философии, должна взять в качестве основы для себя реальные науки и надежные или испытанные методы». К числу теоретиков И.-р. помимо Вундта можно отнести Гербарта, Гартмана и других. Следует отметить, что И.-р. не дал какой-либо особой школы в буржуазной философии, но скорее лишь выразил тенденции отдельных ее представителей в указанную эпоху. Следует также отметить, что родственные идеал-реализму тенденции более широко выразило неокантианство. В Советском Союзе философию идеал-реализма пыталcя в 1927—28 развивать профессор М. *Рубинштейн* (см.).

Лит.: Вундт В., Введение в философию, СПБ, 1903; его же, Система философии, СПБ, 1902; Рубинштейн М., О смысле жизни, т. I—II, М., 1927.

ИДЕАЛЫ, математическое понятие, являющееся основным для изучения алгебраических иррациональностей. Оно было введено Куммером (1850) при попытках доказать т. н. великую теорему Ферма: «ур-ие $x^n+y^n=z^n$ не имеет решения ни при каких целых рациональных $x, y, z, n, (n>2)$». При проведении доказательства Куммер пришел к необходимости опереться на теорему, что всякое целое число разлагается на простые множители одним единственным способом. Эта теорема справедлива для рациональных чисел; но Куммер при доказательстве применил кроме рациональных чисел еще числа вида:

$$a_0 + a_1\omega + a_2\omega^2 + \dots a_{n-2}\omega^{n-2},$$

где $a_0, a_1, a_2 \dots a_{n-2}$—целые рациональные числа, ω—число, удовлетворяющие ур-ию $\omega^n=1$. Для иррациональных чисел упомянутая теорема не всегда справедлива: например

$$21 = 3\cdot 7 = (4+\sqrt{-5})\ (4-\sqrt{-5}),$$

в то время как ни одно из чисел $3, 7, 4+\sqrt{-5}, 4-\sqrt{-5}$ на дальнейшие множители такого же вида не разлагается. Если теперь условиться говорить, что напр. числа 3 и $4+\sqrt{-5}$ имеют общий идеальный множитель α, т. е. $(3, 4+\sqrt{-5})=\alpha$, затем $(3, 4-\sqrt{-5})=\beta$, $(7, 4+\sqrt{-5})=\gamma$, $(7, 4-\sqrt{-5})=\delta$, то для каждого из наших чисел мы получим однозначное разложение на простые идеальные множители:

$$3=\alpha\cdot\beta;\ 7=\gamma\cdot\delta;\ 4+\sqrt{-5}=\alpha\cdot\gamma;$$

$$4-\sqrt{-5}=\beta\cdot\delta.$$

Само по себе введение идеальных чисел мало помогло бы решению задачи Ферма. Здесь важно следующее: если говорить, что два идеальные числа эквивалентны, когда их частное равно «существующему» числу, и объединять эквивалентные идеальные числа в один класс, то оказывается, что число различных идеальных классов конечно. Этот факт дал возможность Куммеру доказать теорему Ферма для очень многочисленных случаев.

В 70—80-х гг. 19 в. появляются три теории, принадлежащие Дедекинду, Золотареву и Кронекеру, которые подводят под понятие идеального числа логический фундамент. По Дедекинду, если вместо целого рационального числа a рассматривать совокупность целых чисел, делящихся на a, то такая совокупность может быть охарактеризована следующими двумя свойствами:

1. Сумма и разность чисел совокупности принадлежат к этой же совокупности.

2. Если число совокупности умножить на любое целое число, то произведение тоже будет принадлежать к этой совокупности.

Такого рода совокупность Дедекинд назвал И. Если рассматривать только рациональные целые числа, то каждому И. будет соответствовать число, на к-рое делятся все и только все числа И. Если же в роли «целых чисел» мы возьмем числа, рационально выражающиеся через корень т. наз. алгебраического ур-ия (область, поле или корпус алгебраических чисел) и притом удовлетворяющие ур-иям вида

$$x^n + p_1x^{n-1} + \dots + p_{n-1}x + p_n = \ ,$$

где $p_1, \ldots, p_n$ целые рациональные числа, то уже И. не всегда будет соответствовать число, на к-рое все и только все числа И. делятся. Определяя общий наибольший делитель двух И. как наименьший И., содержащий числа обоих И., и произведение И. как наименьший И., содержащий всевозможные попарные произведения чисел из обоих И. множителей, Дедекинд получил возможность однозначно разлагать каждое целое число области в произведение простых И.

Теория И. была также применена Дедекиндом и Вебером к изучению алгебраических функций. Здесь каждому простому И. соответствует точка, в к-рой все функции, входящие в И., обращаются в ноль. Теория И. дала возможность строго изложить теорию алгебраических функций и абелевых интегралов (т. е. интегралов от алгебраич. функций), не вводя ограничений, связанных с характером *особых точек* (см.) алгебраической кривой. Юнг распространил теорию И. на алгебраические поверхности.

В последнее время метод И. подвергся значительной эволюции. Именно И. стали рассматриваться в областях, не подчиняющихся обычным арифметическим законам (см. *Гиперкомплексные числа*). В наст. время трудно учесть тот эффект, к-рый эта общая теория И. произведет в математике.

Лит.: Золотарев Е., Теория целых комплексных чисел с приложением к интегральному исчислению, СПБ, 1874; Граве Д. А., Об основных положениях теории идеальных чисел, «Математич. сборник», М., 1924, том XXXII, вып. 1; Чеботарев Н. Г., Новое обоснование теории идеалов (по Золотареву), «Известия Физико-математич. об-ва при Казанском ун-те», М., 1925, т. XXV, серия 2; Lejeune-Dirichlet P. G., Vorlesungen über Zahlentheorie, herausgegeben von R. Dedekind, 4 Aufl., Braunschweig, 1894; Hibbent D., Die Theorie der algebraischen Zahlkörper, Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung, B. IV, 1897; Dedekind R., Weber H., Theorie der algebraischen Funktionen einer Veränderlichen, «Journal für Mathematik», B. 92, 1882; Kronecker L., Grundzüge einer arithmetischen Theorie der algebraischen Grössen, «Journal für Mathematik». B. 92, 1882. *Н. Чеботарев.*

ИДЕАЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ, в теоретич. механике—модель жидкого тела, при помощи к-рой стремятся объяснить (по крайней мере в первом приближении) явления, связанные с движением реальных жидкостей. Сущность этой модели сводится к следующему. Все реальные жидкости обладают большей или меньшей *вязкостью* (см.), т. е. оказывают хотя и небольшое, но все же нек-рое конечное сопротивление перемещению частиц относительно друг друга, т. е. изменению формы. В отличие от них под И. ж. разумеют такую жидкость, изменение форм к-рой не требует затраты работы. Иными словами, заменяя изучение реальных жидкостей изучением И. ж., мы пренебрегаем вязкостью последних. В ряде случаев движения жидкостей малой вязкости (напр. воды) такое абстрагирование от свойств реальных тел является вполне допустимым. При изучении же движения вязких жидкостей (напр. масел) или при изучении *вихревых движений* (см.) жидкостей, хотя бы и малой вязкости, приходится вводить в расчеты влияние вязкости жидкости.

Вообразим в жидкой среде замкнутую поверхность S, выделяющую нек-рый объем И. ж. Со стороны окружающей среды через S на выделенный объем действуют силы. Выберем на S какую-нибудь точку M и элемент поверхности $d\sigma$, окружающий M. В виду малости $d\sigma$ силу, передающуюся через этот элемент, можно считать пропорциональной площади его, т. е. равной $Fd\sigma$. Вектор, направленный по этой силе и равный F, называют напряжением на элементе $d\sigma$. Вообще напряжение может быть относительно $d\sigma$ направлено как угодно. В И. ж. вектор F всегда направлен по нормали к $d\sigma$ и внутрь S. Можно доказать, что при любой ориентации элемента $d\sigma$, проходящего через M, напряжение всегда одинаково и нормально к $d\sigma$. Т. о. в точке M напряжение характеризуется скалярной величиной, называемой давлением жидкости в точке M. Сказанное верно как для покоящейся, так и для движущейся жидкости. Из этого основного свойства выводят уравнения движения и равновесия жидкостей, исследование к-рых и применение к конкретным случаям составляет задачу *гидромеханики* (см.).

ИДЕАЛЬНАЯ МАШИНА, машина, не имеющая вредных сопротивлений и потерь. Закон сохранения энергии гласит, что энергия не исчезает и не рождается, а лишь преобразовывается из одного вида в другой. Поэтому всякая машина есть механизм, преобразовывающий энергию. Напр. электрическая машина преобразовывает сообщаемую ей механическую энергию в электрическую, электромотор осуществляет обратное преобразование, подъемный кран преобразовывает работу, представляющую произведение большого перемещения на малую силу (усилие руки рабочего), в работу большой силы, действующей на малом пути (медленный подъем тяжелого груза), и т. д. Во всех описанных случаях не вся затраченная энергия превращается в тот вид энергии, получение к-рой есть задача данной машины; часть энергии тратится на преодоление сил трения—в цапфах подъемника, в подшипниках мотора, на нагревание током обмотки магнитов и ротора динамомашины, электродвигателя. Эта энергия тратится б. ч. бесполезно, или же для уловления и использования ее для какой-нибудь другой цели делаются особые вспомогательные устройства. Например для использования тепла, уносимого паром, отработанным в паровой машине, его направляют в сеть парового отопления и используют для нагрева зданий.

Т. о. коэффициент полезного действия реальной машины, т. е. отношение отданной машиной энергии к полученной ею, во всех приведенных примерах меньше единицы.

И. м., т. е. машина без вредных потерь,—тот идеал, к которому конструктор стремится подойти по возможности ближе при осуществлении машины. В указанных примерах И. м. имеет кпд равным единице. Совершенно другой вид машины представляют тепловые машины, преобразующие теплоту в работу. В этом случае даже идеальная машина не может преобразовать всю теплоту в работу, а превращение тепловой энергии в механическую работу неизбежно сопровождается другим процессом—переносом тепла от горячего тела, сообщающего машине тепло, холодному телу, воспринимающему тепло от машины в процессе ее работы.

Паровая машина не могла бы работать не только без котла, но и без холодильника при окружающей ее более холодной атмосфере, играющей для машин, работающих на выхлоп, роль естественного холодильника.

Франц. ученый Сади Карно первый высказал мысль, что в основе этого явления лежит закон природы, т. н. второй закон термодинамики. Этот закон наряду с законом сохранения энергии (3-й закон термодинамики) является основой всего учения о тепловых машинах. Одним из следствий его является утверждение, что кпд любой машины, имеющей целью превращение теплоты в работу, не зависит от природы рабочего тепла (пар, газ) и что кпд И. м. (η) не может превысить величины $\eta = \frac{T - T_0}{T}$, где T—температура горячего тела, отдающего машине тепло, а T_0—холодного, получающего тепло от машины. Обе температуры должны измеряться от абсолютного нуля. Очевидно кпд идеальной паровой

машины всегда меньше единицы. Напр. насыщенный пар при 10 атм. давления обладает температурой ок. 180° С или 180+273 = 453° абсол. Следовательно, работая в атмосферу (100° С), паровая машина не может дать кпд больше $^{80}/_{453}$, т. е. ок. 18%. В реальной машине получится гораздо меньше. Средством к повышению кпд является увеличение вакуума, понижающее температуру пара, и повышение давления котла. При 120 атмосферах насыщенный пар имеет уже ок. 320° С. Перегрев пара дает дальнейшее повышение коэффициента полезного действия.

Т. о. превращение тепла в работу не может быть совершено полностью. Наоборот, превращая работу в тепло, можно не только преобразовать всю работу в теплоту, но еще заимствовать теплоту окружающей среды. Машина, осуществляющая этот процесс, предложена была англ. ученым Вильямом Томсоном.

ИДЕАЛЬНЫЕ ГАЗЫ, см. *Газы идеальные* и *Газы.*

ИДЕАЛЬНЫЕ СВЯЗИ, см. *Связи механические, Динамика.*

ИДЕАЦИЯ (от англ. ideation, греч. idea—представление), в эмпирической психологии «общая способность к представлениям», по определению Дж. Милля, к-рый ввел термин И. по аналогии с «ощутимостью» как «способностью к ощущениям». После исчезновения объекта, раздражавшего в течение некоторого времени органы чувств человека, остается нек-рый след, «возможность думать» об испытанном ощущении. Эту «копию», след или образ ощущения Милль называет «idea» и отсюда и производит термин И. В дальнейшем однако нек-рые авторы стали употреблять термин И. как «творческую способность ума или воображения», а иногда в смысле сознательной деятельности ума (в отличие от бессознательной). В настоящее время вопрос об И. с особенной силой дебатируется буржуазными психологами в связи с психологией животных. В этой области, после преодоления антропоморфических тенденций, возникает проблема—сопровождается ли мышление животных процессами И. или же протекает в иных формах, не требующих наличия этих процессов. См. *Мышление.*

IDÉES FIXES, фиксированные идеи, устарелый термин, ныне мало употребляемый. Раньше под idées fixes подразумевались все случаи наличия в сознании больного единичных, прочно укрепившихся и не поддающихся устранению разумными доводами нелепых мыслей, вне зависимости от того, сознает ли больной нелепость этих мыслей или нет. Соответственно этому в группу I. f. включались психопатологические явления по существу совершенно различного порядка, как напр. *навязчивые идеи* (см.) и однопредметные бредовые мысли, т. н. *мономании* (см.).

ИДЕНТИФИКАЦИЯ (от франц. identification—отождествление), отождествление себя с другим существом, одно из понятий *психоанализа* (см.). Особенно наглядно процессы И. проявляются в сновидениях, когда спящий видит себя в видах и положениях, присущих другим людям (к к-рым обычно имеется та или иная эмоциональная близость), как бы принимая последних в свою личность. И. бывает полной или частичной, но всегда представляет процесс полного слияния, в к-ром оба отождествляемых лица, как бы покрывая друг друга, непосредственно переживаются как одно «я». И. находит себе место при нек-рых психозах, например шизофрении (бред, галлюцинация).— Нек-рые сторонники психоаналитического направления трактуют И. расширенным образом, распространяя это понятие (не имея на то никаких оснований) из области психопатологии, сновидений и т. п. также на соц. отношения.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ (в судебной медицине), установление тождества (идентичности) личности на основании определенных признаков и особенностей, являющихся отличительными для того или другого лица. И. пользуются в целях выяснения личности преступников-рецидивистов, при опознавании трупов неизвестных лиц и пр. Для И. пользуются антропометрическими исследованиями (см. *Антропометрия*), *дактилоскопией* (см.), проф. особенностями, фотографией, анатомич. данными (имеющими особенную важность при определении пола, возраста и роста сильно изменившихся трупов).

ИДЕНТИЧНОСТЬ, см. *Тождество.*

ИДЕОГРАММА, письменный знак, выражающий определенное понятие (и обозначающие его слова). Т. к. слова различных языков, обозначающие одно понятие, совершенно различны, то и чтение (и передача буквенным письмом) И. в различных яз. всегда различно, хотя значение их одинаково. Примеры современных И.— цифры, формулы в математике, физике, химии; напр. в формулах химии знак О означает один и тот же элемент, но по-русски этот элемент читается «кислород», по-французски «oxygène», по-немецки «Sauerstoff». См. *Идеография.*

ИДЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПИСЬМО, см. *Идеография.*

ИДЕОГРАФИЯ (греч.—написание мыслей), система письма, выражающая целые понятия (и обозначающие их слова) целыми знаками—*идеограммами* (см.). В чистом виде И. не встречается, в ее исторически засвидетельствованных памятниках почти всегда имеются элементы пиктографии (начальная стадия) или письма слогового и даже буквенного (звуковые определители в египетском письме). Известно несколько систем И.: египетское письмо (гиероглифы, гиератика, демотика), месопотамская (шумерская) клинопись, хеттские гиероглифы, письмо ацтеков и майя (Америка) и современная китайская система письма. По своему характеру (сложность и многочисленность знаков, требующих огромного времени на их изучение, запоминание и пользование) идеографические системы могут обслуживать лишь господствующие классы дофеодальных и феодальных формаций, широким массам такая письменность недоступна. И. типична для рабовладельческого и отчасти феодального об-ва; буржуазия, нуждаясь в письме, соответствующем характеру капиталистического производства, там, где И. сохранилась, стремится к замене ее более удобным письмом—буквенным. Пример такого перехода дает нам Китай, где со времени буржуазной революции 1911 развилось движение в пользу замены китайского идеографического письма буквенным, построенным или на основе старых идеографических знаков или на базе латиницы. См. *Письмена.* *Ф. Д.*

ИДЕОЛОГИЯ (греч. idea—идея, вид, образ и logos—учение, учение об идеях). Слово И. употребляется в двух значениях. Во-первых, под И. понимают совокупность форм общественного сознания: право, мораль, наука, искусство, философия, религия. Во-вторых, под И. понимают также совокупность тех идей, к-рые обобщают отдельные формы обществен-

ного сознания, т. е. под И. в этом случае подразумевают общее мировоззрение.

Научное объяснение И. дает *марксизм-ленинизм* (см.). Право, мораль, наука, искусство, философия, религия—одним словом все формы общественного сознания возникают и развиваются в процессе общественных, в конечном счете производственных отношений, образующих экономическую структуру общества. Экономическая структура общества является, по образному выражению Маркса, базисом, «...на котором возвышается юридическая и политическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания» [Маркс, К критике политической экономии, М., 1932 (Предисловие, стр. 45)].

Марксизм-ленинизм не оставляет сомнения в том, что и наука и философия определяются в своем возникновении и развитии производственными отношениями людей. Счет и арифметические действия над числами возникли в связи с развитием движимого имущества, гл. обр. в связи с появлением скота. Изменения в движимом имуществе, напр. изменение в количестве скота (прирост или уменьшение его), а также обмен вызвали необходимость счета и арифметических действий—сложения, вычитания, а усложнение последних—умножения и деления. Не случайно арифметика и алгебра возникли и получили развитие у народов, к-рые вели обширную торговлю,—у финикийцев и греков, населявших города Средиземного моря. Не случайно также народы, занимавшиеся земледелием и часто прибегавшие к дележу земельных участков, явились основателями геометрии и тригонометрии. Египтяне, возделывающие свои поля в долине Нила и вынужденные каждый раз после наводнений восстанавливать границы земельных участков, создали геометрию чисто эмпирическим путем. Эта практическая геометрия легла в основу теоретической геометрии. Несмотря на то, что отдельные естественно-научные открытия (напр. порох, пар, электричество и т. д.) были известны задолго до капитализма, только последний, развивая машинное производство, создал почву и стимулировал развитие математических и естественных наук, начиная с механики и кончая химией и физиологией. Но капитализм, развивая естественно-научные знания, нужные ему для организации машинной пром-сти, ставит предел развитию этих знаний там, где они теряют для него практический интерес; в особенности в том случае, если они прямо противоречат его интересам. В эпоху империализма (загнивающего капитализма) естественные науки либо задерживаются в своем развитии либо развиваются односторонне, гл. обр. как средство войны (например химия).

Это не значит, что все люди данного общества вырабатывают одну и ту же И. В классовых обществах различные классы занимают различное положение в системе общественного производства в зависимости от их отношения к средствам производства, закрепленного и оформленного в законах. В силу этого каждый исторический класс вырабатывает И., присущую в ее специфической форме только ему. И. класса отражает его положение в системе общественного производства и вытекающие из этого положения классовые интересы, его понимание действительности, его задачи и идеалы.

Классовый характер И. объясняет, почему сознание господствующих эксплоататорских классов представляет действительность в извращенном виде. Эксплоататорские классы представляют свое историческое положение вечным и неизменным и тем самым покидают почву исторической действительности и представляют отношения людей в извращенном виде. «Если во всякой идеологии люди и их отношения кажутся поставленными на голову, словно в камере-обскуре, то и это явление точно так же проистекает из исторического процесса их жизни, подобно тому как обратное изображение предметов на сетчатке проистекает из непосредственно физического процесса их жизни» (Маркс и Энгельс, Соч., т. IV, стр. 16). Извращенный, поставленный на голову идеологический процесс ярче всего выражается в идеалистических представлениях. Идеализм господствующих классов имеет реальные социальные корни также в отделении умственного труда от физического. Пока не существовало отделения умственного труда от физического, мышление человека было мышлением, отражавшим его непосредственную производственную практику. И. первобытных народов, не знающих еще классового расслоения и отделения умственной деятельности от физического труда, ярко отражает характер их материальной практики.

Четкий и ясный характер развития И. на основе и в процессе непосредственно материальной практики у народов, еще не разделенных на классы, утрачивает свою непосредственность в классовом обществе. С образованием частной собственности на средства производства и возникающим на этой основе классовым господством господствующая часть общества рано или поздно освобождается от непосредственного материального производительного труда. С этого момента и мировоззрение общества утрачивает свою цельность: вместо общего мировоззрения появляются мировоззрения различных классов. В то же время оно утрачивает непосредственную связь с материальной практикой—по крайней мере у господствующих классов. «С этого момента сознание может действительно вообразить себе, что оно нечто иное, чем сознание существующей практики...» (там же, стр. 21—22).

В классовом обществе нет и не может быть единой И. для всех классов. Эксплоататорские классы и классы эксплоатируемые не могут одинаково мыслить взаимоотношения людей, их отношение к природе и т. д. Поэтому и политические, правовые, моральные, эстетические и исторические воззрения разных классов различны, а у антагонистических классов (напр. у пролетариата и буржуазии) противоположны.

Господствующей И. в классовом обществе является И. господствующего класса. В каждую эпоху «...мысли господствующего класса суть господствующие мысли, т. е. тот класс, который представляет собой господствующую материальную силу общества, есть в то же время и его господствующая духовная сила. Класс, имеющий в своем распоряжении средства материального производства, в силу этого располагает и средствами духовного производства, так что ему благодаря этому в то же время в общем подчинены мысли тех, у кого нет средств для духовного производства» (там же, стр. 36—37).

Господство И. эксплоататорских классов обеспечивается далее тем, что в их распоряжении находятся такие средства идеологического воздействия, как государство, право, религия, школа. Наконец свое господство в области И. эксплоататорские классы всегда поддерживали всем аппаратом угнетения: вооруженной силой, тюрьмой, физическими истязаниями и лишением жизни. Устанавливая классовый характер И., мы тем самым устанавливаем ее партийный характер. Даже в том случае, если та или иная И. «борется» против партийности, провозглашает свою «независимость» от классов и партий, хочет остаться «чистой» наукой, «чистым» искусством, религией не от мира сего, правом, защищающим якобы интересы общества в целом (а не отдельных классов) и т. д.,—даже в этом случае мы не должны обманываться и должны помнить, что эта «беспартийность» есть своеобразная форма партийности. Партий-

ность, рядящаяся в «торжественную» и лицемерную тогу беспартийности, есть партийность правящих, господствующих, угнетающих классов и означает стремление отвлечь трудящихся от борьбы против господствующего класса. «Беспартийность есть равнодушие к борьбе партий. Но это равнодушие не равняется нейтралитету, воздержанию от борьбы, ибо в классовой борьбе не может быть нейтральных... Равнодушие к борьбе отнюдь не является, поэтому, на деле отстранением от борьбы, воздержанием от нее или нейтралитетом. Равнодушие есть молчаливая поддержка того, кто силен, того, кто господствует» (Ленин, Соч., т. VIII, стр. 415). Сознательное применение принципа партийности принадлежит революционным классам, в нашу эпоху—пролетариату. И. пролетариата—марксизм-ленинизм—от начала и до конца проникнута пролет. партийностью. «...Материализм (марксизм.—*Н. Б.*)...включает в себя, так сказать, партийность, обязывая при всякой оценке события прямо и открыто становиться на точку зрения определенной общественной группы» (Ленин, Соч., т. I, стр. 276). Партийное существо И. (в классовом обществе), вытекающее из общественного ее характера, лучше всего подчеркивает не пассивно-созерцательную, а активно-действенную природу И. Возникая, развиваясь и проверяясь в процессе обществ. материальной практики, являясь формой осознания этой практики, И. в свою очередь оказывает обратное влияние на все обществ.—в том числе и на производствен.—отношения.

Обратное влияние И. на экономический базис отнюдь не всегда проявляется в форме влияния, способствующего экономическому развитию. В нек-рые периоды, а именно в период упадка данной общественно-экономической формации, И. препятствует дальнейшему экономическому развитию. Такой период переживает напр. сейчас капитализм. Несмотря на то, что машинное производство, как указал Маркс, таит в себе неограниченные возможности развития, капиталистическая форма производства, вступившая в фазу небывало тяжелого и затяжного кризиса, тормозит дальнейшее развитие техники. И вся идеологическая надстройка капиталистического общества принимает в этом процессе самое деятельное участие. Дальнейшее экономическое развитие тормозит не только буржуазное право, поддерживающее концентрацию капиталов, обнищание пролетарских масс, перепроизводство товаров, массовую безработицу и голодание десятков миллионов пролетариев,—эту роль играют и бурж. философия, мораль, наука, религия, поскольку они оправдывают и поддерживают капиталист. строй, ставший препятствием для развития производит. сил.

Из сказанного следует, что нельзя представлять себе действие материального базиса, определяющего развитие идеологич. надстроек, автоматическим. «Политическое, правовое, философское, религиозное, литературное, художественное и т. д. развитие основано на экономическом. Но все они оказывают влияние друг на друга и на экономическую основу. Дело обстоит совсем не так, что только экономическое положение является единственной активной причиной, а остальное является лишь пассивными факторами. Нет, тут взаимодействие на основе экономической необходимости, которая в конце-концов проявится. Государство например оказывает влияние при помощи покровительственных пошлин, свободы торговли, хорошего или дурного состояния финансов. Даже смертельная усталость и бессилие немецких мещан, происходившие из экономически жалкого положения Германии в период с 1648 до 1830 г., выразившиеся сначала в ханжестве, затем в сентиментальности и в пресмыкательстве пред князьями и дворянством [даже эти явления], не остались без влияния на экономику. Это было одним из величайших препятствий нового подъема, и препятствие это было поколеблено только благодаря тому, что революционные и наполеоновские войны сделали хроническую бедность острой. Следовательно, таким образом, нет какого-то автоматического действия экономического положения, как это иногда весьма удобно воображают...» (Энгельс, Письмо к Штаркенбергу от 25/I 1894—в кн. Маркс и Энгельс, Письма, М.—Л., 1932, стр. 407).

Обратное действие И. на экономическую основу свидетельствует о том, что И., раз возникнув на основе определенных производственных отношений, приобретает затем относительную самостоятельность. Отрицание этой относительной самостоятельности за И. повело бы к упрощенству, к вульгаризации диалектического материализма, повело бы к меньшевистскому представлению об автоматическом действии экономического развития. Общественное сознание—в виде политических течений и программ, науки, морали, философии, искусства и т. д.—не только отражает понимание действительности тем или иным классом, но также выражает и волю к изменению этой действительности или, напротив, выражает (у консервативных контрреволюционных классов) волю к сохранению данной действительности или даже к возврату к старому. Марксизм-ленинизм учит, что люди сами творят свою историю, но их сознание и воля при этом определяются общественными отношениями, в к-рых они действуют и к-рые они выбирать не вольны. Отрицание относительной самостоятельности форм общественного сознания и их способности воздействовать на экономическую основу и друг на друга лишило бы нас также возможности объяснить ту особенность в развитии И., что каждое явление в этой области (новая идея, учение, направление и т. д.), возникающее на основе общего экономического развития, находится в том или ином отношении к прежней или существующей И.: всякое учение, идея составляют или продолжение прежних (или настоящих) учений или критику, переработку их. Так или иначе нельзя отрицать воздействующую роль прежних и существующей И. на появление и развитие новой И. «...Философия каждой эпохи,—говорит Энгельс в письме к Конраду Шмидту от 27/X 1890,—располагает в качестве предпосылки определенным мыслительным материалом, материалом, который передан ей ее предшественниками и из которого она исходит... Экономика здесь ничего не создает заново (a novo), но она определяет вид изменения и дальнейшего развития имеющегося налицо мыслительного материала, но даже и это она производит по большей части лишь косвенным образом, так как важнейшее прямое действие на философию оказывают политические, юридические, моральные отражения» (Маркс и Энгельс, Письма, М.—Л., 1932, стр. 384—385).

В этих положениях Энгельс четко формулировал закон развития И. Развитие И. определяется в общем. экономич. развитием, но действие экономики на И. обнаруживается не всегда

непосредственно: в истории классового общества действие экономики проявляется прежде всего в форме классовой борьбы и других определенных историч. условий, среди к-рых большое значение имеет также «мыслительный материал» предшествующих эпох. Так как экономич. развитие является основой идеологич. развития, то каждый переворот в способе производства неизменно сопровождается изменением и во всей идеологич. надстройке. Революция в общественных—в первую очередь производственных—отношениях вызывает следовательно затем революцию и в области культуры и И. «С изменением экономического основания более или менее быстро преобразуется и вся громадная надстройка над ним. При рассмотрении таких революций следует всегда иметь в виду разницу между материальным переворотом в экономических условиях производства, который можно определить с естественно-научной точностью, и юридическими, политическими, религиозными, художественными или философскими, словом идеологическими, формами, в которых люди воспринимают в своем сознании этот конфликт и во имя которых борются» [Маркс К., К критике политической экономии, Одесса, 1923 (Предисловие, стр. XII—XIII)].

В противоположность марксистско-ленинскому учению об И., базирующемуся на диалектико-материалистическом понимании истории, буржуазные теории дают либо идеалистические либо эклектические объяснения сущности и роли И. в историческом процессе. Идеалистические теории идеологического развития большей частью покоятся либо на гегелевском представлении об абсолютном духе, развивающемся и приходящем к самосознанию в том или ином конкретном народном сознании, либо на кантианском представлении об идеях как некоей системе неизменных принципов, являющихся частью субъективными формами мышления, частью метафизическими, нормативными требованиями. Кроме этих основных направлений существует множество других буржуазных идеалистических течений, заимствующих у Гегеля или Канта основные положения и так или иначе изменяющих их. Поскольку всякий идеализм трактует человеческое сознание и различные формы его (наука, философия, искусство, право и т. д.) как самодовлеющие и независимые от материального бытия, постольку он неизбежно приходит к поповщине.

Широкое распространение в 20 в. получила неокантианская теория «культурных ценностей» Г. *Риккерта* (см.). С точки зрения этой теории идеология есть не что иное, как система абсолютных принципов, понятий («культурных ценностей»), которые лежат в основе культурной деятельности человека и являются критерием в оценке исторической деятельности вообще. Различные психологические теории [*Уорд*, *Гиддингс*, *Лакомб*, *Тард*, *Зиммель* (см.) и др.] также исходят из имманентной природы И., пытаясь представить идеологически процесс как результат имманентного психического творчества отдельных личностей или как результат психического взаимодействия, происходящего в обществе. Натуралистические социологические системы (например Г. *Спенсера*, см.) в объяснении сущности природы И. принципиально не отличаются от психологических теорий, ибо и они исходят из идеалистического представления об имманентной природе мышления. Метафизический материализм 18 в. (как и созерцательный материализм Фейербаха) также становился на идеалистическую почву, поскольку он пытался объяснить историческое развитие, в частности развитие общественного сознания. Французские материалисты, видя основу всего существующего в механическом движении материи, в объяснении сознания не пошли дальше «природы» человека, дальше «природного», «естественного», самодовлеющего разума человека. Фейербах правильно поставил задачу: «свести религиозный мир к его светской основе», но, не усмотрев этой светской основы в практической материальной деятельности людей, обусловливаемой способом производства, он остался при объяснении мотивов человеческой деятельности на почве идеализма. По меткой характеристике Энгельса, идеализм Фейербаха состоит здесь в том, что он половую любовь, дружбу, сострадание, самоотвержение не объясняет исторически и материалистически, а видит в них основу деятельности человека. По словам Ленина, весь домарксовский материализм характеризуется «сохранением идеализма „вверху“, в области общественной науки».

В ряде существенных пунктов отступает от марксистского понимания И. Плеханов. Плеханов допускает утверждение, что в классовом об-ве И. определяется психологией. «...чтобы понять,—говорит Плеханов,—скажем, менуэт, совершенно недостаточно знания экономики Франции XVIII столетия. Тут нам приходится иметь дело с танцем, выражающим собой психологию непроизводительного класса. Психологией этого рода объясняется огромное большинство „обычаев и приличий“ так называемого порядочного общества. Стало быть, экономический „фактор“ уступает здесь честь и место психологическому» («Основные вопросы марксизма», Соч., т. XVIII, стр. 223). Правда, дальше у Плеханова есть оговорка, что сама «психология»—продукт экономич. развития; но даже и при такой оговорке нельзя противопоставлять психологию И. как «базис»—хотя бы обусловленный экономикой—«надстройке». Психология и И.—явления одного порядка: то и другое есть обществ. сознание; И. не существует вне «психики», и, наоборот, психология не существует вне обществ. сознания.

Выделив «психологию» как основу И., Плеханов вслед за тем делает допущение о самодовлеющем суверенном характере нек-рых основных, простейших положений человеческого сознания. Напр. в области морали Плеханов развивает кантианское учение о простейших, всеобщих нормах поведения (см. *Этика*). Плеханов допускает отступление от марксизма и в вопросе о классовом содержании и партийности И.—Плеханов (а затем, «углубляя» его, Л. Аксельрод) утверждает, что наука «сама по себе не партийна», что простейшие правила права и нравственность всеобщи (обязательны для всех классов и народов).

Идеалистическое искажение марксистско-ленинского учения об И. допускает также меньшевиствующий идеализм. В духе гегелевского идеализма меньшевиствующий идеализм рассматривает развитие И. как самостоятельный процесс. Так напр., изучение истории философии было поставлено им вне социально-экономической обусловленности философских систем. В силу этого история философии превращалась в простую филиацию идей. В трактовке вопросов И. также сказалось и влияние Фейербаха и Плеханова. Меньшевиствующий идеализм, отры-

вая идеологический процесс от живой производственной практики и классовой борьбы, говоря об объективном отражении бытия «вообще» в общественном сознании («вообще»), становится на почву абстрактного созерцательного материализма и буржуазного объективизма.

Механистические искажения марксистско-ленинского учения об И. идут по линии вульгарно-материалистического толкования явлений общественного сознания (теория—«материализация общественных явлений»). Механистическим, вульгарно-материалистическим является также положение Бухарина о том, что И. является «различного рода обручами, держащими в равновесии все общественное тело». Здесь ясно проглядывает влияние А. *Богданова* (см.), к-рый в И. видел не отражение и выражение общественного бытия, а средство, инструмент организации общества. Организационная теория Богданова сказалась у Бухарина и в понимании соотношения между психологией и И. И., по Бухарину, есть организованная психология. Хаос ощущений, составляющий содержание психологии, организуется сознанием, приводится в систему, кристаллизуется, и т. о. появляется, по мысли Бухарина, И.

Историческое развитие идеологий. Общественное сознание возникло «из потребности сношения с другими людьми». Следовательно оно возникло одновременно с самим обществом и составляет изначальный исторический продукт общественных отношений. Изменение в способе производства всегда вызывало изменение и в представлениях людей. Каждой общественно-экономической формации соответствуют исторически определенные формы общественного сознания.

И д е о л о г и я р о д о в о г о о б щ е с т в а вполне отражает его общественный строй и экономическое развитие. На этой ступени развития общества не существует писанных законов, наук, развитого искусства и т. д. Общество руководствуется исторически сложившимися обычаями, отражающими родовое устройство и передаваемыми из поколения в поколение; эстетические вкусы выражены в несложных танцах, песнях, музыке.

Религиозные представления людей на этой стадии развития фантастически изображают силы природы—природа населяется живыми существами. Каждый род и племя имеют своих богов. Это определяется тем, что религиозные верования самым тесным образом связаны со всей жизнью рода, племени, и поэтому поклонение ведется тем богам, к-рые якобы влияют на деятельность рода и племени. Охотничьи племена выбирают себе богов из среды зверей данной области, племена, занимающиеся хлебопашеством, почитают различные силы природы (небо, землю, солнце и т. д.). Одним словом, поклоняются тем могучим факторам из окружающего мира, от которых, в силу низкого уровня развития производительных сил и следовательно беспомощности перед природой, зависимо благосостояние рода и племени. Пение, танцы, музыка и весь быт вообще также отражают образ жизни рода и племени. Они изображают либо охоту, либо приемы войны и воинственные настроения, либо какие-нибудь другие эпизоды и настроения из жизни и деятельности рода и племени.

И д е о л о г и я р а б о в л а д е л ь ч е с к о г о о б щ е с т в а появляется после разложения рода. Рабовладельческий способ производства, вызванный к жизни обменом и накоплением имущества, в свою очередь сам обусловливал сильнейшее развитие торговли и ремесла. В древней Греции и Риме наряду с земельной знатью существовала также торговая знать, наряду с многочисленным классом рабов—свободные крестьяне и ремесленники. Это разделение общественного труда и классовая дифференциация обусловили экономический, политический и культурный расцвет древнегреческого и римского общества. Прибавочный продукт рабского труда—а рабы составляли подавляющую часть общества—сосредоточивал в руках земельной и торговой знати колоссальные богатства, обеспечивая этим классам занятия политикой, искусствами, философией, науками. Торговля, мореплавание, ремесла, широкие экономические и политические предприятия, сложные классовые и междугосударственные взаимоотношения развивали предприимчивость, стремление к знаниям и искусствам, жизнерадостность и реализм. Древняя Греция явилась родиной пышного расцвета философии, математики, астрономии, литературы, театра, архитектурного и ваятельного искусства. Рим перенял и во многих отношениях развил греческую культуру и дал сам образцы политических учений и права (см. *Римское право*).

До 7 в. до хр. эры в древней Греции господствующее положение занимала земельная аристократия. Это нашло свое отражение в И. того времени. Правовые и моральные воззрения этого периода содержат черты «патриархального» строя. Рабовладелец выступает как старший, как «отец» своих домочадцев и рабов. Писаного права еще не существует. Вместо него господствует обычай. Земельная знать выступает защитницей старины, сопротивляется введению писанного закона, ревностно заботится о своей генеалогии, которая устанавливает происхождение знати от богов. Земельная знать составляет главную вооруженную силу. Отсюда увлечение этой знати военно-спортивными состязаниями. Религия отражает земной строй. Боги, являющиеся предками и героями, от которых ведут свое начало знатные землевладельцы, соблюдают такую же строгую иерархию, какая существует и на земле; они ведут такую же, полную военных приключений, любовных похождений, ссор, борьбы за наследство и власть жизнь, как и знатные, благородные люди. С 7 века до хр. эры и даже раньше развивается торговля, вырастают ремесла. Греция развивает большую колонизаторскую деятельность на западе, на востоке и юге. Торговля вскоре выдвинула новый класс—торговую рабовладельческую буржуазию. Последняя, опираясь на крестьянство и ремесленников, выставила свои экономические и политические притязания. Но борьба торговой буржуазии против земельной знати не затрагивала основ рабского строя; напротив, одним из ходовых объектов торговли служили как-раз рабы. Вместе с изменением социально-экономического строя произошли большие изменения и в области И.

Устные обычаи начинают заменяться писанным правом (кодексы Залевка, Харонда, Андродама, Филолая, Дракона, Солона). Все писанные законы направлены к охранению частной собственности. Новое право освобождало собственность и человека от родовых связей. Собственность могла теперь свободно завещаться; участие граждан в общ.-государственных делах стало определяться имущественным цензом. Если прежде господствовавший класс удовлетворял свои потребности в знании мира мифологией и религиозными представлениями, то новая рабовладельческая и торговая знать повела борьбу за светское мировоззрение и за научные знания. Господствовавшая ранее религия хотя и продолжала оставаться государственной религией, но, во-первых, она все больше и больше приспособлялась к новым социально-экономическим отношениям, а во-вторых, наряду с ней все больше развивались народные религии—мистерии. Центр тяжести в религиях переносился на удовлетворение индивидуальных религиозных запросов. Мотивы общения с божеством, поиски спасения или оправдания стали в центре верований и культа. Стремление познать мир в его реальных связях находит свое разрешение в философии и науке.

Древнегреческая философия дала первые и поэтому несовершенные образцы не только материалистического, но и диалектического мировоззрения. «Древнегреческие философы,—говорит Энгельс,—все были прирожденными диалектиками». Высокие образцы диалектики мы находим у Гераклита, Платона, Аристотеля. «Прирожденное» диалектическое мышление древних греков вытекало из условий их общественной жизни. Быстрое расширение торговли, колоний, напряженная борьба за господство в тогдашнем мире—с Карфагеном, с Персией, с Пелопоннесским союзом,—борьба партий и классов, падение и возвышение городов колоний, падение и возвышение правительств—все это отражало мир в общественном сознании греков как мир связей, борьбы, движений и изменений. «Этот первоначальный, наивный, но по существу правильный взгляд на мир был присущ древнегреческой философии и впервые ясно выражен Гераклитом: все существует и в то же время не существует, так как все т е ч е т, все постоянно изменяется, все находится в постоянном процессе возникновения и исчезновения» (Э н г е л ь с, Анти-Дюринг—в кн. М а р к с и Э н г е л ь с, Соч., т. XIV, стр. 20).

Искусство древней Греции, так же как и философия, тесно связано со всем ходом истории греч. общества. Служа интересам господствующих классов и удовлетворяя их эстетическим вкусам, греческое искусство реалистично и жизнерадостно. Оно много внимания уделяет здоровой культуре и пропорциям человеческого тела, строгим, величественным линиям, величественным постройкам, светлым тонам. Греческое искусство есть искусство классов, наслаждающихся своей силой и властью. В нем нет места настроениям угнетенных классов.

И д е о л о г и я ф е о д а л и з м а представляет по сравнению с идеологией рабовладельческого общества регрессивное явление. Застойные формы натурального, замкнутого в себе феодального хозяйства не оставляли места для развития науки, философии, литературы, искусства. Крестьянское производство—земледелие, соединенное с домашним ремеслом,—было рассчитано на собственное потребление и потребление феодала. Такая экономика не способствовала развитию обмена, широких общественных связей, не развивала стремления увеличить производительность труда, изучать свойства природы, изучать жизнь других людей, делать изобретения и т. д. Классовые отношения, отношения господства и

подчинения также казалось не подлежат никаким изменениям. Власть феодала покоилась на личном подчинении, требовала покорности, была враждебна всякому исканию, пытливости, всякому новшеству. С другой стороны, разобщенные и примитивные мелкие крестьянские хозяйства не могли составить самостоятельной почвы для развития силы противодействия господствующему классу.

Вполне понятно, что в таких социально-экономических условиях господствующей идеологией стала религия. Религиозное мышление как нельзя более соответствовало застойному характеру экономики и социальным отношениям феодализма. Главенствующей религией в Зап. Европе в эпоху феодализма была католическая.

Господство католической церкви в области идеологии опиралось на господство класса феодалов в экономической и политической области. Сама католическая церковь была могущественным экономическим феодалом. Все это объясняет, почему в эпоху феодализма все области И. были превращены в служанок религии.

Философии, как и всякому знанию, разрешалось лишь разъяснять догматы церкви, но ни в коем случае не высказывать ничего нового, что не указывалось священным писанием, а тем более, что ему противоречило. Признавалось, что всякая истина может быть дана только в откровении бога, в вере. Рассудок же человека способен лишь уяснить, комментировать откровение, веру. А так как считалось, что бог все свои откровения сделал святым церкви раньше и больше людям не открывается, то вся задача философии и всех наук сводилась к толкованию текста священного писания. Философскими авторитетами, догматическое изучение к-рых допускала церковь; были Платон и особенно Аристотель. Но оба эти философа древности были приспособлены к догматам католической церкви. Понятно, что философия в эпоху феодализма превратилась в схоластику.

Подобно философии служили церкви и частные науки. Астрономия доказывала истинность церковных утверждений об устройстве вселенной, о связи земных событий с явлениями в звездном мире. Математика отыскивала священный смысл в числах. География занималась изысканиями местонахождения рая, доказывала, что центр земли находится в Иерусалиме. Наука переживала упадок. Научные открытия преследовались инквизицией. На огне инквизиции погиб Джордано *Бруно* (см.), опровергавший геоцентрическую систему *Птолемея* (см.). Жесточайшему гонению подверглись открытия Коперника, Галилея и мн. др.

На службе религии находилось и феодальное искусство. Скульптура и живопись заимствовали свои сюжеты почти исключительно из святых книг: они изображали Христа, матерь божию, апостолов, святых, сцены из Библии, страшный суд, фигуры грешников, дьявола и т. д. Основными мотивами искусства были аскетизм, смирение, мистицизм. Только в области архитектуры эпоха феодализма дала оригинальные образцы. Строительство церковных соборов и замков феодалов послужило базой для развития романского и позднее готического стиля. Оба эти стиля отражают господство религии. Романский стиль — стиль раннего феодализма—должен был внушать людям страх и покорность перед земным и небесным начальством. Он давит своими массивными, суровыми формами. Готический стиль—творчество более позднего времени—должен был создавать настроение отрешения от земных дел и забот и стремления ввысь, кверху, к небу.—Постепенно в недрах феодального строя сложилось товарное хозяйство, созрел экономически, политически и культурно новый класс, класс буржуазии. В противовес мертвящей религиозной идеологии феодализма буржуазия стремится возродить жизнерадостную, реалистическую, индивидуалистическую культуру классической древности. Так начинает в 15—16 вв. борьбу за свою И. новый революционный в ту пору класс буржуазии (см. *Возрождение*).

Буржуазная И. Буржуазная И. отражает в своем развитии историю своего класса. На первых этапах развития ее определяет революционная борьба буржуазии против феодального строя и феодальной И. В эпоху империализма буржуазная И. играет реакционную роль: из фактора развития производительных сил она превращается в их оковы. Феодальная И. не соответствовала новым буржуазным производственным отношениям. Производство и обмен товаров требовали таких политических установлений, такого права, к-рые имели бы своим единственным принципом частную собственность. Поэтому буржуазия выступает против сословного права, против феодального обычая, патриархальщины, косности и рутины. Производство и обмен товаров, требующие свободы передвижения и рынка, не терпели дробления феодального государства на более или менее самостоятельные королевства, княжества, графства. Буржуазия выступает поэтому с идеей национального объединения и создания сильной централизованной власти. Но как только буржуазия уничтожила самостоятельность отдельных королевств и княжеств, она постаралась обеспечить себе свободу и в отношении центральной власти. Т. о. в дальнейшем она—против абсолютной монархии, за демократическое государственное устройство.

Подгоняемая жаждой прибыли, буржуазия выступает защитницей научных знаний—математики, механики, физики, химии, географии,—а в области общественных наук — политической экономии, ибо знания законов, свойств природы, стран света и общественных отношений способствуют организации производства товаров, увеличению производительности труда и расширению торговли. Развитие машинного производства и торговли шло рука-об-руку с развитием буржуазного естествознания. На заре капиталистического производства буржуа отлично отдавал себе отчет в том, что в деле производства и обмена товаров имеют значение только явления и события реального, материального мира. Поэтому эпоха распространения капиталистического производства сопровождается распространением эмпиризма и материализма.

На континенте и в Англии ряд выдающихся философов выступает хотя и с непоследовательными, но материалистическими учениями. Декарт (1596—1650) наряду с идеалистической метафизикой разрабатывает «материалистическую физику» (механическое учение о материи). Спиноза (1632—77), стремясь преодолеть дуализм Декарта, разрабатывает величайшую для своего времени материалистическую систему, в которой—и в этом ограниченность, непоследовательность его системы—материальная субстанция выступает однако как «метафизически переряженная природа в ее оторванности от человека». Ф. Бэкон (1561—1626) является «истинным родоначальником английского материализма и вообще опытных наук новейшего времени». Т. Гоббс (1588—1679) «систематизировал Бэкона... уничтожил теистические предрассудки бэконовского материализма», хотя и не пошел дальше механическ ого материализма. Локк (1632—1702) «обосновал философию b o n s e n s, здравого смысла» (М а р к с и Э н г е л ь с, Сочинения, т. III, стр. 158). Французский механический материализм 18 в. был продолжением, с одной стороны, декартовского механического материализма, с другой—локковского эмпиризма.

Если английский и французский материализм 17—18 вв. страдал непоследовательностью, метафизичностью и пассивно-созерцательным характером, то буржуазная философия в Германии (19 в.), появившаяся в новых исторических условиях, развивала в противоположность созерцательному материализму действенный идеализм. Германская буржуазия начала борьбу с феодализмом в условиях, когда рабочий класс уже выступил на историческую арену как последовательно революционный класс. В этих условиях буржуазия не могла быть сторонницей материализма, к-рый в его новой форме (марксизм) стал учением пролетариата. Буржуазия Германии избрала поэтому своим духовным оружием против метафизической идеологии феодализма диалектику, а против пролетариата—идеализм.

Чем дальше развивалось движение пролетариата, чем шире и глубже пролагал себе дорогу марксизм, тем быстрее буржуазия отказывалась от материалистических учений 17—18 вв. и превращала идеализм в свою господствующую идеологию. Однако по мере загнивания капитализма, буржуазный идеализм менял свое лицо. Отдавая в конце 19 в. и в начале 20 в. дань увлечениям кантианской философией (см. *Неокантианство*), буржуазия в послевоенную эпоху круто повернула в сторону неприкрытого мистицизма, использовав в этих целях философию Гегеля (см. *Неогегельянство*).

Идеализм и поповщина буржуазной идеологии, обусловленные кризисом капиталистической системы, привели к кризису естествознания. Развитие естествознания, раскрывающее все новые и новые свойства и явления материального мира, натолкнулось на новый «социальный заказ» буржуазии—на отрицание материальности мира. «...Суть „кризиса современной физики“ состоит в том, что старая физика видела в своих теориях „реальное познание материального мира“, т. е. отражение объективной реальности. Новое течение в физике видит в теории только символы, знаки, отметки для практики, т. е. отрицает существование объективной реальности, независимой от нашего сознания и отражаемой им» (Л е н и н, Соч., т. XIII, стр. 210).

В эпоху империализма буржуазия не стимулирует развития естественных наук и техники. Она пытается либо задержать это развитие либо обезвредить их идеалистической интерпретацией. В области общественных наук буржуазия всегда отстаивала идеи неизменности, вечности капиталистических общественных отношений. Буржуазная социология и философия истории пытаются установить всеобщие, абсолютные законы общественной жизни или отыскать и формулировать идеальные абсолютные принципы человеческой деятельности. Если в эпоху процветания капитализма буржуазная наука увлекалась преимущественно всеобщими, «естественными», социальными законами, то в эпоху империализма она отдает предпочтение идеалистической, мистической философии истории [теория «культурных ценностей» Риккерта-Вебера (см. *Риккерт*), теория «мирового духа»—*Шпенглера* (см.), разнообразные нормативные теории—Штамлер, *Зиммель* (см.) и т. д.]. Буржуазное искусство и литература, так же как и философия и наука, пережили период бурного расцвета и период упадка, период реализма и период декаданса во всех его многообразных проявл-

лениях—футуризма, символизма, *формализма* (см.) и т. д.

Наиболее ярким проявлением загнивания и упадка буржуазной идеологии в период общего кризиса капитализма является ее фашизация (см. *Фашизм*). В области политических и правовых воззрений фашизм культивирует теорию «сильной власти», национализма и шовинизма, беспощадной борьбы с коммунизмом. Фашизм беззастенчиво откинул прочь демократические иллюзии 18 века.

В области философии, науки и искусства фашизм восстанавливает своеобразное «средневековье», проповедуя откровенный мистицизм, подавляя подлинно научную мысль, призывая человечество возвратиться от машины и электричества к заступу и мотыге. Но как в экономике, так и в И. империализма загнивание и упадок идут неравномерно. Общая линия упадка буржуазной И. не исключает отдельных прогрессивных явлений в науке, философии, искусстве, выражающихся в стихийном материализме, в борьбе против мистицизма и поповщины. Т. о. буржуазная И. в полной мере отражает историю класса буржуазии. Здесь, как и в идеологии других классов, полностью находит свое подтверждение закон Маркса, гласящий, что общественное сознание есть отражение общественного бытия.

Основные черты, общие всем формам и на всех этапах развития буржуазной И., сводятся к тому, что буржуазное мышление есть извращенное сознание (это впрочем, как можно было убедиться из всего предшествовавшего изложения, свойственно всем эксплоататорским классам—каждому в исторически обусловленной, специфической форме). Капиталистический строй, покоящийся на частной собственности на средства производства и на вытекающей отсюда эксплоатации рабочего класса и трудящихся масс, характеризующийся рыночной формой общественных отношений и конкуренцией среди господствующего класса, обусловливает специфическую форму извращенного отображения действительности в буржуазном сознании. Буржуазное сознание на все взирает с точки зрения буржуазной частной собственности. Принцип частной собственности в буржуазном сознании утрачивает свой исторически-преходящий, обусловленный товарно-капиталистическим способом производства характер; этот принцип становится абсолютным, всеобщим и вечным. Буржуазия понимает и одобряет превращение рабовладельческой и феодальной собственности в буржуазную, но она не может понять, как может быть уничтожена буржуазная собственность. Все понятия, как напр. свобода и равенство, добро и зло, все отношения людей, даже брачные и семейные отношения, буржуа рассматривает с точки зрения буржуазной собственности.

Буржуазное сознание, далее, все оценивает с точки зрения эксплоататорской морали, эгоистического индивидуализма и конкурентной борьбы. Буржуазное сознание запрещает убийство и воровство, но вместе с тем оно не находит ничего предосудительного в ежедневном и ежечасном убийстве и ограблении капиталом пролетариев на фабриках и заводах, в массовых убийствах во время войн и контрреволюционных выступлений, организуемых капиталом. Буржуазное сознание противится классовой борьбе пролетариев и в то же время воспевает борьбу конкурентную, борьбу эгоистическую. Индивидуализм, конкуренция и эксплоататорская мораль составляют лейтмотив всех форм, всех проявлений буржуазной идеологии.

Наконец рыночная форма общественных отношений отражается в буржуазном сознании в виде товарного фетишизма (см. *Фетишизм товарный*). Товарная форма продукта, как и другие явления товарно-капиталистического общества, напр. капитал, цена, зарплата и т. д., порожденные специфическими капиталистическими производственными отношениями, воспринимаются однако буржуазным сознанием как естественные свойства вещей, как вечные свойства природы. Эту особенность буржуазного сознания переносить результат общественных отношений на вещи Маркс назвал товарным фетишизмом. Товарный фетишизм объясняет, почему буржуазное сознание является сознанием идеалистическим, мистическим, религиозным или, как это было в революционную эпоху буржуазии, механистическим и метафизическим.

Буржуазная И. отличается следовательно от И. всех других господствовавших классов специфическими чертами, присущими только ей. Но у всех И. эксплоататорских классов есть и общие черты. Религиозные, нравственные, философские, политические, правовые и т. п. идеи в процессе исторического развития менялись. Однако поскольку сохранялись классы, постольку эти идеи отражали угнетение и господство одной части об-ва над другой. Разъясняя это, Маркс писал: «История всех доныне существовавших обществ основывалась на противоположности классов, принимавшей в различные эпохи различные виды. Но какую бы форму она ни принимала, эксплоатация одной части общества другой является фактом, общим всем прошлым столетиям. Неудивительно поэтому, что общественное сознание всех веков, несмотря на все различия и на все разнообразие, вращалось до сих пор в известных общих формах, формах сознания, которые исчезнут совершенно лишь с полным уничтожением противоположности классов» (Маркс и Энгельс, Манифест Коммунистической партии, Сочинения, т. V, Москва—Ленинград, 1929, стр. 501). *Н. Бобровников.*

Идеология пролетариата. И. пролетариата — марксизм-ленинизм. Он выковывается и развивается в практике революционного движения пролетариата. Отличительной чертой пролетарской И. является прежде всего то, что она правильно, адекватно отражает развитие объективной действительности. Пролетариат, свободный от частной собственности, отрицает не только общество наемного рабства—капиталистическое общество, но и всякую эксплоатацию вообще. Он поэтому разрушает фетишизм, мистицизм, идеализм буржуазных идеологий, вскрывает действительные законы исторического движения общества, вскрывает истинное существо противоречий капитализма и указывает пути и способы победы над капиталом. Марксизм-ленинизм обобщает опыт революционной борьбы пролетариата и критически перерабатывает на этой основе опыт и знание всех предшествующих эпох. Он развился из предшествующей ему классической нем. философии, англ. политической экономии и франц. социализма. Марксизм однако все эти учения переработал под углом зрения интересов рабочего класса. Марксизм-ленинизм есть мировоззрение и метод класса, историческая роль к-рого состоит в уничтожении буржуазного общества и в построении бесклассового социалистического общества на совершенно новых основах. И если коммунизм как форма общественной жизни человека есть высший продукт социально-исторического развития, то соответственно этому и марксизм-ленинизм как мировоззрение класса, утверждающего коммунизм, есть высшая форма объяснения и изменения мира. Марксистская теория, развиваясь на основе революционной практики пролетариата, классовой борьбы и строительства социализма, насквозь пропитана духом коммунистической партийности и классовой целеустремленности.

В период диктатуры пролетариата роль пролетарской идеологии исключительна. Победив буржуазию экономически и политически, пролетариат не получает автоматически господства и в идеологической области. Если в эпоху диктатуры пролетариата уничтожение корней капитализма в области экономики растягивается на сравнительно длинный промежуток времени, то понятно, что выкорчевывание враждебных пролетариату идеологий как дело, более сложное и трудное, происходит в длительной и упорной классовой борьбе на всех участках идеологического фронта. Буржуазия, лишенная своей экономической и политической мощи, но еще не выкорчеванная окончательно, сохранившая еще экономические корни в деревне (кулачество), оказывает отчаянное сопротивление не только в экономике, но и в области идеологической борьбы. Деятельность пролетариата, направленная на воспитание широчайших масс трудящихся в духе коммунизма, не проходит поэтому в виде спокойной культурно-организационной работы. Идеологический участок социалистического строительства органически входит в общий фронт классовой борьбы в стране, к-рая по мере успехов социализма не только не затухает, но, принимая новые формы, еще более обостряется. Первый период новой экономической политики Советского государства не мог не быть периодом известного оживления капиталистических и полукапиталистических элементов хозяйства. Возможность ограниченного роста капиталистических элементов в экономике страны, имевшей мелко-

буржуазный характер, несмотря на наличие мощных социалистических командных высот в руках пролетарского государства, не могла не вызвать также известного оживления и возрождения враждебных рабочему классу буржуазных эсеровских, меньшевистских и т. п. теорий. В этот период происходит возрождение кондратьевско-громановских вредительских теорий, теорий механицизма, меньшевиствующего идеализма, рубинщины, переверзевщины и так далее.

Пролетариат под руководством коммунистической партии, владея диалектическим материализмом, в борьбе с враждебными идеологиями вскрывает их классовую природу, разоблачает их истинное существо и в период общего наступления социализма по всему фронту вплотную переходит к выкорчевыванию и окончательному изгнанию враждебных идеологий из всех областей знания, литературы, искусства. С особой заостренностью ставятся вопросы большевистской партийности науки, ее связи с практикой социалистического строительства. Ставится и практически разрешается задача подчинения науки интересам классовой борьбы пролетариата, интересам строительства социализма в стране. В этом—в теснейшей увязке научной теории с практикой—залог ее небывалого развития. Пролетариат ставит себе задачу перестроить все области конкретного знания на основе диалектического материализма и т. о. окончательно освободить их от тех старых, веками сложившихся метафизических методов научного исследования, к-рые в новых условиях высшего развития познания и изменения материальной действительности стали непригодными, изжившими себя и тормазящими дальнейшее развитие научного познания. «Продолжение дела Гегеля и Маркса,—говорит Ленин,—должно состоять в диалектической обработке истории человеческой мысли, науки и техники» (Ленинский сб., IX, стр. 139). Для выполнения этой величайшей историч. задачи в массовом масштабе создаются научные кадры пролет. работников. Развертываются величайшие историч. перспективы создания пролет. культуры. Пролетариат, находясь в рабских условиях жизни при капитализме, не приходит к власти с готовыми, сложившимися формами своей собственной культуры, как представляют себе дело ревизионисты. Только с захватом власти и установлением своей диктатуры пролетариат получает все необходимые предпосылки для построения пролетарской культуры. Создание пролетарской культуры не происходит, как это думал Богданов, а вслед за ним и Бухарин, вне материального бытия и классовой борьбы пролетариата на всех участках социалистического строительства. Создание пролетарской культуры происходит в классовой борьбе за овладение накопленными веками знаниями и техническими достижениями всего человечества и в критической, действенной их переработке. «Без ясного понимания того, что только точным знанием культуры, созданной всем развитием человечества,—говорит Ленин,—только переработкой ее можно строить пролетарскую культуру,—без такого понимания нам этой задачи не разрешить» (Соч., т. XXV, стр. 387). Овладение накопленными знаниями и культурными достижениями прошлого вовсе не означает, что пролетариат в эпоху пролетарской диктатуры только тои делает, что усваивает культуру прошлого, как думал Троцкий. Нет. Пролетариат, усваивая и перерабатывая все достижения буржуазной культуры, в то же время воздвигает величественное здание той самой пролетарской культуры, к-рая служит прочным фундаментом культуры коммунистического общества. Воспитание коммунистического отношения к труду, социалистическое соревнование и ударничество, преодоление пережитков капитализма в экономике и сознании людей, превращение всего трудящегося населения страны в сознательных и активных строителей бесклассового социалистического общества, создание первоклассной, построенной по последнему слову науки пром-сти, социалистическая реконструкция с. х-ва и превращение сельскохозяйственного труда в разновидность труда индустриального, создание предпосылок для уничтожения противоположности между городом и деревней, между физическим и умственным трудом—все это несомненно есть закладка фундамента культуры коммунистического общества.

Окончательное уничтожение классов в стране, преодоление пережитков капитализма в экономике и сознании людей немыслимы без решительной борьбы с просачивающимися в рабочий класс и имеющимися еще у колхозного крестьянства чуждыми буржуазными и мелкобуржуазными идеологическими влияниями.

Разрешение всей совокупности проблем культурной революции будет означать окончательное освобождение нового общественного строя от всех родимых пятен старого общества, от всех влияний враждебных буржуазных и мелкобуржуазных И., будет означать полное торжество марксизма-ленинизма—И. побеждающего пролетариата.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1932; их же, Немецкая идеология, Соч., т. IV, М., 1933; Маркс К., К критике политической экономии, М., 1932 (см. Предисловие); Энгельс Ф., Диалектика природы (см. главу «Роль труда в процессе очеловечения обезьяны»), в кн. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. XIV, М.—Л., 1931, Анти-Дюринг (там же), Людвиг Фейербах (там же); Маркс К. и Энгельс Ф., Письма (пер., ред. и примеч. В. В. Адоратского), 4 изд., М.—Л., 1932; Ленин В. И. Речь на III Всероссийском съезде РКСМ 2 октября 1920 (Соч., т. XXV, М.—Л., 1929). О пролетарской культуре (там же), О значении воинствующего материализма (т. XXVII, 1931); его же, Маркс. Энгельс. Марксизм (сб. статей), 2 изд., М., 1932; Сталин И. В., Вопросы ленинизма, 9 изд., М., 1932.

С. Зайцев.

ИДЕОЛОГИЯ ПРАВОВАЯ, система представлений, идей и принципов, свойственных буржуазно-юридическому мышлению. И. п. является характернейшим элементом буржуазного мировоззрения вообще. Сущность правовой идеологии заключается в том, что с точки зрения теоретиков буржуазии (экономистов, государствоведов, юристов, политиков, историков и пр.) государство, общество и все общественные отношения представляются не чем иным, как совокупностью правовых отношений, основанных на свободной воле договаривающихся сторон, на равенстве всех перед законом и на господстве «общей воли», принявшей форму нормы закона. Эта совокупность правовых отношений изображается как объективный, не зависящий от воли каких-либо классов или отдельных лиц и стоящий над их волей «общественный правопорядок», выраженный в законодательных нормах, правовых принципах и переживаниях. Само государство рядом буржуазных теоретиков изображается как продукт этого правопорядка, как правовой институт или совокупность правовых институтов; государство, по этим теориям, не всесильно, а ограничено в

пределах своего действия правом. Даже классовая борьба пролетариата кажется представителям т. н. «юридического социализма» (А. Менгер и др.) не чем иным, как борьбой за определенные правовые принципы: за «право на труд», за «право на полный продукт труда» и т. д. Причины, порождающие этот правовой фетишизм, коренятся в условиях экономической и идеологической структуры товарно-капиталистического общества (товарный характер производства, общественное разделение труда, превращающее участников товарного хозяйства в не зависимых друг от друга субъектов, установление связи между ними через посредство рыночного товарообмена и т. д.). Правовая форма, опосредствующая общественные отношения в классовом обществе, начинает представляться, во-первых, самой сутью этих отношений, а, во-вторых, не производным, отражающим экономику моментом, а производящим, создающим свое экономическое содержание началом (см. например у Р. Штаммлера в его работе «Хозяйство и право», русский перевод).

«С экономическими, политическими и другими отражениями дело обстоит так же, как и с отражениями в человеческом глазу. Они проходят через собирающую их чечевицу и поэтому представляются в перевернутом виде, стоящими на голове» (Энгельс, Письмо К. Шмидту от 27/X 1890). Значительную роль в этом искажении действительного положения вещей играет, как разъясняет Энгельс в указанном письме, также деятельность юристов как особой профессии, являющейся носительницей правовой идеологии. «Как только является потребность в новом разделении труда, создающем юристов по профессии, так сейчас же открывается опять-таки новая самостоятельная область, которая при всей своей общей зависимости от производства и торговли все же обладает способностью обратно воздействовать на эти области».

Юридические идеи и категории, представляющие собою не что иное, как абстрактные отражения общественных отношений капиталистического строя, юристами возводятся в ранг вечных и всеобщих принципов организации и функционирования человеческого общества вообще. Такая идеология конечно является глубоко враждебной классовой борьбе пролетариата и провозглашаемым им принципам — упразднения частной собственности на средства производства и уничтожения эксплоатации человека человеком. С того момента, как пролетариат из класса «в себе» превращается в класс «для себя», он сбрасывает идеологическую маскировку со всех отношений капиталистического об-ва и обнажает их классовую эксплоататорскую сущность. Основоположники марксизма, а также Ленин и Сталин показывают в своих работах, как за этими «вечными» отвлеченными идеями «права» и «справедливости» кроется хищническая эксплоатация и угнетение трудящихся, современное наемное рабство, и что правовая идеология представляет собою дополнительное и часто очень действенное орудие угнетения трудящихся масс. Буржуазные и мелкобуржуазные идеологи в своей борьбе против пролетарской революции и диктатуры пролетариата используют идеи «права», «законности» и пр.

Революционное насилие, нарушение революционными массами законов буржуазного государства, захват и разрушение органов этого государства приводят в ужас и бешенство этих идеологов. Прямым революционным действиям масс как «незаконным», «неправовым», они противопоставляют борьбу лишь в форме парламентских дебатов, т. е. в форме, допускаемой буржуазным «правовым порядком».

По поводу подобных точек зрения Ленин писал в 1906: «Кадет потому и является идеологом мещанства, что он на политику, на освобождение всего народа, на революцию переносит точку зрения того обывателя, который... удерживал бы толпу, советовал бы не нарушать закона, не торопиться с освобождением жертв из рук палача, действующего от имени законной власти... Нравственное уродство мещанина есть качество... совсем не личное, а социальное, обусловленное, может быть, крепко засевшими в голову предрассудками буржуазно-филистерской науки права» (Сочинения, том IX, стр. 120). В настоящее время наиболее «преданными» сторонниками этого идеологич. оружия буржуазии являются социал-фашисты (Каутский и др.), ревностно отстаивающие все основы существования бурж. общества и государства.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., О Фейербахе, «Архив К. Маркса и Ф. Энгельса», кн. 1, 3 изд., М., 1930; Энгельс Ф., Людвиг Фейербах, М.—Л., 1931; его же, Письмо К. Шмидту от 27/X 1890, в кн. Маркс К. и Энгельс Ф., Письма, М.—Л., 1932; его же, Письмо И. Блоку от 21/IX 1890, там же; Энгельс Ф. и Каутский К., Юридический социализм, «Под знаменем марксизма», М., 1923, № 1; Ленин В. И., Победа кадетов и задачи рабочей партии, Соч., т. IX, 3 изд., М.—Л., 1930, стр. 112—45. *Н. Челяпов.*

ИДЕОМОТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ, термин, предложенный америк. психологом *Джемсом* (см.) для обозначения такого рода движения, к-рое «следует без всякого колебания и непосредственно вслед за идеей (мыслью) о нем», при условии, что «его не задерживает никакое другое представление, находящееся одновременно с первым в области нашего сознания». И. д. являются напр. «бессознательное» смахивание соринки с рукава в процессе разговора, ряд «привычных» действий в процессе еды, ходьбы, письма и т. п. Джемс полагал, что И. д. вызывается самой мыслью о движении без всякого особого волевого решения; последнее, по Джемсу, сводится к устранению влияния задерживающих представлений. И. д. безусловно имеют место в деятельности человека. Однако представление Джемса и др. идеалистических психологов об И. д. как продукте «чистой мысли» о них неправильно, как неправильны и попытки, критикуя Джемса, вовсе отбросить понятие воли (реактологическая школа).

Лит.: Джемс У., Психология, гл. XXVI, П., 1922.

ИДЕЯ (от греч. idea—образ, вид). Содержание термина «идея» сильно менялось в развитии философии. В философии Платона, выражавшей мировоззрение крупной рабовладельческой знати древней Греции в период начинающегося ее упадка, учение об идеях играет важнейшую роль. И. (idea) у Платона есть предмет истинного познания, происходящего с помощью разума, в противовес предмету неистинного, относительного познания при помощи чувственного восприятия. И. суть asomata—бестелесные образы. Эти образы созерцаются теоретическим разумом, носят умопостигаемый характер. И. представляют собой по существу родовые понятия вещей, неизменную их сущность, данную до чувственно воспринимаемых вещей, являющихся лишь поводом к воспоминанию идей, бледной копией к-рых являются вещи. Аристотель занимает явно критическую позицию по

отношению к платоновскому учению об И. По Аристотелю, родовое понятие не существует отдельно от вещей, а реализуется именно в них, через них, представляя собою обобщение определенных свойств вещей. Аристотель не проводит последовательно наличной у него материалистической тенденции и наряду с указанным пониманием отношения между родовыми понятиями и вещами допускает, в духе Платона, различение между субстанцией, представляющей неизменное бытие, и вещами—предметами чувственного познания. В новой философии Декарт подразумевает под И. все, что непосредственно сознается разумом, все,что имеет характер образа вещи, переживаемого в сознании, будь это образ человека, или ангела, или бога—все равно. Возражая Декарту, материалист Гоббс указывает, что под И. или образом нужно понимать только чувственное отражение материального предмета. Гоббс отрицает возможность И. или образа бога. Непосредственное влияние Декарта чувствуется в теории познания Локка. Последний считает единственным объектом познания И., которые имеют два различных источника своего возникновения—внешние материальные вещи как объекты ощущений и внутренняя деятельность нашей души как объект рефлексии. Непоследовательность Локка, выразившаяся в признании равноправия двух источников идей, в отсутствии твердого признания реальности внешнего мира как основы познания, характерна для «сына классового компромисса 1688», как именует Локка Энгельс. В реакционной гносеологии епископа Беркли, не скрывавшего своей ненависти попа к материализму, локковское учение об И. развивается в направлении крайнего субъективного идеализма. Беркли отождествляет И. с вещами, устанавливая формулу: «esse est percipi»—«быть—значит быть в восприятии». Восприятие это и есть И. как функция субстанции духа или души. Существование идей состоит, по Беркли, в том, чтобы быть перципированными. В последовательно агностической философии Юма «идеи» представляют собой «ослабление впечатления». И. или мысли, по Юму,—лишь менее живые, более бледные «впечатления», под которыми объединяются как непосредственные ощущения органов внешних чувств,так и различные эмоциональные переживания. В философии Канта, буржуазная сущность к-рой ярко сказалась в ее субъективно-идеалистическом основании,в учении о «субъекте вообще», И. выступает как чистое синтетическое понятие разума, отличное от категорий рассудка, несущих на себе отпечаток тесной связи с миром чувственных ощущений. И. суть понятия, присущие безусловному «я», единству разума. Им не может соответствовать никакой чувственно данный объект. И. есть идеальное понятие в том смысле, что оно означает практически в познании недостижимое совершенство разума. Гегель, идеалистическая диалектика к-рого—высший пункт развития буржуазной философии, рассматривал И. как «высшее понятие», как понятие, совпадающее с реальностью, «истинное как таковое». Гегель дает критику кантова понимания идеи, противопоставляемой у Канта понятию рассудка. Гегель возражает против признания И. чем-то не имеющим эквивалента в действительности и подчеркивает объективность И. Объективно идеалистический исходный пункт гегелевской теории познания обусловливает толкование И. как тождественной объективности, в чем Гегель и видит как-раз определение истины. И., отождествляемая Гегелем таким путем с истиной, рассматривается далее как исторический процесс, как процесс развития, в к-ром объективность движется в направлении ко все более глубокому совпадению с понятием. И.-истина у Гегеля имеет широкий смысл, охватывающий собою все познание, рассматриваемое исторически. Ленин подчеркивает важную роль, к-рую играет в гегелевском учении об И. практика. «Практика стоит у Гегеля, как звено в анализе процесса познания и именно как переход к объективной („абсолютной“, по Гегелю) истине» (Ленинский сборник, IX, Москва—Ленинград, 1931, стр. 239).

Ленин, материалистически критикуя гегелевское толкование И., приходит к выводу, что «единство теоретической идеи (познания) и практики—это NB—и это единство именно в теории познания, ибо в сумме получается „абсолютная идея“ (а идея=„объективная истина“...)» (там же, стр. 253). Т. о. на основе материалистической критики гегелевского учения об И., устранения гегелевского понятия практической И., вместо к-рой ставится объективная действительность и общественная практика, И. в диалектическом материализме получает широкое значение познания в его историческом развитии.

В применении к различным областям действительности существуют наиболее основные понятия, выражающие руководящие, коренные закономерности данного рода явлений (И. стоимости в политической экономии, И. красоты в искусстве, И. борьбы видов за существование в биологии и т. п.). Эти понятия также именуются И., поскольку они отражают определенную совокупность фактов, исходя из определенного мировоззрения, определенных основных предпосылок, пронизывают эту совокупность фактов как их руководящая нить, придающая им целостность и единство. В этом именно смысле говорится и об И. художественного произведения—под последней разумеется основная руководящая мысль художественного произведения, воодушевляющая художника или составляющая общественно-воспитательную задачу произведения. Как и вся идеологическая деятельность человека в классовом обществе, всякая идея классова и партийна. Нет «внеклассовых» и «общечеловеческих» идей, как это изображают буржуазные и мелкобуржуазные теоретики, а есть идеи определенных классов. Идеи пролетариата прогрессивны, объективно истинны, правдивы в том смысле, что они соответствуют прогрессивным тенденциям развития самой действительности, поскольку пролетариат является единственным последовательно-революционным классом. Были прогрессивны и идеи буржуазии эпохи буржуазного просвещения и молодости буржуазии. Это находило себе отражение в развитии реалистических тенденций в литературе, в развитии прогрессивных и революционных идей в науке, искусстве, равно как и в самой общественной жизни. Идеи современной реакционной буржуазии эпохи загнивания капитализма реакционны, так как стремятся задержать общественное развитие, и лживы, так как стремятся набросить покрывало на существующий порядок вещей, так как строятся на сознательном обмане масс, как например идеи, воодушевляющие современный фашизм. Так. обр. И. имеет материаль-

ный базис в объективной действительности, в общественной практике человека—его производственной деятельности и классовой борьбе. Вырастая на этой почве, И. может приобрести большую силу обратного воздействия на общественный базис в том случае, когда она овладевает массами, когда она становится знаменем широких общественных движений, течений и т. д. Последнее обстоятельство дает основание идеалистам, в частности русским народникам, объявлять И. вообще основной движущей силой истории, что неверно, поскольку основной движущей силой исторического развития является классовая борьба, всякого же рода И. являются продуктом и выражением потребностей этой классовой борьбы. См. *Идеология*.

Лит. см. при ст. *Философия*. *Г. Титулов.*

ИДЖЕВАНСКИЙ РАЙОН, Армянской ССР, расположен по вост. склонам Малого Кавказа, прорезывается долиной реки Акстафы (приток Куры) с идущей вдоль нее шоссейной дорогой Акстафа—Делижан. Площадь 1.151 *км*², нас. 21.044 ж. (1926; в 1931—27.537). Район животноводческий. Тяготеет к ст. Акстафа Закавказских ж. д. Центр района—пос. гор. типа Иджеван, в 40 *км* к Ю.-З. от Акстафы; 2.947 ж. (1931).

ИДИЛЛИЯ (от греч. eidyllion—картинка, песенка), поэтический жанр античного происхождения, обладающий при большом разнообразии формальной структуры устойчивой тематикой, сводящейся к идеализованному изображению жизни, нравов и чувств «примитивных», близких к природе людей.

Устойчивость тематики идиллии на протяжении ее развития обусловлена устойчивостью лежащих в ее основе социально-психологических тенденций, повторяющихся при наличии схожих общественных условий. Противопоставляя испорченному городу простодушных и добродетельных поселян, И. как бы агитирует за опрощение, за возвращение на лоно природы, за возрождение простоты и естественности. Такая установка выражает в основном социальную практику феодально-дворянских групп, враждебно настроенных к крепнущей буржуазно-городской культуре с ее усложненными формами жизни и мышления. Но так как группы эти обычно сами «заражены» ненавистной им городской культурой, то тяга к опрощению оказывается чисто платонической, наивность И. — деланной, «естественность» — искусственной. Крестьяне, пастухи, рыбаки изъясняются в И. обычно изысканным слогом; текст нек-рых И. переполнен намеками на придворную жизнь и комплиментами монархам. Отмежевание от современности с ее нарастающими классовыми противоречиями порождает в И. искаженное, прикрашенное изображение деревенской жизни как вечного праздника (Дезульер, Геснер и мн. др.). Мелкая и средняя буржуазия в 18 в. с развитием своего самосознания начинает борьбу с условностями дворянской И. и, завладевая ею, вносит в И. струю реализма. Она использует ее для идеализованного изображения собственного мещанского быта (Фосс, Гебель, Гёте—«Герман и Доротея»). Соединительным звеном с дворянской И. является ненависть этой мещанской И. к капиталистическому городу с его классовой борьбой. Та же тенденция пронизывает и дворянскую И. эпохи промышленного переворота и романтизма с ее бегством от «неволи душных городов» в девственные леса Америки и др. дальних стран (Бернарден де Сен Пьер, Шатобриан). Все эти черты можно отметить и в русской И., которая, нося в общем подражательный характер, культивировалась исключительно дворянскими поэтами 18—19 веков (Карамзин, Жуковский, позже Гнедич, Дельвиг). Развитие идиллии как жанра прекращается в половине 19 века вследствие осознания литературой классового расслоения крестьянства и городской мелкой буржуазии, что срывает покров «идиллизма» с их быта. С этого времени имеем лишь совсем единичные опыты создания И. (ср. близкий И. жанр «крестьянской повести» Ж. Занд, Ауэрбах, у нас—Григорович, позднее правые народники—Златовратский и др.). Идиллич. отношение к деревне, противопоставляемой социалистич. городу, возродилось в современной, замазывающей классовую борьбу, кулацкой литературе.

Формальная структура И., входившей на протяжении своей многовековой истории в системы различных стилей, отличалась большим разнообразием. И. писалась то стихами, то прозой, то смесью того и другого («Аркадия» Саннадаро). Она включала в себя элементы разных поэтических родов (эпос, лирика, драма). Размеры И. колебались от коротенького стихотворения до большой повести («Павел и Виргиния» Бернардена де Сен Пьера) или эпоса («Герман и Доротея» Гёте). Устойчивости тематики И. соответствовала и устойчивость ряда структурных элементов. Сюда относятся: простота и незамысловатость сюжета, медленное движение фабулы к счастливой развязке, мягкий спокойный тон повествования, фамильярная лексика, фольклорный материал. Как более общая жанровая категория И. объединяет ряд более частных жанров, как-то: эклогу, пастораль, буколическую лирику и др.

Лит.: Schneider G., Ueber das Wesen und den Entwicklungsgang der Idylle, Hamburg, 1893; Witte R., Der Bukoliker Virgil (Die Entstehungsgeschichte einer römischen Literaturgattung), Stuttgart, 1921; Weber E., Geschichte der epischen und idyllischen Dichtung, Lpz., 1924; Остолопов Н., Словарь древней новой поэзии, т. II, П., 1921; Филонов А., Идиллия и образцы ее у разных народов, Петроград, 1907. *С. Мокульский.*

ИДИОБЛАСТЫ (от греч. idios—своеобразный, особенный и blastos—зародыш, зачаток), гипотетические единицы протоплазмы и наследственной субстанции ядра в теории О. Гертвига. См. *Наследственность*.

В анатомии растений И. называют клетки, встречающиеся в различных тканях растений поодиночке, реже группами, и отличающиеся от окружающей их ткани своей формой, содержимым или толщиной оболочки. Наличие И. у некоторых растений (например чая) позволяет при микроскопическом исследовании легко отличить их от суррогатов, не имеющих таковых.

ИДИОВАРИАЦИИ, то же, что *мутации* (см.).

ИДИОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ, т. е. описательные, ограничивающиеся изучением индивидуальных событий и фактов, в отличие от номотетических, обобщающих и законоустанавливающих наук. Такое разделение наук развито неокантианцами Виндельбандом и Риккертом, причем к числу И. н. ими отнесены «науки о культуре» (науки о человеческом обществе, включая историю), все же естествознание—к номотетическим наукам. «Одни из наук суть науки о законах, другие—науки о событиях; первые учат тому, что всегда имеет место, последние — тому, что однажды было. Научное мышление в первом случае есть номотетическое мышление, во втором—мышление идиографическое» (Виндельбанд). Подобного рода противопоставление наук об обществе естествозна-

нию основано у Виндельбанда и Риккерта на утверждении, что поскольку науки об обществе являются историческими науками, они имеют дело с неповторимыми индивидуальными и однократными фактами, не поддающимися обобщению и не укладывающимися в рамки какого-либо общего закона. Поэтому они должны ограничиваться лишь описанием исторических фактов и являются И. н. Естествознание с точки зрения Виндельбанда и Риккерта номотетично потому, что изучаемые им явления допускают обобщение и подведение под общий закон, т. к. явления берутся естествознанием не в своей индивидуальности, а с типической стороны, с точки зрения общего. Естествознание—не историческая наука. Противопоставление идиографических и номотетических наук, проводимое неокантианцами, научно несостоятельно. Марксизм-ленинизм рассматривает и естествознание и историю общества как исторические науки. «Мы знаем только одну единственную науку, науку истории. Рассматривая историю с двух сторон, ее можно разделить на историю природы и историю людей. Однако обе эти стороны неразрывно связаны...» (Маркс К. и Энгельс Ф., том IV, стр. 8 — Немецкая идеология, гл. I). И естествознание и общественные науки в равной мере не ограничиваются описанием индивидуальных фактов, но раскрывают объективные, хотя и специфические в каждой области, закономерности. Развивая марксово учение об общественно-экономической формации, Ленин указывает, что «... анализ материальных общественных отношений сразу дал возможность подметить повторяемость и правильность и обобщить порядки разных стран в одно основное понятие „общественной формации". Только такое обобщение и дало возможность перейти от описания ... общественных явлений к строго научному анализу их ...» (Ленин, Соч., том I, стр. 61). Ленин указывает, что Маркс впервые взглянул на развитие об-ва как на естеств.-историч. процесс, подчеркивая этим открытие Марксом закономерного характера общественного развития, что отрицают неокантианцы. Вместе с тем Ленин подчеркивает, что только марксистская социология в состоянии полностью преодолеть тот разрыв наук о природе и наук об обществе, который свойствен всей буржуазной науке, а не только Виндельбанду и Риккерту.

Лит.: Виндельбанд В., Прелюдии, СПБ, 1904; Риккерт Г., Науки о природе и науки о культуре, [СПБ], 1911; Маркс К. и Энгельс Ф., Проект предисловия к «Немецкой идеологии», «Архив К. Маркса и Ф. Энгельса», кн. 1, 3 изд., М., 1930; Ленин В. И., Что такое «друзья народа...», Соч., т. I, 3 изд., Москва—Ленинград, 1930.

ИДИОКИНЕЗ, термин, означающий процесс изменения наследственных факторов; тождествен с выражением—мутационный процесс. См. *Мутации.*

ИДИОМА (от греч. idios—свойственный, своеобразный), лингвистический термин, обозначает выражение (оборот речи), употребляющееся как некоторое целое, не подлежащее дальнейшему разложению и по своему значению отличное от значения составляющих его слов, напр. «в ус не дует». См. *Идиоматика.*

ИДИОМАТИКА (греч.—учение об идиомах), или фразеология (греч. — учение о фразах), раздел *языковедения* (см.), изучающий *идиомы* и *идиотизмы* (см.) языка. В современном языковедении И. представлена трудами или нормативного или чисто описательного характера, причем преобладают работы справочного или методического типа. Отсутствие интереса к И. легко объяснимо из общих установок сравнительного языковедения на изучение звуковой стороны языка при малом внимании к структурным и смысловым его моментам.

Между тем разработка И. представляет существенный интерес 1) для построения истории языка, поскольку именно идиомы как неразложимые речевые формулы сохраняют особенно четко пережитки предыдущих общественно-исторических формаций в языке; 2) для построения социальной диалектологии, поскольку отбор тех или других идиом показателен для социальных диалектов и выраженного в них классового сознания. Вместе с тем разработка И. имеет существенное значение и для разрешения ряда вопросов в области языковой практики—методики преподавания чужих языков, упорядочения деловой речи, техники перевода и т. п. В системе лингвистич. дисциплин И. включается как раздел в *лексикологию* и *синтаксис* (см.).

ИДИОПЛАЗМА, гипотетическая материальная основа явлений развития и наследственности живых существ по теории К. Негели (1884). Морфологические и физические исследования над растительными структурами, особенно крахмальных зерен и оболочек, привели Негели к представлению, что элементарными единицами жизненных структур являются особые надмолекулярные образования, названные им (1877) мицеллами. В учении о мицеллах Негели предвосхитил в самых общих чертах современные представления о коллоидных частицах (см. *Мицеллярная теория*). Хотя протоплазма, по Негели, состоит вся из мицелл, последние образуют в ней два сорта образований, принципиально отличных. Основная масса плазмы—питательная плазма—состоит из мицелл, не ориентированных сколько-нибудь правильно в пространстве; эта плазма более богата водой и поэтому сравнительно жидка. Среди питательной плазмы расположены пучки строго продольно ориентированных рядов мицелл: это и есть И.—плазма более плотная, менее богатая водой. И. определяет все свойства живых существ, и поэтому следует допустить, что она тянется непрерывными рядами мицелл сквозь все клетки организма. Каждая нить содержит совершенно однородные мицеллы. Группа разнородных нитей образует пучок, определяющий один элементарный признак организма. Вся гамма признаков организма определяется комбинированным действием разнообразных пучков—носителей элементарных признаков.

Продольная ориентированность И. и ее непрерывность в организме гарантируют и объясняют возможность возникновения из части или зачатка организма нового организма с полным повторением всего разнообразия мицеллярных нитей. Опыты Негели по вопросу о влиянии перемены климата на признаки альпийских разновидностей растения ястребинки (Hieracium) привели его к отрицанию унаследования признаков, приобретенных под влиянием климата и пищи, и к установлению (1865) понятия *модификаций* (см.). Он полагает, что модификации есть результат изменения питательной плазмы и поэтому не могут наследоваться. Наследственные изменения происходят лишь при изменении И. по внутренним причинам механико-молекулярного характера. Т. о. Негели основной причиной эволюции считает внутренние закономерности, постоянно вызы-

вающие возникновение новых мицеллярных нитей И. Отрицая теорию естественного отбора, Негели для объяснения явлений приспособления создает дополнительную теорию, плохо вяжущуюся с основным содержанием теории И. Он допускает, что длительные и специфические воздействия внешних условий могут все же повлиять на И. и изменить ее. Эти изменения И. дают начало наследственным признакам, сразу же обладающим приспособительным характером. Теория Негели представляет следовательно смесь автогенетических, телеологических и даже ламаркистских воззрений. Термин И. встречается в дальнейшем еще в теориях Кёлликера (1885) и Вейсмана (в первых вариантах). Однако в их понимании И. есть ядерное вещество, являющееся носителем наследственности. В этом же смысле изредка термин И. употребляется и теперь. Иногда термином И. пользуются, не желая занять определенной точки зрения по вопросу о материальных носителях наследственности.

Лит.: Филипченко Ю. А., Эволюционная идея в биологии, Москва, 1923; Nägeli C., Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre, München, 1883.

А. Гайсинович.

ИДИОСИНКРАЗИЯ (от греч. idios—своеобразный и synkrests—смешение, соединение), своеобразное состояние организма, характеризующееся индивидуальной повышенной чувствительностью к некоторым, безвредным самим по себе веществам и воздействиям, обычно—у здоровых людей—не вызывающим никакой реакции (американские и некоторые зап.-европейские авторы в последнее время реже употребляют термин И., рассматривая явления, связанные с И., под общим названием «аллергических заболеваний», см. *Аллергия*).

Различают И.: к пищевым веществам (яйца, молоко, раки, омары, земляника и пр.); к лекарственным веществам (иод и бром, хинин и др.) в дозах, совершенно безвредных для других людей; к цветочной пыльце (сенная лихорадка) различных видов растений, в частности злаков, в период цветения; к различным органическим веществам (белкам) животного происхождения, с к-рыми лица, предрасположенные к И., приходят в соприкосновение или к-рые вдыхают в себя (конский волос и запах волос собаки, перья птиц, овечий запах и т. д.). Сюда же могут быть отнесены и чувствительность к лечебным сывороткам (т. н. сывороточная болезнь) и нек-рые др. реакции аллергического порядка.—Проявляется И. в виде общих и местных реакций организма. Наиболее частые явления при И.: со стороны кожи и слизистых оболочек — крапивница, экзема, явления острого насморка; со стороны дыхательных путей—бронхиальная астма, одышка; расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта—рвота, понос; общее повышение температуры тела; явления мигрени и т. д. Явления И. наступают обычно острыми приступами, в промежутках между которыми лица, подверженные И., чувствуют себя вполне здоровыми.

Механизм И. выяснен еще не вполне. Большинство исследователей стоит на точке зрения анафилактической теории (см. *Анафилаксия*), объясняя приступы И. предыдущей *сенсибилизацией* (см.) организма через легко проходимую или поврежденную кожу и слизистые оболочки, а также через нарушенную стенку кишечника (в случае пищевой И.). Проникшие в организм неизмененные вещества белковой природы (антиген, аллерген) вызывают образование нек-рого количества антител, вступающих в реакцию с этими же веществами, при последующем попадании их в организм, по типу анафилаксии. Несмотря на большое сходство между И. и анафилаксией, целиком однако объяснить все явления И. анафилаксией пока еще не удалось, что впрочем не говорит против правильности анафилактической теории. И. в значит. проценте случаев (более 50%) является страданием наследственным, причем наследуется не столько сама И., сколько предрасположение к ней в виде повышенной проходимости кожи и слизистых оболочек, что способствует более легкой сенсибилизации организма к чужеродным белкам, недостаточности защитительных приспособлений в организме и т. п. Доказана однако возможность наступления И. и у совершенно здоровых людей при условии достаточно длительного соприкосновения с соответствующим раздражающим веществом (аллергеном).

И. психическая—индивидуальная особенность психических переживаний данного лица, реагирующего на те или иные раздражения и воздействия особенным образом, отличным от обычных реакций других людей.

Лит.: Сторм ван Левен В., Аллергические заболевания, М.—Л., 1927; Безредка А. М., Анафилаксия и антианафилаксия, М.—Л., 1928; Much H., Idiosynkrasie, Lpz., 1929.

А. Пиккат.

ИДИОСОМА (от греч. idios—своеобразный, soma—тело), участок плазмы, окружающей *центросомы* (см.) в половых клетках; соответствует центросфере, из которой при делении клетки образуется «сияние», играющее существенную роль в процессе расхождения ядерных элементов. Вокруг И. концентрируются обычно *хондриосомы* (см.) и т. н. аппарат Гольджи. См. *Кариокинез*, *Половые клетки*.

ИДИОТИЗМ (от греч. idios—своеобразный, свойственный), 1) термин традиционной стилистики, обозначающий местное слово или оборот речи, вводимые в литературный язык. В этом значении И. равнозначен *провинциализму* (см.) и входит в более общее понятие *диалектизма* (см.); 2) лингвистический термин, обозначающий синтаксическую конструкцию или оборот речи, присущий только данному языку и непереводимый на другие языки. В понятие И. включаются т. о. как *идиомы* (см.) языка, так и особенности его синтаксиса. См. *Идиоматика*.

ИДИОТИП, то же, что *генотип* (см.).

ИДИОТИЯ (от греч. idiotes — неученый, несведущий), врожденное слабоумие, характеризующееся почти полным отсутствием психических функций; И. представляет наивысшую степень слабоумия, различные состояния к-рого (дебильность, имбецильность и идиотия) объединены современной дефектологией (по Крепелину) под общим названием *олигофрении* (см.). В основе заболевания лежат врожденные или приобретенные в крайне раннем детстве поражения головного мозга, особенно коры его (последняя в редких случаях отсутствует совершенно); размеры и вес мозга часто уменьшены; в нек-рых случаях имеются костные изменения черепной коробки, ведущие к деформации мозга, изменения мозговых оболочек и т. п. Часто отмечается недостаточность эндокринной системы (половых желез, щитовидной железы, гипофиза и др.). Со стороны наследственности во многих случаях И. отмечается сифилис, алкоголизм, психические болезни родителей. Идиотия характеризуется очень низким интеллектом.

Речь у идиотов почти отсутствует, они издают лишь отдельные неразборчивые звуки, редко отдельные слова, с трудом понимают чужую речь. Память отсутствует или весьма слаба; комбинаторные способности отсутствуют совершенно или резко расстроены; при слабой степени И. могут образовываться крайне примитивные и скудные представления об отдельных, единичных предметах. Поведение идиотов однообразно: они не способны к сложным движениям, малоподвижны, отличаются своеобразной походкой и беспорядочными, лишними, нецелесообразными движениями. Аффективная сфера резко понижена: идиоты не плачут, не смеются, хотя в отдельных случаях проявляют бурные аффекты гнева, особенно при попытке помешать их мастурбации. Функции органов чувств обычно нарушены—часто понижена чувствительность, нередки дефекты слуха, обоняния, вкуса.—Т. к. поступки идиотов не регулируются интеллектом, то они могут проявлять антисоциальные действия (поджоги, кражи, эксгибиционизм); поэтому идиоты содержатся в специальных психиатрических колониях, где при надлежащей организации наблюдения и контроля врачебно-педологического характера они могут быть, правда с громадным трудом, приспособлены к примитивной работе.

Лит.: Гиляровский В. А., Психиатрия (Руководство для врачей и студентов), М.—Л., 1931; Крепелин Э., Введение в психиатрическую клинику, т. I, 4 изд., М.—П., 1923; Гуревич М. О., Психопатология детского возраста, 2 изд., Москва, 1932; Homburger A., Vorlesungen über Psychopathologie des Kindesalters, Berlin, 1926. *А. А-ский.*

ИДИОХРОМОСОМЫ, термин, предложенный Э. Вильсоном (1905) для обозначения тех хромосом, которые у одного из полов нек-рых видов образуют пару неодинаковых по форме хромосом (*X*- и *Y*-хромосомы). Этот термин в наст. время малоупотребителен и заменен более общим термином—половая хромосома (см. *Хромосомы*).

ИДИШ, англ. Yiddish, нем. Jiddisch, соврем. евр. язык (в основном герм. системы), иногда неправильно наз. «жаргоном». См. *Еврейский язык.*

ИДО, *международный язык* (см.), вариант *эсперанто* (см.).

ИДОКРАЗ, минерал, то же, что *везувиан* (см.).

ИДОЛ (от греч. eidolon—эйдолон, что значит «маленькое изображение»), термин, применявшийся церковью для обозначения изображений нехристианских богов в целях дискредитирования их как произведений, созданных человеческой фантазией. По существу однако совершенно такими же изображениями являются и христианские иконы и религиозные статуи, представляющие собою при этом прямое заимствование изображений различных богов в религиях древнего мира и в особенности в греко-римской религии. См. *Икона, Иконография.*

Само изображение И. теснейшим образом связано с примитивной магией и ее пережитками. Делая изображение какого-нибудь духа или бога, верующий считал, что тем самым он будет держать в руках и подчинять своему влиянию и предполагаемый объект этого изображения. В истории классовой борьбы И., как и иконы, способствовали религиозному одурманиванию трудовых масс и нередко являлись источником больших доходов для жречества.

Лит. см. при статьях *Икона, Иконография.*

ИДОЛОПОКЛОНСТВО, ненаучный, богословского происхождения термин, применяющийся для обозначения т. н. «низших» религий, объектом культа к-рых служат якобы только «идолы», т. е. материальные изображения мнимых божеств. В действительности научного и строгого различения между идолопоклонством и «высшими» религиями (христианство, ислам и др.) провести нельзя.

ИДРИСИ, Абу Абдаллах Мухаммед (около 1100—1165), знаменитый арабский географ, занимался также медициной и ботаникой. Приглашенный на службу к сицилийскому королю Рожеру II, составил свой главный географический труд—описание всего известного арабам мира. Интересно упоминание русских городов (напр. Киева и Новгорода). Кроме того И. принадлежит знаменитая в средние века карта земной поверхности, являющаяся по существу переработкой карты Птолемея.

ИДРИЯ (Idria), горнопромышленный город в Сев. Италии, в Юлийской Венеции, близ югославской границы; 5.400 ж., гл. обр. словенцев (1921). Месторождение ртути, одно из богатейших в мире (открыто в 1490). Ртутные рудники с 1.000 рабоч. и ежегодной добычей ок. 600 *т.*

ИДУМЕЯ, или *Эдом* (см.), в древности название страны между Мертвым м. и заливом Акаба Красного моря. Главное население составляли эдомитяне, или идумеи.

ИДЫ, в римском календаре обозначение приблизительной середины месяца (в первоначальном лунном месяце—день полнолуния): в марте, мае, июле, октябре—15-е число, в остальных месяцах—13-е число.

ИДЫ, гипотетические элементы зародышевой плазмы, по А. *Вейсману* (см.). Ид представляет набор элементов—детерминант, определяющих все признаки и особенности особи данного вида. Вейсман полагал, что хромосомы каждого вида состоят из определенного, неизменного числа И. Он даже отождествлял видимые в микроскоп отдельные частицы (микросомы) хромосом с И.

ИЕВЛЕВ, Николай Васильевич (1834—66), даровитый карикатурист и иллюстратор; сотрудник «Искры» и др. журналов. В 1864 за его карикатуру на министров — «Разнохарактерные танцы»—был запрещен журнал «Заноза». Из его иллюстраций лучшими являются: «Шутки художника», СПБ, 1863, и «Рисунки к стихотворениям Н. А. Некрасова», СПБ, 1864—1865 (иллюстрировал вместе с Лебедевым).

Лит.: Некролог в «Иллюстрированной газете», СПБ, 1866, № 6.

ИЕГЕР (Jäger), Оскар (1830—1910), нем. историк, с 1901 профессор педагогики в Бонне. Мало оригинальный в своей исследовательской работе («John Wicliffe und seine Bedeutung für die Reformation», Halle, 1854), И. приобрел известность благодаря своим общим работам: «Geschichte der neusten Zeit vom Wiener Kongress bis zur Gegenwart» (3 B-de, Oberhausen, 1874—75, продолжение «Всемирной истории *Шлоссера*, см.) и «Weltgeschichte» (4 B-de, 1887—1889, рус. пер. «Всеобщая история», 4 тт., СПБ, 1905—06). Появившиеся в период бурного роста экономического могущества герм. буржуазии, эти работы, выдержанные в либерально-националистическом духе, приобрели большую популярность и переиздавались несколько раз несмотря на то, что научная ценность их (отсутствие соц.-экономической истории, перегруженность биографич. материалом и историей монархов) незначительна. Его перу принадлежат также «Deutsche Geschichte» (2 Bände, 1909—10) и ряд работ по методике и школьному делу, в

к-рых он отстаивал идеи гуманитарной школы и воспитания в юношестве «национального духа».

ИЕГОАШ (псевдоним С. Блюмгартена, 1871—1927), евр.-амер. поэт. В 1890 эмигрировал из Польши в Америку, где вскоре стал одним из виднейших представителей евр. поэзии. В основе творчества И., представителя националистической мелкобуржуазной интеллигенции, лежат националистические и народнические мотивы, материал для к-рых он черпал частью из Библии и евр. легенд, частью из современного быта. Находясь под сильным влиянием англ. поэзии, И. значительно обогатил и расширил возможности еврейского стиха. Известен как переводчик Библии. Переводил также с арабского и английского, например «Песнь о Гайавате» Лонгфелло и др.

Лит.: Olgin M., Jiddische Lyriker (In der Welt vun Gesangen), N. Y., 1919. *И. Н.*

ИЕГОВА, условное, возникшее в 6 веке хр. эры название основного божества еврейской религии. См. *Ягве.*

ИЕД (I и II), две звезды 3-й величины (*δ* и *ε* *Змееносца*, см.), расположенные друг от друга на расстоянии, несколько меньшем 1,5°.

ИЕДДО (Эдо), древнее название японского города *Токио* (см.).

ИЕДЕРИНА ПРИБОР, прибор для измерения базисов. См. *Базисные приборы.*

ИЕЗД (Yezd), город в Персии, центр одноименной провинции, расположен на высоте 1.280 *м* над ур. м. в оазисе, искусственно орошаемом подземными каналами (кяризами). Соединен автомобильными грузовыми и пассажирскими путями с Исфаханом (322 *км*) и Керманом (392 *км*). Население ок. 45 т. чел. (1931), из них 3 т. гебров (последователей учения Зороастра). И.—значительный центр торговли шелком, опиумом и сухими фруктами. Кустарные промыслы: шелкоткачество (гебрский шелк) и производство оружия. Провинция И. расположена в центре Персии, граничит на З. с провинцией Исфаханом (Испаганью), на С.—с Семнаном, на В.—с Хорасаном и Керманом, на Ю.—с Фарсом. Площадь около 29 т. *км*², ок. 100 т. жит. (в т. ч. до 15%—гебры)—земледельцев, расселившихся по оазисам пустыни Кевир-и-Лут. Есть значительные месторождения медных руд и мрамора.

ИЕЗЕКИИЛЬ (евр. Иехезек'эль), по библейскому сказанию жрец иерусалимского храма, принадлежавший к официальной пророческой коллегии его. Был уведен в халдейский плен после первого взятия Иерусалима халдеями (596 до хр. э.). Под именем И. в Библии имеется большая книга пророческих оракулов, б. ч. к-рых И. не принадлежит, но вышла по-видимому из среды его учеников. Однако по своей установке книга И. представляет однородное целое, являясь продуктом идеологии иерусалимского жречества и выражая его теократич. тенденции.

Лит.: Hölscher G., Hesekiel, der Dichter und das Buch, Giessen, 1924; Ezechiel (Prophetia Ezechielis), übersetzt und erklärt von J. Herrmann, Lpz., 1924.

ИЕЗУИТСКИЙ ТЕАТР, театр, созданный иезуитами как одно из орудий идеологического воздействия на массы. И. т. возникает во второй половине 16 века и получает распространение в различных европейских странах. Главными центрами И. т. являются Мадрид, Париж, Мюнхен и Вена. Религиозная пропаганда через театральное искусство развертывается как часть миссионерской деятельности иезуитов. Сюжеты сочиняемых в И. т. драм берутся из Библии, из легенд о святых, из истории церкви, позднее из греко-римской истории. Драматургическая обработка сочиняемых на латинском языке пьес сковывается строгими правилами и традицией, подсказывающими построение драмы на борьбе героя-христианина со злодеем (язычником или лицом, находящимся во власти демонических сил), с конечным поражением последнего. Сцены жутких ужасов, заклинаний злых духов и т. п. чередуются с комическими сценами, образуя «трагедо-комедию», отдельные акты к-рой заканчиваются выступлением аллегорического хора, а позднее балетными танцами. Зрелищно-обстановочная сторона И. т. развивается с необычайной пышностью, сближаясь и соперничая с придворно-аристократической оперой той же эпохи. От ранних представлений под открытым небом, сохраняющих еще черты мистериальных инсценировок позднего средневековья, И. т. переходит в 17 в. к использованию всех новшеств итальянского придворного театра и содействует распространению кулисной сцены-коробки с перспективными декорациями и многочисленными эффектами театральной машинерии по европейским странам. Постановщик И. т. (хорег), совмещавший в своем лице функции драматурга, режиссера и педагога, должен был обладать значительным опытом и знаниями, приобрести к-рые ему помогали многочисленные сочинения теоретиков И. т. Известны сочинения Якова Понтана (1542—1626), Александра Доната (1584—1640), Якова Масена, Ювенция, Ф. Ланга и др., освещающие вопросы драматургической композиции, актерского исполнения и постановочной работы. Расцвет И. т. падает на 17 в., когда влияние И. т. наиболее сильно, напр. в театре *Кальдерона* (см.). После закрытия ордена иезуитов в 1773 И. т. отмирает.

Лит.: Резанов И., К истории русской драмы (Экскурс в область театра иезуитов), Нежин, 1910; Старинный спектакль в России (сб. статей), изд. «Academia», Л., 1928 [см. Ланг Ф., Рассуждение о сценической игре... (1727), пер. В. Н. Всеволодского-Гернгросса]; Flemming W., Geschichte des Jesuitentheaters in den Landen deutscher Zunge, B., 1923; Reallexikon der deutschen Literaturgeschichte, hrsg. v. G. Merker u. W. Stammler, B. II, B., 1926—28 (статьи W. Flemming, Jesuitendrama, Jesuitentheater).

ИЕЗУИТСКОЕ ГОСУДАРСТВО, испан. колония в Юж. Америке по рр. Парагваю и Уругваю и по Ла-Плате, в 1610—1768 возглавлявшаяся иезуитами. После захвата Юж. Америки испанцами и португальцами индейские племена, жившие по этим рекам и сохранявшие родовой строй, были превращены в крепостных и их территория была роздана белым на правах феодального владения (коммендации), а сами туземцы были организованы в поселения, обложены государственной барщиной и подчинены управлению местных старшин по назначению. Часть туземцев, особенно в бразильской провинции Сан Паулу, превращена была в рабов. Индейцы скрывались в лесах и оттуда нападали на поселения, крепостные восставали против помещиков. Гонимые и преследуемые, они были легкой добычей для иезуитских миссионеров, которые явились в Парагвай в конце 16 в. и обещали индейцам взамен обращения в католичество защиту и покровительство, пищу и кров. Подарками и обещаниями они привлекли на свою сторону туземную родовую знать и сумели добиться запрещения новых выделов феодальных поместий. В 1610 иезуиты организовали первое поселение («редукцию») из индейских поселенцев, а в 1620 у иезуитов было уже 13 редукций с

100 т. жителей. Попытка довести поселения до Атлантического океана не удалась в виду беспрестанных опустошительных набегов работорговцев из Сан Паулу. Лишь в 1636 иезуиты получили право организовать армию для отпора рабовладельцам из Сан Паулу.

Владения иезуитов, расположенные между Парагваем и Уругваем, занимали к половине 18 в. 180 т. $км^2$, имели до 30 населенных мест и до 150 т. жителей. Постепенно отдельные иезуитские поселения были основаны и в других испанских наместничествах Юж. Америки (на Амазонке, на Ориноко и т. д.). Стараясь монополизировать свою власть над ними, иезуиты добились запрещения испанцам и креолам посещать редукции, упразднения контроля местных властей, отмены государств. налогов, барщин и десятины в пользу местных епископов. Иезуитские поселения составили своеобразное государство под протекторатом Испании. Каждое поселение управлялось приходским священником и его помощником — викарием — и находилось под контролем настоятеля, который в свою очередь подчинялся высокому иезуитскому чину—«провинциалу». Священник и викарий лишь в редких случаях сообщались с населением, управляя последним через выбранных под их надзором туземных старшин. Воля священника была законом, неисполнение приказаний каралось постом, молитвой, тюрьмой и публичными телесными наказаниями. Прекрасно вооруженное и вымуштрованное туземное войско численностью от 7 тыс. до 12 тыс. чел. было поставлено под команду европейских офицеров и давало возможность не только отражать набеги португальских работорговцев, но и с успехом сопротивляться властолюбивым наместникам и даже поддерживать метрополию в войне против англичан.

Индейцы в И. г. были на положении полукрепостных, полурабов. Территория поселений была окружена рвами и частоколами, охранялась часовыми. Рабочий день был строго регламентирован, работать должны были все, и за неисполнение работы полагалось наказание. Сперва индейские семьи получали определенное содержание натурой, позже им были отведены определенные участки земли для обработки. Семенные ссуды строго взыскивались. 2 дня индейцы работали «на себя», а 4 «на бога». Работа на «божьей земле», принадлежавшей иезуитам, была обставлена особыми церковными церемониями. Все хижины, поля, скот считались собственностью божьей. В противоположность бедным и неряшливым участкам индейцев «божья земля» поражала своей благоустроенностью. Иезуиты основали кирпичные заводы, красильни, литейные мастерские, мельницы, приводимые в движение людьми и лошадьми, прядильные мастерские для старух и преступниц, завели обширные плантации парагвайского чая (мате), хлопка, сахарного тростника, обширное скотоводство. Но несмотря на богатство местной природы индейцы жили крайне бедно и грязно и питались весьма скудно. Иезуиты обращались с индейцами как с низшими существами; ни один из индейцев не мог стать монахом или священником, ни тем более иезуитом; высшим достижением была должность старшины (коррехидора). Смутные слухи о «счастливом» И. г., инспирируемые и прикрашенные самими иезуитами, доходили до буржуазной интеллигенции 18 в. и вызывали ее восхищение (Вольтер, Монтескье, Рейналь и другие), за исключением может быть одного Дидро. Тем с большей завистью или ненавистью относились к иезуитам местные торговая буржуазия, дворянство, высшее духовенство и высшая бюрократия. По жалобам последней испанское правительство назначило следственные комиссии, но иезуиты сумели привлечь следователей на свою сторону. После уступки Испанией Португалии в 1750 части территории, где находились 7 иезуитских миссий, было приказано иезуитам очистить эту территорию. Поселенцы отказались следовать за миссионерами и взялись за оружие против португальцев. Изгнание иезуитов из Испании привело к концу и И. г. В июле 1768 королевским указом иезуиты были изгнаны из провинций Парагвая, Рио де Ла Платы и Тукумана, а в августе того же года они были изгнаны из всех испанских колоний, их государство подчинено было местной бюрократии и скоро пришло в упадок.

И. г. представляло особую разновидность колониальной эксплоатации в эпоху первоначального накопления капитала. Иезуиты использовали родовой строй индейских племен, чтобы при помощи религиозной и полицейской дрессировки создать на пользу ордена отвратительный вид крепостнического хозяйства, граничащего с рабством. Совершенно искажает действительность развиваемый некоторыми буржуазными учеными взгляд на Иезуитское государство как на попытку практического осуществления коммунизма.

Лит.: Voix Ch., Histoire de Paraguay, 5 vls, P., 1757; Dobritzofer M., Geschichte der Abiponer, einer Nation in Paraguay, 3 Teile, W., 1784; Frast I., Pater Florian (Paukes Reise in die Missionen Paraguay), W., 1829; Funes G., Ensayo de la historia civil del Paraguay, v. I—II, 2 ed., Buenos-Ayres, 1856; Azara F., de, Voyage dans l'Amérique méridionale, P., 1809; D'Orbigny A. D., Voyage dans l'Amérique méridionale, P., 1826—33; Pfotenbauer I., Die Missionen der Jesuiten in Paraguay, 3 Teile, Gütersloh, 1891; Лафарг П., Поселения иезуитов в Парагвае, в кн. Предшественники новейшего социализма, ч. 2, 4 изд., СПБ, 1909.

А. Васютинский.

ИЕЗУИТЫ, члены самого крупного воинствующего монашеского ордена католической церкви, который был основан Игнатием *Лойолой* (см.) в эпоху Реформации, когда под флагом религиозной борьбы велась ожесточенная классовая борьба между старым феодальным дворянством и буржуазией, к-рую поддерживала часть дворян, приспособившихся к товарным отношениям.

История возникновения ордена и его первые шаги. Ядром ордена И. была небольшая группа магистров Сорбонны, объединившаяся вокруг экзальтированного Лойолы (1534) первоначально с целью миссионерской деятельности среди мусульман в Палестине. Вскоре эта группа преобразовалась в общество священников для пропаганды, в миссионерский корпус, стоящий под верховным начальством самого папы. Первоначально папа Павел III, из боязни, что иезуиты пойдут по пути Реформации, дал согласие на организацию очень неохотно и с условием, что число членов нового ордена не будет превышать 60 (это ограничение было отменено уже в 1540).

Первым главой (генералом) ордена был Игнатий Лойола. Орден получил название «Общество Иисусово» (Societas Jesu) и обязался безусловно повиноваться папе, нести верную службу против внутренних и внешних врагов католической церкви. Сперва внимание И. было обращено на возвращение в лоно католической церкви отпавших от нее лиц. Главными ору-

диями борьбы были агитационная массовая работа—проповедь—и обработка отдельных лиц—исповедь. В процессе роста пропаганда словесная дополнялась и углублялась организационной работой—широкой благотворительностью: организацией убежищ для сирот, даровых столовых, убежищ для бывших проституток (дома св. Марфы) и пр. С укреплением ордена И. к середине 16 в. папа поручил им специальные курсы в Римском ун-те, борьбу с северно-итальянскими еретиками, организацию восстания среди ирландцев против короля Генриха VIII и тому подобные сложные и ответственные поручения. Орден И. стал главным авангардом воинствующей католической церкви в борьбе за ее авторитет. Со спадением массовой волны реформационного движения и с успехами *контрреформации* (см.) изменилась тактика ордена: от пропаганды среди масс он перешел к борьбе за монопольное влияние на господствующий класс и за превращение абсолютистского государства в орудие клерикально-феодальной аристократии, боровшейся за свои привилегии и свое господство. Ряды иезуитов пополнялись главным образом из аристократии, отчасти из зажиточной буржуазии.

Еще при жизни Лойолы орден начал уделять особое внимание завоеванию молодого поколения (см. ниже — Педагогическая деятельность иезуитов). К началу 17 в. орден окончательно приобрел воинствующий характер, под лозунгом «Ad maiorem Dei gloriam» — «К вящшей славе божьей».

Структура ордена и организационные принципы. Едва ли справедливо мнение, что Лойола заимствовал свою организацию у мусульманских братств. Члены ордена рекрутировались по принципу физического, умственного и классового отбора: принимались люди физически здоровые, с хорошими умственными способностями и энергичные и по возможности «хорошего происхождения», с приличным состоянием. Совершенно не принимались в орден бывшие еретики или заблуждавшиеся, а также женщины. После предварительного краткого приемного срока принимаемый (новиций) проходил двухлетний испытательный искус (новициат) и подвергался длительной и основательной дрессировке с исполнением разных отталкивающих и унизительных поручений. После искуса новиций становился или «светским коадъютором» («сотрудником») или, если он обнаруживал способности,—учеником (схоластиком). В последнем случае он поступал в определенную школу, где в течение 10 лет изучал философию, богословие и пр. и проходил учительскую практику, после чего становился священником, а затем, дав три обета—бедности, целомудрия, послушания,—делался «духовным коадъютором». Однако лишь после принесения последней, четвертой, присяги на безусловную верность папе он становился профессом, т. е. действительным членом ордена. Т. о. орден делился на четыре класса, не считая вступающих (т. н. индиферентов). Учреждения общества—резиденции, миссии, коллегии, дома испытуемых (новициаты), дома действительных членов (профессов)—составляли «провинцию», управляемую «провинциалами», из «провинций» составлялись «ассистенции» в объеме крупных государств (Франция, Италия и т. д.). В центральный орган И., имевший свое местопребывание в Риме, входили ассистенты, ген. секретарь, генеральный прокуратор, ведающий финансами, адмонитор (негласный контролер при генерале); но настоящим главой являлся генерал, обладавший неограниченной законодательной и административной властью, своего рода абсолютный монарх («черный папа»), хотя теоретически он состоял под контролем общества. Он был несменяем. Генеральная конгрегация—созываемое им общее собрание из провинциалов и представителей профессов—обладала лишь совещательными функциями и лишь в случае смерти генерала выбирала новое правительство.

Вообще орден был построен на принципах единоначалия и строгого централизма, безусловного повиновения воле старшего и железной дисциплины. Подчиненный должен смотреть на старшего «как на самого Христа, должен повиноваться ему, как труп, который можно переворачивать во всех направлениях, как палка, которая повинуется всякому движению, как шар из воска, который можно видоизменять, растягивать во всех направлениях». Повиноваться должно вплоть до «смертного греха», если прикажет старший. К 18 в. И. выработали теоретические обоснования своей тактики и стратегии, особую систему морали, вошедшую в пословиду («иезуитская мораль», «иезуитизм») и отличавшую орден как организацию, не стесняющуюся в средствах для достижения намеченной цели («цель оправдывает средства»). Это привело к развитию т. н. иезуитской казуистики, подвергавшей «греховные» казусы формально-юридическому толкованию (Эскобар-и-Мендоса, Диана и др.), исходя из интересов совершившего греховный поступок, а не пострадавшего, а в дальнейшем выдвинувшей на первое место при оценке деяния не самый факт, а намерение, включая оправдание так называемой «умственной оговорки» («reservatio mentalis»), позволявшей И. давать ложную клятву, не впадая в «грех».

Деятельность И. Вооруженный теоретически и организационно орден начал энергичную борьбу с Реформацией, к-рая к середине 16 в. распространилась уже на бо́льшую часть государств Центральной и Северной Европы и грозила католической церкви в наиболее испытанных ее позициях. Иезуиты поставляли теоретиков (Лайнес и Сальмерон), принимавших активное участие в стабилизации учения католической церкви на Тридентском соборе (1545—63), упорно защищая догмат безусловного верховенства папы над епископами и над светскими властями. Школа и исповедальня иезуитов являлись воспитателями новых поколений состоятельных классов. Орден являлся проводником сентиментального, грубо чувственного фанатизма, вводил новые культы Богородицы, сердца Иисусова, новых святых, способствовал необычайному развитию религиозного фетишизма, веры в колдовство всякого рода, защищал преследование ведьм, отстаивал нетерпимость ко всякому проявлению свободной мысли. Сперва вызывавший опасения в папской курии орден занял преобладающее место среди других монашеских орденов и был осыпан милостями, получил привилегированное положение, был избавлен от необходимости носить монашеское одеяние, обязательно посещать богослужения и т. д. Иезуиты принимают деятельное участие во всех религиозных войнах того времени (гугенотские войны, Тридцатилетняя война), являясь сторонниками жестокого террора против иноверцев и беспощадного подавления ереси. Орден через

духовников овладевал умами представителей монархическ. правительств и стал всемогущим внутри ряда государств, подчиняя своему влиянию государей, их семьи и их фаворитов или фавориток. Против тех монархов, к-рые не хотели подчиниться влиянию И., применяется террор; появляются иезуитские монархомахи (Мариана, Беллармин). Под влиянием И. Шатель делает покушение на Генриха IV, Жерар убивает Вильгельма Оранского; французская буржуазия не без основания подозревает участие И. в убийстве Генриха IV. И. были всемогущими при дворе австрийских Габсбургов, в Португалии при испанских Бурбонах, при баварских Виттельсбахах; они оказали влияние на отмену *Нантского эдикта* (см.) Людовиком XIV.

Миссионерская деятельность И. уже с 16 в. приняла широкий размах. Друг Лойолы Фр. Ксавье распространял католицизм в Индии, Индо-Китае, Японии, Китае: тысячами крестил туземцев, не понимавших даже языка проповедуемой им церкви, требовал энергичной поддержки местных португальских властей, обрушивая на них анафемы в случае неповиновения. Его ученики и преемники широко развили тактику приспособления к туземным религиям и обрядам в целях успешной религиозной пропаганды: одни из них вступали в касту брахманов и выдавали себя за ученых европ. брахманов (Де Нобили), другие точно так же действовали среди париев, строго соблюдая все кастовые различия и приспособляя христианство к брахманизму (малабарские обряды), третьи приноравливали католицизм к конфуцианским обрядам в Китае (китайские обряды), развивали миссионерскую деятельность в Японии (в 17 в. из последней они были изгнаны сёгуном Иэясу). В Китае они занимали видное место среди мандарината до начала 19 в. Неудачи в мусульманских странах с успехом возмещались пропагандой среди американских индейцев. 16 и 17 вв. были эпохой расцвета могущества и богатства ордена: он владел богатыми поместьями, массой мануфактур. По приблизительному исчислению одни его земельные богатства к 1760 исчислялись в миллиард золотых марок (см. *Иезуитское государство*).

С ростом экономического развития Европы и усилением буржуазии началась борьба против иезуитов. В 17 веке идеолог поднимавшейся буржуазии *Паскаль* (см.) заклеймил иезуитскую казуистическую мораль в знаменитом памфлете «Провинциальные письма». В 18 в. на них обрушились «просветители» (Вольтер, энциклопедисты). В результате иезуитский орден был изгнан из Португалии, Франции, Тосканы правительствами «просвещенного абсолютизма»; папа Климент XIV принужден был закрыть орден особой буллой в 1773, но в эпоху реакции, в 1814, орден был опять восстановлен. Радикальная буржуазия пробовала вновь начать борьбу с орденом (Кине, Мишле, Эжен Сю в «Вечном жиде»), но с выступлением революционного пролетариата благожелательное отношение к И. среди буржуазии заметно увеличилось. Ватиканский собор (1869—1870), признавший догмат папской непогрешимости и опубликовавший «*силлабус*» (см.), был полным торжеством иезуитской догматики. Буржуазия в 1850 устами Тьера заявила, что «Франция должна выбирать между катехизисом и социализмом». Правда, в течение 19 в. иезуитский орден был изгнан из большинства европейских и даже американских стран, но в ряде других стран он продолжает существовать (Пруссия, Англия, САСШ и др.). Из Испании он изгнан после революции 1931. Вместе с ростом рабочего движения он все более привлекает доверие буржуазии и в наст. время возглавляет политику фанатического и непримиримого католицизма (ультрамонтанства), делается опорой реакции и ведет активную борьбу против пролетарской революции и СССР.

Лит.: Документы об И., изд. самими И.—Monumenta historica Societatis Jesu, a patribus ejusdem Societatis edita, изд. многотомное (Madrid, 1894—); Bibliothèque des écrivains de la Compagnie de Jésus, 10 vls, éd. par C. Sommervogel..., Bruxelles—P., 1890—1909; Institutum societatis Jesu, v. I—II, Pragae, 1705; Jesuit relations and allied documents, 73 vls, ed. by R. G. Thwaites, Cleveland, 1896—1901; Collectio decretorum a Congregatione Generali approbata, Roma, 1924.—Буржуазная лит.: Michelet J. et Quinet Ed., Les Jésuites, P., 1843; Huber J., Der Jesuitenorden nach seiner Verfassung und Doctrin, Berlin, 1873; Boehmer H., Die Jesuiten, 2 Auflage, Leipzig, 1907 (есть русский перевод франц. издания, Москва, 1913, здесь же дана библиография). *А. Васютинский.*

Педагогическая деятельность И. основателем ордена Игнатием Лойолой была выдвинута как одна из главных задач ордена и развернулась особенно широко в период наибольшего развития иезуитской организации. Так, в 1616 насчитывалось 373 иезуитских коллегиума, а к 1710 число их возросло до 612. В 18 в. в руках И. находилось подавляющее большинство средних и высших учебных заведений Зап. Европы. Воспитание являлось в руках И. сильнейшим орудием сохранения влияния феодально-католической церкви и ставило себе задачей воспитать преданных этой церкви людей, способных бороться против враждебных католичеству социальных движений. Сохраняя и даже пытаясь усилить феодальную сущность воспитания, И. применяли новые формы и методы воспитания, сочетая в своей педагогич. системе феодальный консерватизм с новыми веяниями, полное подчинение авторитету церкви с проявлениями индивидуализма, уничтожение какой-либо умственной самостоятельности с блестящим формальным развитием мышления.

Не уделяя никакого внимания начальному образованию широких масс населения, И. всю свою энергию сосредоточили на идеологической обработке привилегированных сословий и классов (дворянства, крупной торговой буржуазии), открывая только средние учебные заведения (с 6-летним курсом) и высшие. С целью привлечения привилегированной молодежи в свои коллегиумы, И., располагая громадными средствами и принимая воспитанников в свои интернаты на полное содержание, устраивают прекрасные школьные здания, вводят хорошее оборудование учебными пособиями, умело чередуют занятия с отдыхом, избегая переутомления учащихся, большое внимание обращают на физическое развитие. С этой же целью урокам т. н. закона божия уделялось немного часов, но все преподавание было насыщено духом церковности. Содержанием преподавания был традиционный схоластический круг наук: trivium (грамматика, риторика, диалектика) и quadrivium (арифметика, геометрия, астрономия, теория музыки); все это завершалось теологией. Главное внимание уделялось подготовке умелых ораторов-агитаторов и пропагандистов католицизма. Уступая требованиям времени, И. в курсе риторики сообщали ряд сведений по истории, географии и естествознанию.

В 1584 были выработаны подробный школьный устав и программы (Ratio atque institutio

studiorum Societatis Jesu, переработан в 1616); разработанная до мелочей методика регламентировала весь распорядок школьной жизни. Вся методика И. направлена к полному подчинению авторитету католической церкви, но в отличие от феодальной эпохи этого подчинения И. стремятся достигнуть не палочной дисциплиной, не зазубриванием, а системой методических приемов, рассчитанных на игру эмоций, учитывающих индивидуальные особенности учащихся. Одним из средств полного подчинения авторитету католической церкви и устранения сомнений, к-рые признавались главным злом, служило частое повторение пройденного. Ежедневно повторяли пройденное вчера, кроме того были повторения пройденного за неделю, 2—3 месяца уделялись в конце года повторению годового курса.

Индивидуализм нарождающегося капиталистического строя был использован в педагогической системе И. в уродливой конкуренции, имевшей целью развитие честолюбия и тщеславия среди учащихся. Внушая воспитанникам безусловное подчинение, И. развили систему доносов: воспитанник освобождался от наказания, если мог сообщить учителям о таком же проступке другого ученика; этот в свою очередь не наказывался, если указывал на третьего и т. д. Этим убивалась товарищеская солидарность среди воспитанников; процветали взаимный шпионаж, лицемерие, подозрительность, ханжество, подобострастие к старшим.

Вся эта система требовала большого искусства от воспитателей. Придавая огромное значение авторитету воспитателя, И. обратили на подготовку учителей большое внимание. После длительной теоретической подготовки будущие педагоги проходили продолжительный педагогический стаж под руководством опытных педагогов. Учителями в иезуитских коллегиумах разумеется были исключительно И. Преподавание в младших коллегиумах было построено так, что в течение 6 лет класс находился в руках одного и того же преподавателя, к-рый т. о. имел возможность хорошо изучить каждого учащегося. В наст. время иезуитских учебных заведений осталось немного (в Бельгии, Англии, САСШ, Австрии и нек-рых др. странах).

Лит.: Медынский Е., История педагогики, 3 изд., т. I—II, М., 1930; Пинкевич А., Краткий очерк истории педагогики, 2 изд., Харьков, 1930; Mertz G., Die Pädagogik der Jesuiten, Heidelberg, 1910; Hughes T., Loyola and the Educational System of the Jesuits, L., 1892.

Е. Медынский.

ИЕЙТС (Yeats), Уильям Батлер (род. 1865), ирландский поэт и драматург, пишет на англ. яз. Сын известного художника прерафаелита. Дебютировал переложениями ирландских сказок и легенд и лирическим сборником «The wanderings of Oisin» (1889), основанными на изучении местного фольклора. Вскоре И. становится одним из вождей «Кельтского литературного возрождения». Активный участник кампании за создание ирландского театра (сб. ст. «Plays and Controversies» напечатан в 1923). Для этого театра, возникшего в 1889 (с 1904 И. несменный его директор), написал ряд пьес («The Shadowy Waters», 1900, «On Baile's Strand», 1904, «Deirdre», в сотрудничестве с Дж. Муром, 1907; «The Green Helmet», 1910, и др.). Однако стилизованная и романтическая драматургия И. и его идея создания условного символического театра оказались нежизнеспособными. Наибольшим успехом на сцене пользовались его ранние реалистические драмы («The Countess Cathleen», 1892, «The Land of Heart's Desire», 1894, и др.). Лирика И. до 1910 отличается изощренным орнаментализмом и уклоном к символизму (влияние прерафаелитов, Шелли, Р. Блека и Метерлинка); сложные философские концепции затрудняют понимание его произведений. В целом творчество И., представителя буржуазно-националистической ирландской интеллигенции довоенного периода, носит мистико-идеалистический характер. В 1922 Иейтс был избран сенатором «Свободного ирландского государства»; в 1924 получил Нобелевскую премию по изящной литературе.

И. выпустил ряд сборников критических и морально-философских этюдов: Ideas of Good and Evil, L., 1903; The Cutting of an Agate, L., 1919; Per Amica Silentia Lunae, L., 1918, и др., а также философский труд: A Vision, L., 1926. Собр. соч. И. издано в 6 тт.: Collected Works in Verse and Prosa, L., 1925—26.

А. С.

ИЕЛЛОУСТОН (Yellowstone), река в САСШ, главный (правый) приток Миссури, в штатах Вайоминг, Монтана и Сев. Дакота. Дл. 1.600 *км*. Берет начало в Скалистых горах, протекает через территорию *Иеллоустонского национального парка* (см.), где образует два грандиозных водопада. Значение для судоходства река имеет в нижнем течении, но оно ослабляется резкой изменчивостью ее уровня.

ИЕЛЛОУСТОНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК (Yellowstone National Park), обширный заповедник в САСШ, расположенный в с.-з. углу штата Вайоминг и в смежных частях штатов Монтана и Айдахо. Имеет форму правильного четырехугольника. Площадь 8.671 *км*². Объявлен национальным парком в 1872. Территория парка, бывшая еще в недавнее геологическое время ареной сильной вулканической деятельности, представляет лавовое плато до 2.400 *м* средней высоты, окруженное цепями Скалистых гор (вершины более 3.500 *м* выс.). Немало высоких гор и в пределах самого заповедника: таковы вершины хребта Абсарока, тянущегося вдоль его вост. окраины; вулканические вершины Шеридан (3.424 *м*), Уошберн (3.153 *м*) и др. Множество озер, из них самое большое—Иеллоустонское—имеет площадь 368 *км*² и до 100 *м* глубины. Орошается парк реками Иеллоустон, Змеиной, Льюис, Медисон, Гардинер, Файрхол и др. Из них наиболее значительна р. Иеллоустон; она входит в заповедник в ю.-в. части и протекает через оз. Иеллоустон. Вскоре по выходе из последнего образует два водопада—Верхний и Нижний, из к-рых второй падает с высоты 112 *м* (один из высочайших в мире). За водопадом река течет в глубоком живописном ущелье—т. н. Большом Каньоне, имеющем до 16 *км* длины и до 360 *м* средней высоты. Стены каньона круты и окрашены в разнообразные цвета, среди к-рых преобладает желтый, откуда название и реки и самого заповедника (yellow stone—желтый камень). Бо́льшая часть заповедника покрыта хвойным лесом, за верхним пределом к-рого расстилаются горные луга. В заповеднике водится множество диких животных: бизоны, вилорогие антилопы, горные бараны, черный и американский медведи (гризли), несколько видов оленей и др. В озерах много искусственно разведенной рыбы. Главная же достопримечательность парка—его многочисленные гейзеры (см. ст. *Гейзеры* и рисунки к ней) и горячие ключи—проявление затихающей вулканической деятельности в этой области. Бо́льшая часть гейзеров сосредоточена по течению рек Гиббона и Файрхол. Здесь различают 3 бассейна гейзеров—Норриса, Нижний

и Верхний. В последнем сосредоточены самые величественные гейзеры. Бассейны почти совершенно лишены растительности и покрыты продуктами выделения гейзеров (гейзерит б. ч. белого цвета). Из многочисленных горячих источников на территории парка наиболее интересны Мамонтовы горячие ключи в бассейне р. Гардинер (в сев. части заповедника). Ключи, числом около 70, расположены по склону горы. Их кремнево-известковистые отложения образуют террасы разных цветов (преимущественно белого); на них располагаются бассейны, наполненные горячей прозрачной водой, переливающейся через края бассейнов эффектными каскадами. Из других замечательных явлений природы необходимо отметить обсидиановые скалы (в долине Гардинер), окаменелые деревья, серные холмы, сложенные из кристаллической серы со множеством горячих ключей у их подножия и т. д.—Дикая и величественная красота заповедника привлекает большое число туристов. К нему подходят две ж.-д. ветки: к ст. Гардинер — у сев. границы территории—и к ст. Зап. Иеллоустон—у западной. По Иеллоустонскому оз. ходят пароходы. Оборудованный комфортабельными отелями, отлично приспособленный к обслуживанию состоятельных туристов, И. н. п. представляет крупное доходное предприятие правительства Северо-Американских Соединенных Штатов. По словам американской печати («Scientific American», 11 November 1916, «Our National Parcs»), «каждый доллар, затраченный нацией на национальные парки, можно рассматривать как чрезвычайно выгодное помещение капитала»; с этой точки зрения национальные парки—прежде всего центры туризма, «привлекающие доллары, которые в противном случае ушли бы за границу».

ИЕМЕН. Содержание:

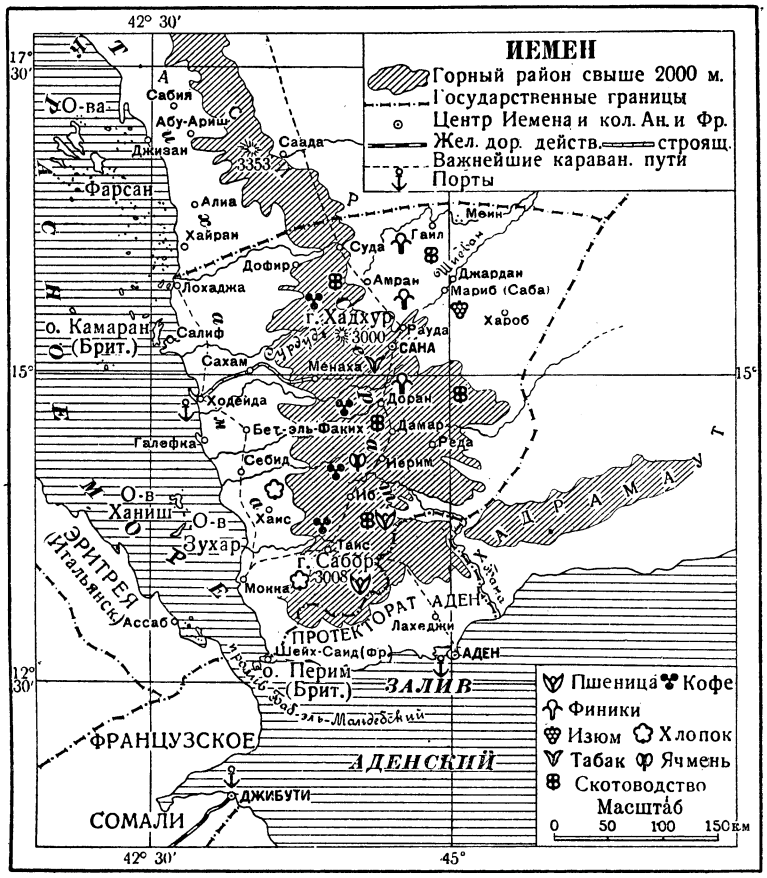
I. Экономический очерк 490
II. Народное образование 492
III. Исторический очерк 492

Иемен (Yemen), независимое арабское феодально-теократическое государство на Ю.-З. Аравии; граничит на С. с Асиром, на Ю.-В. с англ. протекторатом Аденом, на В. с Хадрамаутом, на З. омывается Красным м. Границы И. точно не установлены. Территория ориентировочно исчисляется 60—195 т. *км*²; население 1—3 млн. чел.; подавляющее большинство составляют арабы. Официальной религией является зеидитский толк ислама, близкий к шиизму. Небольшая часть племен Иемена является *шафиитами* (см.). Столица—Сана (20—25 тыс. жит., в т. ч. 8 т. евреев). Другие значительные пункты: Ходейда, главный порт, по различным данным от 12 до 50 тысяч жителей; Иб (7 тыс.); Иерим (6 тыс.); Дамар, Себид, Менаха, Мокка и Таис (менее 5 тысяч жителей каждый). Физико-географический очерк Иемена см. *Аравия*.

I. Экономический очерк.

За прибрежной низменной полупустынной полосой (Тихама) с редкими земледельческими оазисами, где в последние годы начали разводить хлопок, поднимается возвышенность («джебель»), горный И., т. н. «Счастливая Аравия»,—один из немногих хорошо орошаемых земледельческих районов Аравийского п-ова. Важнейшей товарной культурой этого района является кофе, к-рое по вкусу и аромату считается одним из лучших в мире; ежегодный сбор его достигает 6 тыс. *т*; значительная часть продукции вывозится через порт И. Ходейду и на Ю. к Адену. Из продовольственных культур преобладают зерновые—пшеница, ячмень и сорго (дурро). Посевная площадь неизвестна; ориентировочно определяется в 400—500 т. *га*. На возвышенности господствует крупное помещичье землевладение (шейхи); землевладельцы б. ч. не ведут сами своего х-ва, но сдают землю в аренду крестьянам на очень тяжелых условиях. За этим районом простирается обширная сухая степь, переходящая на В. в песчаную и каменистую пустыню. Здесь преобладает экстенсивное пастбищное скотоводство (мелкий рогатый скот, лошади и верблюды).

Пром-сть И. слабо развита и имеет преимущественно кустарный характер (ткацкое, кожевенное и красильное производства, обработка металлов, плетение цыновок, мельницы, маслобойки и т. д.). В И. есть только одно предприятие с механическими двигателями—государственный патронный и оружейный завод в Сана. Недра И. не исследованы и в наст. время



почти не разрабатываются. До империалистской войны эксплоатировались значительные Салифские месторождения поваренной соли—против о-ва Камаран, на побережьи Красного моря.

Внешняя торговля И. незначительна: за 1927—29 в среднем 27 млн. талеров Марии Терезии (денежная единица И.), т. е. ок. 14 млн. долл., в т. ч. импорт составляет ок. 60%. Важнейшие статьи экспорта—кофе, кожи и шкуры, мешки и цыновки, хна (хенна), масло, мед, зерно и кустарные ткани; ввозятся преимущественно мануфактура, рис, мука, керосин, лес и спички. Внешняя торговля находится в руках гл. обр. англо-индийских и частично итальянских фирм: через англ. порт Аден в прошлом проходило ок. $^2/_3$ всего внешнего товарооборота И., но за последнее время его значение в торговле И. падает. Начиная с 1928, СССР, заключив с И. торговый договор, занимает видное место в торговле страны: 88% по импорту леса, 30% сахара, 70% керосина, 15—20% муки. В 1932 начат экспорт советских с.-х. и промышленных машин (небольшие двигатели до 5 л. с.). Экспорт СССР в И. превысил в 1932 500 тыс. руб. В Сана и Ходейде устроены постоянные выставки советских товаров.

В И. нет хорошо оборудованных портов и собственного пароходства. Захватом Адена Англия отрезала И. от выхода к Индийскому океану. Основным портом И. является Ходейда; грузооборот остальных приморских пунктов И. ничтожен. Число пароходов, посещающих Ходейду, не превышает 120—130 в год, с тоннажем от 80 тыс. до 100 тыс. рег. *т* (1928—30). Регулярное сообщение поддерживается с Аденом, Эритреей (Массауа), с франц. Сомали (Джибути) и Египтом (Александрия). Преобладает англ. флаг, затем следует итальянский. С развитием торговли И. с СССР установлены рейсы Совторгфлота в Ходейду, и советский флаг занял третье место. Англ. империализм, а в последнее время и итальянский, ведущие агрессивную политику на Красном море, добиваются устранения И. от непосредственного участия в мировой торговле. Поэтому значение рейсов Совторгфлота для И. огромно, ибо они непосредственно связывают И. с внешним миром. В наследство от Турции И. получил слабо развитые внутренние пути. Основной грузооборот проходит по караванным путям, связывающим г. Сана с побережьем Красного м. и Аденского залива. Произведены изыскания для постройки шоссейного пути Ходейда—Сана. Главнейшие караванные пути: 1) Ходейда—Баджиль—Менаха—Сана, 2) Сана—Дамар—Иерим—Аден, 3) Таис—Ходейда.

И. не имеет установленного бюджета. Доходные поступления составляются из таможенных сборов (4%), налога со скота и налога на продукцию с. х-ва в размере 10%, в действительности превышающего благодаря взяточничеству и поборам 30—40%. От обложения ускользает помещичье-феодальная группа и купечество; налоги всей тяжестью падают на крестьянство. Важнейшие расходные статьи—армия, чиновничество и содержание двора имама Яхья.

Лит.: Аксельрод М., Современный Иемен, «Новый Восток», М., 1930, кн. 28; Анкарин Г., По Иемену, [М.], 1931; Schmidt W., Das südwestliche Arabien, Frankfurt-am-Main, 1913; Rossi G. B., El Yemen (Arabia Felix o Regno aromatum), Torino, 1927; Mittwoch E., Aus dem Yemen (Hermann Burchardts letzte Reise durch Südarabien), Leipzig, [1926]; «Annuaire du monde musulman statistique, historique, social et économique», rédigé par L. Massignon, Paris, 1926, deuxième année.

Д. Шморгонер.

II. Народное образование.

Народное образование в И. находится еще в самом зачаточном состоянии и носит за немногими исключениями отсталый средневековый характер, отвечающий общим условиям феодального строя страны и теократическому характеру ее государственной организации.

Система обучения подразделяется на: 1) обучение на дому отдельными преподавателями из рядов духовенства, оплачивающимися родственниками учащихся по соглашению, 2) преподавание в мечетях и 3) обучение в низших, средних и высших школах. Высшей ступенью обучения является преподавание при мечетях, где существует институт постоянных лекторов-богословов, зависящих в выборе тем от учащихся, которые являются своего рода вольнослушателями этих богословских курсов. Оплачиваются они из средств вакуфных имуществ (см. *Вакуфное право*). Школьная сеть состоит из начальных школ (их насчитывается 10—12), одной школы типа высшей начальной для сирот («Дарэль-итам») в г. Сана, двух школ среднего типа и двух высших школ. Высшая школа в г. Себиде существует ок. 300 лет и является центром богословского шафиитского преподавания. В 1920 в Сана организована высшая богословская зеидитская школа, к-рая является орудием политики объединения И. в феодально-теократическое государство, противопоставляемое остальной суннитской Аравии. *В. Петрин.*

III. Исторический очерк.

Историческая жизнь И. началась более чем за 1.000 лет до хр. э., когда мы находим здесь торгово-земледельческое царство — Минейское (точнее Маинское по главному г. Маину). Торговля производилась местным ладаном, мирою, транзитными индийскими и африканскими пряностями, к-рые выгружались в И., а оттуда караванным путем перевозились до юга Палестины. В 8—7 вв. выдвинулось другое царство—Сабейское, с г. Саба (Мариб), к-рое платило дань ассирийскому царю Саргону. Сабейское царство ок. 550 одержало победу над Минейским, а в 3 в. всецело его упразднило. Минейское и Сабейское царства были феодальными государствами, где при царе состояла совещательствующая «палата господ» (мисвад) из представителей знати, судей и духовенства. Простой народ, который занимался земледелием, находился в зависимости от феодалов, живших в крепких каменных замках. Эллинистический Египет вел обширную торговлю с сабейцами, и И. носил у греков имя «Счастливая Аравия» как страна чрезвычайно богатая. После неудачной попытки Августа завладеть И., посредником в торговле Индии и более далекого Востока с Египтом, римские императоры сломили значение И. тем, что направили индийскую морскую торговлю непосредственно в египетские гавани при Красном м. без разгрузки их в И. С этих пор И. заглох и резко обеднел. К его внутренним междоусобиям прибавилась вражда с Абиссинией, к-рая с конца 3 в. хр. э. начинает напирать из Африки на И. В конце 6 в. И. подпадает под власть Персии, а затем при появлении ислама становится владением халифов. Страна стала управляться наместниками халифа, причем однако отдельные племена и города сохранили своих шейхов или эмиров. В 1-й четверти 9 в., когда и другие окраины (Сев. Персия, Сев. Африка) обнаружили стремление к фактической

независимости от багдадского халифата, отложился и И. В течение средневековья И. то управлялся местными династиями то попадал под власть египетско-сирийских монархий. В 1517 И. вместе с Египтом и Сирией вошел в состав Турецкой империи. После первой четверти 18 в., когда турки были ослаблены и внутренней столичной анархией и войнами с Польшей, казаками и Персией, иеменцам удалось изгнать османов (1733), и государями почти до наших времен являлись шиитские имамы—секты зеидитов.

Лит.: Крымский А., История арабов и арабской литературы (Труды по востоковедению..., вып. 15, № 1), ч. 2, М., 1912; Kay H., Yemen, its Early Medieval History, L., 1892; Mustafa Amer, The Ancient Transpensular Routes of Aravia, «Труды Каирского международного конгресса географов» (1926). *А. Крымский.*

Новая история И. начинается с открытия в 1869 Суэцкого канала, облегчившего Турции установление контроля над ю.-з. Аравией. В 1872 турки заняли Сана и подчинили горный И., сохранявший веками свою фактическую независимость. Иемен сделался вилайетом Оттоманской империи. Однако и после этого власть турок в И. не стала прочной. Ряд племен (бакиль, хашид, зараник и др.) не признавал ее вовсе, и сбор налогов даже среди других племен осуществлялся в порядке военных экспедиций. Уже в 1891 началась систематическая партизанская война племен И. против Турции, продолжавшаяся 20 лет и стяжавшая И. название «кладбища турок» (макбарат-аль-атрак). Особый подъем иеменское восстание приобрело в 1904—05, одновременно с общим взрывом арабского национального движения и возникновением «Лиги арабской независимости». Турки с трудом восстановили свою власть в И. и были вынуждены признать главаря восстания Яхью бин-Мохаммеда, провозглашенного зеидитскими племенами И. в 1904 имамом (духовным главой секты зеидитов). Яхья вновь поднял восстание в 1910 и вынудил турок, которых отвлекала Триполитанская война с Италией, заключить с ним перемирие. Турецкий главнокомандующий Иззет-паша подписал в 1911 с имамом Яхьей договор, закончивший двадцатилетнюю Турецко-иеменскую войну. Согласно этому договору, подтвержденному в 1913 султанским фирманом, турецкое правительство признало духовную и судебную власть Яхьи над всеми районами И., населенными зеидитскими племенами, при сохранении суверенитета Турции. С этого времени начался период «сотрудничества» Яхьи с турками, не нарушившегося и во время империалистской войны. Восстановление турецкой власти в ю.-з. Аравии столкнуло Турцию с Англией, к-рая, создавая опорные пункты на морских путях в Индию, еще в 1839 захватила на ю.-з. побережьи Аравии п-ов Аден, а несколько позже (1855) о-в Перим в устьи Баб-эль-Мандебского пролива. Англия затем начала внедряться в глубь Аравии, подчиняя и субсидируя мелких шейхов, эмиров и султанов побережья и захватывая в свои руки торговые пути из Адена в И. и внутреннюю Аравию. В этом продвижении от Индийского океана Англия столкнулась с продвижением Турции со стороны Красного моря. В 1902 Турция была вынуждена пойти на компромисс и согласилась на разграничение, установившее в Аравии англ. сферу влияния (1904). Имам Яхья, считавший себя действительным главой И. в силу вековых прав своей династии, никогда не признавал англо-турецкого разграничения, лишавшего Иемен ряда плодородных областей и кратчайшего торгового пути на Аден. Это предопределило позицию его в империалистской войне.

Обстреляв в ноябре 1914 Шейх-Саид, Англия установила блокаду аравийского побережья Красного моря за исключением портов Асира, с главой которого, Сеидом Мохаммедом Идриси, она заключила в апр. 1915 договор, подкрепив его вторым договором в янв. 1917. Англия обязывалась снабжать Идриси оружием и деньгами для войны с Турцией и гарантировала ему неприкосновенность его владений, получив за это исключительные права и концессии в Асире (в частности нефтяную концессию на Фарсанских о-вах). В июне 1915 англ. флот бомбардировал иеменский порт Лохаджу, после чего турецкие части из Сана перешли границу Аденского протектората и, заставив англичан эвакуироваться в Аден, удержали за собой всю зону протектората. Несмотря на блокаду, поднявшую цены на импортные товары в 3—4 раза, И. продержался в положении полупобеды над Англией до конца империалистской войны, когда после Мудросского перемирия Англия вынудила Турцию к сдаче и эвакуации гарнизонов из И. В дек. 1918 англичане заняли порты И. Ходейду и Лохаджу и частично восстановили свою власть в зоне протектората. Имам Яхья, официально не признаваемый Англией, отказался признать условия мира. Поражение Турции и ее последующий отказ от Аравийского п-ова сделали Яхью формально независимым государем. С конца 1919 он оккупировал Дала и занял значительную часть «зоны протектората», удерживая их за собой в течение последующих 9 лет и требуя признания Англией его прав даже на самый Аден. Со своей стороны Англия добивалась признания И. англо-турецкого разграничения 1904 и ее протекторатных прав на 9 областей И. В янв. 1921 англичане передали Ходейду своему союзнику Идриси, сопернику Яхьи. Лишенный выходов к морю и торговых путей на Аден и Ходейду, Яхья принялся укреплять армию и заключать союзы с вождями отдельных племен. Стремясь объединить вокруг феодально-организованного горного И. шафиитские племена прибрежной Тихамы и зеидитские племена возвышенных долин севера, не вышедшие еще из условий патриархально-родового быта, Яхья ставил себе задачей создание теократического государства на основе объединения в своих руках политической и духовной власти. Одновременно он стремился подвести под эту политику союзов с племенами экономическую базу, расширяя с ними торговлю, отменяя внутренние таможни, задерживавшие развитие торговли, и противопоставляя эту политику хищнической деятельности Идриси, захватившего с помощью англичан монополию торговли на побережьи. Несомненно, что дальнейшие успехи Яхьи в борьбе с Идриси и в подчинении Тихамы в значительной мере определялись поддержкой племен побережья, терявших от того, что естественный экономический хинтерланд Тихамы, горный И., был отрезан от портов, что привело к захирению торговых путей Тихамы, полному параличу оборота и хозяйственному кризису. Яхья умело использовал как этот кризис, так и политический кризис в самом Асире, где после смерти Сеида Мохаммеда Идриси началась вооруженная борьба между его наследниками. Начав наступление на Асир весной 1923, Яхья

к концу 1926 закрепил за собой часть его, с портом Мидн как самым северным пунктом на побережьи. На этом пути ему пришлось еще раз столкнуться с Англией.

Последняя до 1928 пыталась договориться с Яхьей мирным путем, направляя к нему многочисленные миссии, к-рые однако не дали никаких результатов. В своей борьбе с Англией Яхья пытался опереться на Италию. 2 сент. 1926 был подписан итало-иеменский договор, по к-рому Италия первая признала «полную и абсолютную независимость» И. и суверенитет имама Яхьи. Взамен Италия обеспечивала развитие своей торговли в И., взявшись снабжать И. необходимым техническим оборудованием, а также инструкторами. Договариваясь с Италией, Яхья рассчитывал гл. обр. на получение оружия, т. к. Англия, основываясь на послевоенных международных конвенциях о контроле за торговлей оружием, фактически блокировала И., не допуская в него ввоз оружия. Результаты договора для И. оказались очень скромными. Итальянцы построили в И. радиостанцию, доставили старые машины для оборудования патронного завода, продали несколько плохого качества аэропланов. Организованное ими торговое об-во «Итало-арабо» наводнило И. колониальной дешевкой низкого качества. Общество уже через два года начало свертывать свою работу.

Яхья принял также меры к установлению торговых сношений с СССР и к заходу в Ходейду пароходов советских красноморских рейсов, что привело к заключению в Сана советско-иеменского договора о дружбе и торговле 1 ноября 1928. За последующие годы торговые сношения СССР с И. значительно расширились, и в июне 1929 в Сана было открыто генеральное представительство Востгосторга для стран Красного моря. Советскими специалистами была оборудована в 1931 станция автоматического телефона в Сана и была развернута советская медицинская работа.—В 1928 были установлены официальные дипломатические отношения между И. и Турцией, но переговоры о договоре затянулись. Были заключены также договоры с рядом др. государств (Абиссинией, Ираком).

Однако в основном политика И. за эти годы определялась его отношениями с Англией и Геджас-Неджлом. Англо-иеменские переговоры зашли в тупик. В то же время Яхья продолжал укрепляться и расширяться в зоне Аденского протектората в направлении к побережью, что вызвало у англичан опасения о возможности проникновения Яхьи к Индийскому океану на побережье между Аденом и Макаллой. В феврале 1928 аденский воздушный флот начал бомбардировку незащищенных городов И., и так как Яхья все еще отказывался выполнить эвакуацию, то британский воздушный флот вновь открыл бомбардировку иеменских городов и селений. Яхья был вынужден отступить и к концу ноября эвакуировал всю зону Аденского протектората, где Англия пытается затем создать федерацию шейхов, не признаваемую Яхьей. Конфликт 1928 ухудшил англо-иеменские отношения. Англия проводит политику «твердой руки» в отношении И. и ставит также ставку на обострение отношений между И. и Геджас-Неджлом, рассчитывая вызвать между ними вооруженный конфликт из-за Асира. Действительно, после фактического раздела Асира в 1926 между Геджасом и И. возникли разногласия о границе, причем с претензией на исправление границы выступал имам Яхья, считающий территорию большей части Асира исторической частью И. В течение 1927—31 стороны вели переговоры, закончившиеся подписанием договора дружбы, разрешившего и вопрос о границе путем ее исправления в пользу И. Англия также продолжает вести переговоры с И. на основе компромисса. Однако при продолжающемся напряженном положении в английских подмандатных владениях и протекторатах в Аравии Англия не оставляет политики обострения геджасско-иеменских отношений, пытаясь отвлечь обе стороны от экспансии в сторону Ирака, Трансиордании и Адена. *В. Петрин.*

ИЕН (Янь Хой-цинь) (род. 1877), доктор, китайский общественный и политический деятель, дипломат. Родился в Шанхае, в богатой семье. Высшее образование получил в Виргинском ун-те в Америке. После нескольких лет литературной и педагогической деятельности вступил на дипломатическое поприще, работая как за границей, так и в самом министерстве иностранных дел в Пекине. В 1920 назначен временно исполняющим обязанности министра иностранных дел, а затем неоднократно был премьер-министром пекинского пр-ва (в последний раз в 1925—26). С 1928 по 1931—старший советник министерства ин. дел в Нанкине. Д-р И.—представитель той школы китайских государственных деятелей, связанных с империалистическими кругами, которые в разное время склонялись то на сторону Америки то на сторону Японии. В 1931—32 И.—посланник в САСШ. В 1932—одновременно представитель Китая в Лиге Наций и председатель китайской делегации на конференции по разоружению. В дек. 1932 И. в Женеве обменялся с нар. комиссаром по иностр. делам т. Литвиновым нотами о возобновлении дипломатич. отношений между Китаем и СССР, прерванных в 1929, и тогда же был назначен чрезвычайным послом в СССР.

ИЕНА, монетная единица Японии, содержащая 0,75 *г* чистого золота и равная по паритету 49,846 американских центов, или 96,8 зол. коп., делится на 100 сен по 10 рин каждая. Золотые монеты в Японии чеканятся в 20, 10 и 5 И., серебряные—в 1 И., 50, 20 и 10 сен.

В 1878 серебряная И. была признана наряду с золотой законным платежным средством внутри страны, и в Японии водворилась система биметаллизма. Однако в 1897, получив с Китая контрибуцию, Япония окончательно перешла на золотую денежную единицу. В 1917 Япония установила запрет на вывоз золота за границу и приостановила размен бумажной И. на золото. Падение курса И. продолжалось в результате послевоенного кризиса. В 1930 был отменен запрет на вывоз золота и восстановлен обмен И. на золото, но курс И. продолжал падать в результате пассивного баланса внешней торговли и промышленного кризиса, дефицитности бюджета, огромных военных расходов, связанных с захватнической политикой и военными действиями Японии в Китае (создание «независимой» Маньчжурии и т. д.). В 1933 курс И. при паритете в 49,846 амер. центов составлял 21,5 *ц.*

ИЕНА (Jena), город в вост. Тюрингии (Германия), на левом берегу р. Залы (приток Эльбы), узловой пункт ж. д. Наумбург—Зальфельд; 52.649 жит. (1925). Знаменитый Иенский ун-т, основанный в 1558, был до недавнего времени традиционным центром германской либеральной науки. В 18 и 19 вв. около Иенского ун-та группировалось много крупнейших писателей

и ученых—Фихте, Гегель, братья Шлегели, Шеллинг, Шиллер, Геккель. При ун-те большое количество научных ин-тов и семинаров. Студентов в 1929—2.485, вольнослушателей—158. Университетская библиотека—355 т. томов, 425 т. диссертаций и около 1.000 рукописей. Планетарий, сейсмологический ин-т. В пром-сти И. главную роль играет производство оптических и др. точных инструментов; здесь находится пользующийся мировой известностью завод оптических инструментов Цейса и стекольный завод Шотта (см. *Иенское стекло*); имеются химические заводы; ряд крупных научных издательств, книготорговля.

ИЕНА-АУЕРШТЕДТСКОЕ СРАЖЕНИЕ. В период 4-й коалиционной войны, 14 окт. 1806, в районе Иены и Ауерштедта франц. армия Наполеона разгромила прусскую армию. Прусско-саксонская армия в составе ок. 100 т. развернулась на левом берегу р. Залы, за горным кряжем Тюрингенского леса, имея позади резерв. Наполеон с армией ок. 160 т. выступил из исходного района расположения по рр. Майну и Рейну и, перевалив южнее Франконский лес, двинулся по правому берегу р. Залы в обход прусских войск. Главные силы Наполеона, пять корпусов, были направлены к Иене, где находился боковой арьергард пруссаков, а два корпуса под командованием Даву были направлены к Ауерштедту, где находились главные силы пруссаков. Здесь «длинная линия прусского боевого порядка оказалась совершенно неспособной сделать что-либо против стрелковой тактики французов» (Меринг). Прусские войска у Ауерштедта были разбиты Даву, к-рый вслед за этим преградил путь остаткам прусских войск, разбитых под Иеной. Через две недели Наполеон вступил в Берлин, где подписал знаменитый указ о *континентальной блокаде* (см.). И.-А. с. вскрыло всю гниль феодальной Пруссии начала 19 в. Наполеону стоило лишь, по выражению Гейне, «дунуть на Пруссию, и ее не стало». Разгром при Иене-Ауерштедте дал толчок национально-освободительному движению немецкой буржуазии, вызвавшему впоследствии реформы Штейна и реорганизацию армии и государственного аппарата.

Лит.: Меринг Ф., Очерки по истории войны и военного искусства, М., 1924 (то же, 2 изд., [Харьков], 1925).

ИЕНСЕН (Jensen), Адольф (1837—79), нем. композитор. Учился у Элерта и Марпуги, но законченного музыкального образования не получил. В 1856 он жил в России в качестве преподавателя музыки. Преимущественно песенный композитор, И. написал также ряд инструментальных произведений и оперу («Турандот»). На его творчестве заметно сильное влияние т. н. *романтизма* (см.), в частности Шумана. Большое количество ф.-п. сочинений И. одно время входило в педагогический репертуар.

ИЕНСЕН (Jensen), Вильгельм (1837—1911), популярный в свое время нем. писатель, представитель нем. буржуазного реализма, друг и последователь Т. *Шторма* (см.). Реализм И. достигает наибольшей яркости в период его политической деятельности в качестве редактора органов нем. национал-либерализма (1865—1872, «Schwäbische Volkszeitung», «Norddeutsche Zeitung»). По мере удаления от общественно-политической жизни И. уходит в сферу фантастики и мистицизма. Писал гл. обр. исторические романы (преимущественно из эпохи Ганзы и 18 в.), сочетающие историческую документацию с тематикой видений, грез и кошмаров. И. интересен как выразитель идеологии нем. либеральной буржуазии 60-х и 70-х гг., жертвовавшей своим либерализмом и областным патриотизмом во имя политического объединения и примирения с юнкерством. Этим противоречивым положением буржуазии объясняются вспышки фрондерства у И. и покрывающий их лейтмотив резиньяции. В романе «Nirwana» (4 B-de, 1877) И. изображает революционный порыв масс как стихийное влечение к анархии и разрушению культуры, монопольно охраняемой имущими классами и их интеллигенцией.

Лит.: Erdmann G. A., W. Jensen, sein Leben und Dichten, Lpz., 1907; Arminius W., W. J., Lpz., 1913; Fraas O., W. J., München, 1913; Bieber H., Der Kampf um die Tradition, Stuttgart, 1928. *Г. П.*

ИЕНСЕН (Jensen), Иоганес Вильгельм (род. 1873), один из самых известных писателей современной Дании; дебютировал в 90-х гг. с группой писателей-ютландцев, выступивших в резкой оппозиции мистическим эстетствующим настроениям упадочнических столичных литературных кругов. И.—представитель ущемленной капитализмом мелкобуржуазной интеллигенции, ориентировавшейся на «здоровое» крепкое крестьянство [«Himmerlandshistorier» (Гиммерландские повести), 4 тт., 1898—1916; историч. роман «Kongens Jald» (Падение короля), 1900]. Затушевывая классовую борьбу, И. подменивает классовую проблему расовой. В серии романов «Den Lange Rejse» (Долгий путь) он воспевает общегерманскую расу, рисуя ее эволюцию от ледникового периода («Bracen», 1909) до открытия Нового Света, причем Колумба превращает в кровного сородича викингов («Kristofer Columbus», 1920). В серии романов И. идеализирует современную Америку, превозносит мир техники и машины и представителей «свободных» американцев, в к-рых видит потомков древней англо-саксонской расы [«Hjulet» (Колесо), 1905]. Романы И. явились отражением временного подъема датского крестьянина-собственника благодаря объединению мелких производителей с.-х. кооперацией, с другой же стороны, в них нашел отображение экономический рост довоенной Америки. В наст. время в связи с кризисом, переживаемым датским крестьянством, И. все более уходит от изображения действительности в мир экзотики, преимущественно тропической [«Myter» (Мифы), 1907—28 и др.]. Величайший мастер и виртуоз стилистики в соврем. датской литературе, И. приближается к экспрессионизму, особенно в экзотических рассказах о путешествиях по восточной Индии.

На рус. яз. переведены: Собрание сочинений, тт. I—IX, М., 1911—12; отдельно изданы: Американские рассказы, Москва—Берлин, 1925; Колесо, М., 1923; Поход Кимвров, М.—Л., 1926; Потерянный рай, М.—Л., 1926; Мадам д'Ора, М., 1923; в серии «Книга для комсомола» изданы: Колумб, М.—Л., 1927; Корабль, М.—Л., 1926; Ледник, М.—Л., 1926, и др.

Лит.: Gelsted O., Johannes V. Jensen, Kjøbenhavn, 1913; Nicolaisen J., Johannes V. Jensen, Kjøbenhavn, 1914; Leopold S. V., Tres Talenter, Kjøbenhavn, 1918. *Г. П.*

ИЕНСЕН (Jensen), Христиан Альбрехт (1792—1870), известный датский портретист. Учился в Копенгагенской Академии художеств, несколько лет работал в Италии, с 1835 до своей смерти состоял хранителем гравюрного кабинета в Копенгагене. Творчество И. не нашло признания у современной ему публики, к-рая была шокирована широкой свободной импрессионистской манерой письма его картин и заложенным в них живописным темпераментом, отдаленно напоминавшим Ф. *Гальса* (см.). Выставка работ И., устроенная в Копенгагене

в 1922, обрисовала художника как крупнейшего датского портретиста. Работы И. хранятся в музеях Копенгагена и Фредериксборга.

Лит.: Статья J. Buhl в Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler, XVIII, Lpz., 1925.

ИЕНСКИЙ ПАРТЕЙТАГ, 1905, съезд герм. с.-д. партии, происходивший под непосредственным впечатлением русской революции, поставившей перед герм. с.-д-тией ребром вопрос о массовой стачке. Это и был главный вопрос на И. п., докладчиком по к-рому выступил Бебель, добившийся проведения резолюции, одобрявшей принцип массовой политической забастовки не только как оборонительного средства, но и как орудия наступления пролетариата. См. *Германия*, История германской социал-демократии, Б.С.Э., т. XVI, ст. 297 и др.

ИЕНСКОЕ СТЕКЛО (Jenaer Glas), общее название различных сортов стекла, изготовляемых для научных и технических целей фабрикой Шотта в Иене (Glastechnisches Laboratorium Schott u. Genossen). В основе научных методов изготовления И. с. лежат работы Шотта и Аббе и Шотта и Вибе, выявившие связь между химическим составом стекла и его оптич. и термическими составами. Наиболее известны: 1) иенское оптическое стекло—большое количество сортов с точно определенными оптическими константами, варьирующими в широких пределах. Помимо различных сортов стекла, употребляющихся для изготовления объективов и др. оптических приборов, нужно отметить набор И. с. с разнообразными и строго постоянными спектрами поглощения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области. Эти стекла широко применяются как *светофильтры* (см.). 2) Стекло для термометров (нормальное и боросиликатное), в к-ром сведена к минимуму депрессия нулевой точки, наступающая после каждого нагревания, что достигается введением одной калийной или натронной щелочи вместо обеих, применявшихся ранее. 3) Стекло для изготовления химич. посуды, допускающее быстрое нагревание на огне и в то же время стойкое в химическом отношении.

Лит.: Zschimmer E., Die Glasindustrie in Jena, Jena, 1909.

ИЕРАРХИЯ (греч. hiereus—жрец, священник и arche—власть), в обычном смысле—организация духовенства с делением его на ряд ступеней, начиная от самых низших (пономарь, дьячок) и кончая высшими церковными властями, единоличными—иерархами (епископ, митрополит, патриарх, папа)—или коллективными (синод, собор). В христианстве И. появляется уже в первом веке, но полное развитие получает позднее—в католичестве и православии; там создается сложная иерархическая лестница (см. *Церковь*), где высшим правам соответствует и высшая степень «благодати». Эта мистическая сторона отпадает в протестантизме, сохраняющем однако известную И. Часто говорят также об обществ. И. (деление общества на возвышающиеся одно над другим сословия или деление его на высшие, средние и низшие классы), о служебной И. (деление на высшие и низшие должности, на высшие и низшие чины).

ИЕРАТИКА, см. *Гиератическое письмо*.

ИЕРЕМИЯ (евр. Jirmejahu), один из иудейских пророков, живший в последние десятилетия существования Иудейского царства (деятельность относится прибл. к 628—586 до хр. э.). Названная именем И. книга дошла до нас в очень плохом состоянии. Лишь незначительная часть книги может восходить к И.; бо́льшая часть, особенно длинные обличительные речи и ламентации (т. н. «иеремиады»), составленные в эпоху плена и после плена, не могут быть использованы для характеристики И. Поскольку можно установить на основании данных самой книги И., фигура И. рисуется не в виде народного трибуна, каким его представляют библеисты. И. происходил из провинциального жреческого рода, был землевладельцем и принадлежал к халдейской партии, состоявшей из мелкого и среднего вассалитета. Оттого в оракулах И. встречаются выступления против последних царей Иудеи и их придворной камарильи. Религиозные воззрения Иеремии не поднимаются выше уровня тогдашней феодальной религии. Восставая против культов иноземных богов, Иеремия ратует за местных богов и местные культы.

Из комментариев лучший: Volz P., Der Prophet Jeremia, Lpz., 1922. *Н. Никольский.*

ИЕРИНГ (Ihering), Герберт (р. 1888), современный германский театральный критик, автор ряда книг о театре послевоенной Германии. В ранних своих работах (1920—22) выступает как защитник экспрессионистского театра (см. *Экспрессионизм* в театре), стоя на позициях идеалистической формально-эстетической критики. В дальнейшем эволюционирует влево, выражая настроения радикальной художественной интеллигенции, группирующейся вокруг театра *Пискатора* (см.), выступающего под коммунистическими лозунгами (1928—29). Вступая на путь социалистической критики, И. дает меткие характеристики падения культуры буржуазного театра. Сближение Иеринга с революционным искусством пролетариата укрепляется во время его пребывания в Советском Союзе в 1931.

Главные работы И.: Regisseure und Bühnenmaler, Berlin-Wilmersdorf—Dresden, [1921]; Der Kampf ums Theater, Dresden, 1922; Aktuelle Dramaturgie, B., 1924; Die vereinsamte Theaterkritik, B., 1927; Reinhardt—Jessner—Piscator oder Klassikertod?, B., 1929.

ИЕРИНГ (Ihering), Рудольф (1818—92), знаменитый буржуазный юрист; профессор университетов в Гисене, Вене, Гейдельберге и Гёттингене. Главные его произведения: «Дух римского права» (3 тома, из которых один переведен на русский язык); «Борьба за право» (есть рус. пер.); «Гражданско-правовые казусы» (рус. пер.); «Первобытная история индо-европейцев» («Urgeschichte der Indoeuropäer»); «Цель в праве» (два тома, из к-рых один переведен на рус. язык); «Шутливая и серьезная юриспруденция» («Scherz und Ernst in der Jurisprudenz») и мн. др. И. возглавлял «положительное» и «практически-догматическое» направление, победившее в борьбе против *исторической школы* (см.), добившееся своего господства. Буржуазия Германии и большей части Европы во второй половине 19 в. завоевала господствующее положение, хотя и не вытеснила окончательно феодализма. На основе компромисса с последним она приступила к «практической» реализации своего господства, отказавшись как от «исторически данного права», так и от «естественно-правовой» непримиримости и абстрактности. Дать возможно исчерпывающую систему «практически целесообразных» и отвечающих интересам «всего общества» (т. е. совокупности основных подразделений господствующих классов) правовых отношений, систему, содержащую возможно меньше пробелов,—такова основная задача, поставленная «положительным» направлением во главе с И. Право на продукт

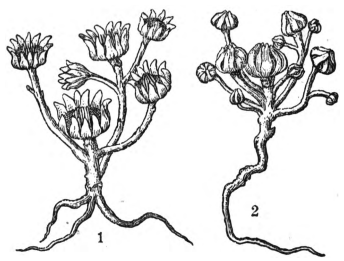
«общественного договора», на «саморазвивающийся организм» порождается имущественным интересом, оно есть продукт цели. Человек, по Иерингу, эгоист по своей природе. Подчинение частных интересов общественным достигается двумя средствами: вознаграждением и принуждением. Общественные интересы, находящиеся под защитой принуждения, исходящего от государства, и есть право. Как представитель эпохи свободной конкуренции Иеринг проповедывал борьбу (бесплодную конечно) со «злоупотреблениями» крупного спекулятивного капитала, в частности с акционерными воротилами, не понимая исторической неизбежности совершавшегося в последние годы его жизни перехода к господству монополистического капитала. Хорошо сознавая конкретные потребности господствующ. класса, Иеринг б. или м. отчетливо формулировал связь права с насилием, едко высмеивал крайности юридической схоластики («юриспруденции понятий»), придавая второстепенное значение—по сравнению с удовлетворением этих потребностей—соблюдению формальной логики и открыто признавая право «защищенным интересом». Впрочем и здесь выразилась исторически неизбежная ограниченность кругозора И. как представителя консервативного класса, не сумевшего понять ни классового характера права ни того, что злоупотребление формальной логикой не отделимо от существа буржуазного юридического метода.

Иеринг имел много последователей в Германии и вне ее. В частности в России его последователями, развивавшими его взгляды, были Н. М. Коркунов, С. А. Муромцев и в известной мере Г. Ф. Шершеневич. Напротив, с резкой критикой И. выступал идеолог империализма Л. И. Петражицкий, который, как и ряд других позднейших критиков, особенно осуждал, по понятным мотивам, теорию «защищенного интереса» и признание тесной связи между правом и насилием.

ИЕРИХОН (от древне-евр. «иерихо»—лунный город), ныне Э р и х а (el Reha), один из древнейших городов Палестины, остатки к-рого находятся в 2 *км* от современного арабского селения в нижней части Иорданской долины. Открытие исторического прошлого И. принадлежит немецкому Восточному об-ву (раскопки Э. Зеллина и К. Ватцингера в 1908 и 1909). Значение И. определялось тем, что он был перекрестным пунктом ряда торговых путей и ключом к горной Палестине. В наст. время это небольшое арабское селение в 22 *км* к В.-С.-В. от Иерусалима, с населением ок. 1 т. чел. (1922).

Лит.: Sellin E. u. Watzinger C., Jericho (Die Ergebnisse der Ausgrabungen), Lpz., 1913.

ИЕРИХОНСКАЯ РОЗА, Odontospermum pygmaeum, однолетнее маленькое растение сем. сложноцветных, распространенное в сухих областях от Сахары до Белуджистана; И. роза интересна тем, что листочки обвертки цветочных корзинок при созревании семян и высыхании загибаются над корзинкой и препятствуют выпадению семян. В сырую погоду или при смачивании обвертка раскрывается, тогда семена могут выпасть и прорасти. Подобными свойствами обладают и нек-рые другие пустынные и полупустынные растения, напр. *богородицына ручка* (см.).



Odontospermum pygmaeum: 1—с раскрытыми, 2—с закрытыми корзинками.

ИЕРКС (Yerkes), Роберт М. (р. 1876), выдающийся америк. зоопсихолог, проф. психобиологии Иельского ун-та в Нью Гевене (САСШ), директор организованной им лаборатории сравнительной психобиологии (1925) и Антропоидной экспериментальной станции («Orange Park», 1930) во Флориде. Многочисленные работы И. касаются исследования ориентировочной способности животных, тонкости их зрительных и др. восприятий и т. п.; в последние годы И. занимается главн. образом изучением образования представлений, процессов понимания, памяти и воображения у человекообразных обезьян (оранга, шимпанзе, гориллы). Экспериментальная методика Иеркса оригинальна по замыслу и тщательна по разработке; весьма ценны для зоопсихологии, зоологии и других дисциплин фактические достижения его работ. По своему направлению И. примыкает к *бихэвиоризму* (см.). И. сочетает экспериментальное исследование поведения животного в лаборатории с наблюдением его в естественной обстановке и дает психологический анализ поведения. Придавая громадное значение изучению природных условий жизни животных, И. организовал три экспедиции в Африку (в одной из к-рых участвовал сам) для изучения в естественной среде гориллы и шимпанзе. И. выдвинул проект интернационального объединения и планирования работ ученых, занятых исследованием человекообразных обезьян (см. его A Program of anthropoid research, «American journal of psychology», N. Y., 1927, v. 39, p. 181—99). В 1929 для установления связи с научными институтами и зоопсихологами разных стран он посетил СССР, Зап. Европу и Африку.

Гл. т р у д ы: The dancing mouse, N. Y., 1907; The mental life of monkeys and apes (Behavior monographs, v. III, N. 1, serial № 12), Baltimore, [1916]; Almost human, N. Y.—L., 1925; The mind of a gorilla, parts 1—2 (Genetic psychology monographs, v. II, №№ 1—2, 6), Worcester, Mass., 1927, part 3 (Comparative psychology monographs, v. V, № 2, ser. № 24), Baltimore, 1928; J e r k e s R. M. and J e r k e s A., The great apes (A Study of anthropoid life), London—Oxford, 1929; J e r k e s R. M. and L e a r n e B. W., Chimpanzee intelligence and its vocal expressions, Baltimore, 1925.

ИЕРОГЛИФОВ ТЕОРИЯ, т е о р и я с и м в о л о в, философская теория, согласно которой ощущения и представления человека являются лишь условными знаками, символами или иероглифами вещей объективного мира в нашем познании. Материалистическая диалектика противопоставляет теории иероглифов учение об *отражении* (см.), согласно которому ощущения и представления человека суть копии, снимки, зеркальные отображения, отражения действительных вещей и процессов природы. Материалистическая диалектика признает, что эти отражения на каждой данной ступени развития познания не вполне полно и всесторонне охватывают и отображают действительность, потому что познание безгранично и только в движении и развитии познания и практики реализуется все бо́льшая полнота отображения человеком объективного мира. «Бесспорно, что изображение никогда не может всецело сравняться с моделью, но одно дело изображение, другое дело символ, условный знак»,—пишет Ленин. «Изображение необходимо и неизбежно предполагает объективную реальность того, что́ „отображается“. „Условный знак“,

символ, иероглиф суть понятия, вносящие совершенно ненужный элемент агностицизма» (Соч., т. XIII, стр. 193). Критикуя И. т., Ленин указывает, что она вносит нек-рое недоверие к чувственности, к познанию, отрывает познание от объективн. мира, подвергает вместе с тем сомнению существование внешних предметов, потому что символы, или иероглифы, вполне возможны по отношению к мнимым предметам. Ленин называет И. т. «иероглифическим или символическим материализмом или полуматериализмом», указывает, что она в действительности подрывает исходные посылки материализма (поскольку от иероглифа не требуется никакого сходства с тем, знаком чего он является, благодаря чему существование внешних предметов ставится под сомнение), является уступкой кантианству и потому отвергается материалистической диалектикой. Историко-философские корни И. т. лежат в философии Бёркли: Бёркли, отвергая материалистическое объяснение причинности, вводил вместо нее понятие знака, или метки, посредством к-рых бог в рамках субъективного сознания человека извещает его о связи между фактами сознания. Теория иероглифов с этой именно терминологией развита естествоиспытателем Гельмгольцем, к-рого Ленин называл «крупным представителем теории символов». На почве И. т. стоял русский физиолог И. М. *Сеченов* (см.). Разделял ее также Плеханов, считавший, что «наши ощущения—это своего рода иероглифы, доводящие до нашего сведения то, что происходит в действительности». Плеханов впоследствии отказался от термина «иероглиф», но не отказался по существу от самой И. т., поскольку «вид вещи», к-рый Плеханов оставил вместо термина «иероглиф», остается у Плеханова чисто субъективным знаком вещи и поскольку Плеханов так и не принял теории отражения. Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» подверг И. т. Плеханова резкой критике, указав на нее, как на принципиальную ошибку Плеханова и уступку агностицизму. Ленин назвал эту ошибку Плеханова «отступлением от формулировки материализма Энгельсом». В защиту Плеханова и его И. т. против ленинской теории отражения выступила Л. И. Аксельрод-Ортодокс, утверждавшая вопреки Ленину, что «теория символов связана с материалистическим объяснением природы самым тесным и неразрывным образом» и что, наоборот, теория отражения Ленина якобы создает дуализм между объектом и субъектом. А. Деборин обнаруживает непонимание принципиальной ошибочности взглядов Плеханова на И. т., так как считает, что Плеханов ошибался лишь в терминологии, по существу же был прав. А. Деборин солидаризируется с плехановским пониманием «вида» вещи как субъективного содержания сознания в противоположность свойству вещи как отношению вещи к другим вещам и субъекту, определяемому «также и объективной природой вещи». Материалистическая диалектика утверждает, что и «вид» вещи определяется в человеческом познании объективной природой вещи. И меньшевиствующему идеализму и механицизму свойственны непонимание теории отражения и защита в той или иной форме ошибочной И. т. Из числа механистов резко и прямо И. т. защищает Сарабьянов. См. *Отражения теория*, *Познание*.

Лит.: Обоснование И. т.—Helmholtz H., v., Handbuch der physiologischen Optik, 3 B-de, 3 Aufl., Hamburg, 1909—11; Энгельс Ф., Людвиг Фейербах, М.—Л., 1928 (см. примечания Г. В. Плеханова); Плеханов Г. В., Materialismus militans, М.—Л., 1928 (там же, см. предисловие А. Деборина); рецензия Ортодокс (Л. И. Аксельрод) на кн. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», см. в приложениях к XIII т. 3-го изд. соч. В. И. Ленина; Сарабьянов В., В защиту философии марксизма, М.—Л., 1929; Деборин А., Ленин как мыслитель, 3 изд., М.—Л., 1929. Критика И. т.—Ленин В. И., Сочинения, том XIII, 3 изд., М.—Л., 1928; Ленинская критика теории иероглифов, «Революция и культура», М., 1930, № 21—22. *Е. С.*

ИЕРОГЛИФЫ, см. *Гиероглифы*.

ИЕРОНИМ ПРАЖСКИЙ (нач. 70-х гг. 14 в.—1416), друг и единомышленник *Гуса* (см.). Выходец из рядов мелкого чешского рыцарства, И. П. получил богословское и философское образование в лучших европ. университетах. В Оксфорде И. П. усвоил идеи *Уиклифа* (см.) и, вернувшись в Прагу (1407), стал одним из самых ревностных его популяризаторов. И. П. примкнул к церковно-националистическому движению и принял самое горячее участие в разгоревшейся борьбе чешских ремесленников и рыцарства против немецко-католического духовенства. И. П. энергично ратовал за конфискацию церковных и монастырских земель и всячески помогал подготовке светских проповедников. И. П., путешествуя, разносил гуситские идеи по австрийским землям, Венгрии, Польше, Литве и Зап. Руси. За свою кипучую деятельность И. П. подвергался арестам и разным церковным карам (вплоть до отлучения), пока вопрос о гуситской «ереси» не встал окончательно на соборе в Констанце. И. П. отправился туда весной 1415 выручать Гуса, но, не имея охранной грамоты от императора Сигизмунда и не добившись ее получения, вскоре отправился обратно на родину. Недалеко от границ Чехии он был однако узнан местным духовенством, арестован и отправлен обратно в Констанц. Продолжительное заключение так подорвало его стойкость, что он на заседании собора публично отрекся от своих взглядов, но в тюрьме взял назад свое отречение и был сожжен. *М. Бердоносов.*

ИЕРСЕН (Yersin), Александр (род. 1863), известный франц. бактериолог, директор Пастёровского ин-та в Нга-Транге (Индо-Китай). По окончании ун-та работал у Ру. В 1888—90 им впервые был выделен чистый дифтерийный токсин, что дало возможность впоследствии Берингу приготовить антидифтерийную сыворотку; он установил бациллоносительство (см. *Бациллоносители*) для дифтерийной палочки; в 1894, работая на эпидемии чумы в Гонконге, открыл (одновременно с Китасато, но независимо от него) возбудителя чумы.

ИЕРСКИЕ ОСТРОВА (Iles d'Hyères) (Франция, департамент Вар), 5 небольших скалистых о-вов в Средиземном море, у побережья Франции, к Ю.-В. от Тулона. Площ. 26 *км*²; нас. 1.600 чел. (1926). О-ва укреплены. Между островами и материком—Иерский рейд, обычное место маневров франц. морского и воздушного флота. На материке, по близости от моря—гор. Иер; 19.800 жит. (1926). Зимний курорт; остатки древней крепости. Военный аэродром.

ИЕРУЗАЛЕМ В., см. *Ерузалем, В.*

ИЕРУСАЛИМ (древне-евр. Jəruš-ālajim, араб. el Kuds), гл. город *Палестины* (см.), «священный город» иудеев, христиан и мусульман. Расположен к З. от Мертвого моря, в центре Иудейской горной страны, на почти безводном плоскогорьи на высоте 740—790 *м* над ур. м. Старый город окружен высокой стеной; за нею расположен новый европ. типа город, возник-

ший во 2-й половине 19 века. И. жел. дорогой соединен с средиземноморским портом *Яффой* (см.); налажено автомобильное сообщение с важнейшими центрами Палестины. Аэролинией И. связан с Каиром и Багдадом. Население—90,4 т. жит. (1931), в т. ч. 56% евреев, 23% мусульман (гл. обр. арабы) и 21% христиан различных исповеданий. Бо́льшую часть жителей составляют паразитические элементы, живущие за счет паломников, посещающих «святые места», или на средства, получаемые из-за границы (гл. обр. от еврейских благотворительных буржуазных об-в). И.—важнейший торгово-распределительный пункт и промышленный центр Палестины. В его районе, обслуживаемом электростанцией с радиусом действия до 20 *км*, сосредоточено ок. 150 промышленных предприятий и ок. 50% всего индустриального пролетариата страны. Поэтому И. является также революционным центром, где под руководством коммунистической партии ведется борьба трудящихся арабов и евреев за освобождение страны от англо-сионистского закабаления. В то же время И.—центр сионистской и арабских национальных организаций. В И. есть университет с преподаванием на древнееврейском языке, мусульманская высшая духовная школа, гос. музей древностей, патриаршая библиотека, французская, английская и американская археологические школы, нем. евангелический ин-т древностей «святой земли», восточный ин-т, еврейская ремесленная школа, свыше 150 храмов, десятки монастырей всех христианских исповеданий, синагог и мечетей. И. занят англичанами 10 дек. 1917. После оккупации всей страны англ. войсками И. превращен в один из опорных пунктов англ. империализма в Палестине. В И. расположен также штаб всех военно-воздушных сил Трансиордании и Палестины.

И с т о р и я г о р о д а. Древнейшее упоминание об И. относится приблизительно к сер. 2-го тысячелетия до хр. э. Город уже тогда имел определенное значение как сильнейший по естественным условиям укрепленный пункт, запиравший прямой караванный путь из Месопотамии и Сирии в Египет. По этому пути двигались в древности не только караваны, но и армии. Обладание И. так. обр. не только обеспечивало военное господство в Палестине, но также ставило под контроль хозяина И. всю транзитную торговлю. Чисто материальные интересы прикрывались обычно религиозными мотивами; отсюда другая черта истории И. как «священного» города. В течение всего периода до арабского завоевания главным укрепленным пунктом И. был ю.-в. холм, т. н. Сион. Как установлено раскопками, там был доизраильский замок, там построил свой замок Давид; там же в селевкидскую и римскую эпохи была главная цитадель (Акра), занятая греческими и римскими гарнизонами. Традиционное священное место находилось на с.-в. холме; объектом культа был метеорит, над которым были последовательно построены все официальные святилища И.: шатер Давида, храм Соломона, второй храм, храм Ирода, храм Юпитера Капитолийского и наконец в 7 в. христианской эры так называемая мечеть Омара, причем в мусульманскую эпоху священный характер камня был подтвержден мифом о вознесении Мохаммеда с этого камня на небо.

В 9 в. до хр. эры на с.-з. холме образовалась торговая слобода, к-рая разрослась и охватила с севера своими улицами храмовую гору. Судя по названиям кварталов, улиц и ворот, И. в 8—7 вв. был бойким торговым пунктом. В 597—596 И. был взят и разрушен халдейским царем Навуходоносором. После реставрации города и храма в 30-х гг. 6 века (см. *Евреи*, История) И. долгое время был незначительным укрепленным городом. Новый расцвет И. начинается с 3 в., в связи с ростом иудейской диаспоры и руководившего ею иудейского ссудно-торгового капитала (см. *Евреи*, История). В качестве религиозного иудейского центра И. притягивает к себе значительное население, а в храме собираются большие денежные капиталы. Рост города зависел от значения храма с его огромным хозяйством и волнами паломников, прибывавших в Иерусалим на праздники до 125 тысяч. И. эллинистической и римской эпохи это—город жрецов, менял, откупщиков, трактирщиков, лавочников и др. паразитических мелкобуржуазных элементов; трудовое население представлено рабами и нек-рым количеством наемных рабочих. Численность населения И. при Ироде приблизительно определялась в 55 т.

В 66 хр. эры И. становится революционным центром: там создается революционное мелкобуржуазное правительство, организовавшее борьбу с жречеством и крупной буржуазией и борьбу с римлянами за независимость. Борьба кончилась в 70 взятием И. римлянами и его совершенным разрушением (см. *Евреи*, История). И. был восстановлен только в 130 в качестве римской крепости Элия Капитолина, в к-рой евреям селиться было запрещено. С первой половины 4 в. И. выдвигается в качестве христианского священного города.

Там был построен «храм гроба господня», благодаря к-рому римская крепость Элия стала вновь таким же паразитическим И., каким он был в эллинистическую и римскую эпохи. Арабы, завладев в 7 в. И., не ликвидировали «храма гроба» и не запретили паломничества, но сохранили эти доходные статьи. После арабов И., начиная с 11 в., часто переходил из рук в руки, пока в 1517 не был взят турками-османами, во власти к-рых он оставался до 1917, когда был взят англичанами и сделан административным центром подмандатной английской Палестины. Борьба за И. каждый раз связывалась с его стратегическим и коммерческо-религиозным значением. Но всего ярче характер И. как своеобразного рынка «благодати» установился со времени турецкого владычества, при котором «храм гроба господня» превратился в своего рода комбинат храмов и часовен разнообразных христианских исповеданий, клир к-рых в пылу конкуренции вел постоянную взаимную борьбу, не доходившую до кровавых потасовок только благодаря турецкой «нейтральной» полиции. Каждая христианская организация создала кроме того в И. свои монастыри, гостиницы, подворья и организовала торговлю «реликвиями», производящимися тут же на месте. С другой стороны, в И. продолжалось паломничество мусульман на место «вознесения» Мохаммеда, а также и иудеев к «стене плача», остатку стены эпохи Ирода в сев. части города.

Лит.: Специальных работ по истории И. нет; общие краткие обзоры см. в Realenzyklopädie für protestantische Theologie und Kirche, 3 Aufl., hrsg. v. A. Hauck, B. VIII, Lpz., 1900; об И. эпохи Ирода—Ieremias J., Jerusalem zur Zeit Jesu, T. 1—2, Leipzig, 1923—24; Vincent H., Jérusalem (Recherches de topographie, d'archéologie et d'histoire), Paris, 1912—1914; Richmond E. T., The Dome of the Rock in Jerusalem, Oxford, 1925.

Н. Никольский.

ИЕРУСАЛИМСКОЕ КОРОЛЕВСТВО, основано в Сирии крестоносцами после 1-го крестового похода (1099; см. *Готфрид IV Бульонский*). В широком смысле слова И. к. обнимало все владения крестоносцев (включая графство Триполи, княжество Антиохию и графство Эдессу), в узком смысле И. к. было одною из четырех больших бароний крестоносцев на Востоке, только номинально главенствовавшей над тремя остальными и ограничивавшейся пределами древней Палестины с некоторым расширением их к Ю.-В. и к югу (до Красного моря). С экономической точки зрения И. к. представляло собою богатейшую зап.-европейскую колонию, к-рая, с одной стороны, давала крестоносцам множество дорогих с.-х. и промышленных продуктов, а с другой стороны, стала (в ущерб Византии и Египту) важнейшим центром левантийской торговли, местом обмена произведений Европы и Азии. Естественно, что все богатства и все выгоды этой колонии захватили в свои руки завоеватели-рыцари (среди к-рых преобладали французы), вынужденные поделиться захваченною с боя добычею лишь с духовенством и своими могущественными союзниками—итальянскими городами. Вся организация И. к. насквозь была пропитана феодальным началом. Земля была поделена на лены и распределена между рыцарями, стоявшими в иерархическом подчинении друг к другу и обязанными непрерывною конною военною службою. Рыцарскую землю частью обрабатывало туземное сельское население, состоявшее в крепостной зависимости от рыцарей и всецело подчиненное их произволу, частью же пришлое зап.-европейское крестьянство, владевшее частицами рыцарских ленов на условиях свободной аренды. Городское население самоуправлением не пользовалось и было подчинено тем же рыцарям (как сидевшее на их ленах), за исключением проживавших в городах итальянских купцов (генуэзцев, венецианцев и пизанцев), к-рые жили независимыми коммунами и подчинялись только своей метрополии. Организация гос. власти определялась занесенным из Сев. Франции обычным феодальным правом, зафиксированным в т. н. иерусалимских ассизах. Во главе И. к. номинально стоял король, власть к-рого сначала была избирательной, а потом превратилась в наследственную. Король был лишь первый между равными среди своих вассалов, к-рые, владея крупными и мелкими баронiями, пользовались в их пределах правами высшей юстиции. Фактически верховная власть принадлежала феодальному съезду, или т. н. «верхней палате» (la haute cour), в к-рой король был лишь председателем.

Феодальное дробление, текучесть населения, угнетение местных жителей и отсутствие национального единства—все это в сильнейшей степени ослабляло мощь крестоносцев на Востоке. А между тем положение И. к., окруженного многочисленными и сильными врагами и почти лишенного естественных границ, и без того было крайне непрочным. Правда, постоянный приток помощи из Европы и организация духовно-рыцарских орденов, при слабости соседних мусульманских государств, дали возможность И. к. в первой половине 12 в. не только удержать, но и раздвинуть пределы своих владений. Однако натиск на королевство объединенного мусульманского мира при султане *Саладине* (см.) немедленно же привел к катастрофе: в 1187, разгромивши силы зап. христиан на берегу Тивериадского озера, мусульмане захватили вместе с Иерусалимом почти всю территорию Иерусалимского королевства, незначительные остатки к-рого продержались до 1291 (время падения Акки).

Лит.: Roehricht R., Geschichte des Königreichs Jerusalem, Innsbruck, 1898; Heyck E., Die Kreuzzüge und das heilige Land, Bielefeld, 1900; Dodu G., Histoire des institutions monarchiques dans le royaume latin de Jérusalem 1099—1291, P., 1894 (рус. пер.: Додю Ж., История монархических учреждений в Латино-Иерусалимском королевстве 1099—1291, СПБ, 1897); Beugnot A., Mémoires sur le régime des terres dans les principautés fondées en Syrie par les Francs à la suite des croisades (Extrait de la Bibliothèque de l'École des Chartes, III série, t. IV—V), P., 1854; Monnier F., Godefroi de Bouillon et les assises de Jérusalem (Extrait du «Compte rendu de l'Académie des sciences morales et politiques»), P., 1874; Prutz H., Kulturgeschichte der Kreuzzüge, B., 1883; Heyd W., Geschichte des Lewantehandels im Mittelalter, B. I, Stuttgart, 1879 (лучше франц. пер. Histoire du commerce du Levant au moyen âge, Lpz., 1885).

Н. Грацианский.

ИЕСНЕР (Jessner), Леопольд (род. 1878), современный герм. режиссер, с 1919 по 1930 художественный руководитель Государственного драматич. театра и его филиала, «Театра Шиллера», в Берлине. Развивая идеи режиссера символистского театра Г. *Крега* (см.), И. ведет борьбу с реалистическим театром и его позитивистскими тенденциями путем мистико-символистской трактовки классического репертуара (Шекспир, Шиллер, Граббе) и через раскрытие «экстатической духовности» экспрессионистской драмы послевоенного времени (Броннен, Барлах, Кайзер). Крайняя стилизация и схематизация сценического действия на площадке с немногими лестницами и платформами, стремление к предельной обобщенности игры актера, использование света для усиления дематериализации сцены и т. п. особенности постановок И. создали ему известность как одному из видных деятелей экспрессионистского театра (см. *Экспрессионизм* в театре). Попытка И. сделать консервативно-академический Драматический театр центром «левых» художественных формальных исканий встретила однако отпор со стороны окрепших в последние годы националистических кругов фашизированной Германии, выступивших с травлей против И. как «еврея и социал-демократа» и вынудивших его уход с поста директора Драматического театра Берлина в 1930.

Лит.: Bab J., Das Theater der Gegenwart, Lpz., 1928; Ihering H., Regisseure u. Bühnenmaler, [Berlin], 1921; Ihering H., Reinhardt—Jessner—Piscator oder Klassikertod?, B., 1929.

ИЕССО, о-в в Японии, иначе *Хоккайдо* (см.).

ИЕ-ТИН (р. 1895), китайский политич. деятель; в прошлом—один из руководителей революционного движения. Был членом компартии Китая (1924—28), но не смог преодолеть своего гоминьдановского прошлого. Типичный интеллигент (сын учителя), подверженный частым колебаниям, И.-Т. в период временного поражения китайской революции дезертировал с фронта революционной борьбы.

И.-Т. вступил в гоминьдан в 1923. Через год вместе с другими левыми гоминьдановцами И.-Т. приехал в СССР учиться. Будучи студентом КУТВ, вступил в коммунистическую партию. В 1925 вернулся в Кантон. Будучи по профессии военным (И.-Т. кончил Военную академию в Японии), начал работать в национально-революционной армии кантонского правительства. Командовал полком во время Северного похода (1926—27), по окончании к-рого был назначен командиром 24-й дивизии. И.-Т.—участник и один из организаторов Наньчанского восстания. Сов-

местно с командиром 20-го корпуса Хэ-Луном руководил походом восставших частей на юг. После разгрома частей Хэ-Луна и И.-Т. последний принимал участие в руководстве Кантонским восстанием, будучи назначен главкомом всех вооруженных сил восстания. Как во время Наньчанского, так и во время Кантонского восстаний допустил ряд грубых правооппортунистических ошибок. Впоследствии, во время обсуждения китайской компартией уроков этих восстаний, позиция Ие-Тина была подвергнута суровой критике. И.-Т. не согласился с мнением партии и вышел из нее, эмигрировав в Германию.

ИЖ, правый приток Камы, дл. 213 *км*. Протекает в глубокой долине сначала по Удмуртской (б.Вотской) авт.обл., а затем по Татарской АССР. На И., в 151 *км* от устья, расположен Ижевск, у которого река образует громадный пруд. Ниже Ижевска И. пригоден для сплава. Грузооборот: 65 т. *т* по отправлению, до 60 т. *т* по прибытию, гл. обр. лесных грузов (1928).

ИЖДИВЕНИЕ, нахождение одного лица на полном содержании другого или других лиц. И. имеет в ряде случаев весьма важное правовое значение. Согласно инструкции Президиума ВЦИК о выборах в советы (С. У., 1930, № 54, ст. 654), члены семьи лишенцев, находящиеся на их иждивении, также лишаются избирательных прав. По закону об обязательной военной службе устанавливаются льготы в отношении призыва на военную службу для лиц, имеющих на своем И. нетрудоспособных членов семьи (С. З., 1931, № 48, ст. 321). Члены семьи красноармейцев, состоящие на их И., по общему правилу Гр. код., не могут быть выселены из жилого помещения, и квартирная плата с них, так же как и с рабочих, не может взиматься выше установленных ставок (ст. ст. 156 и 166 Гр. код.). По кодексу о льготах для военнослужащих РККА (С. З., 1930, № 23, ст. 253), дети и др. несовершеннолетние члены семьи военнослужащих нач. состава, состоящие на их И., принимаются в учебные заведения и обеспечиваются учебниками и пособиями на равных основаниях с детьми рабочих. По Гр. код. (ст. 418), нетрудоспособные и неимущие лица, находившиеся на полном И. умершего (хотя бы и не родственника) не менее одного года до его смерти, наследуют в его имуществе наравне с ближайшими родственниками. В случае причинения смерти лица, состоявшие на И. умершего и не имеющие других средств к существованию, имеют право на вознаграждение от лица, причинившего смерть (ст. 409 Гр. код.).

ИЖЕВСК, город, центр Удмуртской (б. Вотской) автономной области на р. Иж. Выделен в самостоятельную административную единицу. Один из основных промышленных центров Горьковского края, сильно развивавшийся за последние годы. В 1926—63,2 т. жит., в 1932—114,6 т. жит. Ж.-д. веткой связан с магистралью Московско-Казанской жел. дороги (через ст. Агрыз) и с камской пристанью Галево (через Воткинск). На действующих промышленных заведениях города (фабрика охотничьих ружей, лесозавод, кирпичный, чугунолитейный и др. заводы) и на новостройках занято до 5 т. рабочих (1931). Строятся (1932—33) районная электростанция первоначальной мощностью в 27 т. kW, заводы строительных материалов, проводится канализация города, реконструируется фабрика охотничьих ружей. По плану намечено сооружение инструментального, мотоциклетного и станкостроительного заводов производительностью 50 тыс. машин в год. В И. имеются: педагогический институт, рабфак, вечерний коммунистический университет, 7 техникумов, издательство удмуртской литературы.

Площадь района 2 441 *км*²; население — 46 920 чел. (1931). С. х-во района переходит от зерновой системы к животноводческой с молочно-огородным направлением; по контрольным цифрам 1931 зерновые занимают 56,5% посевной площади района, картофель, корнеплоды и кормовые — 27,8, овощи — 11,6 %.

В 1760 здесь был основан Шуваловым завод для выделки железа, который в 1774 был занят Пугачевым. В 1807 на нем было установлено производство ружей. С того же года Ижевский завод находится в ведении военного ведомства; Ижевский завод играл видную роль в развитии промышленности Востока, работал на уральском сырье, широко применяя крепостной труд. В 1857 к заводу числилось приписанными 4.838 дворов с 15.309 чел. мужск. пола из завода и окрестных селений. Завод сильно развился с конца прошлого века, когда на нем было организовано литье орудийной стали и ружейных болванок. Во время империалистической войны завод пополнялся квалифицированными кадрами из разных воинских частей, увеличившими общую цифру рабочих завода до 30 тыс. чел.

Рабочее движение. С.-д. работа в И. начинается в 1902 организацией соц.-дем. кружка, к-рый вскоре распался, и лишь в 1904 возникает ижевская с.-д. группа с преобладанием в ней большевистского крыла (во главе с А. Федуловым). Тем не менее в начале 1905 местный пролетариат был еще недостаточно организован, и в связи с расстрелом 9 января в И. не было никаких выступлений. Но уже в октябре (13—21) бастует весь завод, присоединившись к всероссийской политической стачке. 22/X соц.-дем. группа организует громадную манифестацию. В «дни свободы» (до начала декабря) группа работает почти легально, насчитывая несколько сот членов. После разгона полицией рабочей демонстрации 9/1 1906 и многочисленных арестов работа временно замирает и оживляется только с лета 1906. Осенью приобретена своя тайная типография. На заводе был проведен ряд удачных забастовок (1906). С 1907 по 1910, несмотря на реакцию, большевистская работа в И. не прекращалась (издание листовок, празднование 1-го мая, массовки). В 1908 была арестована соц.-дем. типография. Осенью 1910 организация была разгромлена. Но уже с 1911 работа большевиков снова налаживается (организация кружков среди рабочих, распространение литературы, листовок, установление связи с соц.-дем. организациями в Перми, Самаре). Во время империалистической войны большевистская работа еще более усиливается и завершается грандиозной двухнедельной забастовкой (2—15 февраля 1917), руководимой большевиками (И. Пастухов, Вл. Шумайлов), в к-рой участвовало около 48.000 чел.

После Февральской революции по требованию рабочих были возвращены в И. все арестованные и высланные за февральскую забастовку. 3/III 1917 был организован совет рабочих депутатов, создана рабочая милиция, произведена чистка заводской администрации. Соц.-дем. организация до мая была объединенной (большевики и меньшевики), насчитывая больше 3 тыс. членов. В мае большевики откололись и создали самостоятельную организацию, к-рая уже в июне насчитывала более

2.500 чл. и состояла из квалифицированных передовых ижевских рабочих и квалифицированных рабочих, присланных из армии. Наличие у части рабочих мелкой собственности и привилегированное положение некоторых групп рабочих на казенных заводах создавало почву для известного влияния среди рабочих И. мелкобуржуазных партий. Меньшевики и эсеры опирались на местное мещанство, интеллигенцию, часть местных и присланных из армии рабочих и на буржуазно-кулацкие элементы, укрывшиеся от войны на заводе. Максималисты своей мелкобуржуазной революционностью и звонкой левой фразой также увлекли за собой часть рабочих. Буржуазные партии никакого влияния не имели. В сентябре 1917 большинство в Совете рабочих депутатов перешло от меньшевиков и эсеров к блоку большевиков и максималистов. Большевики вооружают рабочих, организуют красную гвардию и арестовывают начальника завода. Уже с конца сентября власть фактически находится в руках Совета. 27/X власть и формально переходит к Совету. С февраля 1918 общезаводский комитет рабочих целиком берет управление заводами в свои руки. Но в апреле 1918 блок между большевиками и максималистами распадается. Этим воспользовались эсеры и меньшевики. В переизбранном Совете они оказались в большинстве и повели кампанию против советской власти за учредительное собрание. Однако новый исполком (меньшевистско-эсеровский) был вскоре арестован большевиками (начало июня), что встретило одобрение у основной массы рабочих. После взятия чехословаками Казани большевики и максималисты послали на фронт свыше тысячи своих членов и тем сильно ослабили свои организации. Контрреволюционные элементы, воспользовавшись напряженной политической обстановкой, начали готовиться к восстанию. Застрельщиком восстания явился «Союз фронтовиков», ядром к-рого была конспиративная группа офицеров, поступивших на завод в качестве рабочих и служащих после демобилизации царской армии. Мобилизация на чехословацкий фронт в начале августа послужила непосредственным толчком к восстанию. Восстание фронтовиков, агитировавших против мобилизации, было поддержано гимназистами, оружейными техниками и даже некоторой частью рабочих. 8/VIII И. был занят белогвардейцами. Остатки Совета раб. деп. (меньшевики, эсеры и часть беспартийных) организовали новый Исполком Совета, к-рый скоро отрекся от власти, заявив, что «Советы считаются только классовой рабочей организацией, а не органом верховной власти» (Постановление17/VIII).

Белогвардейцами была сформирована «народная армия», хорошо вооруженная, основное ядро к-рой составили добровольцы, фронтовики и учащиеся. Объявленная 18/VIII мобилизация всего мужского населения И. и окрестностей в возрасте от 18 до 45 лет собрала около 25.000 чел. Отбив натиск красных 18/VIII, белогвардейцы 21/VIII захватили Воткинск (заводский поселок), а 31/VIII Сарапуль. К сентябрю они составили вооруженную силу свыше 50.000 чел. С 1/IX высшею властью в И. был объявлен временный Прикамский комитет членов Учредительного собрания, состоявший из 3 (позднее 4) человек и возглавлявшийся эсером В. И. Бузановым. Фактически же власть была сосредоточена в руках военщины (офицерства).

Объявленная белогвардейцами свобода торговли не ослабила продовольственного кризиса. Не лучше продовольственного было и финансовое положение. Массовые аресты, самочинные расстрелы стали обычным явлением. Подозреваемых в большевизме арестованных избивали, пытали, убивали. В числе замученных был и И. Д. Пастухов, председатель ижевского совета, старый большевик. 8/XI 1918 Красная армия заняла И., затем Воткинск. Эвакуировавшаяся «народная армия» была деморализована. Обманутые рабочие и крестьяне разбежались. Остатки «народной армии», состоявшие из фронтовиков (офицеров), местного мещанства, торговцев, учащихся, кулачества, буржуазной интеллигенции и небольшой части меньшевистско-эсеровских рабочих боевиков составили «ижевскую дивизию», к-рая впоследствии была распущена Колчаком и заменена совершенно новым формированием. 10/IV 1919 колчаковская армия, в составе к-рой была и «Ижевская дивизия», заняла И. Снова начались аресты, истязания, расстрелы рабочих. 8 июня 1919 И. был взят Красной армией.

Белые дважды отступали и дважды оставляли завод ограбленным, а город разрушенным. Дважды пришлось рабочим на своих плечах пускать завод и залечивать раны. Волею советской власти И. становится крупным индустриальным центром и главным городом Удмуртской авт. обл. (1921).

Лит.: Десять лет Удмуртской автономной области (Хоз. и культ.-соц. строительство, 1921—31), изд. Обл. план. комиссии, Ижевск, 1931; Материалы к 12 Ингорпартконференции, Ижевск, 1931; Октябрь и гражданская война в Вятской губернии (сб. статей и материалов, под. ред. И. Данчик..., изд. Истпарт), Вятка, 1927; Коротков Д. С., Февральская забастовка рабочих Ижевских заводов 17—27 февраля 1917 года, Ижевск, 1927; Сапожников Н., Из истории ижевской соц.-дем. группы (1902—1910 гг.), с примеч. С. Н. Валка, «Пролетарская революция», М., 1924, № 1 (24).

В. Танаевский и С. Лившиц.

ИЖЕВСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ, на территории Челнинского кантона Татреспублики, в 52 *км* от г. Елабуги и 8 *км* от пароходной пристани Икское Устье на Каме. Климат сухой, континентальный, с жарким летом и суровой зимой. Ижевская вода представляет собой комбинацию вод серно-кисло-земельных и соляно-щелочных, бесцветна, без запаха, на вкус слабо горьковато-соленая, температура 7,25°. Сухой остаток 4,72 *г* на 1 *л*. Применяется внутрь при катарре желудка с пониженной кислотностью, неврозе желудка и кишок, колите, болезнях печени и желчных путей, подагре, мочекислом, щавелево-кислом и фосфорно-кислом диатезе, хроническом цистите и пиэлите. Розлив достигает 10 млн. бутылок в год. Вблизи источника открыт санаторий на 100 коек с электро-свето-водолечебницей; применяется грязелечение в соседнем *Варзиятчинском грязелечебном курорте* (см.). Высокая красивая местность, покрытая лесом, и Кама с ее пляжем делают И. м. в. прекрасной климатической станцией наряду с возможностью проведения и бальнеологического лечения. Сезон — с 20 мая по 30 сентября.

ИЖЕВСКИЙ РАЙОН Московской обл., расположен по левому берегу Оки и нижнему течению ее притока Пры. Площ. 1.080 *км*²; население 30.746 чел. (1926; в 1931—32.969). В навигацию сообщение по Оке от пристани Киструс. Район молочно-животноводческо-картофельный с переработкой молока в сыр и масло. Культивируются улучшенные породы скота. Базой для животноводства служат луга в пой-

мах рек. Ведущие с.-хоз. предприятия—Ижевский и Локашинский молочно-животноводческие совхозы. Молочные, свиноводческие и птицеводные товарные фермы. Крахмальные (2), винокуренный и молочные (7) заводы, 3 паровых мельницы, тележно-кузнечная и 2 бондарных мастерских. Центр района—село Ижевское, на тракте Спасск—Касимов, в 30 *км* к С.-З. от ст. Шилово Моск.-Каз. ж. д.; 5.204 жит. (1931).

ИЖЕМЦЫ, маленькое ответвление (около 600 чел.) народа коми (зыряне); живут в вост. части Кольского полуострова. Поселились на Мурмане в 1887, когда свирепствовавшая в Печорском крае эпизоотия заставила сначала несколько семей, а затем более крупную группу коми искать новых мест для поселения. Основное занятие—оленеводство.

ИЖИЦА (в кириллице Ѵ, в глаголице Ⱍ), буква славянской азбуки, соответствующая греческому ипсилон (υ), употреблявшаяся в словах, заимствованных из греческого языка, а также (по греческому образцу) в написании буквы «*У*» (см.). Не имея реальной опоры в русском произношении, И. редко употреблялась уже в старорусских рукописях. В гражданской азбуке при Петре I устраняется, но восстанавливается в середине 18 в. и сохраняется в качестве последней буквы алфавита до реформы 1917.

Лит.: Грот Я., Филологические разыскания, т. II, ч. 2 (Спорные вопросы рус. правописания), СПБ, 1899.

ИЖМА, один из крупнейших левых притоков Печоры в Авт. области Коми, 512 *км*. Берет начало в отрогах Урала; местами порожиста. Почти на всем протяжении сплавная, судоходна на протяжении 310 *км*. В верховьях близко подходит к р. Вычегде; между ними волок в 6 *км*. Крупнейший приток—Ухта. Богата рыбой. Протекает по лесистой местности. Грузооборот незначительный.

ИЖМО-ПЕЧОРСКИЙ (ИЖЕМСКИЙ) РАЙОН, Авт. области Коми, расположен по среднему течению р. Печоры и ее притокам Ижме и Усе. Площ. 114,9 тыс. *км*², нас. 30.900 чел. (1931), 97%—коми (в 1932 вост. часть отошла во вновь образованный Усинский р-н). Поселения сосредоточены по рекам, гуще всего в устьях реки Ижмы. Сообщение гл. обр. по рекам—летом в лодке, зимой по льду. Главный доход населению дают рыболовство, охота и лесозаготовки. С.-х-во имеет скотоводческий уклон. Однако прекрасные луга Печоры далеко не полностью используются. Распространено кустарное производство замши. По Ухте имеется нефть (во второй пятилетке намечается разработка), по Усе—уголь и медь (залежи не разрабатываются). Центр района—с. Ижма (Изьва), расположено на одноименной реке, в 55 *км* то устья и в 704 *км* к С.-В. от Сыктывкара; 1.895 жит. (1926). Играет для сев. части обл. Коми такую же роль в экономическом и культурном отношениях, как Сыктывкар для южной.

ИЖМОРСКИЙ РАЙОН, Западно-Сибирского края, в бассейне р. *Яи* (см.). Площ. (в границах 1931) 5.360 *км*²; 58,3 т. жит., преимущественно русские; много татар, украинцев, чувашей. Административный центр—с. Ижморское у ст. Ижморской Томской жел. дор., в 73 *км* к З. от г. Мариинска; 1,1 т. ж. Район земледельческо-скотоводческий; направление хозяйства—ржано-пшенично-конопляное; в животноводстве—молочно-мясное, к 1932 коллективизировано 54,1% хозяйств. Перспективная специализация — лен, конопля, молочное х-во. Предприятия—мельница, два элеватора. Кустарные промыслы—сапожный, обработка дерева и шерсти. На территории района находится месторождение сапропелевых углей (Барзас). Через район проходит Томская железная дорога. В 1932 к Ижморскому району присоединена часть упраздненного Ишимского района.

ИЖОРА, или ингры, также инкери, инкерикот—финская народность карельской группы, пребывание к-рой в пределах б. Ленинградской губ. засвидетельствовано уже в 12 в. В настоящее время в количестве ок. 16 тыс. чел. (1926) живут на нижнем течении р. Луги и на пограничном с Эстонией побережьи Финского залива. Главные занятия—земледелие, молочное скотоводство, рыболовство. Сохранили свой язык, причисляемый к группе языков прибалтийско-финских (см. *Финно-угорские языки*). До 1932 не имели письменности на родном языке, пользуясь в качестве письменных языков русским и финским (суоми). В 1932 установлен ижорский алфавит на базе нового алфавита (см. *Латинизация*). Одним из приемов колониальной политики рус. царизма было насильственное обращение И. в православие. Одно из племенных названий И. отразилось в термине «Ингерманландия» (см. *Финны*).

Лит.: Porkka V., Über den ingrischen Dialekt..., Helsingfors, 1885 (устарела).

ИЖОРСКИЙ ЗАВОД, расположен на р. Ижоре, в 25,6 *км* от Ленинграда, в Колпине. И. з. основан в 1719 и первоначально выделывал гл. образом якоря, дреки, проволоку и обшивные листы для кораблей военного флота. В начале 19 века Ижорский завод был расширен, переоборудован. С этого же времени был приспособлен для изготовления станков, а также начал постройку паровых машин и котлов. С 1863 И. з. начинает изготовлять мелкие суда, баржи, вспомогательные механизмы, цельнотянутые трубки для котлов, вспомогательные корабельные устройства. После Октябрьской революции переоборудован и в наст. время работает на потребности технической реконструкции страны, в частности по машиностроению. Исключительным по своему огромному значению для дела индустриализации страны является освоение И. з. производства блюмингов, необходимых советской металлургии. По плану 1933, в СССР должно быть построено 4 блюминга. И. з.—один из заводов, перевыполнивших план первой пятилетки. Так, уже в 1930 продукция И. з. составила 56.625 тыс. руб. (93% к плану 1932/33) и в 1931—62.826 тыс. руб., т. е. 114% (в ценах 1926/27). Число рабочих в 1931 было 8.600.

ИЗАБЕ (Isabey), 1) Жан Батист (1767—1855), знаменитый франц. живописец, рисовальщик и литограф, ученик Давида, один из искуснейших мастеров портретной миниатюры. Начав свою карьеру еще при Людовике XVI, И. во время Великой революции сумел сохранить свою популярность, исполняя портреты членов Конвента и Директории, при Наполеоне I занимал блестящее положение придворного живописца и организатора официальных торжеств и на таком же посту оставался вплоть до Наполеона III. Миниатюрные портреты и фигурные композиции И. образуют галлерею виднейших представителей правящих классов Европы конца 18 и первой пол. 19 вв. Особенно полно отражена в работах И. эпоха Наполеона I (м. пр. групповой портрет участников Венского конгресса 1814). Яркий выразитель идеологии крупной финансовой буржуазии и обуржуазившейся аристо-

кратии, И., благодаря своим работам для театра, фарфорового завода в Севре, по оформлению военных обмундировок и т. п., сыграл видную роль в процессе выработки так называемого ампирного стиля. Произведения Изабе имеются во всех крупных художественных собраниях, наиболее обильно они представлены в парижском Лувре.

Лит.: Basily-Callimaki J., de, B. Isabey, sa vie, son temps, P., 1909.

2) Луи Габриель Эжен (1803—86), франц. живописец и литограф, сын и ученик Ж. Б. Изабе, излюбленный мастер финансовой буржуазии эпохи Июльской монархии и Второй империи, писавший эффектные и нарядные марины и «исторически»-жанровые картины («Свадьба Генриха IV», «Отправление на охоту при Людовике XIII» и т. п.).

Лит.: Hédiard G., Eugène Isabey, P., 1906; Dimier L., Histoire de la peinture française au 19 siècle, Paris, 1914.

ИЗАБЕЛЛА (1451—1504), королева (с 1474) Кастилии и Леона, жена *Фердинанда Католика* (см.), воцарение к-рого в Арагоне (1479) привело к объединению под их совместной властью всей Испании, расширенной (1492) завоеванием *Гранады* (см.)—последнего оплота мавров на п-ове. Покровительствовала предприятию *Колумба* (см.) и тем самым способствовала началу колониальной экспансии Испании. Отличалась фанатической приверженностью к католицизму и изгнала из Кастилии евреев.

ИЗАБЕЛЬ (Isabel), остров в Тихом океане, в группе *Соломоновых островов* (см.). Принадлежит Великобритании.

ИЗАБО (Isabeau), Клод Александр (1754—1831), политический деятель эпохи Великой франц. революции. Монах-ораторианец и викарий, И. был избран в Конвент, примкнул там к монтаньярам и голосовал за казнь Людовика XVI, а затем отрекся от духовного сана. Назначенный комиссаром в Бордо, был отозван за модерантизм (примирительную позицию по отношению к противникам революции). После 9 термидора он проявил такое рвение в ликвидации террористического режима (учрежденная им в Бордо комиссия возвращала национальные имущества наследникам осужденных контрреволюционеров), что был отозван даже термидорианским Конвентом. Позднее И. был комиссаром при одной из армий, затем членом Совета старейшин. В 1816—30 находился в изгнании в Голландии как «цареубийца».

ИЗАИ (Ysaye), Эжен (1858—1931), скрипач-виртуоз, ученик Вьетана; своим исполнением, отличавшимся яркой силой темперамента, Изаи приобрел большую известность; занимался также педагогикой и композицией. С 1886 по 1897 состоял проф. консерватории в Брюсселе, где им было организовано известное концертное об-во «Société des concerts».

ИЗАЛЛОБАРЫ, см. *Изолинии*.

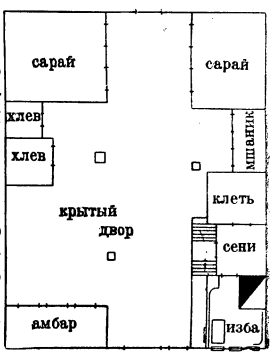
ИЗАЛЛОТЕРМЫ, см. *Изолинии*.

ИЗАНОМАЛЫ, см. *Изолинии*.

ИЗАР (Isar), река на Ю. Германии в Баварии, правый приток Дуная, длина 352 *км*. Берет начало в Альпах сев. Тироля (в Австрии). Здесь река течет в глубокой извилистой долине. Выйдя из гор, Изар протекает сначала среди холмистых возвышенностей Баварского плато, а затем в нижней своей части пересекает болотистую придунайскую равнину. На И. расположена столица Баварии—г. Мюнхен. В верхнем течении река обладает сильным падением, образует стремнины и водопады. Для судоходства река непригодна. В верхнем и среднем течении энергия И. и его притоков используется многочисленными электростанциями.

ИЗАТИН, продукт окисления *индиго* (см.). Молекулярный вес 147,05. Структурная формула И. $C_6H_4\langle^{CO}_{NH}\rangle CO$ была впервые установлена Кекуле. Исходным материалом для получения И. обычно служит т. н. индоксиловый плав (Indoxyl-Schmelze), получающийся при производстве индиго. При окислении этого сплава содержащийся в нем индоксил C_8OH_7N окисляется в И. С 1930 в СССР И. как реактив готовится на одном из заводов химфарма окислением индиго смесью азотной и хромовой кислот. И. представляет собою коричнево-красные иглы с темп. плавления 200—201°. В холодной воде мало растворим. Хорошо растворяется в спирту. И. служит реактивом на *тиофен* (см.). Т. н. «индофениновая реакция», при которой И. с тиофеном конденсируется в бензоле в индофенин, позволяет по синему окрашиванию раствора открыть незначительные примеси тиофена в бензоле.

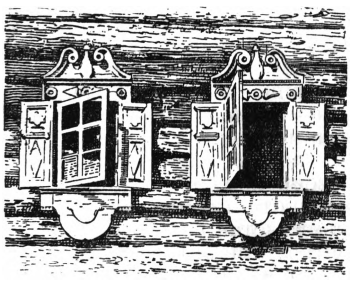
ИЗБА, рус. крестьянское бревенчатое срубное жилище. Имеет, как правило, 3 окна в передней стене, выходящей на улицу, входную дверь, открывающуюся в «сени»—неотопляемую пристройку сзади, «русскую» печь—глинобитную или кирпичную—в правом или левом углу возле двери, топкой к окнам. Для периода с16 до половины 19 вв. характерен в основном общий для северных и средних великоруссов тип И., сохранявшийся в ряде районов Европейской части СССР вплоть до революции. И. этого периода имела, особенно в средней полосе, незначительные размеры (7—8 аршин в квадрате, в сев. полосе — 9 арш.), отапливалась «по-черному», т. е. не имела дымохода (т. н. «курная И.»), имела «волоковые» окна—узкие щели в одно бревно высотою, закрывавшиеся деревянными задвижками. Однако в богатых крестьянских И., а тем более в городах, уже в этот период появляются печи с дымоходами и большие «косящатые» окна, сперва одно, среднее, затем и боковые. Больше всего удерживается «волоковое» окно против печи. Свободная от печи площадь И. делится брусьями, ведущими от угла печи к противоположным стенам, на три части: 1) «передний» угол, где стоит обеденный стол; 2) угол возле двери—«куть», где располагаются «полати» и широкая лавка для спанья, и 3) угол против печи, отводящийся для стряпни, иногда отделяемый перегородкой или занавеской.



План зажиточного двора в б. Владимирской губ.


Изба в северной части РСФСР.

Исторически рус. И. связана с формами древнего жилища европейского и азиатского севера, остатки к-рого встречаются в Скандинавии, у финнов Поволжья, а также в Швейцарии—сруб с двускатной крышей, без пола и потолка, с очагом по середине или у двери вместо печи. В связи с проникновением на С. средиземноморской хлебной печи этот вид жилища видоизменился в прототип русской и финской И., не имевший пола, но взамен его—широкий настил, нары для спанья, между печью и противоположной стеной. Тип северного жилища на высокой «подизбице» является повидимому результатом очень древнего смешения описанного типа жилища со свайными постройками Северной Европы и Азии.



Ставни и наличники окон избы в центр. части РСФСР.

С развитием капитализма в России И. переживает сильную эволюцию. Появляется резкая дифференциация жилищ (кулацких и бедняцких), причем старые формы сохранились преимущественно в середняцком х-ве. В бедняцких х-вах постройки изменились в сторону крайнего упрощения структуры и резкого сокращения размеров. Напротив, жилище кулачества и наиболее зажиточных середняков пошло по линии усложнения, приближаясь к типу городского дома. Наиболее ранними стадиями этого процесса является появление «двойных И.», «пятистенков», «крестовиков» и других форм, когда дом слагается из ряда отдельных срубов. В дальнейшем изменилась и планировка самих срубов: появилось разделение их на комнаты—«спальню», «зало», «кухню» и даже «кабинет». Русская печь, вытесненная из жилого дома в отдельный сруб-кухню, сменилась голландской. Лавки, полати сменились городской мебелью, столами, стульями, кроватями. Появились зеркала, часы, картины.—Уже с 18 в. начался процесс сильного сглаживания районных особенностей жилища, усилившийся во вторую половину 19 и в 20 вв., особенно в кулацких домах. Резко изменились местные стили архитектурного украшения И., сменившись общим стилем, с преобладанием ампирных и барочных мотивов.

Коллективизация создает совершенно новые формы жилища, постепенно уничтожая бытовые различия городского пролетариата и трудящихся деревни, и недалеко то время, когда рус. И. станет достоянием музеев.

Лит.: Мачинский В. Д., Крестьянское строительство в России, М., 1924; Zelenin D., Russische (ostslawische) Volkskunde, 1927, S. 259—90; Толстов С. П., К этнологической систематике элементов великорусской культуры жилища в средней России, в сб. Культура и быт населения Центр.-промышленной области, под редакцией В. Богданова и С. Толстова, Москва, 1929, стр. 75—88. *С. Толстов.*

ИЗБАСКЕНТ, район в Узбекской ССР, один из самых мощных хлопководческих районов Ферганской долины. И. орошается каналами, выведенными из горных речек бассейна Сырдарьи (Майли-сай и др.). Площадь 875 *км*²; 81.175 жит. (1931). Национальный состав: 78% узбеков, 8,2% уйгуров, 6,3% кипчаков, 3,1% киргиз, 2,3% арабов. В И. ок. 40 т. *га* удобной земли, почти исключительно поливной; свыше 50% посевной площади под американским хлопком; остальные преимущественно под пшеницей и люцерной. Из побочных промыслов нек-рое значение имеют шелководство и кустарные производства—маслобойное и рисоочистительное. Районный центр—с. Чуама с 5.200 жит. (гл. обр. узбеки и кипчаки). Другие значительные пункты: села—Бута-кара (2.420 жит.), Избаскент (3.900 жит.), Кокан-кишлак (2.010 жит.), Пайток (4.995 жит.), Турт-куль (5.470 жит.). В с. Кокан-кишлак организована МТС. Через И. проходит т. н. Ферганское кольцо Средне-азиатской ж. д. с веткой на Кокан-кишлак.

ИЗБАЧ, заведующий *избой-читальней* (см.).

ИЗБА-ЧИТАЛЬНЯ, центр политико-просветительной работы в деревне в период 1919—32 (см. *Политпросвет*). В дореволюционной России сельских народных библиотек-читален (почти единственная форма внешкольного образования на селе) в 1898 насчитывалось лишь немного больше 3 тысяч. К тому же низкий уровень постановки всего дела—подбор исключительно религиозной и патриотической литературы (правила 1890), нарушение принципа бесплатности, запрещение устройства при сельских библиотеках народных чтений без предварительного каждый раз разрешения (правила 1894), отсутствие помещений, отвечающих самым элементарным требованиям, и т. п.—лишал их почти всякого значения.

После 90-х гг. начинает медленно развертываться сеть народных домов (см. *Внешкольное образование*)—уездных и волостных, которых в 1918 учтено было лишь 259; из них 140 (54%) содержались кооперативами (при наличии 54 т. кооперативов), остальные земством, обществами народных домов и т. д. В период 1913—14 внешкольные отделы земских управ (Уфимское земство и др.) выдвинули идею организации читальных изб как низовой культурной ячейки на селе. Прививавшиеся вначале слабо, И.-ч. значительно выросли в годы империалистской войны, когда усилился интерес к газете. В 1916 их насчитывалось около 15.000.

Октябрьская революция сразу же выдвинула задачу создания единой общегосударственной системы внешкольной работы. Одной из важных форм этой работы на VIII Съезде РКП(б) в марте 1919 была признана работа И.-ч., к-рая уже в следующем году выдвигается на первый план. Содержание И.-ч. принимается на государственный бюджет. Первое положение об И.-ч. (1921) так определяет их задачи: «Ознакомление крестьян и с.-х. рабочих с новыми мероприятиями (декретами, постановлениями и т. п.) Советской власти и хозяйственной и политической жизнью страны. Поднятие общего уровня умственного развития крестьян и с.-х. рабочих и содействие распространению политических знаний; сплочение масс трудового крестьянства и выработка общественной самодеятельности; целесообразное использование досуга трудовых масс для разумного отдыха и развлечения; борьба с мелкобуржуазными взглядами на жизнь путем перевоспитания трудового элемента в коммунистическом духе; вовлечение масс в общественно-хозяйственную и политическую работу. Содействие улучшению с. х-ва, условий труда и скорейшему созданию нового типа человека. Содействие проведению разных ударных хозяйственных и политических заданий Советской власти». В эти первые годы около И.-ч. группируется сельская интеллигенция, молодежь,

комсомол, кооперация. В 1921 устанавливается впервые новый термин «избач» для заведующих И.-ч. Избач руководил всей политпросветработой и обычно совмещал свою работу с работой секретаря ячейки ВКП(б) или ВЛКСМ. Кадры избачей пополнялись окончившими совпартшколы, политпросвет. отделения педтехникума или прошедшими краткосрочные (обычно одномесячные) курсы избачей. До 1928 по социальному положению большинство избачей было из крестьян; в январе 1931 рабочих было 32%, крестьян—35,5%, служащих—28,7%, красноармейцев — 2,1%. Значительное большинство избачей (81,1%)—члены ВКП(б) или ВЛКСМ. Подавляющее большинство избачей имеет низшее (65,5%) или среднее (28,9%) образование. В отношении материальной обеспеченности решением СНК (февраль 1930) избачи во всех правах приравнены к сельским учителям.

Для охвата политпросветработой населенных пунктов, не имеющих культурных учреждений, И.-ч. организует *красные уголки* (см.). В 1930 красных уголков учтено до 38 тыс.

Существует несколько типов И.-ч.: сельские И.-ч., обслуживающие сельсовет в целом или одно село, деревню; И.-ч. волостные или районные (после районирования СССР), взявшие на себя функции б. народных домов, волостных и районных; И.-ч. кустовые, обслуживающие ряд сельсоветов; передвижные, устраиваемые на подводах, лодках или в переносных палатках, шалашах—для обслуживания крестьян на полевых работах, на лесоразработках, рыбных промыслах и т. п. (в национ. областях с кочевым населением им соответствуют красные чумы, красные юрты, красные кибитки и т. д.); избы-ожидальни—красные уголки с небольшой библиотечкой (иногда чайной), организуемые при ссыпных пунктах, на пристанях в период хлебозаготовок. Все И.-ч. делятся на: бюджетные, содержащиеся на бюджете сельсовета или рика, и И.-ч. небюджетные, содержащиеся на средства самого населения. В 1930 из 14.793 И.-ч. бюджетных было 12.188.

В восстановительный период И.-ч. сосредоточивали свое внимание на борьбе с неграмотностью, на улучшении советского аппарата, на борьбе с кулаком, на пропаганде идеи коллективизации с. х-ва, на повышении культурно-политического уровня бедноты и батрачества и особенно женщин. Но основной задачей с.-х. агрономич. и кооперативной пропаганды было содействие восстановлению с. х-ва. В этот период И.-ч. была приспособлена к обслуживанию индивидуальных крестьянских хозяйств. В период реконструкции бурный рост социалистического сектора с. х-ва, сплошная коллективизация целых районов, ликвидация кулачества как класса сделали неизбежной перестройку деятельности И.-ч. В культурно-просветительную работу теперь входит разрешение и таких задач, как содействие: а) планированию хозяйства, б) организации труда, в) распределению продуктов труда и организации обмена. Эти вопросы неизбежно влекут за собой другие, ставившиеся до сих пор только на производстве: борьба с прогулами, соцсоревнование, ударничество и т. п. Введение новых машин расширяет содержание агротехнической пропаганды. Воспитание из бывших мелких собственников «подлинных тружеников социалистического общества» в период второй пятилетки кладется в основу работы изб-читален.

Размах работы перерастает возможности И.-ч. Но коллективизация с. х-ва, вызывающая рост культурных запросов, одновременно создает и предпосылки для удовлетворения этих запросов. Самодеятельность масс, объединенных в единый производственно-бытовой коллектив, с одной стороны, рост материальных средств колхозов, в частности той части, к-рая идет на обеспечение культурно-просветительных нужд,—с другой, создают возможность замены отживающей в наст. время И.-ч. новым культучреждением, больше отвечающим потребностям коллективизированной деревни. Впервые в декабре 1929 на Сев. Кавказе крайисполком принимает решение о создании домов соц. культуры (взамен прежних районных и подрайонных И.-ч.). В ноябре 1930 на 1 Всероссийском совещании по массовой политпросветработе в социалистическом секторе деревни принимается решение о создании в районных центрах при *МТС* (см.) и крупных совхозах домов социалистической культуры и о реорганизации И.-ч. в колхозные клубы (клубы-читальни) в районах сплошной коллективизации, о создании совхозных клубов (взамен совхозных И.-ч.), красных уголков на производственных участках колхоза, совхоза, а также при отдельных небольших колхозах и в мелких населенных пунктах. С 1930—31 сеть И.-ч., колхозных клубов и красных уголков быстро возрастает на основе самодеятельности и инициативы самих колхозов. Ряд областей и краев (Сев. Кавказ, Нижне-Волжский край, Средне-Волжский, Московская обл., ЦЧО) реорганизуют сеть И.-ч. в *колхозные клубы* (см.).

В соответствии с задачами соц. строительства в деревне полная реорганизация всей сети И.-ч. в колхозные клубы намечается в 1933, первом году второй пятилетки. К этому времени основная сеть массовой политико-просветительной работы складывается из следующих звеньев: 1) райполитпросветбаза, 2) дом соц. культуры, 3) клуб МТС, 4) совхозный клуб, 5) изба-читальня, 6) колхозный клуб-читальня, 7) красный уголок.—Описанные типы И.-ч. существовали гл. обр. в РСФСР. В УССР избам-читальням и народным домам соответствовал сельский будынок («сельбуд»), в Узб. ССР, Казакск. АССР и др.—красная чайхана, красная сакля-читальня, клуб горянок (для обслуживания женщин горских народностей Кавказа) и др.

Лит.: Крупская Н. К., Перспективы политпросветработы, «Коммунистическое просвещение», М., 1922, № 1; Мещеряков В., Аппараты политико-просветительной работы, там же, М., 1922, № 6; Колесникова Н., Новый этап в организации политпросветработы, там же, М., 1922, № 1; Медынский Е. Н., Внешкольное образование в РСФСР, М., 1923; его же, Внешкольное образование, его значение, организация и техника, 5 изд., М., 1919; Внешкольное дело (сбор. ст. по вопросам внешкольного образования под ред. Г. Г. Тумима), П., 1924; Григорьев П. Н., Революция во внешкольном образовании, М., 1919; Чарнолуский В. И., Земство и народное образование, ч. 2, СПБ, 1911; его же, Справочная книжка по библиотечному делу, книжной торговле и издательству, 2 изд., П., 1914; Решения Первого Всероссийского совещания по массовой политпросветработе в социалистическом секторе деревни, М., 1931; Будный Г. И., Новые этапы политпросветработы на селе, Ростов н/Д., 1930; его же, Как выполняются решения партии по укреплению политпросветработы в деревне, М.—Л., 1930; Спутник клубного работника, М., 1922; Спутник политпросветработника, Бахмут, 1923; Директивы ВКП(б) по вопросам просвещения, сост. А. Я. Подземский, 3 изд., М.—Л., 1931; Доклады и речи на 1 Всероссийском съезде избачей, изд. «Долой неграмотность», [М.], [1927]; Настольная книга избача (сб. руководящих статей по деревенской политпросветработе, под редакцией А. Ширямова), изд. «Долой неграмотность», Москва, 1927; Ширямов А. А., Плановая работа избы-читальни, Москва—Ленинград, 1929.

Г. Будный.

ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ПРАВО, право, определяющее в интересах господствующего класса виды и степень участия граждан в представительных государственных или коммунальных учреждениях; И. п. делится на два вида: право избирать в эти учреждения (активное И. п.) и право быть в них избранным (пассивное И. п.). И. п. в современном смысле появилось только после прихода буржуазии к власти — после буржуазной революции, ликвидировавшей сословно-феодальные и цеховые привилегии и феодальные ограничения личности, не совместимые с господством капитализма, требующего свободной хозяйственной самодеятельности индивидуума. Выборные законодательные учреждения и местные органы управления при феодализме создавались на основе сословного или территориального представительства, из наиболее знатных членов сословия или главных должностных лиц общины или города. Пришедшая к власти буржуазия в целях обеспечения своего господства и в соответствии со своими экономическими потребностями коренным образом изменила И. п., не прибегая при этом к слому государственной машины, а лишь приспосабливая ее к своим нуждам. Все феодальные привилегии и монополии буржуазия заменила при выборах одним условием—наличием собственности. В соответствии с этим буржуазные представительные учреждения ограничились в первую очередь имущественным цензом. Достигнув власти, буржуазия в периоды великих буржуазных революций (английской 17 века, французской 18 в.) не преминула использовать И. п. как важнейшее орудие укрепления своего господства и как форму борьбы против реакционных групп населения (роялистов, католиков и т. д.), к-рых она устраняла от выборов. Но даже в эпохи своего наивысшего революционного подъема буржуазия увязывала И. право с собственностью и обусловливала его имущественным и производными от него цензами (американская конституция 1776, французская конституция 1791). И только радикальная мелкая буржуазия навязывала буржуазному обществу свободное от этих ограничений И. п. (французская конституция 1793), которое однако изменялось всякий раз, как только буржуазия вновь побеждала и укреплялась во власти. Важнейшая цель, к-рую преследует буржуазия в своем И. п., это—обеспечение господства имущего меньшинства над неимущим большинством. Именно с этой целью она создала цензовое И. п. и выдвинула целый ряд условий, при наличии к-рых только и возможно было осуществление И. п. Классическими примерами такого цензового И. п. могут служить, с одной стороны, знаменитая «парламентская реформа» в Англии 1832 (см. *Великобритания*, Историч. очерк, Б.С.Э., том IX, ст. 460) и, с другой,—не менее знаменитая прусская реформа 1850 с ее «трехклассным» И. п. (см. *Германия*, Исторический очерк, Б.С.Э., т. XV, ст. 822).

Классовая сущность цензового И. п. определяется самим характером требуемых им условий: владение имуществом, проживание в течение определенного срока в избирательном округе, уплата прямого налога, владение или наем недвижимости, жилого помещения, возраст, пол и т. д. Все эти условия вели к прямому ограничению круга избирателей имущими и устранению от выборов массы пролетариата и крестьянства. Выросший с развитием капитализма в важнейшую политическую силу пролетариат вел на протяжении всего 19 в. упорную борьбу против цензового за всеобщее И. п. В союзе с мелкой буржуазией, но часто без нее и даже против нее, пролетариат добивался расширения И. п. и освобождения его от имущественных и аналогичных цензов, что удавалось ему однако лишь с большим трудом. В Англии были им завоеваны две избирательные реформы (1867 и 1884), лишь снизившие имущественные цензы, но отнюдь не упразднившие их целиком. В Бельгии рабочему классу удалось в 1894 добиться избирательной реформы, но попытка в 1902 добиться всеобщего И. п. путем всеобщей забастовки не удалась. Зато в Австрии благодаря влиянию русской революции 1905 пролетариат сумел заставить правящие классы ввести всеобщее И. п. (в 1907).

Борьба пролетариата за И. п. привела большинство государств к отказу (гл. обр. в послевоенный период под влиянием развития революционного движения) от имущественного ценза И. п. и к введению всеобщего И. п. (подробно см. *Всеобщее избирательное право*, *Пролетариат*, *Социализм*, *Чартизм*, *Революция 1905*). Однако отказ от имущественного ценза и введение всеобщего И. п. ничего не изменили в классовой сущности И. п. Буржуазия, пользуясь своим господствующим положением, превратила и всеобщее И. п. в орудие угнетения масс. Классовое неравенство в осуществлении И. п. осталось и при всеобщем И. п. Да это и неизбежно там, где сохраняется господство капиталистов. Буржуазии удалось сохранить целый ряд ограничений, имеющих ту же цель, что и имущественные ограничения.

Ценз «оседлости» дает возможность устранять от выборов рабочих, вынужденных часто менять свое местопребывание, и пришлых из деревни в город в поисках работы крестьян. Сохранившиеся ограничения И. п., связанные с квартирной платой, грамотностью, государственной принадлежностью, возрастом (избирательный возраст в большинстве капиталистических государств не ниже 20 лет, а для пассивного И. п. еще выше), отстраняют от выборов трудящуюся часть населения. В нек-рых странах (Франция и др.) женщины до сих пор лишены И. п. Чтобы помешать армии установить связь с населением и в целях противопоставления армии населению, буржуазные государства не предоставляют И. п. военнослужащим. Наконец сама избирательная система построена таким образом, что она лишает возможности избирателей выразить свою волю через своих депутатов. Организация выборов не по производственному, а по территориальному признаку отрывает депутата от избирателей. Наказа депутату и прямой ответственности его перед избирателями бурж. И. п. не допускает. Депутат является представителем всей нации и поэтому он не обязан отчитываться перед своими избирателями и не может быть отозван ими. Как формулирует германская конституция, депутат отвечает лишь «перед собственной совестью». Вполне понятно, что такое И. п. создает благоприятную почву для всякого рода ухищрений, парламентского карьеризма, коррупции и т. д.

Завоевание государственной власти пролетариатом возможно не посредством И. п., а только с помощью вооруженной революционной борьбы, однако это не мешает пролетариату и компартиям в капиталистических государствах вести борьбу за расширение И. п., поскольку И. п. дает возможность учитывать

рост партийного влияния, пользоваться избирательными кампаниями для агитации и пропаганды в массах необходимости пролетарской революции, для разоблачения буржуазных представит. учреждений, бессильных улучшить положение рабочего класса. Участие в выборах развивает классовое самосознание пролетариата и усиливает его классовую вражду к господствующим классам и дает возможность его депутатам вести борьбу в представительных учреждениях для разоблачения предательской роли так называемых социалистических партий, поддерживающих *парламентаризм* (см.).

Социал-демократия фетишизирует И. п., затушевывает его буржуазный характер и распространяет в массах иллюзию о возможности их мирного освобождения посредством завоевания большинства голосов на основе И. п. В действительности же буржуазия создает фашистский режим как оголенную форму буржуазной диктатуры, органически выросшую из так наз. буржуазной демократии. Переплетаясь с элементами буржуазной демократии, фашизм использует все виды провокации, прибегает к арестам, а в последнее время и к полному устранению законно избранных «неприкосновенных» представителей пролетариата из парламентов (в Германии и Болгарии) и создает невозможность осуществления всеобщего И. п. в капиталистических странах.

Советское И. п., созданное в результате пролетарской революции, определяется характером самого сов. государства—*диктатурой пролетариата* (см.). Советское И. п. привлекает к постоянному беспрепятственному и решающему участию в управлении государством трудящиеся массы, к-рые, даже в самых демократических буржуазных республиках, от него устраняются. Советское И. п. полностью осуществляет равенство трудящихся граждан без различия пола, вероисповедания и национальности. Советское И. п. направлено к тому, чтобы политически воспитать массы. В соответствии с этим оно не знает деления на активное и пассивное. По советскому И. п. каждый избиратель может быть избран. Советское И. п. тесно и неразрывно связывает избирателей со своим депутатом. Эта связь осуществляется благодаря выборам не по территориальному, а по производственному принципу (завод, фабрика, рудник, совхоз, колхоз, воинская часть). Исключение в этом случае представляет только неорганизованное население (домашние хозяйки, кустари и др.), избирающее по территориальному принципу по участкам или районам. Подконтрольность депутата и тесная связь с избирателями состоит не только в том, что, будучи избран в совет, он остается работать на предприятии, совмещая производственную работу с советской, но и в том, что избиратели обязывают его наказами и инструкциями, и депутат обязан отчитываться в том, как он их проводит в жизнь. Он обязан представлять своим избирателям отчет о своей деятельности в совете и о работе совета в целом. Избиратели имеют право отозвать своего депутата, заменив его другим до истечения срока его полномочий (см. *Конституция*). Советское И. п. установило избирательный возраст в 18 лет, втягивая т. о. в политическую жизнь страны наиболее активную часть населения—рабоче-крестьянскую молодежь. Красноармейцы и краснофлотцы пользуются И. п. на общих основаниях. Проживающие в СССР иностранцы трудящиеся и не применяющие наемного труда получают И. п., даже не вступив в число граждан СССР.

Советское И. п., не нуждаясь в маскировании пролетарской демократии, открыто провозглашает классовый характер выборов и связывает участие в выборах с фактом неприменения наемного труда для извлечения прибыли и добывания средств к жизни производительным общеполезным трудом (см. Конституция РСФСР, ст. 68—69, а также Инструкция о выборах в Советы от 3/X 1930). И. п. лишаются таким образом лица, живущие на нетрудовой доход, арендаторы и владельцы фабрично-заводских предприятий, торговцы, земледельцы, применяющие наемный труд и ведущие нетрудовое хозяйство (кулаки), служители всех религиозных культов и исповеданий в прошлом или настоящем, лица, служившие активной опорой старого строя или белых правительств, чиновники царских и контрреволюционных карательных и полицейских органов, офицеры и чиновники белых армий, руководители контрреволюционных отрядов, и т. п. Обострение классовой борьбы в период развернутого социалистического наступления в городе и деревне вызывает необходимость особой бдительности в охране органов пролетарской диктатуры от проникновения в них классовых врагов. В связи с этим президиум ВЦИК 3/X 1930 постановил: «Усилить работу по выявлению и включению в списки лиц, подлежащих по закону лишению избирательных прав». Советское избирательное законодательство принимает все меры к улучшению состава советов, первое место в к-рых принадлежит лучшим ударникам фабрик, заводов, совхозов и колхозов как партийным, так и беспартийным. *Л. Ратнер.*

ИЗБИРАТЕЛЬНОСТЬ, или селективность, электрической цепи в общем случае есть ее способность выделить из ряда электрических импульсов определенные (нужные), устранив или по крайней мере ослабив ненужные. Простейшим примером такой И. является работа *выпрямителя* (см.). Т. к. радиотехника имеет дело с колебаниями высокой частоты, то в радиотехническом смысле И. называется способность электрической цепи (контура) выделять колебания нужной частоты (нужной длины волны) из группы всех остальных электрических воздействий. Последние в этом случае рассматриваются как *помехи* (см.) и могут иметь своим источником или атмосферные и другие вредные электрические воздействия или мешающее действие посторонних работающих колебательных цепей (напр. передающих радиостанций).

В радиотехнических цепях И. основывается или на их свойствах менять свое сопротивление в зависимости от частоты или на способности разно реагировать на воздействие электромагнитного импульса в зависимости от направления, по к-рому он приходит. Последняя форма И. называется *направленным действием* (см.) и приводит к применению на радиостанциях специальных направленных антенн и зеркал. Особенно широко в радиотехнике используется первый принцип. Классической формой в этом отношении является колебательный контур, настроенный в *резонанс* (см.) с нужными колебаниями, что приводит к весьма значительному их усилению и к тем большему ослаблению всех остальных частот, чем дальше они отстоят от резонансной. Получающийся конечный эффект зависит от свойств как приемной, так и передающей цепей и будет тем интенсивнее, чем меньше

затухание обеих цепей. Так как у радиостанций, работающих с незатухающими колебаниями, затухание равно нулю, а у работающих с затухающими колебаниями (см. *Искровой передатчик*) оно велико, то И. при приеме незатухающих колебаний значительно выше, чем при приеме затухающих. Это и явилось причиной планомерного устранения затухающих станций из современной радиосвязи. Но и при незатухающих колебаниях И. весьма различна в зависимости от рода работы передающей радиостанции, т. е. от рабочей полосы частот. Чем последняя шире, тем И. хуже. Поэтому наиболее высокую И. обеспечивают телеграфные (в том числе радиовещательные) станции и радиостанции для передачи изображений. Наконец на последнем месте стоят радиостанции для дальновидения, требующие в своем современном оформлении значительного ослабления избирательности, что несомненно является их серьезным недостатком.

В случаях, когда необходимо усиление И., прибегают к применению многих контуров, связанных между собою и настроенных в резонанс, или к введению специальных частотных *фильтров* (см.). Значительно увеличивает И. и *регенерация* (см.). Совершенно исключительный эффект в отношении И. дают изменения явлений *магнитострикции* (см.) и особенно *электрострикции* (см.). В первом случае используются резонансные колебания специально подбираемых железных стержней, во втором — пьезоэлектрические колебания кварцевых пластин. Наконец совершенно новые возможности в отношении И. обещают дать явления *параметрического резонанса* (см.).

Лит.: Фрейман И. Г., Курс радиотехники, 2 изд., М.—Л., 1928; Morecroft J. H., Pinto A. and Curry W. A., Principles of Radio Communication, 2 ed., N. Y., 1927; Taschenbuch der drahtlosen Telegraphie, hrsg. v. F. Banneitz, B., 1927; журн. «Телеграфия и телефония без проводов и по проводам» (М., 1918—29, с 1930 выходит под назв. «Вестник электротехники»); «Proceedings of the Institute of Radio Engineers», N. Y., 1924—1931; «Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie» (Berlin, 1924—31). *С. Зилитинкевич.*

ИЗБИРАТЕЛЬНЫЕ КОМИССИИ. Пролетарское государство не только формально предоставляет избирательные права трудящимся, но для осуществления этих прав рабочим и всем трудящимся предоставляются все средства. Одним из важнейших средств являются И. к., на к-рые возлагается руководство выборами в Советы и активное содействие трудящимся в осуществлении ими избирательных прав. В соответствии с этими задачами и самой природой Советской власти, основанной на поголовном вовлечении в государственное строительство и управление трудящихся, и конструируются И. к. Они организуются при всех советах и исполкомах вплоть до центральных исполнительных комитетов союзных республик и ЦИК Союза ССР.

И. к. при Президиуме ЦИК Союза ССР и И. к. при ЦИК союзных и автономных республик выполняют следующие главнейшие задачи: 1) руководят подготовкой и проведением кампаний выборов в советы; 2) руководят работой нижестоящих И. к.; 3) дают обязательные для органов власти и населения разъяснения по применению избирательного законодательства (Союзная комиссия в отношении законодательства Союза ССР, республиканские—в отношении республиканского). И. к., образованные при краевых, областных и районных исполкомах, пользуются всеми указанными выше правами за исключением права толкования избирательного законодательства. Эти комиссии осуществляют оперативное руководство выборами в советы через избирательные комиссии городских и сельских советов. И. к. в Советском Союзе организуются таким образом, что в них обеспечивается представительство самой широкой пролетарской общественности. В обязательном порядке согласно советскому законодательству в состав И. к. вводятся представители Исполнительного комитета и совета, организующего И. к., объединения профессиональных союзов, ВКП(б), ВЛКСМ, национальных меньшинств, Красной армии, рабочих с производства и колхозников. В составе всех И. к. должно быть обеспечено участие женщин.

Председатели И. к. назначаются вышестоящими исполкомами, а члены комиссий утверждаются соответствующими исполкомами, а равно городскими (в том числе и районными) и сельскими советами по принадлежности. Состав И. к. (в том числе и председателей) при ЦИК союзных и автономных республик утверждается соответствующими центральными исполнительными комитетами. Состав Всесоюзной И. к. утверждается Президиумом ЦИК Союза ССР. Кроме перечисленных И. к., в отдельных городах с разрешения президиумов ЦИК союзных республик могут образовываться особые подсобные И. к. по крупным заводам, фабрикам и предприятиям.

ИЗБИРАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ, элективные, или накопительные культуры, способ культуры микроорганизмов, основанный на создании условий, благоприятствующих развитию только одного вида или группы бактерий, обладающих определенными физиологическими особенностями. Для постановки И. к. приготовляют элективную питательную среду из таких источников питательных веществ, которые исключительно или преимущественно доступны искомой группе микроорганизмов и затрудняют или делают невозможным развитие других. Напр. совершенно устраняют связанный азот или все органические вещества или дают в качестве органического вещества одну чистую клетчатку и т. п. В качестве посевного материала берут такой, в к-ром предполагается наличие искомых микробов, напр. льняная солома для бактерий льняной мочки, ягоды винограда для возбудителей спиртового и уксусного брожения и т. п. Метод И. к. введен в микробиологию С. Н. Виноградским (1889). Помощью этого метода открыты бактерии, усваивающие молекулярный азот, разрушающие клетчатку, нитрифицирующие и ряд других.

ИЗБИРАТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ, или элективные тесты, название, применяемое в психотехнике к *тестам* (см.), в которых ответ должен быть выбран испытуемым из числа уже готовых (напр. напечатанных на тестовом бланке), а не найден самостоятельно (см. *Креативные тесты*). И. т. легче для решения (особенно в испытаниях знаний) и допускают более однородную оценку; они позволяют также сократить сроки опыта. Поэтому их предпочитают в массовых тестовых испытаниях, которые проводятся различными лицами, но должны быть сведены к общему цифровому результату. С другой стороны, избирательные тесты суживают возможность исследования как мыслительного процесса, так и индивидуальных особенностей испытуемого.

ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ КЛУБ, клуб времен Великой французской революции (см. *Электоральный клуб*).

ИЗБОИНА, то же, что жмыхи—отжимки при добывании из семян масла; один из лучших видов *корма* (см.) для скота.

ИЗБОРНИКИ, в широком смысле—сборники в древнерусской литературе, переводные и оригинальные, разнообразного содержания и формы. Сложились в Византии, затем через Болгарию появились в древней Руси. Изборники брали материал из книг «священного писания» и апокрифов Ветхого и Нового завета, сочинений так называемых отцов и учителей церкви. Источником были и сочинения древнегреческие и римские, откуда И. почерпали материалы, не противоречившие христианскому учению или допускавшие приспособления к нему. К И. в узком смысле слова относятся два сборника: И. Святослава 1073 и И. Святослава 1076, наиболее ранние известные нам древнерусские сборники. Первый из них является собранием различного рода выписок из богословских сочинений, статей по грамматике и логике, притч и загадок; был переведен с болгарского сборника аналогичного содержания, в свою очередь переведенного с греческого (издан Об-вом любителей древней письменности, СПБ, 1880, № IV, и Об-вом истории и древностей российских, М., 1882). Второй изборник состоит преимущественно из «поучений», преследуя нравоучительные дидактические цели (издан—неисправно—Шимановским в приложении к его исследованию «К истории древнерусских говоров», Варшава, 1888).

ИЗБРАННАЯ РАДА, неофициальный совет, существовавший при Иване Грозном и управлявший Московским государством в период 1547—59, организовался после пожара Москвы 1547 и свержения диктатуры князей Глинских. Название И. р. дошло до нас в сочинениях князя А. М. Курбского, к-рый употребил здесь по отношению к боярскому совету термин, принятый в польско-литовском государстве, и дал высокую оценку деятельности И. р. Во главе И. р. стояли благовещенский протопоп Сильвестр, царский спальник, «поднятый с гноища» Алексей Адашев, князь А. Курбский. Социальная сущность И. рады и ее политика недостаточно исследованы. Наиболее правильное истолкование И. р. дал М. Н. Покровский, к-рый видит здесь компромисс между феодальной знатью, буржуазией и служилыми помещиками при гегемонии феодальной знати. Дворяне-помещики были удовлетворены отменой кормлений, созданием губных учреждений и испомещением в 1550 тысячи дворян и детей боярских кругом Москвы. Посадская буржуазия была удовлетворена земской реформой и передачей ей сбора косвенных налогов. Растущий хозяйственный кризис нанес удар политике классового компромисса. Опираясь на средних помещиков, служилых людей-дворян, Грозный 3 декабря 1564 объявил бояр изменниками и приступил к организации *опричины* (см.). И. р. повидимому была ликвидирована несколько раньше. Адашев был послан воеводою в Ливонию, Сильвестр—в монахи Кирилло-Белозерского монастыря, Курбский бежал за границу, бояре, близкие к И. р., были большей частью казнены.

Лит.: Источники—Сочинения князя А. М. Курбского, издание Устрялова или Археографич. комиссии. Исследования—Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, том I, 7 издание, Москва, 1924; Плеханов Г. В., История русской общественной мысли, том I, Москва—Ленинград, 1925; Ключевский В. О., Боярская дума древней Руси, 3 издание, Москва, 1902; Сергеевич В., Древности русского права, том II, 3 изд., СПБ, 1908; Саввa В. И., Заметки о боярской думе в XVI в. (сб. статей в честь Матвея Кузьмича Любавского), П., 1917; Платонов С. Ф., Иван Грозный, П., 1923; Виппер Р. Ю., Иван Грозный, М., 1922; Рожков Н., Русская история, т. IV, 3 изд., Москва—Ленинград, 1928. *Б. Т.*

ИЗБЫТОК СФЕРИЧЕСКИЙ (эксцесс), разность между суммой углов сферического треугольника (т. е. треугольника, образованного тремя дугами больших кругов на шаре), которая всегда больше 180°, и 180°. Если И. с. треугольника выразить в дуговой мере (см. *Радиант*), то произведение И. с. треугольника на квадрат радиуса шара равно площади сферического треугольника. В *неевклидовой геометрии* (см.) сумма углов треугольника меньше 180°, и площадь треугольников пропорциональна их дефекту, т. е. разности между 180° и суммой углов треугольника.

Лит.: Граве Д., Энциклопедия математики, Киев, 1912, стр. 370; Успенский Я., Введение в неевклидову геометрию Лобачевского-Болиаи, П., 1922.

ИЗВЕРЖЕННЫЕ (МАГМАТИЧЕСКИЕ) ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, продукты застывания *магм* (см.), расплавленные силикатные массы, либо застывшие при поднятии из глубин земли в ее толще [т.н. глубинные или *интрузивные горные породы* (см.)] либо излившиеся на поверхность земли (*эффузивные горные породы*, см.). Каждой из глубинных пород может соответствовать сходная с ней по составу излившаяся (напр. аналог гранита—лапарит). И. г. п. отличаются тем, что они массивны, почти никогда не залегают пластами, не содержат остатков животных организмов. Их минералогический состав и структура зависят от химического состава соответствующих магм и физических условий, при к-рых последние застывали. В состав И. г. п. входят: SiO_2, Fe_2O_3, FeO, MgO, CaO, K_2O, Na_2O, могут присутствовать также в малых количествах MnO, $BaOP_2O_5$ и др. Кремнекислота (SiO_2) является наиболее важной составной частью всех без исключения И. г. п., на чем основано их разделение на группы: 1) ультракислых пород с содержанием свыше 75% SiO_2, 2) кислых пород с содержанием 75—65%, 3) средних пород с содержанием 65—52%, 4) основных пород с содержанием 52—40%, 5) ультраосновных, содержащих менее 40%.

К И. г. п. приурочено большинство месторождений металлов (железо, платина, золото, медь, полиметаллы и т. д.). Среди изверженных горных пород иногда выделяют группу жильных пород (см. *Жилы*).

«ИЗВЕСТИЯ», распространенное название рус. периодических изданий, в дореволюционный период—гл. обр. специальных. С самого начала существования периодической печати в России до 1900 насчитывается 96 «Известий», из которых общий характер носили только московская славянофильская газета Гилярова-Платонова «Современные известия» (1868—87) и два провинциальных издания «Казанские известия» (1811—20) и «Ревельские известия» (в 90-х гг. 19 в.). Литературно-политическим органом были «Известия Санкт-Петербургского славянского благотворительного общества» (1883—88) и сменившие их «Славянские известия» (1889—1891). Остальные «И.»—научные изд. Академии наук, университетов и нек-рых других высших учебных заведений, ученых обществ, лабораторий и т. п., ведомственные издания (нек-рых министерств, департаментов), издания местных самоуправлений, торговых, промышленных обществ. Впервые название «И.» появляется в 1778—«Известия Императорского воспитатель-

ного дома, к удовольствию общества служащие», вышедшие в виде приложения к «Московским ведомостям». Позднее заглавие «И.» наиболее привилось к изданиям по археологии («Известия археологических съездов», «Известия Императорской археологической комиссии», «Известия Общества археологической истории и этнографии при Казанском ун-те», «Известия Российской академии материальной культуры», «Известия Института археологической технологии» и ряд других). В революцию 1905 появились «*Известия Совета рабочих депутатов г. С.-Петербурга*» (см.), а в 1917 после февральских дней как продолжение революционной традиции стали возникать в разных местах многочисленные «Известия» советов. О важнейших из них см. особые статьи.

«ИЗВЕСТИЯ ВСЕРОССИЙСКОГО СОВЕТА КРЕСТЬЯНСКИХ ДЕПУТАТОВ», ежедневная газета, выходившая в Петрограде с мая по ноябрь 1917 (№№ 1—190) под ред. Н. Я. Быховского. «И.» целиком находились в руках правых эсеров, располагавших большинством во Всероссийском совете крестьянских депутатов. Сотрудниками «И.» были: Н. Кондратьев, С. Маслов, Н. Чайковский, Шрейдер, Н. Огановский, Е. Брешко-Брешковская и др.

В №№ 1—24 печатались подробные отчеты о заседаниях «крестьянского парламента»—первого всероссийского съезда крестьянских депутатов. Политическое лицо «И.» определялось антипролетарской программой партии правых эсеров, объективно ориентировавшихся на кулацкие слои деревенского населения. «И.» поддерживали коалиционное министерство А. Ф. Керенского и, выступая под лозунгом защиты Учредит. собрания, боролись против передачи всей власти советам. В вопросе о войне «И.» занимали крайнюю оборонческую позицию.

«ИЗВЕСТИЯ МОСКОВСКОГО КОМИТЕТА РОССИЙСКОЙ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ (БОЛЬШЕВИКОВ)», трехмесячный (впоследствии ежемесячный) журнал, посвященный вопросам партработы, выходивший в Москве с марта 1922 по декабрь 1929. Содержание журнала распределялось по следующим основным отделам: 1) МК РКП, 2) Партийная жизнь на местах, 3) Дискуссионный отдел, 4) Партстроительство, 5) Партийная жизнь, 6) Официальный отдел (циркуляры, инструкции, положения). В течение 1922 вышли №№ 1—3, в 1923—№ 4, 1925—№№ 1—8, 1926—№№ 1 (9)—12 (20), 1927—№№ 1 (21)—13 (33), 1928—№№ 1—17, 1929—№№ 1—9 и 1—3 (12). В 1929 с № 6 журнал был переименован в «И. М. к-та и оргбюро ЦК ВКП(б)», а с октября 1929 получил название «И. Московского областного к-та ВКП(б)».

«ИЗВЕСТИЯ МОСКОВСКОГО СОВЕТА РАБОЧИХ ДЕПУТАТОВ», газета, выходившая во время Декабрьского восстания 1905. № 1 вышел 7 декабря, № 6 (и последний) 12 декабря. Материалом «И.» являлись сообщения о ходе революции в Москве и во всей стране, резолюции и постановления профессиональных союзов и объединений (рабочих, техников, городских служащих и др.). Помимо этого информационного материала в «И.» был хорошо поставлен агитационный отдел. В последнем номере «И.» было опубликовано обращение «Советы восставшим рабочим», представляющее собой инструкцию рабочим дружинам, разработанную боевой организацией при Моск. комитете РСДРП. Этот выпуск газеты предназначался для расклейки на улицах и для раздачи населению.

«ИЗВЕСТИЯ МОСКОВСКОГО СОВЕТА РАБОЧИХ ДЕПУТАТОВ», ежедневная газета, выходившая с марта 1917 по июнь 1918. Вначале, по май 1917, редактором «И.» был И. И. Скворцов-Степанов. Это был период сильного большевистского влияния на направление газеты. Передовые статьи писал Скворцов. В мае 1917 все большевики вышли из редакции, и она перешла в руки объединенцев-интернационалистов [В. П. Волгин (гл. ред.), Р. П. Катанян, И. Г. Сольц, Ш. М. Дволайцкий и др.]; направление в это время было интернационалистско-объединенческим. Передовые статьи б. ч. обычно писали Волгин и Катанян. В сентябре, с переходом большинства Московского совета к большевикам, редакторами стали: И. И. Скворцов, Н. Л. Мещеряков, М. Н. Покровский и В. П. Волгин; направление сделалось большевистским (передовые статьи Скворцова и Мещерякова) до конца издания. С января 1918 в редакцию входили: Н. Л. Мещеряков, Р. П. Катанян и Н. Н. Овсянников. Сотрудниками «И.» были также Ем. Ярославский, Я. Рудзутак, В. Фриче, К. П. Новицкий и А. С. Серафимович, к-рый за это сотрудничество был исключен из членов общества писателей «Среда». Во время Октябрьского восстания (с 3 по 10 ноября) вместо «И.» временно выходили «Известия военно-революционного комитета» под ред. И. И. Скворцова, М. Н. Покровского и Н. Л. Мещерякова; вышло 7 номеров. В 1918 газета выходила под названием «Известия Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов гор. Москвы и Московской области» (1—125). С 22 июня 1918 по постановлению Моссовета «И.» слились с «И.» ВЦИК (см. «*Известия ЦИК СССР и ВЦИК*»). *Н. М.*

«ИЗВЕСТИЯ СОВЕТА РАБОЧИХ ДЕПУТАТОВ Г. С.-ПЕТЕРБУРГА», газета, выходившая нерегулярно во время революции 1905, орган первого Совета рабочих деп. «И.» печатались «захватническим способом» в различных частных типографиях. № 1 «И.» вышел 17/X, № 2—18/X, № 3—20/X, № 4—30/X, № 5—3/XI, № 6—5/XI, № 7—7/XI, № 8—без даты (5/XII), № 9—11/XII, № 10—14/XII, № 11—19/XII (последний номер был арестован полицией в типографии). Тираж газеты достигал 40.000 экз. Материал «Известий» распадается на агитационный и оперативно-информационный. В № 1 были опубликованы: воззвание Совета ко всем рабочим об объединенном руководстве стачкой, постановления Совета (о митингах и пр.), отчет о заседании Совета, резолюция собрания печатников об «организации боевых дружин для решительной борьбы с царским самодержавием», хроника революции и телеграммы. По такому же плану строились и последующие номера «И.». Проявляя стремление к «нефракционности», газета не могла занять принципиально выдержанной позиции по важнейшим вопросам революционной борьбы. Издание «Известий» продолжалось и после ареста Совета (см. № 8 «Известий»).

«ИЗВЕСТИЯ ЦИК СССР И ВЦИК», ежедневная газета, издаваемая ЦИК и ВЦИК, в своей официальной части публикующая постановления правительства и др. офиц. материал. Возникла 13/III (28/II) 1917 под названием «Известия Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов». Газета в этот период, отражая линию меньшевиков и с.-р., стала на позиции оборончества и соглашательства, печатая иногда статьи умеренно интернационалисти-

ческого характера, принадлежавшие отдельным большевикам и интернационалистам-новожизненцам, входившим в состав редакции. Уже тогда Ленину приходилось не раз разоблачать реакционную роль органа Совета, захваченного меньшевиками и с.-р. 31/V (18/V) он писал в «Правде»: «Народники и меньшевики, редактирующие „Известия", хотят, чтобы их считали социалистами, но не умеют быть даже демократами». Во время 1 Съезда Советов (12/VI 1917) из состава редакции были удалены большевики и интернационалисты (Цыперович, Глебов-Авилов, Бонч-Бруевич, Стеклов), газета переходит целиком в руки эсеровских и меньшевистских литераторов с Ф. Даном во главе, переименовывается в «Известия ВЦИК» и принимает активно оборонческое и соглашательское направление. Выступая в защиту коалиции с буржуазией, «Известия» держали курс на разгром нараставшего революционного движения, на превращение советов в орган прислуживания политике буржуазии. В своей ожесточенной борьбе против большевиков «И.» не останавливались перед грязными инсинуациями, почерпнутыми из контрразведки правительства Керенского [см. «И.» № 140 от 23/VIII (10/VIII) 1917]. Подобной политикой газета быстро дискредитировала себя в массах трудящихся читателей и захирела, потеряв популярность и тираж, выродившись в маленькую желтую меньшевистскую газетку.

После 2 Съезда Советов под большевистской редакцией «И.» стали выходить в качестве официального органа Советского правительства. С самого начала Октябрьской революции в «И.» были опубликованы первые важнейшие документы и декреты Советского правительства. С перенесением столицы в Москву издание «И.» также переносится в Москву. Первый номер в Москве вышел 12/III 1918 со статьей Ленина «Главная задача наших дней». Как официальный орган Советского правительства «И.» сразу приобрели огромную популярность и получили большой тираж (см. ниже).

По инициативе Ленина «И.» сразу же после Октябрьского переворота стали создавать сеть своих провинциальных корреспондентов и с 1922 ввели ин-т заграничных корреспондентов. «И.» постепенно завоевали положение хорошо осведомленной и авторитетной советской газеты, с широко поставленной иностранной информацией и авторитетными публицистическими выступлениями по вопросам международной жизни и международной политики советского государства (статьи Карла Радека, Лапинского, Аякса и др.).

При образовании СССР «И.» стали органом ЦИК СССР и ВЦИК. В соответствии с этим газета чрезвычайно широко поставила систематическое освещение роста социалистического строительства и национальных культур в союзных республиках и автономных областях.— Огромная роль принадлежит «И.» в деле систематического руководства работой советов, освещения их опыта и деловой революционной критики и проверки деятельности низовых органов Советской власти. «И.» за последние годы сгруппировали вокруг себя значительный актив депутатов советов и депутатских групп на предприятиях, являющихся инициаторами и организаторами ряда массовых кампаний, поднимающих роль советов в социалистическом строительстве. «И.» сыграли крупную роль в разоблачении контрреволюционной сущности троцкизма, провели энергичную кампанию против троцкистско-зиновьевской новой оппозиции, а также против правых оппортунистов. В последующей борьбе с извращениями и нарушениями линии партии на всех этапах социалистического строительства «И.», как это отметил ЦК ВКП(б) в своем приветствии (16/III 1932), «с честью выполняли свой долг сеятеля идей ленинизма, собирая вокруг советов миллионные массы беспартийных рабочих, крестьян и трудовой интеллигенции».

Уделяя значительное внимание вопросам культурного строительства, газета сыграла крупную роль в обеспечении и закреплении поворота буржуазно-технической интеллигенции в сторону Советской власти и коммунистической партии. «И.» уделяли значительное внимание настроениям и быту советской интеллигенции, а равно и постановке важнейших вопросов культуры, техники, науки, литературы и искусства. На страницах «И.» печатались статьи и выступления крупнейших ученых СССР (акад. Павлов, Карпинский, Ольденбург, Иоффе, Ферсман, Бах, Келлер, Бардин, Веденеев, Александров и мн. других). «И.» привлекли к участию в газетной работе крупнейших писателей СССР, послав их в качестве своих корреспондентов на крупнейшие строительства, в совхозы и колхозы (Мариетта Шагинян, Б. Пильняк, Л. Леонов, В. Луговской, П. Павленко, П. Романов, Тренев и др.).

«Известия» собрали значительный кадр очеркистов и специальных корреспондентов на своих страницах и выдвинули ряд крупных писателей, начавших с газетного очерка (В. Ставский и др.). В «Известиях» печатаются произведения крупнейших поэтов и писателей СССР и революционных писателей мира (Ромен Роллан, Анри Барбюсс, М. Горький, Маяковский, Д. Бедный, Лахути и др.). «И.» провели также несколько анкет среди писателей и ученых мира по важнейшим международным вопросам (борьба за мир, борьба против угрозы интервенции в СССР).

Газета уделяет много внимания вопросам овладения техникой в социалистическом производстве и на ее страницах часто печатаются крупнейшие хозяйственные деятели Советского Союза и крупнейшие ученые. «Известия» усиленно поддерживают новые начинания в области авиации, уделяя особое внимание дирижаблестроению, участвуют в арктических исследованиях и печатают корреспонденции руководителей полярных походов (проф. Самойлович, проф. Визе, проф. О. Ю. Шмидт).

Участие газеты в социалистическом строительстве сказалось в напряженном внимании к хозяйственной жизни страны (систематически публикуются сводки работы промышленности и сельского хозяйства), в инициативе, проявленной при постановке ряда хозяйственных начинаний (экспорт второстепенных продуктов, использование внутренних ресурсов и др.), в шефстве над отдельными новостройками (Челябтракторстрой), в шефстве над Средне-Волжским краем сплошной коллективизации, в посылке выездных редакций и специальных бригад на предприятия, на транспорт и в деревню. Газета провела ряд соревнований областей и районов в деле выполнения хозяйственных планов и проведения хозяйственно-политических кампаний.

Постоянное внимание к технике самой газеты позволило «И.» внести в практику советской

печати много нового в техническом отношении. «И.» впервые в СССР применили передачу фотоснимков по телеграфу (бильд-аппаратом) из Ленинграда в Москву, применили, по примеру газ. «Правда», пересылку газетных матриц из Москвы в разные города, печатая газету на местах (Ленинград, Харьков, Самара и др. города). Во второй пятилетке «И.» проектируют создать сеть специально оборудованных провинциальных типографий, получающих по радио, благодаря специальным аппаратам, полный текст и внешность каждого номера газеты.

С 1922 издательство газеты перешло на хозяйственный расчет. Являясь предприятием с крупными прибылями, оно выстроило в 1927 (по проекту арх. Бархана) специальное здание в Москве и оборудовало одну из наиболее мощных типографий Союза. Однако, вследствие огромного роста тиража, перед издательством встает вопрос о постройке во второй пятилетке новой технически совершенной и мощной типографии, способной ежедневно выпускать до 10 миллионов экземпляров газеты большого формата.

Тираж «И.»: 1917—35 т., 1918—324 т., 1919—376 т., 1920—317 т., 1921—283 т., к концу года—275 т., 1922—100 т., 1923—178 т., 1924—354 т., 1925—520 т., 1926—426 т., 1927—441 т., 1928—426 т., 1929—441 т., 1930—700 т., 1931—1.326 т., 1932—1.650 т.

В «Известиях» сгруппирована шефская база 18 предприятий.

«И.» имеют собственную типографию со следующим оборудованием: 14 линотипов, 3 «Винклера», 8 ротационных газетных машин, 2 ротац. журнальных, 7 плоских машин, 1 тифдрук, 2 офсета с переводным и хромограверным отд., 10 брошюровочных машин, цинкография и гараж. Издательством «И.» выпускаются также чувашская газета «Коммунар», татарская—«Коммунист», журнал «*Новый мир*» (см.); с 1923 до 1932 «И.» издавали иллюстрированный еженедельник «Красная нива».

В марте 1932 «Известия» праздновали 15-летний юбилей, вылившийся в массовую кампанию чествования официального органа Советского правительства. Этот юбилей ознаменовался созданием ударных бригад имени «Известий», возникновением колхозов, принявших имя «Известий».

С 1917 по 1925 ответственным редактором «И.» был Ю. М. Стеклов, с 1925 по 1928—И. И. Степанов-Скворцов, с 1929 по 1930—М. А. Савельев, в 1930—31—Г. И. Крумин. В 1931 ответственным редактором «Известий» назначен И. М. Гронский, вошедший в состав редакции в 1925.

Лит.: Ленин В. И. (см. «Предметный указатель к первому изданию сочинений...», изд. Ин-та Ленина, М.—Л., 1930, рубрики: «Газеты в СССР» и «Печать»); Лебедев Д., 6 лет московской печати, 1917—23, [М.], 1924; Урицкий С. Б., Наши итоги (13 лет красной печати), М.—Л., 1925; Наша печать (сб. под общ. ред. И. Варейкиса), изд. ГИЖ, М., 1925; Мезьер А. В., Словарный указатель по книговедению, П., 1924. *Н. Изгоев.*

«ИЗВЕСТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА РОССИЙСКОЙ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ(Б)», издание, посвященное партийной жизни, выходило по постановлению VIII Съезда партии с 28 мая 1919 в Москве, первоначально как приложение к «Правде», а с № 21 (1920) в виде журнала. В «Известиях» печатались постановления, циркуляры, инструкции и извещения ЦК, ежемесячные отчеты о работе ЦК, Политбюро и Оргбюро, сведения о работе отделов секретариата ЦК и т. п., а также отдельные статьи по вопросам партийного строительства. Несмотря на постановление о еженедельном издании «Известия» выходили довольно нерегулярно: в 1919—11 номеров, в 1920—15, в 1921—10, в 1922—12, в 1923—10, за первые 9 месяцев 1924—5. В связи с общим оживлением и развертыванием партийной работы, в особенности после ленинского призыва, «Известия» с 6/X 1924 были реорганизованы в еженедельник, к-рый систематически освещал вопросы внутрипартийной жизни, уделял большое внимание новым формам и методам работы, информировал о работе как центральных органов партии, так и местных партийных организаций, в т. ч. и низовых. Были введены новые отделы: справочный, библиографический и хроника. С 1926 переименован в «Известия ЦК Всесоюзной коммунистической партии (большевиков)». С 1928 «Известия» выходили ежедекадно до 10/X 1929, а затем были заменены журналом «*Партийное строительство*» (см.).

ИЗВЕСТКОВАНИЕ (ПОЧВЫ), агротехнический прием, основанный на применении извести, не увеличивающей питательных веществ в почве, но являющейся косвенно действующим удобрением, улучшающим структуру почвы и смягчающим ее кислотность. Только на бедных легких почвах известь может рассматриваться как прямое *удобрение* (см.).

Известь в первые годы усиливает снабжение растений азотом, в последующие годы увеличивает накопление фосфора и способствует усвоению растениями калия. И. п. улучшает использование растениями питательных веществ, имеющихся в почве; улучшает структуру тяжелых глинистых почв; уничтожает кислотность подзолистых почв; усиливает деятельность полезных почвенных бактерий, переводящих азот в доступную для растений форму; усиливает действие навоза и минеральных удобрений и предохраняет почвенный гумус от вымывания. Для И. п. употребляется две формы извести: 1) едкая известь—сильное быстро действующее известковое удобрение и 2) углекислая известь—молотый известняк, мел, мергель, луговая известь и большая часть отбросов промышленности. При известковании рекомендуются следующие дозы: для легких песчаных почв—2,25 *т*, для тяжелых глинистых—4,5 *т* на 1 *га*. Действие извести может продолжаться до 8 лет. При продолжительном известковании без внесения удобрений наступает истощение почвы.

Важнейшими условиями эффективности известкования являются: а) выбор почвы, б) правильная дозировка и в) приспособление известкования к рельефу. В зависимости от этого растения разбиваются на три группы: а) растения, чувствительные к почвенной кислотности и нуждающиеся в ее нейтрализации (бобовые, клевер, вика); б) растения, нуждающиеся в извести для мобилизации питательных веществ и улучшения физических свойств почвы (хлебные злаки—овес, рожь); в) растения, чувствительные к избытку извести (лен, картофель). Отсюда целью известкования может быть: а) нейтрализация почвенной кислотности; б) максимальная мобилизация питательных веществ почвы и в) улучшение развития бобовых и злаков, без причинения вреда льну или картофелю (дозировка по льну).

Относительное увеличение общей продуктивности севооборота от известкования составля-

ет 20—25%, доходя до 30—40% при максимальных дозах извести. Абсолютный прирост продукции за 6—8 лет, выраженный в условных ржаных единицах, составляет от 10 (на супеси) до 20 (на суглинках) *ц* зерна на 1 *га*. Средняя оплата тонны извести в ржаных единицах за 6—7 лет (4—6 культур) составляет ок. 0,25 или 0,04—0,05 *т* на одну культуру. В виду такого важного значения известкования почвы для нечерноземной части СССР, еще 21/VIII 1928 правительством было принято особое постановление о массовом известковании подзолистой зоны.

Институтом агропочвоведения проведены почвенные исследования в целях известкования, охватившие 11 областей и республик на общей площади до 5.640 т. *га*, в результате к-рых составлены: а) карты потребности почв в извести Европейской части Союза, б) схематические областные карты и в) районные карты известкования по всем обследованным административным районам, а также частично карты известкования отдельных совхозов и колхозов.

И. п. является одним из важнейших мероприятий химизации и создает благоприятные условия для развития с.-х. растений и для рационального применения минеральных и органических удобрений. В широких размерах И. п. возможно только в условиях социалистического земледелия.

Лит.: Щерба С. В., Известь как удобрение, [М.], 1929; Кирсанов А. Т., Известкование, как фактор урожайности, 2 изд., М.—Л., 1930; Кондаков М. С., Краткое наставление по постановке и проведению простейших опытов по известкованию почв, М.—Л., 1930; Кошечкин Н. Г., Применение извести по данным опытных учреждений (Труды НИУ), М., 1930; Аскинази Д. Л., Дружинин Д. В. и Ремизов Н. П., Инструкция по известкованию почв, М.—Л., 1930; Корнилов М. Ф. и Сапожников Н. А., Известкование почв и способы определения потребности их в извести, 2 изд., Москва—Ленинград, 1931; Рождествин Н. П. и Дунин М., Известь и урожай, Москва—Ленинград, 1931; Крюков В. А., Удобрение почв известью, Москва, 1931. *Т. Рунов.*

ИЗВЕСТКОВАЯ ВОДА, раствор гидрата окиси кальция, жидкость щелочной реакции, получаемая после осаждения нерастворившейся части гидрата кальция при отстаивании известкового молока (см. *Известь*). И. в. применяется как щелочь при чрезмерной кислотности желудочного содержимого, как вяжущее при поносах, как растворяющее слизь и противовоспалительное средство для полосканий, ингаляций и т. п.; пополам с льняным маслом—прекрасное средство при ожогах.

ИЗВЕСТКОВО-АЛЕБАСТРОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, охватывает производство извести и алебастра, наиболее распространенных воздушновяжущих строительных материалов, известных с самых древних времен. Исходным сырьем для получения этих материалов служат залежи углекислых и сернокислых солей кальция (см. *Известняк*). В Советском Союзе почти нет области или края, где не было бы известковых залежей промышленного значения. Получение извести является легко доступным производством и рассматривается как местная пром-сть. Самый процесс производства весьма несложен и заключается в разложении при высокой температуре углекислого кальция ($CaCO_3$) на едкую известь (CaO) и углекислоту (CO_2). Практически для получения обожженной едкой извести пользуются различными системами *известковообжигательных печей* (см.), позволяющих, путем нагревания известняков до температуры 1.000—1.200° С, удалять из них углекислоту (CO_2).

С развитием пром-сти появилась потребность в извести не только для строительных целей, но и для ряда производств химической и металлургической отраслей. Так, потребление извести в САСШ, превышающее 4 млн. *т* в год, распределялось за последние годы (1925—30) след. образом: для строительных целей свыше 50%, в химической и металлургической пром-сти—свыше 42% и для удобрения почвы—6—7%. Выработка извести приобрела в САСШ индустриальный характер. Вместо мелких печей с производительностью в 5—15 *т* в сутки, строятся печи в 100—150 *т* в сутки. В целях облегчения транспорта комковой извести за границей широко применяется гашение едкой извести и отправка ее в виде гидрата извести. Гидрат извести—тонкий, белый порошок, упаковываемый в специальные бумажные мешки (изготовляемые из натронной целлюлозы). В мешках, весом по 50 *кг*, этот гидрат удобен для перевозки. В САСШ примерно 35% всей извести гасится и упаковывается в такие бумажные мешки, 12% идет в специальных бочках, остальное количество не гасится и перевозится навалом. В дореволюционной России известковая пром-сть была представлена мелкими полукустарными заводами с одной или двумя напольными печами, с применением ручного труда, в антисанитарных условиях. Только несколько технически совершенных печей в ЦЧО и на Украине приближались к современному уровню оборудования этой промышленности за границей. Всего известковых заводов было 71, годовая выработка достигла в 1913 630 т. *т*; всего рабочих на предприятиях было 3.530 чел. После Октября, в результате вызванной колоссальным ростом металлургич. и химич. промышленности и общего строительства постройки новых известковых заводов, продукция известковой промышленности резко повысилась. В 1931 работало 112 заводов, выработано было 1.650 тыс. *т* извести. На заводах работало свыше 5.600 человек. План 1933 намечен, включая промкооперацию и жилкооперацию, в размере свыше 3,5 миллионов *т*.

Вторым весьма употребительным воздушновяжущим строительным материалом является *алебастр* (см.), к-рый по своей способности быстро отвердевать применяется гл. обр. для штукатурных и лепных работ. Исключительного развития достигла алебастровая пром-сть в САСШ. Производство алебастра в САСШ достигло до кризиса (в 1929) свыше 5 млн. *т*. В САСШ алебастр широко употребляется для производства стандартных частей гипса для построек. Готовые гипсолитовые доски идут вместо штукатурки, ускоряя постройку и давая экономию материалов. Крупные залежи гипса промышленного значения в СССР известны в следующих местах: на Нижней Волге, недалеко от устья Камы, на Ю. в Бахмутской котловине; на Сев. Двине около Архангельска, на Урале, в Сибири, на Кавказе и в Средней Азии. Недавно открыты также крупные залежи гипса в Бобриковском районе на глубине ок. 100 *м*.

В дореволюционной России, несмотря на наличие богатых месторождений гипса, алебастровая пром-сть была еще менее развита, чем известковая. Всего существовало 10—12 заводов с общей производительностью в 280 тыс. *т* в год. Сущность производства алебастровой промышленности заключается в удалении из природного гипса части молекулярной воды путем нагрева до 150—180° и затем размола продукта до

известной тонкости. Полученный при такой обработке порошок при соединении с водой схватывается и хорошо твердеет на воздухе. Кустарный тип заводов с периодическими камерными печами, с примитивным оборудованием для размола давал продукт невысокого качества. Лишь один московский алебастровый завод был построен по более совершенному способу производства—с варочными котлами. В СССР произведена значительная реконструкция алебастровых заводов. В ряде заводов уже работают усовершенствованные аппараты для обжига алебастра — вращающиеся барабаны, с большой производительностью, а главное со значительно лучшим качеством продукта.

В первой пятилетке намечен был выпуск продукции в 914 т. *т* (1932), но уже в 1931 было выработано 990 т. *т*, т. е. пятилетка была выполнена до срока. Начато использование стандартных частей из гипса, а так как число строящихся стандартных домов велико, то для них потребуется огромное количество алебастра, т. е. необходим дальнейший рост строительства алебастровых заводов, что предусмотрено планом второй пятилетки. Планом 1933 предусмотрена выработка алебастра в размере свыше 1 млн. *т*. *А. Докудовский.*

ИЗВЕСТКОВОЕ МОЛОКО, свежегашеная известь, размешанная в соответствующем количестве воды (50—100 весовых частей воды на 1 часть извести). См. *Известь*.

ИЗВЕСТКООБЖИГАТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ (известковые), служат для обжига известняков на известь (CaO), для строительных целей, а также для металлургической и химической пром-сти (производство хлорной извести, карбида кальция, преципитата, бертолетовой соли) или же имеют своим основным назначением получение углекислоты (CO_2) с одновременным производством извести, как напр. в содовой и сахарной пром-сти. На сахарных заводах И. п. поэтому называются газовыми. Работа И. п. сводится к проведению процесса диссоциации—разложения углекислого кальция на углекислоту и окись кальция, к-рое наступает при температуре ок. 900°С. В практических условиях для обеспечения полного обжига поддерживается t° 1.100—1.200°С.



Рис. 1.

Одними из наиболее ранних и примитивных И. печей (см. *Известь*) являются напольные, представляющие собой кучи, сложенные из обжигаемого материала и имеющие на подошве очаги для сжигания топлива. Так же, как и в кирпичеобжигательных печах аналогичного типа, топливом здесь служат чаще всего дрова. Близкими по характеру работы к напольным печам являются камерные и шахтные печи периодического действия. Прототипом шахтных печей может служить ограниченная стенами шахта (рис. 1), сделанная над землей или в углублении и имеющая с одной стороны выход для обслуживания очага горения. Перед каждым обжигом в такой печи выкладывается свод из известняка, представляющий собой верхнюю границу топочного пространства и служащий для поддержки загружаемого до верха шахты материала. Устроенные по этому типу, но конструктивно несколько более совершенные периодические печи работают до наст. времени. Однако наибольшее распространение в известковой пром-сти имеют шахтные печи непрерывного действия, снабженные соответствующими устройствами для загрузки камня и выгрузки готовой продукции в процессе постоянной работы печи. В современных мощных печах эти устройства работают автоматически, подавая камень и выгружая известь равными порциями через короткие промежутки времени. В соответствии с отдельными по времени стадиями теплового процесса в периодических печах—предварительное нагревание, обжиг и охлаждение готовой извести—печи непрерывного действия характеризуются температурными зонами, через которые проходит материал, постоянно перемещаясь сверху вниз. Верхняя зона служит для нагревания камня поднимающимися газообразными продуктами, средняя—для проведения процесса разложения $CaCO_3$ и нижняя зона — для охлаждения извести поступающим для горения воздухом.



Рис. 2.

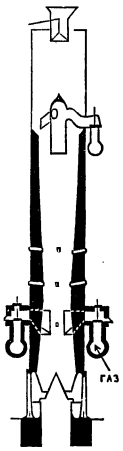


Рис. 3.

Внутренние размеры шахты определяются заданной производительностью и характером отопления. Весьма распространенными являются И. п. с пересыпным отоплением, где топливо загружается послойно с известняком, т. е. после каждой загрузки (порции) известняка засыпается необходимое для его обжига количество топлива. При таком способе отопления топливо так же, как и известняк, подвергается нагреванию в верхней части шахты, следовательно здесь будут применимы только топлива, не дающие летучих продуктов, могущих попасть в продукцию, и имеющие незначительное количество золы, т. е. кокс и антрацит. В случае использования газовых углей и других видов длиннопламенного топлива (дрова, торф, бурый уголь), а также многозольного топлива И. п. строятся с газовыми и полугазовыми топками (рис. 2) или с отоплением генераторным газом, подаваемым к печи по газопроводу со стороны (рис. 3). При газовом и полугазовом отоплении размеры сечения шахты определяются возможностью пронизывания пламенным потоком всего сечения, поэтому в зоне обжига дается сужение диаметра, как указано на рис. 3.

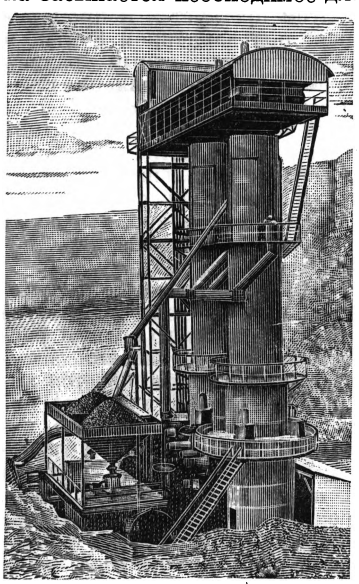


Рис. 4.

или же ставится центральный столб-керн (рис. 2). Диаметр пересыпных шахтных печей достигает 4 *м*, газовых и полугазовых без керна 1,5—2 *м*, с керном—4 *м*. Основными показателями, характеризующими работу шахтных И. п., являются следующие: количество извести в сутки, получаемое на 1 $м^3$ внутреннего объема печи, для пересыпных печей 500—800 *кг*, для газовых 250—400 *кг*; расход условного топлива для пересыпных печей—16—19% от веса извести, для газовых и полугазовых—21—28%. Коэффициент использования топлива в пересыпных печах может доходить до 68—70% и в газовых до 55%. Для обжига в шахтных печах куски известняка должны быть равномерными с размером в поперечнике ок. 150 *мм*, количество мелочи не должно превышать 15%. Общий вид установки двух мощных печей с газогенераторами дан на рис. 4. Шахтные печи работают или с естественной тягой или с отсосом газов и с дутьем воздуха. Для обжига крупной комовой извести употребляются кольцевые печи типа Гофмана, аналогичные кирпичеобжигательным (см. *Кирпич*), их производительность на 1 $м^3$ не превышает 80—90 *кг*. Для обжига мелочи, т. е. отходов кускового известняка, и рассыпчатых известняковых пород с успехом применяются вращающиеся печи, подобные печам цементной пром-сти, к-рые обычно для получения извести работают на генераторном газе. Расход топлива в этих печах значительно выше, чем в шахтных, и составляет до 35% условного топлива от веса обожженной извести. *К. Ш.*

ИЗВЕСТКОВО-ПЕСЧАНЫЙ КАМЕНЬ, применяется для кладки стен зданий наравне с кирпичом. Готовится из извести-кипелки (см. *Известь*), смешанной в известной пропорции с песком. Масса гасится в специальных «гасильных барабанах», затем прессуется и пропаривается в автоклавах под давлением 8 атм. в течение 8—9 часов. Стандартный размер $25 \times 12 \times 6{,}5$ *см*. Временное сопротивление сжатию до 200 *кг* на 1 $см^2$. Вес 1 $м^3$—1,8 *т*. Теплопроводность одинакова с кирпичом. В 1931 Ин-т сооружений разработал метод получения И.-п. к. литым способом с небольшой добавкой трепела. Этот метод дает возможность получать камни крупных размеров, сильно упрощает технологические процессы и удешевляет постройки (см. *Силикатный кирпич*).

ИЗВЕСТКОВЫЕ КРАСКИ, название получили от извести, применяемой в них в качестве связующего вещества. Чаще всего водный раствор извести употребляется для побелки оштукатуренных поверхностей. Обычно берется хорошо обожженная без соединения железа известь (содержание железа делает белую известковую побелку буровато-желтой) и гасится водой. Полученный известковый раствор [представляющий собой гидрат окиси кальция—$Ca(OH)_2$] процеживается через частое сито для удаления крупных посторонних примесей. Если необходимо получить цветной колер краски, то в известковый раствор добавляют минеральный пигмент до желаемого оттенка. Не все минеральные пигменты можно употреблять в И. к., т. к. вследствие щелочной среды известкового раствора многие из них разлагаются с потерей своего первоначального цвета [пример—*берлинская лазурь* (см.)]. И. к. с давних пор применяются для окраски наружных фасадов, причем хорошо приготовленная краска, нанесенная на окрашиваемую поверхность, считается прочным красочным покровом. Прочность обусловливается образованием с поверхности красочного слоя твердой пленки (корочки) углекислого кальция ($CaCO_3$), полученного вследствие взаимодействия углекислоты воздуха с гидратом окиси кальция.

ИЗВЕСТКОВЫЙ РАСТВОР (строит.), составляется из извести, воды и песка. Известь здесь применяется в виде гашеной известковой тестообразной массы. На качество И. р. сильно влияет качество извести, процесс гашения ее и порядок хранения уже затворенной извести. Необходимо, чтобы при обжиге известняк содержал не более 15% посторонних примесей. При гашении следует тщательно отделять все непогасившиеся части и посторонние примеси; это достигается процеживанием растворенной в воде извести в особые ямы (творила), где она выдерживается не менее 15 дней под прикрытием слоя песка, устраняющего свободный доступ воздуха к известковой массе. В строительной практике широко распространен такой способ испытания известкового раствора: на растворе 1 : 2 (одна часть извести плюс 2 части песка) выкладывается столб из 10 кирпичей плашмя и по истечении 3 дней поднимают столб, держа его за один верхний кирпич; если этот кирпич оторвется, оставшуюся часть столба поднимают снова таким же способом, повторяя эту операцию до тех пор, пока дальнейшее отрывание прекратится. Если удастся без разрыва поднять 9 кирпичей, раствор хорош, если менее 6—раствор бракуется.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ШПАТ, или кальцит, минерал, одна из полиморфных разностей углекислого кальция, $CaCO_3$; содержит 56% CaO и 44% CO_2. Твердость 3, уд. в. 2,72. После кварца является самым распространенным минералом. Очень редкая и ценная разновидность кальцита—совершенно прозрачный и бесцветный *исландский шпат* (см.). Разностями кальцита являются также *мрамор*, *известняк*, *мергель* (см.).

ИЗВЕСТНЯК, весьма распространенная осадочная горная порода, по химич. составу—углекислый кальций ($CaCO_3$). Теоретический состав И.: CaO—56% и CO_2—44%, но в большинстве И. присутствуют разнородные примеси, главнейшие из к-рых: MgO, SiO_2, Al_2O_3 и окислы железа.—Содержание магнезиальных солей в И. колеблется от 0 до 21,9%, причем в последнем случае И. переходит в *доломит* (см.). И., содержащие от 6 до 12% MgO, носят название магнезиальных, а при 12—18%—доломитизированных. Присутствие окислов Al, Si и Fe в виде тончайших глинистых примесей также сильно изменяет характер И. При содержании глинистых частиц от 5 до 12% И. называются глинистыми, при повышении его до 25%—мергелистыми, при еще более высоком они переходят в *мергели* (см.). И., содержащие свыше 3% битуминозного вещества, носят название асфальтовых и являются исходным продуктом при выработке асфальта. Такого рода битуминозные И. могут служить также прекрасными коллекторами нефти, как это напр. имеет место в *Урало-Эмбинском нефтяном районе* (см.). По происхождению различают, с одной стороны, органогенные И., делящиеся на группы зоогенных (остатки животных организмов) и фитогенных И. (в образовании к-рых главную роль играли водоросли), с другой стороны, оолитовые И. и туфы. Оолитовые И. (пизолит, *гороховый камень*, см.) состоят из отдельных концентрических шариков, образование которых связывают с химиче-

ским осаждением $CaCO_3$ из насыщенных растворов. Нек-рые исследователи объясняют образование оолитов жизнедеятельностью бактерий, к-рые выделяют из растворов $CaCO_3$ вокруг какого-нибудь центра (песчинки, обломки раковин и др.), давая тем самым концентрически скорлуповатую структуру. Известковые туфы и травертины образовались из растворов, содержащих $Ca(HCO_3)_2$. По структуре туфы пенисты и пористы. И. зачастую перекристаллизовываются, образуя полукристаллические и мраморовидные И. Уд. в. И. в зависимости от их состава колеблется в пределах от 2,6 до 2,9; чистые же разности имеют уд. в. 2,7—2,72.

Промышленное использование И. весьма разнообразно. В строительной пром-сти твердые и плотные разности, в особенности мраморовидные и полукристаллические И., идут в качестве облицовочного материала, бута для фундаментов, материала для подоконников, тротуарных плит и ступеней. Третичные И.—ракушечники, легко поддающиеся распиливанию и хорошо принимающие теску топором, являются основным строительным материалом на юге СССР (Баку, Одесса, Севастополь, Симферополь, Евпатория, Феодосия, Керчь, Ялта и др. города). Юж. ракушечник имеет коэффициент теплопроводности примерно в 2—3 раза более низкий, чем красный кирпич.

Весьма крупным потребителем И. являются также пром-сти: известково-алебастровая, цементная и металлургическая. На выработку цемента идут в первую очередь глинистые И. и мергели, т. н. естественные цементы. В портландцементном производстве И. смешивается в определенной пропорции с глиной. Металлургическая пром-сть (в особенности черная) употребляет И. в сыром виде в качестве флюсов при доменном, мартеновском и других процессах. Эти И. должны быть по возможности свободны от кремнекислоты и глинистых примесей, к-рые сильно снижают флюсующую способность И. В наст. время металлургическая пром-сть потребляет ок. 40% всего добывающегося И.

В основной химической пром-сти И. в размолотом виде применяются в весьма разнообразных производствах: при получении CO_2, при содовом процессе по способу Сольвея и Леблана, в производстве белильной (хлорной) извести, в азотнокальциевом производстве и др. Плотные однородные И. (Золенгофен в Баварии) служат в качестве литографского камня. Тонко размолотые И. служат для шлифовки и чистки металлов. Битуминозные И. при сухой перегонке дают нефтепродукты—индоловые ароматические вещества, отбросы же идут для цементной и черепичной пром-сти. Асфальтовые И. иногда ценятся выше гудронных песчаников, т. к. допускают вследствие своей твердости непосредственное применение их для замощения улиц. Так они используются в САСШ, Швейцарии и др. странах. Наконец И. железистые—желтого, бурого, красного и коричневого цвета в землистых своих разностях служат для производства красок. О применении И. в сельском хозяйстве см. *Известкование (почвы)*.

Добыча и потребление И. с трудом поддаются учету, т. к. все производство очень распылено. Точных цифр мировой добычи не имеется. Добыча в САСШ до кризиса (1927) составляла 100 млн. *т*; в Англии с 1913 до 1924 добывалось ежегодно от 7,5 до 13 млн. *т*. В России, на территории СССР, в 1911 было добыто ок. 5 млн. *т*. В СССР общая добыча известковых материалов строительного характера в 1927 составила 4.067 тыс. *т* и кроме того 3.664 тыс. *т* строительного камня в Закавказьи. В 1929—30 ракушечного И. добыто для учитываемого строительства 10 млн. *т*, что эквивалентно 100 млн. *т* красного кирпича. В 1931 добыча намечалась в 70 млн. *т*, что равносильно 700 млн. *т* красного кирпича.

Разработка И. в связи с указанным широким их применением ведется по всей территории СССР. Для Ленинградской обл. наибольшее значение имеют силурийские И., разрабатываемые в районе Ленинграда (Путиловские, Тосненские, Тайцынские и др. ломки).—В Московской обл. разработки разбросаны по всей территории, но в большинстве своем являются мелкокустарными; наиболее известны разработки: в районе г. Подольска, близ с. Мягкова, у с. Добрятина (бут) и др.—В Татарской и Чувашской АССР разрабатываются известняки пермского возраста, в большей своей части долемитизированные. Наибольший же интерес для разработки представляют И. по правому берегу р. Волги в районе Казани—Свияжска.—На Урале месторождения И. весьма многочисленны по обоим склонам хребта. В центральной части хребта проходят меридиональной полосой девонские И. (на зап. склоне каменноугольного, а далее на запад—пермского возраста). Также широко развиты известняки на восточном склоне, но разрабатываются они в меньшей степени. Все разработки приурочены главным образом к горнозаводским предприятиям (флюсы) или химическим заводам (Березниковский содовый завод).—На Средней Волге наиболее крупные разработки находятся у Самарской Луки (на Волге), где выходят каменноугольные и пермские И. Благоприятные географические условия и огромная мощность пластов (до 120 *м*) создали в этом районе крупную пром-сть по добыче и переработке И.—В Нижне-Волжской обл. И. разрабатываются только в небольших карьерах, гл. обр. на бутовый камень и производство извести; хотя здесь и развито крупное цементное производство (Вольские заводы), но оно работает исключительно на мелу.—На территории Украинской ССР месторождения И. весьма распространены и относятся к самым разнообразным по возрасту образованиям: от докембрийских до современных отложений.—В Донецком бассейне большинство месторождений относится к каменноугольным отложениям. Разработки их ведутся весьма интенсивно, гл. обр. для металлургических целей. Наибольшее число разработок сосредоточено в Донбассе—Еленовские карьеры, ст. Еленовка, карьеры при ст. Кипучей, Варваропольи и Баронской и др.—В Правобережной Украине разрабатываются преимущественно И. третичного возраста, в Одесском, Криворожском округах и Молдавской автономной республике.—В Крымской автономной республике наибольший интерес представляют третичные строительные И. (ракушечники), имеющие безусловно союзное значение.—В Северо-Кавказском крае наилучшим материалом являются И. верхнемелового и юрского возраста, но разработка их почти не развита.—В Закавказьи наибольший интерес представляют И. Апшеронского яруса в районе г. Баку, которые являются единственным строительным материалом этого района. Производится гл. обр. выработка штучного пильного камня.—В Грузии можно отметить: 1) месторождения меловых И. у с. Али, мощностью до 21 *м*; 2) залежи между Кутаисом и ст. Моцаметки; 3) разработки штучного камня в районе р. Думалы в с. Беретиса.—В Казакской АССР все разработки приурочиваются гл. обр. к металлургическим заводам (Королевское, Ермолаевское, Белолуговское и др.). В районе Джетысу на карьере Агала-Таш ведется добыча для Чуйского цементного завода.—В Узбекской республике наиболее крупные разработки сосредоточены в районе горы Седло, откуда известняк доставляется на Хилковский цементный завод.—Сведения о месторождениях И. в Сибири весьма скудны и совершенно отрывочны. Все разработки кустарные, узко местного значения. Из наиболее крупных можно указать на разработки среднедевонских И. в районе ст. Яшкино Томской ж. д. для цементного завода.—В Бурято-Монгольской АССР наибольшее распространение имеют И. в районе Верхнеудинска, где свита их достигает мощности 100—200 *м*.—В районе Владивостока разрабатываются И. для Спасского цементного завода, близ ст. Евгеньевка Уссурийской ж. д.

Лит.: Howe J. A., The Geology of Building Stones, L., 1910; Coons A. T., Stone in 1927 (Mineral Resources of the United States, 1927), Washington, 1929; его же, Lime in 1927 (та же серия), Washington, 1929; Hermann O., Steinbruchindustrie und Steinbruchgeologie, B., 1916; Богданович К., Каменные строительные материалы, СПБ, 1913; Лямин Н. Н., Естественные каменные строительные материалы, вып. 1, СПБ, 1911; Нерудные ископаемые, сб. под ред. И. И. Гинзбурга и А. Е. Ферсмана, т. I—III, Л., 1926—27; Годовой обзор минеральных ресурсов СССР, вып. 1 за 1925/26, изд. Геологич. комитета, Ленинград, 1927; то же, выпуск 2.

за 1926/27, Ленинград, 1928; Федоровский Н. М., Минералы в промышленности и сельском хозяйстве, 2 издание, Л., 1927. Журналы: «Минеральное сырье» (Москва, 1926—), «Строительная промышленность» (М., 1923—), «Строительные материалы» (М., 1929—). *Д. Пержин.*

ИЗВЕСТЬ (строительная), продукт, получающийся после удаления путем обжига угольной кислоты из природных известняков (см. *Известняк*). И. находит применение гл. обр. в строительном деле, где она употребляется для растворов при кладке стен и штукатурных работах, а также для производства целого ряда новых строительных материалов: теплых бесцементных бетонов, фибролита, известково-трепельного кирпича и т. д.

В зависимости от скорости гашения И. делится на: 1) быстрогасящуюся (гашение наступает не позднее 5 мин. после смачивания ее водою); 2) среднегасящуюся (5—10 мин.); 3) медленногасящуюся (более 10 мин.). Далее И. делится на воздушную, когда раствор, вяжущей составляющей к-рого она является, отвердевает только на воздухе, и гидравлическую, твердеющую также и под водою. Воздушная И., получаемая от обжига б. или м. чистых известняков (от 97% $CaCO_3$), называется жирной; мергельные известняки (90—97% $CaCO_3$) дают среднюю или тощую И. в зависимости от содержания углекислоты кальция. Гидравлическая И. получается из известковых мергелей (75—90% $CaCO_3$) и в свою очередь делится на легкую, тяжелую и предельную в зависимости от содержания $CaCO_3$.

Целью обжига является получение из $CaCO_3$ т. н. «едкой И.»—окиси кальция (CaO). Реакция проходит по формуле $CaCO_3 = CaO + CO_2$, причем вместе с углекислотой выжигаются и органические примеси. Т. н. магнезиальная И. получается при обжиге доломитовых известняков, причем в этом случае способность И. гаситься определяется содержанием окисей кальция (CaO) и магния (MgO). По стандарту (ОСТ 417) определение химического состава воздушной строительной извести ограничивается определением содержания CaO титрованием. Негашеная И., называемая также «едкой И.», или «кипелкой», для строительных целей не употребляется. Для получения строительных растворов идет гашеная И. в двух основных видах—пушонки и известкового теста, причем пушонка применяется только в исключительных случаях. Гашение И. сводится к следующим процессам: 1) превращение CaO в сухой порошок путем небольшой добавки воды—пушение, получение пушонки или тушение; 2) добавка в пушонку больших количеств воды для образования известкового молока—обводнение и 3) переход известкового молока в известковое тесто путем отстаивания в ямах—созревание. Процесс тушения можно разбить на три основные стадии: смачивание водою, повышение температуры, рассыпание кусков кипелки в порошок. Процесс обводнения делится на 4 стадии: собственно обводнение, перемешивание, процеживание, промывка отбросов. В созревании можно выделить три стадии: отстаивание, собственно созревание и выдерживание. Применение гашеной И. для строительных растворов имеет свое начало по крайней мере за 5 тыс. лет до хр. э. У древних римских писателей имеются указания, что И. применялась в виде известкового теста; особое значение придавалось созреванию и выдержке теста (строительный закон древнего Рима об употреблении известкового теста допускал его применение не ранее трех лет после затворения). И. подвергалась гашению непосредственно после обжига. Основными условиями получения хороших известковых растворов является гашение непосредственно после обжига и выдержка теста. У нас в СССР на строительную И. установлен в 1929 общесоюзный стандарт (ОСТ 417).

Применение И. в медицине. И. применяется обычно в виде известкового молока или порошка гашеной извести как сильно дезинфицирующее и прижигающее средство. 10—12%-ные растворы известкового молока широко применяются для дезинфекции выделений, уборных, сточных вод, побелки-дезинфекции и т. п., главным образом при кишечных инфекциях и в ветеринарной практике. Прижигающими свойствами едкой извести, основанными на отнятии у тканей воды, пользуются, вводя ее в состав *венского теста* (см.).

Лит.: Левтонов П., Известково-диатомовые растворы («Справочные листки», изд. ВОРС, кв 004 № 12, кв 005 № 13, янв. 1932); Дементьев К. Г., Технология строительных материалов, ч. 1 и 2, Баку, 1930; Лямин Н. Н., Воздушная известь, как строительный материал, СПБ, 1906. *Б. Аксенов.*

ИЗВЕСТЬ ХЛОРНАЯ, то же, что *белильная известь* (см.).

ИЗВЕТ СТАРЦА ВАРЛААМА, ценный документ эпохи крестьянской революции нач. 17 в. (так наз. «Смутного времени»), рисующий борьбу трудящихся масс против гнета феодальной эксплотации. Автор его—монах Варлаам, живший в московском подворьи Боровского Пафнутьевского монастыря и явившийся очевидцем московских событий «Смуты». «Извет» представляет собой донос, поданный Варлаамом с целью дискредитировать Дмитрия Названного и реабилитировать себя перед правительством В. И. Шуйского.

Лит.: Акты, собранные Археологической экспедицией, т. II (1598—1613), издание Акад. наук, Петербург, 1836; Памятники древней русской письменности, относящиеся к Смутному времени (Русская историческая б-ка, т. XIII), 2 изд., СПБ, 1909; Платонов С. Ф., Древнерусские сказания о повести о Смутном времени, 2 изд., СПБ, 1913; Голубцов И. А., «Измена» смольнян при Б. Годунове и «Извет» Варлаама, «Ученые записки института истории РАНИОН», т. V, Москва, 1928; Кушева Е., Из истории публицистики Смутного времени (17 века), «Ученые записки Саратовского гос. университета» (Педфак), Саратов, т. V, вып. 2, 1926.

ИЗВИЛИНА, *соцветие* (см.) у растений, относящееся к т. н. монохазиям с боковыми ветвями, отходящими поочередно во взаимно перпендикулярных плоскостях. Термин И. употребляется русскими морфологами в разных смыслах. Одни называют И. соцветие, в к-ром боковые ветви отходят в одну сторону (bostryx—улитка), другие—соцветие с боковыми ветвями, отходящими поочередно направо и налево (cincinnus—завиток).

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КОРНЯ. Корнем m-ой степени из числа a называется число x такого рода, что $x^m = a$. Принято обозначение $x = \sqrt[m]{a}$. Корни 2-й степени называют квадратными (причем вместо $\sqrt[2]{a}$ пишется просто $\sqrt{a}$), корни 3-й степени—кубическими. Корни из рациональных чисел не всегда рациональны, см. *Корень*.

Разъясним на примере правило извлечения квадратных корней из целых чисел: $\sqrt{57121}$. Разделим подкоренное число на грани, по две цифры в каждой грани, начиная счет справа: 5'71'21. Первой цифрой искомого корня служит наибольшее число, квадрат к-рого не превышает числа (5), составляющего левую грань, т. е. у нас 2. Вычитаем из левой грани его квадрат: $5-2^2=1$. Получаем 1'71'21. Умножаем первую цифру корня на 20 и подбираем вторую его цифру так, чтобы $(20\cdot 2+X)X$ не превышало числа в первых двух гранях, т. е. 1'71. Это будет 3, т. к.

43·3=129. Вычитаем из двух левых граней число 129; 1'71'21−1'29'00=42'21. Поступаем с двумя полученными цифрами так же, как мы делали с первой цифрой: 20 · 23 = =460, (460+X)X=4221. Взяв X=9, получим 469·9= =4221. Итак $\sqrt{57121}$=239.

Действия при извлечении корня располагаются так:

$\sqrt{5'71'21}=239$

-4

43	171
× 3	−129
469	4221
× 9	−4221

Пользуясь этим правилом, можно также извлекать квадратные корни приближенно, в виде десятичных дробей, с любою точностью. Аналогичное правило позволяет извлекать кубичные корни. Корни, в особенности высших степеней, удобнее извлекать при помощи таблиц, лучше всего логарифмических.

ИЗВОЛЬСКИЙ, Александр Петрович (1856—1919), царский дипломат, министр, один из главных политических персонажей, подготовивших империалистскую войну. Пройдя обычную дипломатическую рутину в министерстве ин. дел и на разных мелких постах за границей, И. был десять лет посланником в различных столицах и в мае 1906, после отставки Ламздорфа, прямо с незначительного поста в Копенгагене был назначен министром ин. дел. Русская внешняя политика делала тогда свой очередной зигзаг, перебрасываясь после Маньчжурской катастрофы и *Портсмутского мира* (см.) с Дальнего на Ближний Восток. Соперничество Англии с Германией позволяло России рассчитывать на поддержку Англии в ее турецкой политике и ценой перехода с традиционной германской на английскую (или скорее англо-французскую) ориентацию добиться по крайней мере свободы плавания через *проливы* (см.). Для проведения этого резкого поворота, совпадавшего с чаяниями рус. буржуазии, и был выбран И., человек предприимчивый, честолюбивый, гибкий и неразборчивый в средствах. Еще в 1904 в Копенгагене И. говорил с английским королем Эдуардом VII о возможности, несмотря на происходившую тогда войну с Японией, союзницей Англии, вступления России третьим партнером во вновь созданную англо-франц. Антанту.

Поставленный во главе министерства ин. дел, И. через год с небольшим заключил с Англией знаменитое августовское соглашение (1907). Прославленное буржуазными партиями, ожидавшими от сближения с Англией прилива англ. капиталов и всевозможных конституционных благ для России, соглашение это на деле было величайшим дипломатическим поражением И., ибо, предоставляя в распоряжение Англии юж. Персию (в обмен за такое же преимущество России в северной), признавая английский протекторат над Афганистаном и соглашаясь на совместный с Англией уход из Тибета, И. не обеспечил русскому империализму главного: согласия Англии на свободу Босфора и Дарданелл. И. сдал Англии ряд существенных позиций русского империализма, не получив взамен ничего, кроме привилегии бороться совместно с нею против Германии. Отсюда проистекли дальнейшие злоключения И., когда, после аннексии Боснии и Герцеговины Австрией, снова вспыхнул ближневосточный вопрос в острой форме. И. сговорился (июль 1908, в Бухлау) с австро-венгерским министром ин. дел Эренталем о том, что предоставит ему аннексировать турецкие провинции Боснию и Герцеговину (до тех пор лишь «временно» оккупировавшиеся Австрией) в обмен за непротивление ее «открытию» проливов. Но пока И. собирался поднять этот вопрос в столицах дружественных Франции и Англии, Эренталь (октябрь 1908) провел аннексию, предоставив И. реализовать собственными средствами причитавшуюся ему долю в турецкой сделке. И. бросился в Париж и Лондон, но встретил лишь холодные упреки в том, что скрыл от своих друзей такой важный шаг. Напрасно И. пытался подстрекательством обиженной Сербии создать положение, при котором вмешательство Англии и Франции против Австрии (и даже Германии) стало бы неизбежным; напрасно, встретив и здесь отпор, он, во имя спасения европейского концерта, старался инсценировать хотя бы европейскую конференцию для суда над вероломной Австрией. Ни Сербия, ни Франция, ни Англия еще не были готовы к войне. В конце-концов Эренталь остался при Боснии и Герцеговине, а И.—без проливов. Это был удар, от к-рого он не мог оправиться. В следующем за ликвидацией этого эпизода 1910 И. был заменен Сазоновым (к-рому надлежало вначале сделать новый зигзаг в сторону Германии) и отправился послом в Париж. Здесь, тесно связавшись с Пуанкаре, он сумел своими советами франц. дипломатии и умелым воздействием на франц. прессу не только противодействовать тенденциям своего преемника, но и принять деятельное участие в активизации всей дипломатии Антанты. Ему удалось решительно поставить вопрос о войне, к-рая для него имела значение также и персонального реванша за дипломатическое поражение 1908—09. Недаром, когда война разразилась, Извольский, говорят, воскликнул: «Это—моя война». Активно откликаясь на требования русской финансовой буржуазии, сам отчасти связанный с ней, Извольский был одним из самых крупных министров иностранных дел в царской России последнего полустолетия.

Лит.: The Memoirs of Alexander Iswolsky, ed. by C. Seeger, L., 1920 (есть рус. пер.: Извольский А., Воспоминания, П.—М., 1924); Der diplomatische Schriftwechsel Iswolsky, 1911—14 (Aus d. Geheimakten d. russ. Staatsarchive), 4 B-de, B., 1924; Адамов Е. А., Дипломатия Ватикана в начальную эпоху империализма, М.—Л., 1931; Международные отношения в эпоху империализма (документы из архивов царского и Временного правительства), серия 3, тт. I и IV, М., 1931; см. также сборники дипломатических документов германского, англ. и франц. архивов.

Ф. Ротштейн.

ИЗГИБ, деформация бруса или пластинки под действием изгибающих моментов. Различают чистый И., вызываемый двумя разными и взаимно противоположными моментами, приложенными по концам рассматриваемого участка бруса (рис. 1); И. поперечный (рис. 2), вызы-

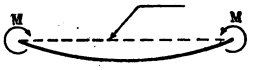


Рис. 1.

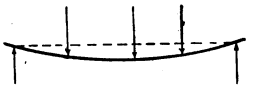


Рис. 2.

ваемый системой перпендикулярных к оси бруса сил, лежащих в плоскости оси бруса; И. простой или плоский, т. е. тот случай, когда вектор изгибающего момента совпадает с одной из главных осей инерции сечения, косой И., вызываемый изгибающим моментом, вектор к-рого составляет с главными осями инерции сечения угол, отличный от нуля. Термин И., в сочетании с прилагательным—продольный, применяют к явлению бокового выпучивания длин-

ных стержней под влиянием сжимающих сил (рис. 3). По характеру деформаций различают И. упругий и И. неупругий, или пластичный, т. е. связанный с остаточной деформацией. По характеру режима нагружения различают И. статический, динамический, однократный, многократный, пульсирующий и т. д. В зависимости от температурных условий различают горячий И., холодный И. и т. д.

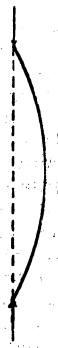


Рис. 3.

Впервые научному исследованию явление упругого И. подверг Галилей, затем теорию И. разрабатывали Кулон, Даниил и Яков Бернулли, Эйлер, Лагранж и мн. др. В первой половине 19 в. Навье дал уже детально разработанную теорию И., по методу подхода и по охвату почти не отличающуюся от современного изложения вопроса. Рассмотрение простейших случаев И. в упругой стадии этого явления составляет задачу теории сопротивления материалов, рассмотрение более сложных случаев, а равно и более углубленное исследование случаев простейших, входит в круг проблем, разбираемых теорией упругости.

К числу простейших задач относятся те случаи изгиба, когда поперечные размеры брусьев весьма малы по сравнению с длиною бруса и при этом отсутствуют по длине бруса резкие переходы из одного сечения в другое. Все же и в этих простейших случаях элементарные методы сопротивления материалов не дают возможности точно исследовать местное влияние приложенной к поверхности бруса нагрузки, а также дают бо́льшие или меньшие, в зависимости от конфигурации сечения, отклонения от точного решения в величине касательных напряжений. Степень приближения элементарных решений, даваемых сопротивлением материалов, оказывается однако для целей практики здесь более чем достаточной даже и в тех случаях, когда вышеуказанные условия, характеризующие простейшие случаи И., не являются в точности соблюденными.

Все чаще для более ответственных или сложных случаев при рассмотрении И. начинают прибегать к методам теории упругости.

В дополнение к общим гипотезам сопротивления материалов в теории И. вводится еще одно рабочее предположение, а именно допускается, что плоские до И. поперечные сечения бруса остаются плоскими и после деформации.

Явление упругого И. прямого или малой кривизны бруса может быть представлено таким образом. Каждый элементарный отрезок длиною ds изгибаемого бруса находится под действием двух равных и противоположных моментов M (рис. 4a). Два плоских до деформации сечения бруса, расположенные по концам отрез-

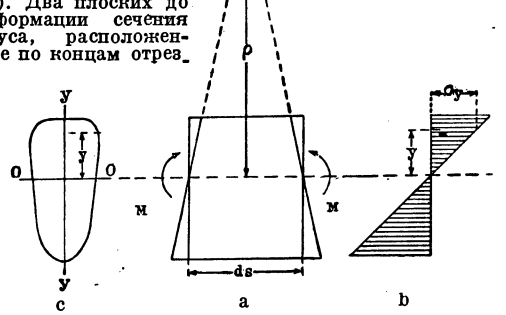


Рис. 4.

ка ds, после деформации под действием моментов M поворачиваются, оставаясь плоскими, одно относительно другого. Продольные отрезки волокон бруса при этом сокращаются или удлиняются пропорционально расстоянию их от той оси (O—O) (рис. 4b), к-рая определяется пересечением плоскостей сечения в деформированном и недеформированном состоянии. Ось эта называется нейтральной осью. В результате деформации укорочения и удлинения продольных волокон в сечении возникают пропорциональные деформации нормального напряжения (рис. 4c). Эти напряжения создают момент внутренних сил, уравновешивающий действующий на сечение момент внешних сил M.

Из рассмотрения условий равновесия внутреннего и внешнего момента следует, что нейтральная ось должна проходить через центр тяжести сечения. Для значения же напряжений получается следующее выражение

$$\sigma = \frac{M}{J} \cdot y,$$

где J—момент инерции сечения относительно оси, совпадающей с вектором изгибающего момента, а y—ордината точки сечения относительно нейтральной оси. Наибольшее значение σ будет очевидно иметь место для наиболее удаленной относительно нейтральной оси точки сечения. Для брусьев большой кривизны и двоякой кривизны явление осложняется.

Под влиянием И. прямая до деформации ось бруска получает определенную кривизну, величина к-рой для данного сечения определяется выражением:

$$\frac{1}{\varrho} = \pm \frac{M}{EJ},$$

где ϱ—радиус кривизны оси и E—модуль линейной *упругости* (см.) материала бруса. Между координатами изогнутой оси бруса и моментом M имеется следующая связь

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{M}{EJ}.$$

Выражение это носит название дифференциального уравнения упругой линии балки.

Случаи косого И. могут рассматриваться путем разложения вектора изгибающего момента на составляющие по главным осям инерции сечения как сочетание двух плоских И. При поперечном И. помимо момента на каждое сечение действует поперечная сила Q, вызывающая в данной точке сечения касательные напряжения, определяемые по формуле

$$\tau = \frac{QS}{Jb},$$

где S—статический момент относительно нейтральной оси выше лежащей части сечения, а b—ширина сечения на уровне исследуемой точки. Наибольшие касательные напряжения будут иметь место у нейтральной оси.

Испытания на И. имеют широкое применение в практике приемочных испытаний (см. *Испытания материалов*). Испытания эти можно подразделить на три категории. К первой относятся статические испытания, производимые для исследования упругости материала или его прочности. К этим исследованиям относятся производившиеся прежде испытания рельсов на статический И. К этой же категории относятся испытания на многократный изгиб рессорной стали, предусмотренные стандартом ряда стран изгибы бетонных и железобетонных балок и т. д.

Ко второй категории относятся испытания на И. в пластической стадии. Эти испытания имеют целью проверить, обладает ли материал достаточной способностью подвергаться остаточному деформированию без разрушения. И. может быть однократным, и тогда носит название испытания на загиб, или многократным, называемым в этом случае пробой на перегиб. В нормах для пробы на загиб указывается угол, на к-рый должен быть загнут образец, и диаметр стержня, вокруг к-рого загиб должен производиться. В нормах испытания на перегиб устанавливается требуемый угол перегиба и число перегибов. Это последнее испытание особенно часто указывается для проволок. Величина перегиба обычно устанавливается на угол в 90° от первоначального направления, и число перегибов бывает небольшим. В нек-рых стандартах однако предусматриваются испытания на перегиб на очень малый угол, но зато весьма большое число раз. Так, по американским нормам, на связовое железо для паровозов образец должен выдержать 2.600 перегибов. Чрезвычайно

широкое применение имеет третья категория испытаний на И., а именно испытания на И. ударом. Испытания эти производят или над особыми образцами на специальных приборах (см. *Шарпи молот*) или же над целым изделием (рельс, бандаж и т. д.). В этом последнем случае требуется, или чтобы изделие не обнаруживало после установленного числа ударов разрушения, или же чтобы стрела прогиба (которой определяется величина прогиба) была не больше заданной, или наконец чтобы изделие повторным числом ударов доводилось, не разрушаясь, до нормированной стрелы прогиба. Особым видом исследования являются испытания на усталость при многократном И. и др. Испытания на загиб и на И. ударом являются одним из основных приемочных испытаний, в особенности для металлов. *Н. Щапов.*

ИЗГНАНИЕ, одна из самых распространенных мер репрессии в древнем уголовном праве и довольно редкая в современном праве буржуазных стран. В советской уголовной политике изгнание применяется в исключительных случаях.

В древнейшем уголовном праве И., соединенное с объявлением вне закона, означало для члена общины верную смерть, ибо убийство изгнанного не считалось тогда преступлением. Недаром в древнем уголовном праве И. приравнивалось к смертной казни. С развитием международных торговых связей чужеземец начинает приобретать определенные права на защиту со стороны чужого государства; при таких обстоятельствах И. потеряло свое первоначальное значение и стало заменяться ссылкой. Во время Великой французской революции широкое применение имело объявление вне закона контрреволюционеров. В уголовном законодательстве Конвента находим ряд декретов (1—7 авг. и 23 вантоза 1793).

В нашей уголовной политике И. и объявление вне закона начинают применяться тотчас же после Октябрьской революции. Впоследствии репрессия находит свое отражение в «Руководящих началах» 1919 и в У.К. 1922. Однако в первые годы революции И. на практике не применялось вследствие того, что Советское государство находилось в состоянии фактической войны со всеми буржуазными государствами. Это обстоятельство подчеркивается объяснительной запиской проекта У.К. 1925, там же отмечается, что И. как политически целесообразная мера репрессии после окончания гражданской войны может найти свое реальное осуществление. В действующем Уголовном кодексе изгнание применяется по делам о контрреволюционных преступлениях, заменяя собою расстрел.

Ст. 17 «Основных начал» указывает, что в случае самовольного возвращения лица, изгнанного по судебному приговору, а равно в случае, когда эта мера не может быть осуществима, суд избирает мерой социальной защиты изоляцию сроком не ниже, чем на 5 лет.

И. должно применяться с большим разбором, особенно когда оно применяется к активным классовым врагам Советской власти, ибо в иных случаях оно может дать возможность классовому врагу стать за границей активным контрреволюционным деятелем против Советского государства. В 1929 Президиумом ЦИК СССР издаются два декрета, объявляющие вне закона лиц, добровольно перебежавших на сторону врага, и граждан Союза ССР, перешедших в лагерь врагов рабочего класса, а также отказавшихся вернуться в СССР. Объявление вне закона влечет за собою при самовольном возвращении расстрел через 24 часа после удостоверения личности и конфискацию всего имущества. В 1932 декретом Президиума ЦИК Союза ССР лишается гражданства СССР ряд политических эмигрантов, проживающих за границей по советским паспортам и занимающихся активной контрреволюционной деятельностью, с запрещением им въезда в СССР по документам иностранных государств. *Б. О.*

ИЗГНАНИЕ ПЛОДА, см. *Аборт.*

ИЗГОЕВ, псевд. Александра Соломоновича Л а н д е (р. 1872), буржуазный публицист, правый к.-д. В 1890-х гг. был деятелем *легального марксизма* (см.) и одним из ближайших литературных сподвижников П. Б. *Струве* (см.). Вместе с ним он проделал все этапы политической эволюции от легального марксизма через *«Союз освобождения»* (см.) к контрреволюционному либерализму к.-д. эпохи Столыпинской реакции, с их проповедью русского великодержавного империализма, национализма и шовинизма, и наконец к воинствующему зарубежному монархизму наших дней. После 1905—06 И., будучи одним из лидеров правых к.-д., специализировался на марксистоедстве, ренегатской критике и беспардонной травле революционного движения. Был постоянным сотрудником Ц. О. к.-д. *«Речь»* (см.), к.-д. органов «Южные записки», *«Русская мысль»* (см.) и др. Участвовал в известном правокадетском сборнике *«Вехи»* (см.) (1909). После Октябрьской революции выслан за границу, где подвизается в рядах монархической эмиграции.

Основные печатные труды И.: «Наши политические партии», «Общинное право», «Русское общество и революция», «П. А. Столыпин», «Социалисты во второй русской революции» (все изданы в Петрограде, 1917).

ИЗГОИ, термин, употреблявшийся в памятниках древней Руси для обозначения людей, исключенных из своей социальной среды. Устав вел. кн. Всеволода (1125—36) о церковных судах и людях знает три типа И., находящихся под церковным покровительством: «Изгои трои: попов сын грамоте не умеет, холоп из холопьства выкупится, купец одолжает», т. е. изгоем считается безграмотный попович, выкупившийся холоп и обанкротившийся купец. Устав проводит параллель между ними и особым видом И.—князем, исключенным из родового старшинства благодаря сиротству и лишившимся наследований в уделе своего отца: «а се и четвертое изгойство к себе приложим: аще князь осиротеет». Хотя «Русская Правда» и устанавливает высокую виру (40 гривен) за убийство И., однако отсюда еще нельзя сделать вывода о его личной свободе: выморочное имущество И. поступало епископу, в Новгороде И. отбывали мостовую повинность. Послание митр. Климента пресвитеру Фоме говорит об угнетении и эксплоатации И. со стороны духовенства. Позднее (в 14—15 вв.) «изгойством» называли деньги, к-рые брались господами с выкупавшихся на свободу рабов и к-рые составляли излишек над их рыночной ценой. Все это говорит о том, что в период древнерусского феодализма в лице И. мы имеем особую классовую прослойку эксплоатируемого населения, созданную своеобразным процессом деклассирования древнерусского общества. Слово И. производят от древнерусского глагола «гоить»—жить. Были попытки объяснить это слово из корней готского, латышского и других языков.



Знак издательства Эльзевира.



Знак издательства Этьенна. 16 в.



Знак издательства И. Д. Сытина.



Знак ОГИЗ РСФСР. 1933.



Знак издательства Платтена. Антверпен, 16 в.



Знак издательства И. Кнебеля. 1910.



Знак издательства «Советская энциклопедия».

Лит.: Калачов Н., О значении изгоев... (Архив историко-юридических сведений, относящихся до России, кн. 1), М., 1850; Аксаков К. С., Родовое или общественное явление был изгой, Полное собр. соч., т. I, М., 1861; Соловьев С. М., История России с древнейших времен, т. I, СПБ, 1896; Сергеевич В. И., Русские юридические древности, т. I, 2 изд., СПБ, 1890; Дьяконов М. А., Очерки обществ. и государств. строя древней Руси, 4 изд., М.—Л., 1926. *Б. Тихомиров.*

ИЗГОРОДЬ ЖИВАЯ, см. *Живая изгородь.*

ИЗДАНИЕ, см. *Издательское дело.*

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЗНАК, графическая метка, помещаемая на титуле или в конце печатного произведения и указывающая на его издателя или типографа. И. з., восходящий к знакам ремесленников и гербам феодального времени, возник одновременно с книгопечатанием: И. з. имеется уже на издании 1457 и книгах рус. первопечатника И. Федорова. Оформление И. з. крайне разнообразно (монограммы, четкие орнаментальные метки, символико-аллегорические изображения, пышные геральдические композиции, часто в сопровождении девиза). Русский И. з., история к-рого совершенно еще не исследована, художественно расцвел в начале нашего века в связи с общим оживлением книжной графики и дальнейшее свое развитие получил после революции, гл. обр. благодаря группе блестящих советских граверов. В СССР наиболее известен И. з. ОГИЗ, на к-ром изображены серп, молот и монограмма ОГИЗ на фоне книги. На Б.С.Э. И. з. ставятся на переднем листе перед титулом издательства и на переплете.

Лит.: Delalain P., Inventaire des marques d'imprimeurs et de libraires, P., 1888; Die Büchermarken, oder Drucker- und Verlegerzeichen, B-de I—VII, Strassburg, 1892—1908.

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО. Содержание:

I. И. д. в капиталистических странах 552
II. И. д. в дореволюционной России 558
И. д. в крепостной России.—И. д. в капиталистической России.
III. И. д. в СССР 565

Издательское дело (или издательство), предприятие по выпуску в свет (воспроизведению и размножению) литературных, художественных, научных и других произведений авторского творчества, предназначенных к б. или м. широкому распространению. Нося в разные исторические периоды разный характер и принимая разные объемы и формы, издательское дело являлось при всех условиях важным орудием в классовой борьбе и в частности орудием идеологического воздействия господствующих классов.

I. И. д. в капиталистических странах.

В 5 в. до хр. э. в Греции, а в Риме значительно позже, можно было купить книгу; самая переписка книг большей частью составляла функцию грамотных рабов в хозяйстве крупных землевладельцев и производилась преимущественно для удовлетворения меценатствующих рабовладельцев; «тиражи» этих книжных «фабрик» определялись десятками и лишь в исключительных случаях—сотнями. В эпоху средневековья

книжное хозяйство, хотя и поднялось на более высокую ступень, сосредоточивалось главным образом в монастырях, к-рые издавали религиозные книги для собственных нужд. Лишь при дворах и университетах издавались книги «светского» содержания, но также для собственного употребления. Развитие товарного хозяйства предъявило усиленный спрос на книгу, особенно в эпоху Ренессанса и Гуманизма, когда наряду с духовной книгой появляется и светская книга в собственном смысле слова. Количество издаваемых книг увеличивается, но книги продаются еще очень дорого (цена Библии доходит до 500 зол. гульд. за 1 экз.), нет еще И. д. как торгово-промышленного предприятия. Книжное хозяйство продолжает носить натуральный характер, хотя появляются в условиях развития средневекового ремесла отдельные значительные книжные мастерские. Одновременно с книгой покупались рукописные оригиналы, которые переписывались в частном порядке по отдельным заказам. Внешнее оформление книги являлось иногда исключительным по качеству работы.

Лишь с середины 15 в., с изобретением книгопечатания, когда удалось добиться отливки из металла отдельных букв и вместо вырезывания страниц текста на доске, введен был набор текста буквами, создаются прочные технико-производственные условия для И. д. как торгово-промышленного предприятия по изданию книг. Развернувшаяся *типографская промышленность* (см.) (к концу 15 в. в Зап. Европе было ок. 1.000 типографий) стала базой для И. д., т. к. типограф стал одновременно и издателем. За первые 50 лет 15 в. было выпущено до 30 т. изданий, гл. обр. религиозного содержания, причем некоторые издания имели тираж до 1.000 экземпляров. Нарождаются крупные предприятия, как например типография-издательство Фуста, Шеффера, Альдо Мануче или Антонио Кабергера в Нюрнберге. В распоряжении последнего уже была большая типография с 24 прессами, с сотней рабочих, и количество изданий у него исчислялось сотнями (в библиотеках сохранилось 220 изданий). Владельцы типографий были также художниками-пуансонистами, создававшими новые рисунки для шрифтов.

Из европ. стран Германия долго являлась основным производителем книги и основным рынком мировой книжной продукции, а следовательно и центром И. д., но в 17 в., с водворением в Германии феодально-католической реакции, этот центр переместился в Голландию, страну победившей буржуазии и «свободы» мысли, где создались такие крупные фирмы, как фирма *Эльзевир* (см.), просуществовавшая с 1500 до 1712 и выпустившая свыше 2 т. изданий. В других странах И. д. встречает на своем пути значительные трудности, вследствие подозрительного и часто прямо враждебного отношения к нему феодально-церковной власти. Усматривая в нем не без основания один из организационных центров распространения буржуазной идеологии, эта власть часто подвергала издательства (как и самые книги) всевозможным стеснениям и преследованиям, обусловливая их деятельность особыми разрешениями, подчиняя их продукцию цензуре, облагая налогами и поборами, карая штрафами или закрытием, арестовывая и даже предавая костру их владельцев (см. Этьен *Доле*). К этому времени дело самого издания книги уже начинает дифференцироваться. Сильнее и сильнее сказывается роль капитала, вытесняющего и концентрирующего на базе технически расширенного производства рассеянные мелкие предприятия и превращающего И. д. в особую отрасль торгово-промышленной деятельности: в помощь издателю появляется раньше всего комиссионер и странствующий книгопродавец, а затем и книгопродавец, получающий оседлость, а в течение 18 века уже выделяются три основных отрасли И. д. как хозяйства: издательство, типография и книготорговля. И. дело превращается в самостоятельное коммерческое предприятие. Книга, а с развитием деятельности торгового капитала на путях к мировой торговле и *газета* (см.) становятся орудием борьбы за власть торговой, а затем и промышленной буржуазии с феодально-помещичьим классом, причем борющиеся господствующие классы подчиняют И. д. своим классовым целям. Проходя через исторические ступени простой кооперации и мануфактуры к крупной пром-сти, производство встречает сопротивление разрушаемого феодального порядка, и книга и газета—эти объекты И. д.—сталкиваются с *цензурой* (см.), патентной системой (см. *Печать*) и высокими налогами и залогами, своего рода барьерами феодального строя, что влияло на характер и самые темпы развития И. д.

Переломной эпохой, создавшей все условия для роста И. д. как капиталистического предприятия, был конец 18 и начало 19 веков, когда буржуазия пришла к власти во Франции [где одновременно была сконструирована (1798) Робером бумагоделательная машина], а в Англии произошел промышленный переворот [между прочим был взят Кёнигом (1811) патент на скоропечатную машину], к-рый «совершенно переместил центр тяжести экономических сил» (Ф. Энгельс). И. д. получило новую, сильно расширенную, техническую базу, новые, сильно расширившиеся круги потребителей и вместе с тем обрело свободу действия в рамках и в согласии с установившейся буржуазной свободой печати. Капиталистический способ производства проник и в И. д. В течение всего 19 в. шли эти процессы концентрации и специализации И. д., создавая во всех странах крупные фирмы капиталистического типа, состоявшие в договорных отношениях с типографиями, книгопродавцами и библиотеками и уже достаточно сильные, чтобы диктовать свою волю и свои условия авторам. Поскольку на первый план выдвигается уже коммерческая прибыль, И. д. все больше устремляется в области, обслуживающие массовую публику, а потому и более прибыльные, как газеты, иллюстрированные журналы и легкая беллетристика, обходя менее «ходкие» специальности (науку, философию и пр.), авторам которых часто приходится поэтому прибегать к субсидированию издателей из собственных средств или в лучшем случае довольствоваться минимальным гонораром.

С наступлением эры финансового капитала, проникающего в И. д., последнее делает громадный скачок в деле концентрации, но также и интеграции подсобных предприятий, возвращаясь как бы к исходной фазе, но на расширенной основе. Крупные издательские фирмы как в Европе, так и в Америке стали обзаводиться не только собственными полиграфическими средствами, но и своими цинкографиями, брошировочными, переплетными и т. д. К концу 19 и нач. 20 вв. наиболее крупные типографии

Германии, Англии, САСШ и других капиталистич. стран, с числом раб. более $^2/_3$ всего количества рабочих в полиграфич. пром-сти, принадлежат уже крупным издательствам. Крупнейшие издательские тресты и концерны владеют уже и бумажными фабриками, объединяя таким образом все средства производства по издательству. В САСШ, отчасти и в Англии, они являются также владельцами огромных лесных участков, обеспечивающих древесину для выработки бумаги на бумажных фабриках для своих изданий. Большинство издательств переходит на акционерную форму и подчиняется тем же законам трестирования, что и остальные отрасли народного хозяйства.

Не только автор, но и читатель попадает всецело в руки этих трестов и концернов, монополизирующих фактически всю литературную и художественную продукцию, т. е. влияющих на направление и содержание общественной мысли страны. В связи с огромными тиражами газет, журналов и книг большое значение и влияние на И. д. приобрело экспедирование и распространение издательской продукции, также попавшее в руки финансового капитала и концентрирующееся в особых трестах рекламного дела. В Англии фирма Смит и сын, располагающая газетными агентствами во всех городах и газетными киосками на всех ж.-д. станциях, и библиотека Mudie, обслуживающая огромный круг читателей по всей стране, в Германии рекламные и книготоргующие организации Р. Моссе и Ульштейна, во Франции фирма Гашет, сосредоточившая в своих руках почти всю книжную и газетно-журнальную торговлю, незаметно, но эффективно контролируют и направляют деятельность издательских фирм. Однако решающее идеологическое влияние в современном буржуазном обществе все же принадлежит издательским трестам и концернам, которые, отражая структуру и природу классового об-ва, являются мощным орудием в проведении буржуазной идеологии, а потому и в защите буржуазного господства. Особенно это верно в отношении журнально-газетного дела, к-рым в ряде стран овладела горстка капиталистов, извлекающих из него огромные прибыли и использующих выпускаемую продукцию для политических целей и кампаний (см. *Газета*, *Журналы*, *Печать*, *Редакция*). Концерн Гугенберга в Германии является многоголовой гидрой монархич. контрреволюции, он не только влияет на многомиллионные читательские массы, но представляет интересы тяжелой индустрии Германии, тесно сросся с правительством Германии, к-рое отпускало ему значительные субсидии при скупке им ряда издательств (издательство Шерля и др.). Известна роль концернов Берри, *Ротермира* (см.) и Бивербрука в Англии. Не менее велика в САСШ роль концернов Хёрста, Окса и др., представляющих якобы «общественное мнение» страны, в действительности защищающих интересы финансовой олигархии — горстки капиталистов — подлинного правительства САСШ.

Как значительны капиталы, обороты и доходы И. д., можно видеть из след. данных по крупнейшим капиталистическим странам. В САСШ общий валовой доход периодики, имеющей свои типографии, составил в 1929 1.564 млн. долл., из них на долю объявлений падает 1.111 млн., на долю подписки и розницы—453 млн. Приход И. д. книжного, имеющего свою типографскую базу,—193,9 млн. долл., музыкального—16,3 млн. Валовой доход периодики, не имеющей своей типографской базы, составлял 71 млн. долл., И. д. книжное без типографской базы—57 млн. Общая сумма доходов по И. д. в САСШ превышает 1,9 млрд. долл. Тираж книг в 1929 достиг 435,4 млн., в т. ч. 199,8 млн. брошюр, всего 8.342 названия. В 1930 было издано 8.134 новых книги и 1.893 старых, всего 10.027 названий. По количеству названий больше всего выпущено романов (2.103), второе место занимает литература юношеская (935), третье—религия (834), четвертое—биографии (792). Социология и экономика занимают седьмое место (523). Крупнейшим книгоиздательством является *Мак-Миллан* (см.).

В Англии, согласно последнему промышленному цензу, продукция издательских предприятий определяется в 86,2 млн. ф. ст., из них 30 млн. составляет продукция книжных издательств. В издательских типографиях работает до 60 т. рабочих, в типографиях, не принадлежащих издательствам, ок. 180 т., причем бо́льшая часть этих рабочих работает на заказах издательств. Книжные издательства выпустили в 1929 10.347 новых изданий и переиздали 3.779 названий, в 1930—11.603 новых издания и 3.790 книг переизданы, в 1931 издано 14.688 названий. В издательской продукции Англии по статистике 1930 первое место занимает роман (3.992), второе место занимает юношеская литература (1.479) и третье место принадлежит религии (1.074), четвертое место—социологии (904) и т. д.

На родине книгопечатания—Германии—книжное издательство достигло по количеству изданий самого высокого уровня, и в области издания книги Германия занимает первое место. До 1925 Германия выпускала книг больше, чем остальные крупные капиталистические страны, а в годы 1929, 1930 и 1931 она также выпускает больше, чем Англия, и больше, чем САСШ. До войны в Германии издавалось свыше 30 т. названий (в 1913—30.317). В послевоенный период Германия в 1925 поднялась до уровня 31.595 названий, затем количество изданий стало уменьшаться, в 1930 издано 26.421 название, из них 19.677 книг и остальное количество составляют брошюры (6.391) и листовки (353); средний объем брошюры—27,3 стр., книги—212,8 стр. В 1931 издано еще меньше—24.074 названия. Книжная продукция Германии составляла в 1929 ок. 700 млн. марок, т. е. ок. 2% всей продукции народного хозяйства Германии. При среднем тираже книги в 5 т. экз. всего было издано в 1929 135 млн. экз., при средней цене книги в 5,6 марки. По линии И. д. периодики Германия в количественном отношении уступает САСШ. Наиболее крупными концернами являются концерн Гугенберга, Руд. Моссе и Ульштейн. В издательских типографиях числилось свыше 112 т. рабочих, в книготорговле—38 т., в газетной продаже—25,7 т. и в типографиях, не принадлежащих издательствам, но работающих для издательства на 50%,—75 т. рабочих. Всего на И. д. работает не менее 250 т. чел. Особенности И. д. Германии в том, что оно не сосредоточено в 1—2 центрах, а распределено между Берлином, Лейпцигом (главнейшие центры), Мюнхеном, Штуттгартом, Дрезденом, Гамбургом и Франкфуртом н/М.

И. д. во Франции уступает по размерам И. д. Германии, Англии и САСШ. Большинство книжных предприятий по капиталовложениям и размаху деятельности значительно меньше, чем издательства Англии, не говоря уже об из-

дательствах Германии. Во Франции было издано в 1930 всего 9.176 книг [из коих первое место занимает беллетристика (2.273)], в 1931—10,3 т. Периодика Франции уступает по размерам периодике Англии и Германии. Как и в Германии, значительная часть газет принадлежит крупным промышленникам, связана с тяжелой и военной индустрией (см. *Шнейдер-Крезо*) и отдельными банками.

Почти во всех капиталистических странах до войны существовали рабочие издательства, принадлежащие либо непосредственно социалистическим партиям либо людям, близко к ним стоявшим и в последнем счете ими контролировавшимся. Конечно эти издательства гораздо более мелких размеров, чем буржуазные, и далеко не в той мере, как последние, пользовались распределительным аппаратом. Самое значительное среди них—немецкое партийное издательство «Наследники Диц», в Штуттгарте, издававшее всю основную и наиболее капитальную социалистич. литературу, а также журнал «Neue Zeit». Оно же издавало и русские зарубежные журн. «Освобождение» (орган либералов) и «Заря» (теоретический орган РСДРП).

Другим партийным (с.-д.) немецким издательством является «*Форвертс*» (см.), выпускающее не только газету, но и книги, календари и др. В САСШ роль партийного изд-ва исполняла фирма «Керри и К°», в Англии «Twentieth Century Press», одно время печатавшая «Искру», во Франции издательство «Brière» и т. д. Сейчас большинство этих издательств стало социал-фашистским. Наиболее крупным из них является социал-демократическое И. д. Германии, где кроме отдельных единоличных издательств существует партийное издательство, выпускающее партийную литературу, журналы и до 200 газет. Имущество соц.-демократических издательств в Германии составляло на 1/I 1933—65,5 млн. марок. В 1933 (март) все эти И. д. закрыты фашистским правительством. Вторым по размеру является лейбористское издательство (газетное) в Англии, и то только потому, что оно с 1930 оказалось на 50% в руках капиталистического издательства Odhams Press («D. Herald»). Вообще же соц.-демократические изд-ва по своему идеологическому уровню и по характеру издания ничем почти не отличаются от буржуазных издательств. Зависимость этих издательств от банков и отдельных крупных предпринимателей и капиталистов и получение от них и из правительственных источников средств неоднократно устанавливались не только коммунистической прессой, но и судом. Об И. д. коммунистич. партий за рубежом см. *Коммунизм*.

Мировой кризис сильно отразился на И. д. во всех капиталистических странах, что видно по показателям 1932. В САСШ резко сократилась т. н. хозяйственная база газетного издательства—объявления. По сравнению с 1930 доход от объявлений в 1932 понизился на 57%. Суммарный тираж газет в 1932 снизился на 3 млн. экз. в день, с 39,4 млн. до 36,4 млн. экз., журналы уменьшили свой объем наполовину и т. д. Доход крупнейшего журнального издательства Куртис уменьшился в 1932 в три раза против 1929 (с 19 млн. долл. до 6 млн. долл.) и т. д. В Германии кризис особенно резко ударил по книжному изд-ву. В 1932 количество безработных в типографиях составляло 54,7%, прекратили работу 830 книжных ротационных и плоских машин. Доходность издательств снизилась настолько, что в 1931 ни одно издательство не выдавало дивиденда. Уже в 1931 выпущено книг меньше на 23%, чем в 1929; также резко сократились тиражи книжных изданий. Падение тиражей продолжалось и в 1932. Объявления и размеры газет сократились в 1931 на 20%. Количество газет уменьшилось в 1931 на 377. Рост тиражей газет приостановился. *Д. Шморгонер.*

II. И. д. в дореволюционной России.

И. д. в крепостной России. И. д. в дореволюционной России, сохраняя нек-рые своеобразные черты, развивалось в основном так же, как и И. д. в европейских странах, являясь орудием классовой борьбы (о зарубежных русских издательствах, имевших политический, а отнюдь не предпринимательский характер, см. *Нелегальная литература*, *Большевистская печать*, *Подпольные издательства*, *Подпольные типографии*). На И. д. дореволюционной России сказывалось в нек-рой мере в отдельные эпохи влияние европейской издательской системы, особенно во 2-й половине 19 в. Как и в странах Европы в эпоху средневековья, монастыри были центрами переписки книг религиозного содержания, удовлетворяя потребность в книге духовенства, князей и бояр. Снятие копий с книг и тогда являлось уже моментом предпринимательского характера: около монастырей группировались многочисленные переписчики церковных книг, кормившиеся от своего ремесла. В 15, 16 и 17 вв. книги являлись уже предметом торговли и оборота, причем в Киеве, этом центре русского печатания, было напечатано в 16 и 17 вв. около 200 названий, а в Москве в 17 в. ок. 400, с тиражом от 500 до 1.200 экз. Однако И. д. как самостоятельного торгово-промышленного предприятия еще в России не было. Печатание книг рассматривалось владельцами типографий как подсобное дело. В начале 18 века русской государственной власти, приступившей к казенному насаждению просвещения и прикладных наук, пришлось издание светских книг передать голландской фирме (договор Петра с Тессингом об издании в Амстердаме арифметики, истории, геометрии и т. д.). В 1-й половине 18 в. крупнейшим издателем выступала казна. Первая государственная санктпетербургская типография, возникшая в петровскую эпоху, печатала государственные распоряжения и книги, обслуживавшие дворянско-крепостническую власть и ее «агитационные задачи». Так, в 1717 был издан правительственный дипломатический отчет о войне, трактовавший о «виновниках войны» со шведами и доказывавший «миролюбие» и «кротость» российского правительства Петра I и «виновность» шведов. Царская власть в лице Петра I прибегла к печатному станку с прямой целью дать массовое распространение документу, «доказывавшему» измученному и разоренному долголетними военными действиями населению неизбежность продолжения войны,—книга была отпечатана громадным для того времени тиражом (20 т. экз.) и предполагалась к рассылке по провинции. Издана была также «Табель о рангах» (1722), причем «истинная цена» ее была $3^1/_2$ коп., а «продажная»—$13^1/_2$. Предпринимательский момент обнаруживается и в издательской деятельности типографии Академии наук—в задачу «Новозаведенной типографии» на Васильевском острове в С.-Петербурге, основанной в 1758, входило: «умножить во оной печатание книг как для удовольствия народного, так и для прибыли

казенной». «Удовольствию народному» предлагались такие сгустки феодально-дворянской идеологии, как «Синопсис» и «Повесть о разорении града Иерусалима», а также и более «легкая», «литературная» обработка тех же феодально-крепостнических идей в роде «Истории о Кире Младшем», «Басен Пилтая» и наконец повестей в роде «Жиль Блаза». Лишь во второй половине 18 в. начинает закладываться основание И. д., к-рое создается на базе медленно развивающегося читательского рынка городского мещанства—потребителя «легкой» лубочной и повествовательной литературы на русском языке и мало-по-малу втягивавшегося в чтение литературы провинциального дворянства. В связи с этим можно отметить и некоторое укрепление книжной торговли и накопление капиталов книгопродавцами.

Процесс создания книжного рынка крепостной России 18 и 1-й половины 19 вв. и И. д. тесно связаны с классовыми особенностями дворянского и мещанского быта. В массе своей феодально-крепостническое, особенно усадебное провинциальное дворянство читало немного. Евгений Онегин, приехав в деревню, заметил, что в покоях дядюшки не было «нигде ни пятнышка чернил», а из книг имелся лишь «календарь осьмого года» («старик, имея много дел, в иные книги не глядел», иронически замечает Пушкин). Но процессы начального разложения крепостного хозяйства, проникавшие в усадебный быт, ставили косному феодальному сознанию барина-крепостника тревожные вопросы о хозяйственной перестройке—ответы искались в книгах. Характернейший крепостник-рационализатор Андрей Тимофеевич Болотов был редактором первых в России с.-х. журналов. Другой струей дворянского книжного потребления был поток чувствительных романов и повестей. Эта вторая струя была иностранной, по преимуществу французской. Те же процессы разложения феодально-крепостнической формации приводят в дворянскую усадьбу конца 18 и нач. 19 вв. новую, опять-таки преимущественно французскую книжную струю — просветительную философскую литературу: сочинения «господина Вольтера», «Дидерота» и «Д'Аламберта». Крупные библиотеки дворянских усадеб в подавляющей доле заполняют иностранные книги. Характерна напр. библиотека Воронцовых или сложившаяся в процессе жизни нескольких дворянских поколений библиотека декабриста Никиты Муравьева.

Своеобразные классовые черты носит крепостной книжный рынок городского мещанства, предъявляющий спрос преимущественно на русскую, а не на иностранную книгу, обслуживающую быт купца, мещанина, среднего чиновника,—на справочник, сонник, календарь, чувствительный роман, сборник «правил хорошего тона» (подражание дворянству), отчасти и на лубочную картинку. С этими особенностями книжного рынка связаны теснейшим образом особенности И. д. Издание русских книг не имеет широкой потребительской базы в дворянстве—покупателе по преимуществу французской и вообще иностран. книги (отсюда «множество иностранных книжных лавок», о к-рых говорит напр. К. Батюшков в своей «Прогулке по Москве»). Дворянин—лишь частичный потребитель продукции русского печатного станка, покупатель календаря, сонника, с.-х. журнала. Грамотность была редкостью в задавленном феодальной эксплоатацией крепостном крестьянстве, в массе своей совершенно не приобретавшем книги и лишь в редких случаях, в своих наиболее зажиточных слоях, тратившем гроши на лубочную картинку или «божественную» книжку. Еще в царствование Екатерины I в Москве была заведена «фигурная типография» Василия Киприанова, печатавшая с деревянных досок лубочные картинки и знаменитый «Брюсов календарь». Известна еще московская «фабрика» купца Ахметьева, существовавшая во 2-й пол. 18 в. и печатавшая лубочные картинки с надписями на 12 станках. Сравнительно большой спрос находили и лубочные романы и сказки (их первым издателем является Федоров)—о Бове, Еруслане, Франциле, Петре Златые ключи и пр. Лубочный роман Матвея Комарова «Английский милорд Георг» выдержал больше 30 изданий. Этот спрос все расширялся, соответственно умножению мещанских, купеческих и «разночинных» читателей с процессом разложения крепостной России в 1-й половине 19 века.

Своеобразное место в истории И. д. крепостной России занимает изд-во *Новикова* (см.), одно из первых частных издательств. Характерно, что до 70-х гг. 18 в. царское правительство ревниво оберегало свои казенные издательские предприятия; лишь в 1771 было дано первое разрешение иноземцу Гартунгу на заведение «вольной типографии» в Петербурге, но и то при условии печатания книг только на иностранных языках,—«на российском языке никаких книг ни сочинений не печатать, дабы прочим казенным типографиям в доходах их подрыву не было» (Полн. собр. законов). Лишь в 1789 было дано разрешение во всех городах заводить частные типографии и печатать книги как на иностранных, так и на русском языках. Издательские предприятия Новикова имеют оттенок своеобразного просветительства, связанного с просветительным периодом французской философии и публицистики кануна Великой французской революции (1789). Сатирические журналы, издававшиеся Новиковым, «Трутень» (1769—70), «Живописец» (1772—73), «Кошелек» (1774) бичевали нравы придворной знати, восхваляли трудолюбие и добродетель мещан и осторожно критиковали крепостное право, нападая на него гл. обр. со стороны этической. По тем же линиям развилась позже книгоиздательская деятельность Новикова, переехавшего в Москву и в 1779 снявшего в аренду на 10 лет Московскую университетскую типографию и университетскую книжную лавку. После указа 1789, разрешавшего заводить «вольные типографии», Новиков учредил «Типографскую компанию» с капиталом в 57.500 руб., дошедшим к 1792 до 180 т. руб. Новиковым издавались отдельные произведения Руссо, Вольтера, Монтескье, учебники, азбука, словари, серии книг «Городской и деревенской библиотеки», «Экономический магазин»—сборник статей по вопросам сельского хозяйства (редактор А. Т. Полозов) и др. Характерна ориентация Новикова на мещанские круги—успех «Живописца» он приписывает тому, что «это сочинение попало на вкус мещан наших; ибо у нас те только книги третьим, четвертым и пятым изданиями печатаются, к-рые сим простосердечным людям по незнанию их чужестранных языков нравятся...».

В первой четверти 19 в. число издательских фирм, комплектуясь гл. обр. из книгопродавцев, растет. В 20-х гг. 19 в. в одном Петербурге насчитывалось до 24 типографий, согласно составленному Шредером путеводителю по Петербур-

гу (1828). Вслед за И. М. Бекетовым, издающим русских писателей, и Н. Н. Румянцевым, издающим и сбывающим научные книги, появляется фирма В. А. Плавильщикова (1807—1825), продолжателем дела к-рого, Смирдиным, издаются Пушкин, Гоголь, Карамзин, Жуковский, Батюшков, Крылов, Боратынский. В то время как большинство издательских фирм того времени продолжает относиться к издательству осторожно, развивая гл. обр. книжную торговлю, Смирдин первый стал издавать книгу в больших тиражах. Крылов был издан им в количестве 40 т. экз. при среднем тираже того времени в 2—3 т. экз. И. д. Смирдина в своем развитии охватывает целый период рус. литературы; Белинский назвал этот период «смирдинским» по имени издателя, «ибо А. Ф. Смирдин является главой и распорядителем сего периода. Все от него и все к нему. Он одобряет и ободряет юные и дряхлые таланты очаровательным звоном ходячей монеты; он дает направление и указывает путь этим гениям и полугениям, не дает им лениться,—словом производит в нашей литературе жизнь и деятельность». «Смирдинский» период И. д. отразил на себе основные черты эпохи разложения крепостного хозяйства и нарастания в недрах разрушающегося как система крепостничества предпосылок нового—капиталистического—развития. Смирдин—по преимуществу издатель прогрессивного дворянства и растущих мелкобуржуазных мещанских слоев в эту эпоху. Пушкин и крупнейшие писатели «пушкинской поры» уживались в смирдинском издательстве рядом с такими представителями мещанской струи в литературе, как близкий с III отделением Фаддей Булгарин, изданием романа к-рого «Иван Выжигин» и было положено начало (1829) коммерческому успеху Смирдина. Первый толстый журнал, издававшийся Смирдиным,—«Библиотека для чтения»,—имел большой успех среди провинциального дворянства и городского мещанства.

Направлению И. д. Смирдина противостояла реакционно-крепостническая фирма француза Плюшара, к-рый предпринял издание Энциклопедического словаря (см. *Энциклопедии*), на к-ром отразилась эпоха дворянской реакции, разгулявшейся после подавления Николаем I восстания декабристов. *М.Н. и Д. Ш.*

И. д. в капиталистической России. Со 2-й половины 19 в., гл. обр. в 60-х и 70-х гг., намечается перелом в развитии И. д. и отмечается рост читательской массы. Этот подъем связан с эпохой буржуазных реформ 60-х гг., с «освобождением крестьян» и значительным ростом мелкобуржуазных, «разночинных» слоев в читательской среде. Издательская продукция с 264 млн. экз. подымается в 1863 до 541 млн. экз. Начинается укрупнение И. д. и самостоятельное его развитие в связи с значительным ростом книжной торговли, получившей крепкую базу в читателе-разночинце. И. д. крепнет, не меняя своей формы крупного единоличного предприятия, и отражает характернейшие черты ряда классовых группировок пореформенной России. Налет буржуазного либерализма, отнюдь не революционного, мечтающего лишь о выгодных для буржуазии реформах под покровом самодержавной власти, лежит на наиболее значительной фирме этого времени—издательстве М.О. Вольфа, выпустившего с 1855 до 1883 свыше 2 т. названий. Изучив в Европе формы и методы издательской деятельности, М. О. Вольф переносит их в Россию и наживает миллионы. К числу европейского типа издателей принадлежит и фирма К. Риккера, издававшего книги по естествознанию, сельскому хозяйству и детские книги, и Девриена, издававшего медицинские книги и детскую и юношескую литературу. Развитие И. д. привело к специализации издательств по отдельным отраслям знания, рассчитывавших на определенные читательские круги и строивших свою издательскую деятельность с учетом выявлявшейся определенной потребности.

Почти одновременно (1878 и 1881) создались два крупных издательства: одно—А. С. *Суворина* (см.), ренегата и реакционера, по слову Ленина, рептилии, выпустившего в течение первых 20 лет до 700 названий, в т. ч. «Дешевую библиотеку», классиков литературы и издававшего самую продажную и реакционную газету «Новое время», и прогрессивное И. д. Ф. Ф. *Павленкова* (см.), бывшего народовольца, издававшего, несмотря на конфискации и запрещения, огромными тиражами «Популярную научную библиотеку», «Жизнь замечательных людей» (130 назв.), классиков иностранной литературы, собр. соч. Г. Успенского, Белинского, Решетникова, ряд книг по обществ.-политич. вопросам (в т. ч. было издано после смерти Павленкова 1-е в России изд. Герцена), Настольный энциклопедич. словарь и т. д. Издательское дело Ф. Ф. Павленкова удовлетворяло потребности демократич. читателя, преследовало цели широкой просветит. работы среди городской и сельск. разночинной интеллигенции. По характеру деятельности близко к издательскому делу Павленкова подходит издательство Л. Ф. Пантелеева, к-рый, по отбытии ссылки, организует издательство, выпуская научные и философские книги (Спиноза, Платон, Паскаль), а также издавая книги по истории, психологии и т. д. для широкого читателя. Некоторую роль играет И. д. М. М. *Стасюлевича* (см.), который, имея типографию и книжный склад и являясь редактором-издателем журнала «Вестник Европы», издавал произведения А. К. Толстого, Тургенева, Салтыкова-Щедрина и др. (издавались книги за счет авторов, и стоимость издания покрывалась затем из выручки с удержанием 5% комиссионных за сбыт книг). На университетскую интеллигенцию и кадры либеральной буржуазии было рассчитано издательство миллионера К. Т. Солдатенкова, к-рый, меценатствуя на нажитые на торговле пряжей миллионы, давал средства для издания т. н. тяжелой научной литературы—Момзена, Вебера (в пер. Чернышевского), Брайса, Грина, а также Белинского, Кавелина и др. В том же просветительном плане и радикальном направлении разворачивалось И. д. ряда единоличных издательств эпохи первой революции и последних лет до Октября: Малых, О. Поповой, Мягкова («Колокол»), «Прометей», к-рые издавали или преимущественно литературу с.-д. направления (О. Попова), дешевую книгу по рабочему вопросу и марксистские книги (Малых) или, как Мягков,—одну серию книг с уклоном в сторону меньшевизма и другую—народническую и эсеровскую. Видное место занимало основанное в 90-х годах изд-во «*Знание*» (см.), в состав к-рого входили писатели, в частности М. Горький. Оно издавало Горького, Серафимовича, Скитальца, Андреева, Бунина и др., а также научную и общественно-политическую литературу и сыграло огромную роль в борьбе против буржуазно-интеллигентского ренегатства и символической реакции, оказывая значительную помощь революцион-

ному движению. Видное место занимали издательства «Общественная польза» и «Посредник»; первое насаждало буржуазно-демократические идеи и рассчитано было на читательские круги буржуазной интеллигенции, а второе, руководимое Л. Н. Толстым и Чертковым, а затем И. И. Горбуновым-Посадовым, выпускало дешевые книги, учитывая потребности широкого деревенского и городского читателя («Библиотека для самообразования») и распространяя свои издания через земские склады. Значительного развития достигают специально лубочные издательства Губанова, Морозова и др., проникавшие в деревню через массовый аппарат офеней—«ходебщиков», имевших свою специальную организацию. Тираж лубка доходил до 5 миллионов экземпляров (1893).

В развитии И. д. в дореволюционной России темпы ускорились в период с 1900 до 1917, т. е. до Октябрьской революции, показав стремительный и бурный рост в эпоху первой революции (1905—07), когда в условиях буржуазной свободы печати колоссально выросла брошюрная литература и увеличилось число газет и журналов. На книжный рынок выбрасывалось огромное количество политической литературы, причем ежегодная книжная продукция за пятилетие с 1903 по 1908 возросла на 50%, с 15.947 названий в 1903 до 24.852 в 1908. В 1905 почти одновременно возник и ряд партийных издательств: партии социалистов-революционеров—«Молодая Россия», «Сеятель», «Земля и воля» и др.; затем издательства «Молот», «Буревестник», «Новая жизнь», выпускавшие с.-д. литературу. Особняком по огромной своей организующей роли и революционной значимости стоит большевистское издательство (1905—1907) «Вперед», работавшее при участии тт. Ольминского и Воровского, издательство «Прибой» (1912—1914). См. *Большевистские издательства*. Значительное количество большевистской литературы выходило в издании фиктивных издательств, поскольку выход книг и брошюр влек за собой судебное преследование. К числу издательств с культурно-просветительными задачами следует отнести изд-во Дороватовского и Чарушникова (1898—1914), издававшее Горького, изд-во «Мир» и изд-во бр. Сабашниковых (1890), издававшее научные книги и беллетристику, к-рое просуществовало до 1930, выпуская в последние годы мемуарную литературу, и издательство Бр. А. и И. *Гранат* (см.). Значительно развернулось И. д. символистов—«Скорпион», — делавшее ставку на внешнее оформление книги и существовавшее на средства С. А. *Полякова* (см.), «Мусагет», «Гриф», «Альциона»—А. М. Кожебаткина. Крупное коммерческое предприятие представлял *«Шиповник»* (см.), издававший Л. Андреева, Бальмонта и др. и литературные сборники. Некоторую роль стали играть провинциальные издательства, среди которых самым крупным было издательство «Донская речь» Парамонова, выпустившее огромное количество общественно-политической литературы, включая и социал-демократическую, гл. обр. брошюр, а также книжное изд-во «Фукс». Ряд этих издательств исходил из идеологических (б. ч. буржуазных) мотивов; самое издание общественно-научной и марксистской литературы являлось весьма прибыльным. Литература эта имела уже свою читательскую массу, поднятую общим процессом развития капитализма в России и разгоравшейся классовой борьбой. В. И. Ленин в статье «Что делать?» писал об издателях марксистской и революционной литературы: «марксистам льстили, за марксистами ухаживали и издатели восторгались необычайно ходким сбытом марксистских книг».

Особое место по масштабам деятельности занимает издательство И. Д. *Сытина* (см.). Сытин был издатель типа Вольфа. Он одновременно издавал низкопробный, хотя технически прекрасно оформленный, лубок для деревни и для нее же книги «Посредника», издавал «Библиотеку для самообразования». Амплитуда его каталога колебалась от «Сонника-оракула» до произведений Данте. В 90-х гг. им было учреждено паевое товарищество с капиталом в 350 т. руб. Во время империалистской войны издательство И. Д. Сытина превратилось в самое крупное издательство дореволюционной России, издававшее и самую распространенную газету «Русское слово». Уже в 1912 И. Д. Сытин получил валовую прибыль в сумме 1,6 млн. руб. В каталоге Сытина до 1914 было 2.714 названий, выпуск календарей дошел до 12 млн. экземпляров. Как лубочный издатель Сытин был самым крупным, наводняя деревню своим лубком. К Октябрьской революции Сытиным было выпущено до 10 т. названий книг, брошюр и пр. Крупное издательское предприятие представляла и фирма А. Ф. *Маркса* (см.), которая широко развернула свою издательскую деятельность благодаря огромным доходам, получавшимся от издания журнала «Нива». Издания Маркса учитывали потребность широкого читателя-обывателя из мелкобуржуазного провинциального мещанства и мелкопоместного дворянства, духовенства и мелкого чиновничества. Маркс издавал в приложениях к «Ниве» классиков русской литературы, а также иностранную литературу. Избегая всякой оппозиции, издательство Маркса приспосабливало читателя к царско-помещичьему дворянскому строю, преследуя цели наживы и обогащения и рассматривая И. д. как прибыльное коммерческое предприятие. Значительная часть издательств владела уже своими крупными оборудованными типографиями и имела в своем распоряжении крупные капиталы. Достаточно высокого уровня достигло уже и книготорговое дело, причем крупнейшие издательства имели и свои книжные магазины в столицах и в провинции (А. Суворин, И. Д. Сытин, «Общественная польза» и т. д.). В России насчитывалось в И. д. ок. 10 акц. об-в; среди них крупнейшим было акц. об-во с германским капиталом «Брокгауз и Ефрон», выпускавшее кроме «Энциклопедического словаря» классиков литературы и вводившее особый метод распространения книг, с выплатой в рассрочку. Этот метод был усвоен затем и другими издательствами и получил широкое распространение. При продаже в 1912 на 650 тысяч рублей издательство «Брокгауз и Ефрон» получило прибыль в 200 тыс. рублей, т. е. свыше 30% к валовому обороту. Значительную роль играли издательства, выпускавшие гл. обр. учебники—Думнова, бр. Салаевых, Панафидина и др., из к-рых большинство имело огромные книжные склады и магазины.

По приблизительным подсчетам с 1887 по 1916 было выпущено в России ок. 2.100 млн. экз. книжной продукции, в среднем по 69 млн. книг в год, при среднем тираже в 3,9 т. экз. Цифра эта говорит о сравнительно слабом развитии И. д., т. к. за период, в два раза меньший, с

1917 по 1931, при резком снижении выхода продукции в период гражданской войны, с 1917 по 1922, советскими издательствами все же было выпущено 3.880 млн. экз., т. е. в среднем по 256,7 млн. в год, при среднем тираже в 11,5 тыс. По данным Главного управления по делам печати, в 1908 отдельных книгоиздательских фирм и издателей-авторов было 1.335. В это число не вошли городские и земские самоуправления и ученые общества, среди которых первое место принадлежит Академии наук, выпускавшей до 60—70 названий в год, второе—университетам; ок. 200 названий выпускали различные общественные организации. Книжная продукция составляла в 1908 стоимость в 18,6 млн. руб., причем на долю 268 издательских фирм падало 15,5 млн. руб. Процесс концентрации капитала т. о. уже начался, и основную группу издательств составляли всего 2—3 десятка. Движение И. д. видно из след. таблицы, дающей динамику всей издательской продукции.

Табл. 1.

Годы	Названия	Экземпл. (в тыс.)	Руб. (в тыс.)
1910	29.057	109.990	35.212
1912	34.630	133.561	40.609
1914	32.338	130.167	34.207
1916	18.174	109.148	30.498

Принимая во внимание эти цифры, следует признать, что русские издательства в отдельности и в целом по своей мощности уступали издательствам капиталистических стран. Даже такие сравнительно крупные издательства, как издательства Сытина, Вольфа, Маркса, уступали по размеру оборотов и по своим прибылям европейским издательствам. Среди русских издательств, в результате недостаточного укрупнения, слабой между собой конкуренции и недостаточности капиталов, не создалось предпосылок для трестирования и для развития монополии. В период после 1905, ближе к началу империалистской и во время империалистской войны, началось однако более стремительное проникновение крупного банковского капитала в периодику, сращивание банковского капитала с И. д. периодики и подчинение И. д. газет горстке крупных капиталистов. Значительное количество их (см. *Газета, Печать*) оказалось скупленным банками или группами банковских заправил («Новое время»—Волжско-Камским банком, «Биржевые ведомости», «Раннее утро», «Воля России»—др. банками и т. д.). Характеристику этой «большой прессы», продававшейся банковскому капиталу, В. И. Ленин дал в статье «Капитализм и печать», написанной им по поводу деятельности «Нового времени»: «Воры, публичные мужчины, продажные писатели, продажные газеты. Это наша „большая пресса“. Это—цвет „высшего“ общества. Этих людей „все“ знают, у них „везде“ связи... Бесстыдная наглость крепостников, обнимающаяся впотьмах с бесстыдной продажностью буржуазии, вот она—„святая Русь“» (Ленин, Соч., т. XVII, стр. 282). *Д. Ш.*

III. И. д. в СССР.

И. д. в СССР является одним из важнейших органов просвещения и подъема культурного уровня масс и орудием диктатуры пролетариата. Роль И. д. определяется тем, что «вся издательская работа должна вестись под углом всесторонней помощи социалистическому строительству, подъема теории на высокую ступень и сочетания ее с практикой, организации и мобилизации масс на построение социализма, разоблачения буржуазных и мелкобуржуазных идеологий, борьбы с ними и с уклонами от ленинской линии. Издательская работа должна исходить также из задач интернационального воспитания масс» [из постановл. ЦК ВКП(б) от 15 августа 1931]. Октябрьская революция, свергнув капитализм, создала условия, при которых «лучшие типографии, лучшие дома печати, целые фабрики бумаги, целые заводы красок, необходимых для печати, огромные дворцы для собраний,— все это и многое другое, необходимое для свободы печати рабочего класса, находится целиком и полностью в распоряжении рабочего класса» (Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 9, стр. 294). Будучи организацией по воспроизведению, размножению и распространению рукописей и т. д., И. д. впервые в СССР перестало быть орудием власти господствующих и эксплоатирующих классов и орудием наживы и получения прибылей. Классовая сущность И. д. в стране диктатуры пролетариата выражена в ответе, который был дан Сталиным в беседе с иностранными рабочими: «У нас нет свободы печати для буржуазии. У нас нет свободы печати для меньшевиков и эсеров, к-рые представляют у нас интересы разбитой буржуазии. Но что же тут удивительного? Мы никогда не брали на себя обязательства дать свободу печати всем классам, осчастливить все классы. Беря власть в Октябре 1917, большевики открыто говорили, что эта власть есть власть одного класса, власть пролетариата, к-рая будет подавлять буржуазию в интересах трудящихся масс города и деревни, представляющих подавляющее большинство населения СССР» (Сталин, Вопросы ленинизма, стр. 385).

Октябрьская революция поставила перед И. д. огромной важности задачу создания новой книги как действенного орудия борьбы за диктатуру пролетариата и построение социалистического об-ва. Разрешение этой задачи требовало коренной реконструкции издательской работы и в качественном и в количественном отношениях. Книга, ранее служившая гл. обр. «духовной пищей» привилегированной верхушки об-ва, теперь получила новую социальную функцию культурного и политического воздействия на всю многомиллионную массу трудящихся. Для этого нужна была качественно новая, т. е. иная по содержанию книга в совершенно необычных для старого времени количествах. В ближайший за Октябрьским переворотом период были созданы издательства при Петроградском и Московском советах, а также при ВЦИК и Наркомпросе; в 1918 уже существовало партийное издательство «Коммунист».

Наряду с организацией издательских ячеек были проведены мероприятия в отношении имеющихся литературных ценностей: в декабре 1917 был издан декрет о национализации произведений классиков. Право издания их было передано Наркомпросу. В октябре 1918, по постановлению президиума Моссовета, были объявлены муниципализированными частные книгоиздательства, библиотеки, магазины, книжные склады со всеми их книжными запасами. В первые послеоктябрьские годы наряду с советскими издательствами продолжали издательскую работу и нек-рые частные издательства (Думнов, Сытин, «Просвещение», «Мир»,

Сабашниковы и др.). В мае 1919 по постановлению ВЦИК издательство «Коммунист», издательства ВЦИК и Наркомпроса, издательства Петроградского и Московского советов были объединены в Государственное издательство (ГИЗ) (см. *Госиздат РСФСР*). Это издательство заняло значительное место в организации и развитии всей издательской деятельности. Наряду с ГИЗ некоторое время продолжали существовать и отдельные старые издательства, которые вели свою издательскую работу по заданиям ГИЗ и Наркомпроса.

В суровых условиях гражданской войны, при недостатке бумажных ресурсов, при отсутствии топлива для типографий, при отсутствии разнообразных материалов, необходимых для полиграфического производства, объединительная деятельность ГИЗ в первое время в основном сводилась к регулированию планов ведомственных издательств с точки зрения расходования скудных печатных ресурсов.

Начиная с 1922 редакционно-идеологическое объединение работы ГИЗ укрепляется. Сеть отделений значительно сокращается, редакционные функции остаются за Москвой и Ленинградом. К этому же времени относится получение ГИЗ в свое распоряжение двух полиграфических предприятий в Ленинграде: типографии «Печатный двор» и имени Бухарина. На базе Центропечати был организован торговый сектор ГИЗ. До конца 1921, т. е. до декрета о платности изданий, литература распределялась Центропечатью бесплатно. Тиражи издательств полностью сдавались Центропечати, к-рая целиком оплачивала их стоимость. В 1922 было опубликовано положение о Главном управлении по делам литературы и издательства. Так разрешалась проблема идеологического единства и качества выпускаемой литературы.

Разруха в результате империалистской войны и напряженные условия гражданской войны нашли свое отражение в пониженном выпуске продукции за эти годы. В 1918 было выпущено 109,3 млн. экз. книг, в 1919—147,5 млн. экз., в последующие три года выпуск книг резко понизился: в 1920—47,6 млн. экз., в 1921—32,5 млн. экз., в 1922—43,5 млн. экз. В 1923 выпуск книг по сравнению с 1922 утраивается: выпущено 133,4 млн. экз. Роль частных издательств, начиная с 1919 (когда 99 частных издательств выпустили до 10 млн. экз., примерно около $^1/_{15}$ всей издательской продукции), постепенно падает: в 1925 их было 66, в 1926—26; листаж продукции снизился до 5,8% (1926), а в 1930 до 0,1% (осталось несколько кооперативных издательств).

История ГИЗ, основного издательского предприятия, связана с существованием других издательских единиц. В 1922 появилось много новых издательств: «Красная новь», партийные, кооперативные и ведомственные издательства, издательства национальной литературы. Возникновение новых издательств вызвало идеологическое разделение труда: агитационная литература отошла к «Красной нови», военная—к Государственному военному издательству, литература ведомств—к их издательским органам. ГИЗ в эту пору ведал изданием учебной, естественно-научной и социально-экономической литературы. В 1924 происходил обратный процесс: объединение ряда самостоятельных издательских единиц в системе ГИЗ. В конце 1924 в ГИЗ было передано издательство «Красная новь», в его системе был организован агитационно-пропагандистский отдел. В конце 1925 произошло слияние ГИЗ с Ленгизом, который до тех пор вел самостоятельное существование. Затем было проведено слияние с ГИЗ Государственного военного издательства, «Военного вестника», «Прибоя» и издательства «Долой неграмотность». В последующий период ГИЗ сильно увеличил масштаб своей деятельности. Он включил в круг своих изданий, кроме учебной, социально-экономической и естественно-научной книги, литературу техническую, с.-х., художественную, детскую и юношескую и еще более укрепился в полиграфическом и торговом отношениях.

Деятельность ГИЗ за 10 лет, с 1920 по 1930 (до момента организации ОГИЗ), характеризуется выпуском след. продукции (книг, журналов, репродукций и календарей):

Табл. 2.

Годы	Количество названий	Печатные листы	Экземпляры (в млн.)	Листаж (в млн. оттисков)
1920 . . .	623	1.815	37,4	88,5
1921 . . .	777	3.052	21,9	62,6
1922 . . .	1.002	10.905	12,7	119,4
1923 . . .	1.963	22.408	29,5	321,3
1924 . . .	2.440	23.171	42,8	408,6
1925 . . .	3.966	34.185	100,4	736,8
1926 . . .	3.488	29.090	57,6	443,5
1927 . . .	4.692	34.770	85,6	488,2
1928 . . .	5.494	41.580	103,8	672,3
1929 . . .	9.805	55.516	228,4	1.026,1
1930 . . .	14.746	65.564	442,3	1.592,5

После нек-рого снижения продукции в 1926 и замедленного ее роста в два последующие года новый значительный подъем имеет место в 1929 и в 1930—последнем году жизни ГИЗ.

За 11 лет продукция ГИЗ выросла по количеству названий в 23,5 раза, по печатным листам в 36 раз, по экземплярам в 12 раз и по листажу в 18 раз. Динамика этих цифр находит свое объяснение в том факте, что в 1920 ГИЗ выпускал гл. обр. малообъемную и многотиражную агитационную книжку; в дальнейшем же сильно вырос удельный вес учебной и научной книги. Наибольшее место в общем листаже ГИЗ занимали книги. Из выпущенных за 11 лет 5.960 млн. оттисков на книжные издания приходится 5.050 млн. оттисков, т. е. 84,7%. Остальной листаж принадлежит периодике, календарям, репродукции.

Данные о листаже (в млн. оттисков) по разделам литературы и годам приведены в таблице 3 на ст. 569—570.

Книжная продукция ГИЗ за 11 лет составляет по количеству экземпляров 33,4% продукции всего Советского Союза (ГИЗ выпущено 964 млн. экз., всеми издательствами СССР—2.888 млн. экз.), причем в 1930 удельный вес ГИЗ повышается до 35,8%. Для характеристики масштаба работы ГИЗ можно указать, что 304 млн. экз. книг, выпущенных ГИЗ в 1930, в 2,4 раза превышают книжную продукцию всей царской России (включая лимитрофы без Финляндии) в год ее наивысшего подъема (1912) и почти достигают суммарной цифры выпуска за последние три дореволюционные года (346 млн. экз.). В 1927 было 1.064 издательских предприятия (включая мелкие ведомственные издательства), в 1928—1.046, в 1929—1.030, в 1930—995. Крупных книго-журнальных издательств было в 1928—47; в 1930—38.

Основным фактором, глубоко повлиявшим на книжную продукцию СССР, являлось то, что ре-

волюция вызвала к жизни новую тематику, создала повышенный интерес массового читателя к научной социально-экономической и технической книге, поставила перед И. д. ряд проблем по текущему социалистическому и национальному строительству, пробудила в миллионах стремление к учебе и образованию. При сравнении продукции И. д. дореволюционной России с продукцией И. д. СССР устанавливается, что И. д. СССР обслуживает нового социального заказчика—многомиллионные трудящиеся массы, гл. обр. рабочий класс и крестьянство. Этими запросами, отражающими повышенный интерес к теории марксизма-ленинизма и ко всем вопросам социалистической стройки, и определяется тематика продукции издательского дела. Исключительное достижение в области индустриальной реконструкции и перелом в развитии сельского хозяйства по линии превращения мелкого и распыленного крестьянского хозяйства в крупное, коллективное, обслуживаемое комбайнами, тракторами и т. д., вызвали спрос на техническую и сельскохозяйственную книгу.

Исключительные по масштабу размеры И. д. и необходимость планового руководства издательской деятельностью на основе усложнившихся запросов И. д. в период завершения фундамента социалистической экономики и построения социализма привели к созданию в 1930 огромного объединения государственных издательств—*ОГИЗ* (см.), который был организован на базе ГИЗ РСФСР путем слияния с ГИЗ наиболее крупных издательств: Гостехиздат, Госмедиздат, Сельхозгиз, изд-ва «Земля и фабрика», «Московский рабочий», «Работник просвещения», «Молодая гвардия», «Советская энциклопедия», Транспечать, Гострудиздат, Госюриздат и др. При ОГИЗ были созданы институты: Научно-исследовательский издательской и полиграфической пром-сти (НИИП ОГИЗ), Критико-библиографический институт и иностранной библиографии. Издательская система ОГИЗ охватила около 60% всей издательской продукции Советского Союза. Несмотря на ряд достижений, первый год работы ОГИЗ выявил и дефекты, потребовавшие новой перестройки издательского дела.

Постановлением ЦК ВКП(б) от 15 авг. 1931 в самостоятельное объединение научно-технических издательств (ОНТИ) выделено государственное научно-техническое издательство ОГИЗ. Масспартгиз по этому же постановлению реорганизован в Партиздат с передачей ему в преобладающей части изданий Соцэкгиза и партучебников, издававшихся «Молодой гвардией».

На основании того же постановления ЦК ВКП(б) ликвидирован Центриздат. Издание нацлитературы было передано в нацгизы; издание литературы для национальностей, не имеющих своих издательств, было предложено осуществлять ОГИЗ. ОГИЗ организовал в своей системе Нацсектор. С 1933 намечен выпуск литературы по истории гражданской войны и истории фабрик и заводов, для чего в системе ОГИЗ организована специальная издательская единица.

Табл. 3.

Разделы литературы	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Учебная	7,7	5,5	47,7	164,3	177,2	305,7	180,6	162,4	228,0	356,2	467,4
Детская	1,6	1,1	3,1	5,0	2,1	9,0	7,9	14,6	19,4	21,8	49,8
Научная	15,4	10,9	16,5	23,9	19,6	16,1	20,9	22,2	26,3	34,4	89,0
Соцэк. (вкл. Ленин.изд.вИМЭЛ)	14,2	10,1	26,9	57,8	127,6	146,6	50,7	42,6	47,9	89,0	157,4
Агит.-проп.	24,7	17,5	6,8	8,2	33,6	116,7	80,6	73,4	71,1	157,4	383,3
Крестьянская	—	—	—	—	4,1	49,6	17,7	15,9	15,3	50,8	
Лит.-худ.	7,3	5,1	12,7	48,0	17,0	16,0	22,6	52,3	60,2	53,8	63,1
Военная	—	—	—	—	—	—	2,4	17,2	27,3	32,3	40,9
Дет. б-ка ГИЗ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,8	61,3

ОГИЗ в том виде, в каком он существовал на 1 января 1933, выпустил за два года (1931 и 1932) в общей сложности 2.860,7 млн. оттисков, 916 млн. экземпляров, 141 тыс. печ. листов и 39.790 печат. единиц.

По издательствам эти цифры распределяются так, как указано в таблице 4. В подсчет по ОГИЗ не вошла Всесоюзная справочная картотека, издательство, организованное в системе ОГИЗ в 1932 и выпустившее за этот год 900 т. оттисков.

Табл. 4.

Издательства	Колич. назван.	Печ. листы (в тыс.)	Число экз. (в млн.)	Листаж (в млн. отт.)
Учпедгиз	3.081	15,6	124,1	822,0
Сельколхозгиз	4.504	28,3	137,1	486,6
Соцэкгиз	1.028	8,5	26,0	206,7
Трансгиз (без ж.-д. сектора)	982	4,7	9,0	47,8
Воениздат	1.450	7,1	46,5	153,7
Снабтехгиз	1.129	4,3	9,3	30,5
Медгиз	1.778	10,7	29,9	73,7
Словарно-энциклопедич. изд-во	90	2,2	2,5	61,7
Изд-во худож. литературы	1.839	13,0	33,9	189,9
Юндетгиз «Молодая гвардия»	2.377	9,0	74,0	180,6
Изд-во «Советское законодательство»	2.370	4,2	28,5	56,1
Антирелигиозное изд-во	735	2,3	65,4	115,3
Физкультура и туризм.	681	1,8	12,3	27,6
Изогиз	9.086	6,4	225,0	158,4
Музгиз	3.661	10,1	32,7	22,3
Краевые изд-ва	5.520	18,0	62,4	238,3
По всему ОГИЗ	40.314	116,2	918,6	2.871,2
В т. ч. книги	18.216	101,4	449,5	2.163,3
Кроме того литература, отошедшая от ОГИЗ:				
За 1931				
ГНТИ	3.699	25,2	42,4	327,5
Масспартгиз	1.984	6,7	177,1	511,6
Соцэкгиз (не полностью)	108	2,8	8,0	213,3
Юндетгиз (партучебники и журналы)	362	1,0	28,8	85,9
Сов. законодат. (расчетные книжки)	—	—	41,9	23,2
За 1931 и 1932				
Трансгиз (ж.-д. сектор)	1.093	5,0	10,8	45,9
Крайгиз (массово-политич. серия)	1.310	2,7	16,0	21,2

Наибольший удельный вес в продукции ОГИЗ принадлежит книгам: 70% листажа в 1932, на 1933 намечено почти 78%; на периодику приходится соответственно 21% и 15%. Остальной листаж используется для издания календарей, репродукции, нот. Основное место в книжной продукции ОГИЗ принадлежит учебной, общеобразовательной и специальной литературе—до 54%, причем значительно повышается удельный вес учебной специальной литера-

туры: 1931—9,3%, 1932—10,9%, 1933—12,6%. Растет удельный вес научной литературы: с 7,3% в 1931 до 10,6% в 1933. Значительное место занимают издания художественной литературы—11—13,6%. Выпуск национальной литературы в 1933 более чем удваивается против выпуска 1932; в 1933 для издания нацлитературы намечается почти 4% листажа книжной продукции.

В книжной продукции, выпускаемой издательствами, находящимися на территории РСФСР, основное место принадлежит также учебной литературе, научной, массовой, литературе для практических работников.

В 1931 издания Маркса и Энгельса были выпущены Масспартгизом в колич. 1,76 млн. экз., в 1932 выпуск достиг 3 млн. экз. Сочинения Ленина в 1931 выпущены в количестве 6 млн. экз., в 1932 выпуск доведен до 7,7 млн. экз. «Вопросы ленинизма» Сталина в 1931 выпущены Масспартгизом в количестве 575 тыс. экз. и 17 млн. отт., в 1932—967 тыс. экз. и 34,8 млн. отт.; отдельные произведения Сталина выпущены в количестве 1,75 млн. экз. Основными звеньями ОГИЗ являлись: Масспартгиз, Гостехиздат, Сельхозгиз, Трансиздат, Юндетиздат, Учпедгиз, Военгиз, ГИХЛ, ГСЭИ, Юриздат, Медиздат, Снабиздат, Изогиз и Музгиз. ОГИЗ являлся т. о. величайшим в мире издательским комбинатом, к-рый имел свою огромную полиграфическую базу и свой огромный аппарат.

Второе место после ОГИЗ занимает ***Партиздат*** (см.), выделенный из его состава в 1931. Партиздат выпустил в 1932 1,7 т. названий с тиражом в 84,4 млн. экз., или 513,8 млн. оттисков, из коих 169,7 млн. оттисков классиков марксизма-ленинизма и 156 млн. оттисков партийной и учебной литературы, т. е. классики марксизма-ленинизма составили 33,0%, а партучебники—30,3%. Издание классиков марксизма-ленинизма проводилось и проводится Партиздатом под руководством Института Маркса—Энгельса—Ленина. В соответствии с общими директивами партии и правительства по культурному строительству план издательской деятельности Партиздата, включая краевые и областные отделения, увеличивается в 1933 до 565 млн. листов оттисков, причем удельный вес классиков марксизма-ленинизма в общем выпуске центра возрастает до 40,7%; значительно увеличивается количество выпускаемых партучебников, агитмассовой и национальной литературы. Огромная работа и роль Партиздата выявляется при сопоставлении выпуска сочинений Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина в 1931 и 1932: в 1931 Соцэкгизом выпущено произведений Маркса и Энгельса 1.755 тыс. экз., Партиздатом выпущено в 1932—3.048 тыс. экз., т. е. на 80% больше, «Вопросы ленинизма» Сталина были выпущены Соцэкгизом в 1931 в количестве 575 тыс. экземпляров, Партиздат выпустил в 1932 «Вопросы ленинизма» в количестве 967 тыс. экземпляров. Третье место занимает по своему значению Всесоюзное издательство ОНТИ—Объединение научно-технических изданий Наркомата тяжелой промышленности. ОНТИ в 1932 выпустило без Легпромгиза 305 млн. оттисков, что составляет тираж в 51 млн. экз. Некоторую, но незначительную роль играют пока издательства Наркоматов легкой и лесной промышленности. Отдельное место в И. д. СССР принадлежит Профиздату, к-рый выпустил в 1932 свыше 50 млн. оттисков, объединяя все издательства профсоюзов. Особую группу в И. д. СССР составляют Коиз—Издательство потребительской кооперации—и кооперативные литературно-художественные издательства: «Советская литература», «Московское товарищество писателей», «Ленинградское товарищество писателей», «Academia» при ОГИЗ. Отдельно стоит научное издательство Академии наук СССР. В связи с постановлением ЦК ВКП(б) образован также крупный издательский комбинат Жургазобъединение, создавшийся из бывшего издательства «Огонек». Это издательство должно объединить все массовые журналы и выпускает ряд газет на иностранных языках.

Отдельные издательские предприятия существуют в союзных республиках, из которых крупнейшим является издательство Украины. Исключительных темпов достигло развитие И. д. в отдельных республиках. Сопоставление данных по И. д. до и после Октябрьской революции с особенной яркостью подчеркивает роль и значение советской национальной политики. Так, в то время как в 1913 на Украине из изданных 5.579 названий только 176 названий (3%) было издано на украинском языке, в 1931 на украинском языке было издано свыше 6.000 названий книжной продукции. Во всех союзных республиках за 1927—31 издано 15.044

Табл. 5.

Наименования	1927	1928	1929	1930	1931
	В Украинской ССР				
Количество названий	4.687	5.695	6.680	8.079	8.086
Тираж в тыс. . .	26.741	38.336	62.553	124.220	121.829
Листаж в тыс. .	170.265	219.067	309.221	535.252	586.885
	В Белорусской ССР				
Количество названий	652	693	771	1.323	1.474
Тираж в тыс. . .	1.785	2.246	4.346	8.458	10.716
Листаж в тыс. .	13.071	16.393	20.472	40.215	56.533
	В Узбекской ССР				
Количество названий	831	731	1.053	1.624	1.624
Тираж в тыс. . .	2.022	2.628	3.389	10.722	10.722
Листаж в тыс. .	10.620	12.455	15.698	36.219	36.219
	В Грузинской ССР				
Количество названий	1.184	1.142	1.273	1.611	1.525
Тираж в тыс. . .	3.157	2.950	3.323	6.240	6.147
Листаж в тыс. .	24.491	19.567	18.032	23.661	28.662
	В Азербайджанской ССР				
Количество названий	673	858	997	1.426	1.513
Тираж в тыс. . .	1.711	2.430	2.982	6.187	7.206
Листаж в тыс. .	7.219	11.349	13.108	20.152	27.485
	В Армянской ССР				
Количество названий	353	372	457	613	630
Тираж в тыс. . .	1.064	1.079	1.381	2.319	2.560
Листаж в тыс. .	5.388	7.292	8.282	11.681	11.740
	В Туркменской ССР				
Количество названий	146	165	166	189	192
Тираж в тыс. . .	268	412	693	1.176	1.428
Листаж в тыс. .	1.198	1.652	4.190	5.792	9.912

названия в количестве свыше 160 млн. экз. и 756,4 млн. печ. листов. По данным Книжной палаты (помещенным в журн. «За материальную базу печати», 1932), по отдельным республикам и по годам это количество распределяется следующим образом (см. табл. 5 на ст. 572).

Удельный вес национальной литературы к общей книжной продукции СССР виден из следующей таблицы (в %):

Табл. 6.

Годы	Печ. един.	Тираж	Листаж
1927	23,3	14,5	17,3
1928	26,0	17,1	18,3
1929	29,7	19,0	20,0
1930	33,7	19,5	23,0

Удельный вес всех республик в общей книжной продукции представляется в следующем виде (1930):

Табл. 7.

Республики	По колич. названий в %	По тиражу в %	По листажу в %
РСФСР	69,7	81,5	77,8
Украинская ССР . .	18,5	14,6	17,6
Узбекская » . .	3,3	1,3	1,2
Грузинская » . .	3,3	0,7	0,8
Азербайдж. » . .	2,9	0,5	0,7
Белорусская » . .	2,7	1,0	1,3
Армянская » . .	1,2	0,3	0,4
Туркменская » . .	0,4	0,1	0,2

Динамика роста издаваемой национальной литературы по РСФСР за годы 1917—31 видна из следующей таблицы:

Табл. 8.

Годы	Количество названий	Общий тираж в тыс.	Общий листаж в тыс.
1927	2.342	6.828	32.110
1928	2.515	7.822	33.960
1929	3.115	9.656	42.396
1930	4.205	23.944	95.132
1931	7.169	46.097	177.493

См. также статьи об отдельных республиках.

За 30 лет (1887—1916) в царской России было выпущено 2.069 млн. книг, а в СССР за 15 лет ок. 5 млрд., т. е. почти в 2,5 раза больше. Значительно превышает дореволюционную издательскую продукцию продукция национальной литературы. В 1913 было выпущено 2.138 названий при тираже 14 млн., в 1931—7.135 названий при тираже 46,4 млн. экземпляров. По листажу книжно-журнальной продукции пятилетка в 4 года была выполнена почти на 93%, по одной книге—на 114,3%.

Октябрьская революция создала исключительно благоприятные условия для развития И.д. в области *печати* (см.). «Печать—единственное орудие, при помощи которого партия ежедневно, ежечасно говорит с рабочим классом на своем, нужном ему языке. Других средств протянуть духовные нити между партией и классом, другого такого гибкого аппарата в природе не имеется» (Сталин). Рост И. д. печати в СССР вполне соответствовал словам Сталина, сказанным на XII Съезде РКП(б): «печать должна расти не по дням, а по часам, это самое острое и самое сильное орудие нашей партии». В 1919 было всего в России 359 газет, к началу 1930 было в СССР 5.600 газет, тираж 1913 едва составлял 4 млн. экз., тираж 1932—36 млн. экз., 1933—38 млн. экз. В то время как тираж амер. газет с 1922 по 1932 повысился на 12,5%, в СССР повышение составляет 2.900%. Столь огромные достижения И. д. в СССР при старом технико-производственном оборудовании стали возможны при социалистической системе хозяйства. Октябрьская революция резко повысила спрос на газету, центральные газеты стали печататься в сотнях тысяч и млн. экз., десятки провинциальных городов получили тираж в сотни тысяч экземпляров (см. *Газета*, *Печать*). Та же картина роста и по И. д. журналов.

По данным Книжной палаты, в 1931 число журналов в СССР было 1.383 (546 журналов общесоюзных, 512 в РСФСР, 204 в УССР, 70 в ЗСФСР, 16 в БССР, 25 в Узб. ССР, 7 в Туркменской республике и 3 в Таджикистане), на 38 языках с годовым тиражом 391 млн. экз. Листаж журнальной продукции составил 1.090 млн. листов оттисков. На первом месте идут партийные журналы (22% тиража и 21% листажа всей журнальной продукции), затем толстые художественные журналы (14% по тиражу и 17% по листажу), экономические—12%, технические—11%, детские—8%, просвещенские—6%, сельскохозяйственные—6%, комсомольские—4% и т. д.

Колоссальный рост периодики и необходимость иметь аппарат для экспедирования и распространения печати поставили вопрос о концентрации распространения всей периодической печати. В то время как в ряде капиталистических стран распространение периодики составляет прибыльную монополию огромных трестов, в СССР распространение периодики проходит через аппарат распространения, организованный Наркоматом связи согласно постановлению СНК СССР от 16 августа «О реорганизации аппарата распространения периодической печати». В результате концентрации распространения работа переведена на плановые начала. На службу продвижения печати поставлена огромная почтовая сеть, состоящая из 41 тысячи агентов и свыше 130 тысяч письмоносцев, специальный аппарат распространения, охватывающий все республиканские, краевые и областные и районные центры, имеющие организаторов распространения на фабриках, заводах, шахтах, совхозах, новостройках и т. д.

Оценка И. д., роль и задачи его даны в постановлении ЦК ВКП(б) об издательской работе (1931): «Гигантский рост политического и культурного уровня рабочих и колхозников, происходящий на основе укрепления и расширения материальной базы социализма, предъявляет все новые и новые требования на книгу во всех областях знания. Исключительно возросла потребность в классиках марксизма; задачи воспитания новых кадров требуют увеличения выпуска учебной литературы; подъем к активной политической жизни новых слоев трудящихся увеличивает спрос на массовую политическую книгу; особенно возрастает в период социалистической реконструкции потребность в технической литературе разного типа; развертывание культурной революции повышает воспитательную роль художественной литературы». Указывая, что ОГИЗ должен стать действительным руководителем издания книжно-журнальной продукции, ЦК ВКП(б) подчеркивает, что внимание ОГИЗ должно быть сосредоточено на борьбе за качество книги и на разработке всей совокупности вопросов, связанных с изданием литературы, отвечающей задачам раз-

вернутого социалистического наступления. В разделе «О задачах издательской работы» даны указания Партиздату о необходимости полностью удовлетворить спрос на собрания сочинений Маркса, Энгельса, Ленина, на шеститомник Ленина и «Вопросы ленинизма» Сталина, о выпуске на национальных языках основных произведений Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина, об издании массовой политической и социально-экономической литературы и т. д. Увеличен был план работы Гостехиздата по производственно-технической литературе и ОГИЗ по изданию сельскохозяйственной литературы, учебников; Госуд. издательства художеств. литературы (ГИХЛ) по художественной литературе и т. д.—ЦК ВКП(б) в этом же постановлении останавливается на авторских и редакционно-издательских кадрах, указывая, что и издательства должны отбирать наиболее талантливые писательские силы, всячески помогая им и поощряя их как созданием необходимых материальных условий, так и предоставлением возможности учебы; должно быть обращено внимание Гостехиздата, Сельхозгиза, «Молодой гвардии» и друг. «на выдвижение авторов из передовых рабочих и колхозников, хозяйственников и административно-технических сил».

В ноябре 1932 по постановлению ЦК ВКП(б) передано НКПС издание литературы по ж.-д. транспорту, которое до этого осуществлялось Трансгизом. При НКПС организован Желдориздат. В связи с постановлением ЦК ВКП (б) об учебниках для начальной и средней школы, опубликованном в феврале 1933, намечена реорганизация издательской деятельности Объединения краевых издательств, входящего в систему ОГИЗ и Учпедгиза: отменяется порядок издания учебников самостоятельно каждой областью, краем и автономной республикой РСФСР и устанавливается по каждому отдельному предмету преподавания единый обязательный учебник, утверждаемый Наркомпросом РСФСР и издаваемый Учпедгизом. Краям и областям этим постановлением ЦК ВКП(б) предоставлено право, с разрешения и утверждения Наркомпроса, издавать краевую учебную книгу для начальных школ.

Развитие И. д., рост продукции и улучшение хозяйства привели к финансовому укреплению издательств СССР. Если до вступления в первую пятилетку И. д. СССР имело значительную задолженность вследствие убытков (в 1927/28 убытки по низовой и периодической печати превышали прибыль на 14 млн.), то в течение первой пятилетки И. д. вышло из положения иждивенца государственного бюджета. В 1933 собственные накопления И. д. запроектированы в 70 млн. руб., капитальные вложения намечены в 1933 в 15 млн. руб. В ценностном выражении продукция И. д. СССР в 1933 должна составить 660 млн. руб. Задачи, поставленные ЦК ВКП(б), определяют цели, темпы и формы работы И. д. в СССР во второй пятилетке, к-рая должна явиться пятилетием борьбы за дальнейшее развитие и рост И. д., за высшее качество книги, журнала, газеты, всей издательской продукции. В то время как во всех капиталистических странах И. д. в результате кризиса сокращается, вызывая банкротство крупных книжных издательств, уменьшение тиража изданий, снижение количества названий, закрытие издательских типографий, СССР по И. д. показывает значительные размеры роста книжно-журнальной и газетной продукции. Листаж книжно-журнальной продукции запроектирован в 1933 в количестве 4,1 млрд. листов оттисков (в 1932—3,8 млрд.), из коих 3,1 млрд. листов оттисков на книжную и 1 млрд. листов оттисков на журнальную продукцию.

Лит.: Ленин В. И., Партийная организация и партийная литература, Соч., т. VIII, 3 изд., М.—Л., 1929; его же, Из прошлого рабочей печати в России, там же, т. XII, М.—Л., 1932; Капитализм и печать, там же; Сталин И., О печати, сост. А. Быстровзоров [и др.], [Л.], 1932; его же, О большевистской самокритике и задачах печати, Л., 1931; его же, Беседа с иностранными рабочими делегациями, в его кн. Вопросы ленинизма, 9 изд., М., 1932; Зобнов Н. В., Проблемы экономики книги, М., 1929; Кугель В. Р., Очерки издательского и полиграфического дела, М.—Л., 1931; Аросев А., Об измерителях издательской продукции, «За материальную базу печати», М., 1932, № 5—6; Драудин Т., Организационное построение издательского дела в СССР, там же, № 9; Невский В., Советская книга за 15 лет, там же, № 11; Фидельман Б., Итогам издательской деятельности на Украине, там же, № 12; Гессен С. Я., Книгоиздатель Александр Пушкин, Л., 1930; Муратов М. В., Книжное дело в России в XIX и XX вв., М.—Л., 1931; Советская книга за 10 лет (Тезисы доклада А. Б. Халатова XIV Всерос. съезду советов), М.—Л., 1929; Волькенштейн Б. М., Экономика книги, М., 1929; Набатов Г. И., Снаряды культурной революции (Книга и газета на службе социализму), Л., 1931; Халатов А. Б., Культурная революция и массовая книга, [М.], 1928; Аросев А., Планирование в издательском деле, М.—Л., 1931; Аросев А., Жолквер Н., Книжная и журнальная продукция СССР за 1928—1932, М., 1932; Пятилетний план хозяйства печати СССР, М., 1929; Газетный и книжный мир (справ. книга), вып. 1—2, М., 1925—26; Гринц Т., Тренин В., Никитин М., Словесность и коммерция (Книжная лавка А. Ф. Смирдина), М., [1928]; Рубакин Н., Среди книг, 3 тт., 2 изд., М., 1911—15; Либрович С. Ф., История книги в России, ч. 1—2, 2 изд., СПБ.—М., 1913—15; Аросев А., Цифровые показатели книжной продукции СССР и России, «За материальную базу печати», М., 1932, № 1—12; Сутоцкий С., Цифровые показатели при сопоставлении книжной продукции России и СССР, там же, № 10; Литвин А., Печать СССР к 1932 г., там же, № 5—6; «Журналист» (М., с 1922); Mumby F. A., Publishing and Bookselling (A History from the Earliest Times to the Present Day, with a Bibliography by W. H. Peet), L., 1930; Borgius W., Zur Sozialisierung des Buchwesens, B., [1919]; Fischer G. A., Grundzüge der Organisation des deutschen Buchhandels, Jena, 1903; Schulze F., Der deutsche Buchhandel und die geistigen Strömungen der letzten hundert Jahre, Lpz., 1925; Winterhoff E., Die Krisis im deutschen Buchhandel als Folge seiner Kartellierung, Karlsruhe, 1927; Schramm A., Deutschlands Verlagsbuchhandel, Lpz., 1925; Schneider G., Handbuch der Bibliographie, 4 Aufl., Lpz., 1930; Handbuch für den Buch- und Zeitschriftenhandel, 1931, bearb. v. A. Klein, B., 1930 (до 1931 под назв. Fachkalender für d. Buch- und Zeitschriftenhandel); Dovifat E., Zeitungswissenschaft, 2 Bände, B., 1931; Diez H., Das Zeitungswesen, 2 Aufl., Lpz., 1919; Kirchner J., Die Grundagen des deutschen Zeitschriftenwesens, Lpz., 1928; Menz G., Die Zeitschrift, ihre Entwicklung und ihre Lebensbedingungen, Stuttgart, 1928; Chaloner S. R., Die britische Presse..., Münster i. W., 1929; Rawlings G., The Story of Books, London, 1901; Plomer R., A Short History of English Printing (1476—1900), new ed., L., 1915. *А. А. и Д. Ш.*

ИЗДАТЕЛЬСТВА МУЗЫКАЛЬНЫЕ, возникли почти одновременно с изобретением нотопечатания (1471). Первым музыкальным издателем был изобретатель нотопечатания наборным способом Оттавиано Петруччи (1466—1539). С самого начала музыкально-издательское дело выступило как отрасль товарного производства. Постепенно развиваясь из ремесленно-кустарных предприятий, И. м. в 19 веке превращаются в крупнейшие капиталистические предприятия. Вопреки буржуазному толкованию И. м. как посреднического технического аппарата, соединяющего композитора с потребителем музыки, И. м. в действительности являются идеологическими организациями. Стимулируя развитие нужных и бойкотируя враждебные господствующим классам авторские кадры, широко используя методы капиталистической рекламы через общую подкупаемую ими прессу, а также через свою собственную печать (Честериана,

Универсальное издательство и т. д.), монополизируя в своих руках торгово-распространенческое дело, капиталистические И. м. являются проводниками идеологической диктатуры буржуазии в области музыкального искусства. Вместе с тем общее развитие музыкально-издательского дела определяется ходом развития музыкального искусства как одной из форм классовой идеологии. Крупнейшими современными И. м. в капиталистических странах являются в Германии—Брейткопф и Гертель, Петерс, Шотт, Литольф и др.; в Австрии—Универсальное издательство; во Франции—Дюран, Сенар; в Англии—Честер; в Италии—Рикорди; в САСШ—Ширмер и Дитсон.

В России И. м. возникают с середины 18 в. Однако крупное предпринимательство в области музыкально-издательского дела, положившее начало его капиталистическому расцвету, возникает лишь во второй четверти 19 века. С появлением русской музыкальной школы (Глинка, Даргомыжский) возникают издательства Гурскалина (1840), Стелловского (1854) и др. Дальнейшее развитие И. м. в России связывается с историей основных направлений русской музыки. Т. н. «могучая кучка» способствовала развитию И. м. Бесселя; развитие профессионального муз. образования во главе с бр. Рубинштейнами и Чайковским способствовало росту И. м. П. Юргенсона. С другой стороны, крупнейшие капиталисты группируют вокруг себя передовых буржуазных композиторов, стимулируя тем самым в России развитие буржуазной музыкальной культуры (М. П. Беляев—«Беляевский кружок», С. Кусевицкий—Скрябин, Прокофьев и др.). Вместе с тем создаются И. м., специализирующиеся на обслуживании мещанско-обывательских кругов (Детлаф и др.). Эти издательства наводняют музыкальный рынок дешевой легкожанровой макулатурой. Параллельно с этим идет процесс монополизации музыкально-издательского дела в России. Так, Гутхейль поглощает 8 издательств, П. Юргенсон—22.

В 1918 Советская власть национализирует И. м. С 1918 по 1922 музыкально-издательское дело сосредоточивается в МУЗО НКП, с 1922—в Музсекторе Госиздата. На Украине создается «Державне музично видавництво». Однако до начала типизации издательств в РСФСР параллельно с Музсектором работают другие гос. И. м. (Музторг МОНО, Теакинопечать). В первые годы нэпа вновь появляются немногочисленные частные издательства, пропагандирующие классово-враждебную пролетариату музыку [*«современничество»* (см.), «цыганщина»]. Рост пролетарского музыкального движения и обострившаяся классовая борьба на музыкальном фронте кладут этому конец; начинается новый этап в советском музыкально-издательском деле, совпадающий с объединением всех И. м. РСФСР в единое типизированное, входящее в систему ОГИЗ Гос. муз. изд-во (*Музгиз*, см.).

С момента организации Музгиз включился в борьбу за пролетарскую музыкальную культуру. Ориентируясь в основном на массовое музыкальное движение, Музгиз предназначает для него весьма значительную часть своей продукции. Стимулируя и распространяя музыкальное творчество советских композиторов (массовые песни в 1931 издавались небывалыми в музыкально-издательском деле миллионными тиражами, тиражи массовой музыкальной книжки дошли до 25 тыс., массового музыкального журнала—до 20 тысяч), Музгиз вместе с тем издает лучшее из музыкальной культуры прошлого, параллельно очищая свой ассортимент от музыкальной макулатуры. В области педагогической Музгиз борется за проведение в жизнь принципов коммунистического воспитания, за связь учебной литературы на всех ее ступенях с живой муз. практикой пролетарского муз. движения. Музгиз борется за создание марксистско-ленинского музыкознания и муз. педагогики. Огромное внимание уделяется Музгизом стимулированию и продвижению национальных музыкальных культур. Масштаб работы Музгиза характеризуется след. данными: Музсектор Госиздата выпустил в 1930—9.875 т. муз. листов и 621 т. печ. листов книг; в 1931 Музгизом выпущено 19.600 т. муз. листов и 2 млн. печатных листов книг.

Динамика роста общих средних тиражей по нотной продукции дает след. цифры: Музсектор Госиздата 1926—688 экз., 1929—916 экз., 1930—3.689 экз., Музгиз 1931—5.800 экз. *Р. и К.*

ИЗДЕРЖКИ ОБРАЩЕНИЯ, издержки, обусловленные необходимостью превращения стоимости из товарной формы в денежную, и, наоборот, в процессе воспроизводства капитала. В сфере обращения не создается никакой стоимости, а следовательно и прибавочной стоимости. «Перемена состояния стоит времени и рабочей силы, но не для того, чтобы создать стоимость, а для того, чтобы совершить превращение стоимости из одной формы в другую...» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XVIII, стр. 132—133). И. о. являются по своей природе непроизводительными издержками в капиталистическом хозяйстве (faux frais). И. о. подразделяются на чистые, т. е. непроизводительные, и на такие, к-рые «...могут вытекать из процессов производства, которые только продолжаются в обращении и производительный характер которых, следовательно, лишь затушевывается формой обращения» (там же, стр. 140). Сюда относятся часть издержек по хранению и издержки, связанные с транспортировкой товаров. Эти И. о. «...могут действовать таким образом, что создают стоимость для индивидуальных капиталистов, образуют дополнение к продажной цене их товара... такие издержки различны в различных отраслях производства, а иногда различны и для различных индивидуальных капиталов в пределах одной и той же отрасли производства» (там же, стр. 140). Чистые И. о. вытекают из анархии капиталистического производства, из анархии рынка и конкурентной рыночной борьбы. Эти И. о. представляют одну из форм расточительства общественного труда, обусловленного капиталистическим способом производства. Они являются вычетом из реализуемой при их посредстве прибавочной стоимости, овеществленной в произведенном товаре. К таким же И. о. относятся издержки по ведению книг, связанные с учетом капиталистической рентабельности. К чистым И. о. относятся расходы, связанные с денежным обращением, т. е. с наличием денег и обслуживанием ими сферы обращения по превращению одной формы стоимости в другую. «То обстоятельство, что определенные товары, как золото и серебро, функционируют в качестве денег и как таковые пребывают исключительно в процессе обращения (даже в виде сокровища, резерва и т. д. они остаются, хотя и в скрытом виде, в сфере обращения), является всецело продуктом определенной общественной формы производственного процесса, процесса произ-

водства товаров... Это—часть общественного богатства, которую приходится приносить в жертву процессу обращения» (там же, стр. 138—139).

И. о. (чистые) являются составной частью торгового капитала, обслуживающего процесс метаморфоза капитала из товарной формы в денежную. Как часть торгового капитала И. о. влияют на размер средней нормы прибыли. На всякий рубль, затрачиваемый торговым капиталом на И. о., распространяется закон средней нормы прибыли. Труд, занятый в сфере обращения, является в основном непроизводительным, т. е. трудом, не создающим стоимости и прибавочной стоимости. Торговый рабочий однако является таким же наемным рабочим, как и всякий другой рабочий,—«чего он стоит капиталисту и что он ему приносит, это различные величины. Он приносит ему прибыль не потому, что непосредственно создает прибавочную стоимость, а потому, что помогает уменьшать издержки реализации прибавочной стоимости, поскольку он исполняет отчасти неоплаченный труд» (Маркс, Капитал, 7 изд., т. III, стр. 209). Маркс указывает, что этот «...труд покупается на переменный капитал купца, а не на те деньги, которые расходуются как доход; следовательно, он покупается не для личных услуг, а в целях самовозрастания стоимости авансированного на это капитала» (Маркс, Капитал, т. III, стр. 203). Марксово определение природы издержек обращения дает неотразимое оружие в борьбе против рубинщины и прочей социал-фашистской апологетики в вопросах обмена и распределения.

В отличие от чистых И. о., издержки по хранению части товарных запасов, связанные с обеспечением бесперебойного воспроизводства, входят в известной степени в стоимость товаров, удорожают их. Наемный труд рабочих по хранению этих запасов создает стоимость, а следовательно и прибавочную стоимость. Издержки по хранению увеличивают стоимость товаров, так как потребительская стоимость, «...самый продукт, ставится в определенные вещные условия, которые вызывают затрату капитала, и подвергается операциям, посредством которых на потребительные стоимости действует добавочный труд» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XVIII, стр. 142). Издержки же по хранению сверх необходимых для постоянства и непрерывности процесса обращения, а значит и процесса воспроизводства, вытекают непосредственно из анархической природы капиталистического хозяйства и ничем не отличаются от чистых И. о. и потому в стоимость товаров не входят. С развитием капиталистического хозяйства эти именно дополнительные издержки по хранению, вытекающие из расточительной природы капитализма, достигают гигантских размеров. Искусственное образование запасов становится одной из важнейших форм спекуляции и борьбы за сверхприбыль в условиях монополистического капитализма. Эпоха империализма характеризуется огромным ростом издержек обращения, т. к. обострение проблемы рынка вызывает разбухание торгового аппарата, рост издержек на рекламу и т. п. Колоссальный рост чистых И. о. в условиях империализма является выражением усиления анархии и обострения форм конкурентной борьбы, выражением загнивания капитализма. Это вызывает колоссальное расточительство общественного труда, ложащееся дополнительным тяжелым бременем на рабочий класс.—Социал-фашистские апологеты империализма, прокламируя теорию «организованного капитализма», выдвигают в качестве составного элемента «организованности» монополистического капитализма уничтожение непроизводительных, чистых И. о. Автор социал-фашистской теории «организованного капитализма» Р. Гильфердинг писал еще в «Финансовом капитале», что финансовый капитал делает специфически торговую функцию, обслуживающую метаморфоз капитала из товарной в денежную форму, излишней. При монополистическом капитализме, по Гильфердингу, «сохраняется только функция распределения продукта, его сохранения, устройства складов, необходимая для обслуживания потребления при всяком общественном строе с массовым производством» (Р. Гильфердинг, Финансовый капитал, 6 изд., стр. 253).

Издержки по транспорту относятся также к И. о., однако они по природе своей ничем не отличаются от издержек прочих отраслей пром-сти. Труд на транспорте является производительным, создает стоимость и прибавочную стоимость, присоединяя ее к стоимости транспортируемых грузов. Дополнительный производственный процесс транспортной пром-сти связан с тем, что реализация товаров обусловливается необходимостью передвижения их к месту потребления (производственного или личного). «Продукт только тогда готов к потреблению, когда он закончит это передвижение» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XVIII, стр. 154). Лишь природа капиталистического хозяйства и его разделения труда (выделение сферы обращения) является причиной отнесения транспортной пром-сти к издержкам обращения. Но на высшей стадии развития капитализма, при империализме, значительная часть транспортных издержек относится уже к расточительным издержкам, вытекающим из форм конкурентной борьбы капиталистов.

И. о. в советском хозяйстве. Употребляемый в нашей хозяйственной практике термин «издержки обращения» является весьма условным в силу принципиально иной природы советской торговли в ее противопоставлении капиталистической. Принципиально иная природа наших И. о., планирование товарооборота и самих этих издержек обусловливают значительно меньшую затрату на них в советской торговле, выявляя преимущества нашей экономики. Развертывание советской торговли и ликвидация частной спекулятивной торговли создают все необходимые предпосылки громадного сокращения и уничтожения имеющихся еще нерациональных затрат в товарообороте. Систематический рост покупательной способности народных масс является важнейшим условием убыстрения товарооборота и устранения замораживания товаров в каналах обращения—существеннейшего фактора роста издержек обращения в капиталистической торговле, в особенности в эпоху всеобщего кризиса. Важнейшее значение в деле ускорения товарооборота имеет правильное плановое порайонное распределение товарной массы и ассортимент.

Марксова классификация И. о., вытекающая из природы капиталистического хозяйства (из закона стоимости), не применима к И. о. советской торговли, обусловливаемым принципиально иной природой сферы обращения. Определение Марксом И. о. как социально-исторической категории и их классификация дают руководящую нить в выявлении всех преимуществ,

скрытых в природе советской торговли, как «особого рода торговли, которой не знала до сих пор история» (Сталин, Итоги первой пятилетки). Социал-фашистская апологетика, выдвинувшая ряд вредительских теорий на основе меньшевистской фальсификации Маркса, приписывала сов. хозяйству тенденцию к повышению И. о. в противовес монополистическому капитализму. Вредительские теории запасов и связанных с ними издержек в советском хозяйстве, качества обслуживания и его издержек и другие подобные «теории» фактически прикрывали вредительскую практику. Теоретики вредительства в советской торговле механистически распространяли деление И. о., связанное с категорией стоимости (непроизводительный и производительный труд), на советскую экономику. Подобное механистическое извращение Маркса являлось удобной ширмой для социал-фашистской маскировки, для извращения действительной природы советских И. о. и извращения перспектив в этой области. Ссылаясь на учет, к-рый все больше должен усиливаться в советском хозяйстве, игнорируя принципиальное различие социалистического учета от капиталистического «ведения книг»,—буржуазные апологеты делали вывод о росте И. о. в советском хозяйстве в сравнении с капиталистическим. То же в отношении запасов. Между тем Маркс, говоря о размере издержек по «ведению книг», подчеркивал, что «...издержки по ведению книг сокращаются с концентрацией производства и сокращаются тем больше, чем больше ведение книг превращается в общественное счетоводство» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XVIII, стр. 138), т. е. не только природа учета становится принципиально иной, но и размер издержек по этому учету должен заметно снизиться в сравнении с капиталистическим хозяйством.

Борьба за снижение И. о. в советской торговле—важнейший участок борьбы за качественные показатели в народном хозяйстве. Снижение И. о. советской торговли является источником роста соц. накопления и улучшения благосостояния трудящихся, т. к. неуклонное снижение издержек советской торговли является важнейшим фактором советской политики снижения цен. Основные проблемы накопления и ценообразования упираются в советских условиях в значительной мере как в себестоимость производства, так и в размер И. о. Борьба с оптово-розничными «ножницами» нашла четкое выражение в важнейших партийных документах. С первых же лет нэпа борьба эта была направлена на вытеснение частной торговли, снижение розничных цен в обобществленной торговле за счет снижения И. о. и на реализацию тем самым преимуществ обобществленной торговли в сравнении с частной.

Партия со времени нэпа вела и ведет жесточайшую борьбу за проведение советской политики цен на базе снижения себестоимости и И. о. Обращение ЦК и СНК СССР от 12 мая 1931 и резолюция октябрьского пленума ЦК и ЦКК (1931) наметили ряд важнейших мероприятий, направленных к улучшению качества работы советской торговли, к борьбе товаропроводящей сети на базе углубленного хозрасчета за качественные показатели. В сентябрьском постановлении ЦК ВКП(б) (1932) вопрос необходимости снижения И. о. теснейшим образом связывается с развитием советской торговли, с ростом торговой сети, с улучшением обслуживания потребителя и проведением советской политики цен. Пленум, отмечая «...ослабление за последнее время дисциплины в проведении государственной политики цен и факты прямого извращения этой политики; рост издержек обращения, в особенности за счет разбухания управленческого аппарата и излишних торговых представительств; случаи хищений и злоупотреблений в торговом аппарате, указывающие на отсутствие достаточной проверки кадров торгового аппарата и на проникновение в него чуждых элементов», предлагает всем торгующим организациям «...провести решительное снижение увеличившихся за последнее время торгово-административных расходов» [Резолюции пленума ЦК ВКП(б) 28 сентября—2 октября 1932, М., 1932, стр. 6—7].

Меньшевистская апологетика в области товарооборота пыталась навязать нашему планированию необходимость проектирования роста И. о., связанного с низким качеством обслуживания потребителя. С этой «установкой» теснейшим образом смыкается правый оппортунизм, исходящий из невозможности снижения И. о. в советском хозяйстве, а на практике срывающий борьбу за качественные показатели в советской торговле. Всякий рост товарооборота, связанный в наших условиях с социально-технической реконструкцией товарооборота и со снижением И. о., служит поднятию благосостояния трудящихся, непременным элементом чего и является улучшение качества обслуживания. Всякое же т. н. «качество обслуживания потребителя» на высшей стадии развития капитализма (доставка на дом, рестораны и пр.) является одной из разновидностей капиталистической конкуренции, оборотной стороной к-рой оказывается хищнический рост чистых И. о. (реклама и пр.). Учтенные расходы САСШ на рекламу в 1927 составляли свыше 1,8 млрд. долларов. Как значительна эта сумма для САСШ, видно из того, что весь расход САСШ на здравоохранение и больницы (по линии так наз. безвозмездных социальных услуг) составлял 11—12% общей суммы расходов на рекламу. Общая сумма расходов на образование в САСШ исчислена для 1926 в 2,7 млрд. долл., т. е. всего на 50% больше стоимости рекламы. Одни лишь оперативные расходы универмагов САСШ в 1927 равнялись 31,4% к сумме продажи. В розничной цене ряда продуктов удельный вес И. о. по торговле составляет 50—60 и больше процентов.

И. о. в СССР значительно ниже соответствующих И. о. в капиталистических странах, коренным образом качественно от них отличаясь в обобществленной торговле. Размер И. о. потребкооперации в СССР, охватывающей ок. 70% розничного оборота, в 1931 составлял 13% к сумме всего чистого оборота. Уже в 1924/25 в кооперативной торговле было значительно меньше И. о. по ряду важнейших товаров, нежели в довоенной капиталистическо торговле. Несмотря на это, исходя из наличных объективных предпосылок, необходимо считать все же в советской торговле И. о. высокими, т. к. план снижения издержек обращения за последние годы недовыполнялся.

Снижение И. о. в народном хозяйстве СССР идет по следующим основным линиям: снижение общего размера И. о. в народном хозяйстве на единицу продукции в соответствии с темпами обобществления товарооборота, снижение, связанное с реорганизацией системы

товаропроизводящей сети (изменение организационной структуры), с внедрением плановости в соответствии с социально-технической реконструкцией всего народного хозяйства, и наконец снижение расходов каждого торгового звена, каждого торгового предприятия путем поднятия и улучшения качества их работы. Развитие советской торговли, в частности колхозной торговли, и окончательная ликвидация частной означают уменьшение в народном хозяйстве нерациональных затрат по продвижению единицы продукции от производства к потребителю. Говоря о нерациональных затратах, Маркс указывал, что «по сравнению с нашим современным обществом эта статья расхода сразу сокращается самым серьезным образом и прогрессивно уменьшается по мере развития общества» (Маркс, Критика Готской программы). Процесс сплошной коллективизации, рост совхозов резко изменяют организационную структуру и характер заготовительного торгового аппарата и розничного аппарата советской торговли в селе, создавая все необходимые предпосылки для снижения расходов советской торговли. Самый переход от частной индивидуальной крестьянской торговли к развернутой колхозной торговле означает вместе с тем возможность громадного сокращения затрат по распределению в народном хозяйстве. Громадное значение в деле снижения И. о. в народном хозяйстве имеет развертывание самозаготовок на базе конвенционных цен в глубинных пунктах. Процесс индустриализации, создание новых и укрупнение старых индустриальных центров, постройка гигантов индустрии создают предпосылки укрупнения товаропроводящей сети, более концентрированной отправки грузов в определенные районы—устранения смежных встречных перевозок и т. п. Огромное значение в этом деле имеет и начавшаяся реконструкция транспорта.

Существенное значение в деле снижения И. о. имеет комплектное снабжение (соответствующий необходимый ассортимент товаров) отдельных районов и пунктов, устраняющее «замораживание товарооборота», влияющее на увеличение оборачиваемости и устранение нерациональных перевозок. В этом отношении большую роль должна сыграть организация в определенных пунктах оптового звена, как важнейшего рационального фактора комплектного снабжения и базы для осуществления системы предварительных заказов. Это обусловливает необходимость установления для сложно-ассортиментных товаров трех звеньев (фабрика—опт—розница) с распространением транзита на несложно-ассортиментные продукты (сахар, соль, керосин и др.). Всякое произвольное увеличение числа звеньев товаропродвижения влечет за собою рост И. о. Социально-техническая реконструкция материальной основы товарооборота (рост капитального строительства, новые оборудованные склады, элеваторы, магазины; механизация трудоемких работ, автомобилизация и пр.) создает все необходимые условия наряду с внедрением социалистической рационализации для громадного роста производительности труда, снижения материальных затрат и потерь (существенным фактором является борьба за социалистическую собственность) в советской торговле, лучшего использования торгового предприятия и транспорта и ускорения товарооборота. Наряду с этими технико-экономич. факторами размер издержек обращения каждой торгующей организации зависит и от так наз. показателей (цены на материалы, горючее, электроэнергию, жел.-дор. тариф, коммунальные ставки и т. п.). Размер И. о. каждой торговой организации находится в теснейшей зависимости от борьбы за советскую политику цен, являясь вместе с тем важнейшим фактором успешного проведения советской политики цен. Снижение И. о. связано с борьбой торговых организаций за улучшение качественных показателей их работы, за снижение затрат по проведению товаров. Ставкой на самотек наличные возможности снижения И. обращения не могут быть реализованы. Важнейшим фактором борьбы за снижение И. о. является подготовка подлинно советских торговых кадров и очищение торг. аппарата от чуждых элементов. Созданные за годы первой пятилетки все необходимые предпосылки снижения И. о. в советской торговле должны быть полностью реализованы во второй пятилетке и в известной доле—уже в первом году (1933) второй пятилетки. Заострение внимания объединенного пленума ЦК и ЦКК (в январе 1933) к качественным показателям полностью относится также и к советской торговле. Борьба за качественные показатели советской торговли требует должной организации социалистического учета И. о. и устранения анахронизма в существующей классификации И. о. Не малую роль здесь сыграли вредители. Необходим пересмотр деления И. о. на накладные и торговые расходы. Из основных элементов следует выделить зарплату, материальные затраты, потери, транспортные расходы (отдельно ж. д., авто и гуж), необходимо устранить из хозяйственной практики подмену И. о. так наз. «товарной наценкой», лишь часть которой составляют И. о. Запроектированное на первый год второй пятилетки (1933) снижение И. о. на 10% должно дать советской торговле (по госторговле и потребкооперации) дополнительное накопление, определяемое суммою ок. 400 млн. руб.

Указанные факторы снижения И. о. исходят из перестройки советской торговли в соответствии с ее задачами в последнем этапе нэпа. Основной и важнейшей задачей является поднятие благосостояния трудящихся и в первую очередь рабочего класса. Улучшение качества обслуживания является одним из значительных рычагов высвобождения для производства необобществленного индивидуального домашнего труда, является фактором повышения производительности труда рабочих.

И. о. приобретают особо важное значение в плане второй пятилетки по развертыванию советской торговли, так как в И. о. имеются огромные неиспользованные ресурсы социалистического накопления.

Лит.: Маркс К., Капитал, 5 изд., т. II, гл. VI, т. III, ч. 1, гл. XVII, М.—Л., 1930; его же, Критика Готской программы, П., 1919; Ленин В. И., Лучше меньше, да лучше, Соч., т. XXVII, 2 изд., М.—Л., 1930; Сталин И., Доклад, в кн. Политический отчет ЦК ВКП(б) на XVI Партсъезде, 1930; Резолюции XV Съезда ВКП(б), Москва, 1932; Резолюции пленума ЦК ВКП(б) (Октябрь 1931), М.—Л., 1931; Обращения ЦК ВКП(б) и СНК СССР (январь—август), Л., 1931; Резолюция сент. пленума ЦК ВКП(б) 1932, О развитии советской торговли; Резолюция январского объединенного пленума ЦК и ЦКК 1933 об итогах пятилетки; О политике цен в советской торговле, «Правда», М., 1931, № 333; Турецкий Ш., Социал-фашистская апологетика в вопросах советской торговли, «Плановое хозяйство», М.—Л., 1931, № 5—6; Чаз С., Трагедия расточительства, М., 1926; Шлинк Ф. и Чаз С., Как растрачиваются деньги потребителя, М.—Л., 1928; Контрольные цифры народного хозяйства СССР на 1929/30 год, Москва, 1930. *Ш. Турецкий.*

ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА, категория капиталистического хозяйства, имеющая «... ложный вид категории, относящейся к самому производству стоимости» (Маркс, Капитал, т. III, стр. 4). И. п. «...образуются исключительно капиталом, действительно затраченным на его (товара) производство» (там же, стр. 8). Товар как продукт капиталистического производства составляется, во-первых, из стоимости, перенесенной с постоянного капитала, и, во-вторых, из стоимости, созданной вновь в процессе труда. Последняя распадается на стоимость, возмещающую цену рабочей силы, и прибавочную стоимость. Если из стоимости товара вычесть прибавочную стоимость (m), то из стоимости товара остается «простой эквивалент, или стоимость, возмещающая в товаре капитальную стоимость c+v, израсходованную в виде элементов производства» (там же, стр. 23). Эта часть стоимости вновь произведенного товара, к-рая возмещает цену израсходованных средств производства и цену рабочей силы, и составляет капиталистические И. п. Фетишистский характер капиталистического способа производства создает иллюзию, что И. п. равны действительной стоимости, что стоимость создается всем авансированным капиталом. Во власти этой иллюзии находятся не только агенты капиталистического способа производства, но и представители буржуазной т. н. *классической политэкономии* (см.) и вульгарные экономисты, включавшие прибыль в И. п. и тем самым извращавшие действительную природу капиталистической прибыли. Маркс противопоставляет И. п., как первоначально авансированный капитал, стоимости, реализуемой капиталистом в результате эксплоатации рабочей силы. «...Подведение различных частей стоимости товара, лишь возмещающих затраченную на его производство капитальную стоимость, под категорию издержек производства, с одной стороны, служит выражением специфического характера капиталистического производства. То, чего стоит товар капиталистам, измеряется затратой к а п и т а л а, то, чего товар действительно стоит,—затратой т р у д а» (там же, стр. 14). Чем выше норма эксплоатации, т. е. чем больше размер неоплаченного труда, тем ниже И. п., тем больше капиталистическая прибыль. Всякое превышение ценой И. п., хотя бы эта цена была значительно ниже стоимости вновь созданного товара, представляет для капиталиста выигрыш.

«Основной закон капиталистической конкуренции, не понятый до сих пор политической экономией, закон, регулирующий общую норму прибыли и определяемые ею так называемые цены производства, основывается... на этой разнице между стоимостью товара и его издержками производства и на вытекающей из нее возможности с прибылью продавать товар ниже его стоимости» (там же, стр. 11). Размер И. п. сам по себе, как показатель «качества» работы предприятия, капиталиста не интересует и интересовать не может. И. п. его интересуют лишь под углом зрения извлечения прибыли и сверхприбыли.

Основным и важнейшим способом снижения И. п. в погоне за сверхприбылью является понижение зарплаты как основного составного элемента И. п., определяющего размер прибавочной стоимости. Систематическое понижение жизненного уровня рабочего класса в условиях капитализма выражается в росте капиталистического накопления при снижении И. п. Так, данные о снижении И. п. в САСШ за годы «процветания» (с 1922 по 1927) свидетельствуют о том, что снижение это шло гл. обр. за счет заработной платы. За эти пять лет И. п. основных отраслей промышленности в САСШ были снижены почти на 20%, расходы же по зарплате на единицу продукции снизились более чем на 30%.

Проблема И. п. является объектом неослабного внимания буржуазных экономистов в связи с мировым кризисом и падением цен. Буржуазными экономистами выдвигается необходимость резкого снижения И. п. за счет проводимого понижения заработной платы и резкого ухудшения жизненного уровня рабочего класса. Т. о. фактический размер и уровень И. п. каждого капиталистического предприятия зависит не столько от качества организации производственного процесса в каждом отдельном предприятии, сколько от степени эксплоатации рабочего класса. Капиталистическая рентабельность строится не на принципе наиболее рационального использования средств, орудий производства и рабочей силы, а на хищнической эксплоатации рабочей силы и расточительстве материальных ресурсов в сочетании с конкурентной борьбой за сверхприбыль.

В с о в е т с к о й э к о н о м и к е категория И. п. в противопоставлении действительным затратам труда не применима. Социалистическое производство, уничтожая закон стоимости, уничтожает и И. п., как «первоначально авансированный капитал». Нет постоянного и переменного капитала, так как средства производства не являются средствами эксплоатации, нет и прибавочной стоимости, так как весь труд рабочего, включая и ту его часть, которая создает общественный запасный фонд, фонд накопления и т. п., является необходимым. И. п. всего продукта в СССР определяются количеством затраченного труда. «Время труда в с е г д а о с т а е т с я, даже когда меновая стоимость исчезла, творческой сущностью богатства и мерилом и з д е р ж е к, требуемых для его производства» (Маркс, Теории прибавочной стоимости, т. III, стр. 198). Количество труда, к-рое затрачивается в социалистическом производстве, составляет издержки производства данного единичного продукта. И. п.—планово-устанавливаемые затраты труда, требуемые для производства всего общественного продукта. В советской хозяйственной практике синтезирующий качественный показатель производства находит свое выражение в *себестоимости* (см.).

Лит.: Маркс К., Капитал, т. III, 5 изд., ч. 1, гл. I, М.—Л., 1930; е г о ж е, Теории прибавочной ценности, т. III, гл. II, стр. 64—72 и 160—184, II., 1924; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 5 изд., отд. 2, гл. VIII, М.—Л., 1931.

Ш. Турецкий.

ИЗДЕРЖКИ ТОРГОВЫЕ, издержки обращения, вытекающие лишь из превращения формы товара,—по Марксу, чистые издержки обращения. К И. т. относятся издержки по купле и продаже, деньги, ведение торговых книг. См. *Издержки обращения, Торговля.*

ИЗДЕРЖКИ ТРАНСПОРТА. И. т. ничем принципиально не отличаются от *издержек производства* (см.) в любой отрасли капиталистической промышленности. Транспортная пром-сть является самостоятельной отраслью производства и как таковая самостоятельной сферой применения производительного капитала. Особенность этой отрасли пром-сти заключается в том, что транспортная пром-сть «...представляется

продолжением производственного процесса в процессе обращения и для процесса обращения» (Маркс, Капитал, т. II, стр. 96, 8 изд.). Поэтому Маркс, рассматривая кругооборот всего общественного капитала и в частности издержки обращения, анализирует особо природу транспортных издержек, как отличную от природы прочих издержек капиталистического *обращения* (см.). «... Потребительная стоимость предметов реализуется лишь посредством потребления, а это последнее может сделать необходимым их перемещение, следовательно, дополнительный производственный процесс транспортной промышленности. Вложенный в последнюю, производительный капитал присоединяет таким образом стоимость к транспортируемому продукту, частью вследствие перенесения стоимости средств транспорта, частью вследствие того, что стоимость присоединяется трудом транспорта» (Маркс, т. II, стр. 94, 8 изд.).

С развитием капиталистического хозяйства, с ростом средств транспорта повышается производительность труда на транспорте, что ведет к понижению издержек перевозок для отдельных товаров, поскольку «абсолютная величина стоимости, прибавляемая к товарам транспортом, при прочих равных условиях обратно пропорциональна производительности транспортной промышленности» (Маркс, Капитал, т. II, стр. 95, 8 изд.). Но капитализм в своем развитии значительно увеличивает то количество общественного труда, к-рое в форме постоянного и переменного капитала затрачивается на транспортирование, благодаря тому, что все больше и больше продуктов превращается в товары и устремляется в каналы обращения, а также еще и потому, что капитализм проникает на все более отдаленные рынки.

Одну из специфических особенностей транспортного производства буржуазные экономисты-транспортники усматривают в сильном преобладании т. н. постоянных расходов (constant expence), мало или вовсе не зависящих от размеров движения по сравнению с издержками, находящимися в ближайшей связи и прямой зависимости от размеров движения. С возрастанием постоянного капитала транспорта действительно возрастает также и та группа издержек, к-рая связана с функционированием возросшего постоянного капитала. Однако совершенно неправильно рассматривать эту группу издержек как совершенно независимую от размеров движения, от размеров товарных перевозок. При известных обстоятельствах т. н. «постоянные издержки» легко превращаются в переменные, как это имеет место при увеличении загрузки, хотя может случиться, и это действительно имеет место, что рост различных элементов издержек будет и непропорционален. Во-вторых, и это самое главное, никакого принципиального различия между структурой издержек пром-сти и транспорта нет. С ростом постоянного капитала пром-сти точно так же возрастает доля издержек постоянного капитала, и при увеличении загрузки предприятия, в силу закона массового производства, отдельные элементы издержек возрастают не в одинаковой пропорции. Поэтому ни о какой специфике транспортных издержек не может быть и речи. Тем не менее факт роста издержек постоянного капитала в транспортной пром-сти по сравнению с переменным на фоне загнивающего капитализма имеет глубокое принципиальное значение, ибо огромные массы производительного капитала, вследствие обострения всех противоречий капитализма, систематически недоиспользуются. Безработные локомотивы ж.д., не функционирующие жел.-дор. линии, огромное недоиспользование мощных транспортных устройств, узлов, портов свидетельствуют о загнивании капиталистической системы. Застойность грузооборота в послевоенные годы и катастрофическое падение вследствие кризиса, начавшегося в 1929, грузооборота всех видов капиталистического транспорта обрекают колоссальный транспортный аппарат капитализма на бездеятельность, что в свою очередь находит отражение в структуре издержек транспорта. Детальный учет издержек производства не получил особого развития в практической деятельности капиталистических ж. д. вплоть до империалистской войны. Не желая нести дополнительных расходов по организации учета ж. д., капиталисты довольствовались суммарными итогами выручки и расходов. К тому же установление цен на перевозку отдельного груза не было связано с детальным подсчетом издержек этой перевозки. Ряд буржуазных экономистов (Acworth, Ripley и др.) указывает на фактическую невозможность постановки дифференцированного учета издержек по перевозкам. Лишь в последнее десятилетие обозначился поворот в постановке учета издержек товарных перевозок—сначала в САСШ, затем в Германии и других странах. Основную причину этого поворота следует искать в том, что обострение конкурентной борьбы монополистических объединений приводит к общему наступлению промышленных монополистических групп на транспортные объединения, в целях уменьшения доли транспортных расходов в цене товара. Обостренная конкуренция транспортных монополий и различных видов транспорта, необходимость проведения т. н. рационализаторских мероприятий за счет рабочего класса действуют в том же направлении. К социалистическому транспорту в СССР категория И. т. не применима по той же причине, по какой категория *издержек производства* (см.) не применима к социалистическим промышленным предприятиям. Качественным показателем работы социалистического транспорта становится *себестоимость* (см.).

Лит.: Маркс К., Капитал, т. II, гл. VI и т. III, гл. I, 8 изд., М., 1932; Чупров А., Ж.-д. хозяйство, т. I, М., 1875; Закс Э., Экономика ж.-д. транспорта..., вып. 2, М., 1926; Мейер Г. Р., Воздействие правительства на ж.-д. тарифы, СПБ, 1912; Загорский К. Я., Теория ж.-д. тарифов, 2 изд., [М., 1923]; Витте С., Принципы ж.-д. тарифов по перевозке грузов, 3 изд., СПБ, 1910; Соколовский С. Н., Себестоимость ж.-д. перевозок в связи с тарифной политикой, М., 1924; Фролов А. Н., Задача о себестоимости ж.-д. перевозок..., Л., 1924; Михальцев Е. В., Издержки ж.-д. перевозки, М., 1927; Михальцев Е. В. и Морщихин Н. А., Себестоимость перевозки на проектируемых железных дорогах, М., 1930; Себестоимость перевозочных операций на железных дорогах, под ред. Е. В. Михальцева, М., 1930; Родзевич С. В., Курс эксплоатации морского флота, ч. 2, М., 1927; Текленбург, Учет эксплоатационных издержек производства, в кн. В. Губанов, Статистика на германских государственных железных дорогах, М., 1929, стр. 104—33; Роль транспорта в ценообразовании [сб.], Планхозгиз, М., 1930; Чудов А. С., Калькуляция себестоимости ж.-д. перевозок, ч. 1, М., 1931; Acworth W. M., The Railways and the Trades, L., 1891; Burtt Ph., Railway Rates, L., 1926; Ripley W., Railroad Rate and Regulation, N. Y., 1927; Broun H. G., Transportation Rates and their Regulation, N. Y., 1925; Engländer O., Theorie des Güterverkehrs und der Frachtsätze, Jena, 1924.

Н. Захаренко.

ИЗДЕРЖКИ ХРАНЕНИЯ, «издержки по сбережению общественного продукта», так как, «какова бы ни была общественная форма запа-

са продуктов, его сохранение требует издержек: построек, вместилищ и т. д., являющихся хранилищами продукта, требует также, смотря по природе продукта, бо́льших или меньших труда и средств производства» (Маркс, Капитал, т. II, гл. VI, стр. 90, 8 изд.). Труд в живой и овеществленной форме, образующий И. х., обусловленные процессами производства товаров, является трудом производительным; труд, образующий И. х., связанные только с превращением стоимости из товарной формы в денежную, является непроизводительным. В капиталистическом производстве И. х., связанные только с превращением формы, играют значительную роль, социалистическое производство от них свободно. См. *Издержки обращения*, *Складское хозяйство*.

ИЗДЕШКОВСКИЙ РАЙОН, Зап. обл., расположен по лев. берегу верхнего течения Днепра и по линии жел. дор. Москва—Смоленск. Площ. 1.630 *км*², нас. 67,7 т. ч. (1931). Направление с. х-ва — молочно-льняно-свиноводческое. Животноводство высокопродуктивное: 30% симменталов, улучшенные породы свиней. Под льном 23,4% посевной площади в 1931. 11 кустарных масло-сыроваренных и 3 льняных завода. Кустарные промыслы по обработке дерева (бондарный, тележный, колесный); 1.820 кустарей (1929). Центр района—поселок Издешково при одноимен. ст. Моск.-Бел.-Балт. ж. д., в 47 *км* к З. от Вязьмы; 856 жит. (1931). Близ станции известковый завод (128 рабочих).

ИЗДОЛЬЩИНА, форма вознаграждения за труд в виде получения определенной доли—трети, четверти, половины (исполыцина)—полученной продукции и урожая. Применяется чаще всего в с. х-ве, где принимает форму найма и обработки земли исполу. Реже встречается в нек-рых промыслах (рыбных) как оплата за средство производства (сети и т. п.). Представляет наиболее простую и открытую форму присвоения прибавочного продукта землевладельцем и владельцем средств производства. Характеризует вообще докапиталистические или неразвитые капиталистические формы эксплоатации; встречается как остаток полукрепостных форм (дореволюционная Россия), но нередко также и в капиталистических странах (métayage во Франции, сторрег в САСШ, аналогичные формы в Италии, Румынии и др.).

Лит.: Маркс К., Капитал, т. III, 8 изд., М.—Л., 1932, глава 47, раздел 5; Ленин В. И., Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—07 гг., Соч., т. XI, 3 изд., М.—Л., 1930; его же, Крепостное хозяйство в деревне, там же, т. XVII, М.—Л., 1932; его же, К вопросу о смете министерства земледелия, там же.

ИЗЕЛИН (Iselin), Исаак (1728—82), швейцарский публицист и философ-идеалист. Его трактат «Размышление об истории человечества» (Ueber die Geschichte der Menschheit, 2 B., 1 Aufl., Basel, 1764) выдержал много изданий. И. отрицал теорию Руссо о «золотом веке» в первобытные времена и рассматривал историю «человечества» как умственное, нравственное и материальное развитие, которое проходит три стадии: а) первобытное состояние (господство чувств при слабом развитии воображения и разума); б) варварство (воображение сильнее чувства, но разум слабее воображения) и в) цивилизация (господство разума над чувством и воображением), к-рая и приведет к всеобщему благополучию. Выросшее на идеях франц. Просвещения, философии Вольфа и психологической теории англ. эмпириков (Юм, Беркли), учение И. отражало идеологию подымающейся буржуазии, уверенной в своей победе.

Лит.: Miaskowski A., Isaak Iselin, Basel, 1875

ИЗЕНБРАНТ, или Изебрант (Ysenbrant, Isebrant), Адриан, нидерландский живописец (ум. в 1551), прозванный по наименованию одного из его капитальных произведений «Мастером семи печалей мадонны» (Le Maître des Sept douleurs de Notre Dame); т. к. его картины смешивали раньше с произведениями Яна *Мостарта* (см.), его называли одно время и «Мостартом» Вагена, по имени немецкого исследователя. До 1510 переселился в Брюгге, где стал последователем Герарда *Давида* (см.); в это время он получил от гильдии звание мастера и многократно состоял членом ее совета. Его картины, отличающиеся острым натурализмом и богатой красочностью, нашли широкое распространение во всей Европе, вплоть до Испании. Важнейшие его произведения, кроме упомянутого уже алтаря «Семи печалей» в Брюгге и «Поклонения волхвов» Брюссельского музея, находятся гл. обр. в частных собраниях. В Гос. Эрмитаже имеются две его картины: «Св. Иероним в пустыне» и «Обручение св. Екатерины».

Лит.: Bodenhausen E. F., v., Gerard David und seine Schüler, München, 1905; Friedländer M. I., Isebrant, статья в Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler, hrsg. von U. Thieme und F. Becker, B. XIX, Lpz., 1926.

ИЗЕО, или Себино (Lago d'Iseo, Sebino), озеро в группе верхнеитальянских озер, в Ломбардии, среди юж. предгорий Альп; площадь 62 *км*². Река Ольо (левый приток р. По) на С. впадает в И. и на Ю. вытекает из него. Имеет несколько о-вов, из них крупный Сивиано с горой Изола. Озеро богато рыбой. На берегах—сады, виноградники, оливковые рощи. На юж. берегу озера—небольшой город И., (4 т. жит.), старинный рынок шелка.

ИЗЕРА (Isère), река во Франции, левый приток Роны, в пределах исторических провинций Савойи и Дофине. Длина 290 *км*. Начинается в Грайских Альпах. На большей части протяжения течет в узкой горной долине. Долина б. ч. отличается небольшой шириной, и только выше Гренобля она несколько расширена. На среднем течении И. расположен г. Гренобль, образующий вместе с лежащей выше него долиной И. (Грезиводан) важный промышленный район (см. *Дофине*, *Гренобль*); пром-сть пользуется энергией И. и ее притоков. По И. происходит движение мелких судов.

ИЗЕРЛОН (Iserlohn), промышленный город в прусской провинции Вестфалии, у р. Бар (приток Рура); узловой пункт ж. д. Гаген—Менден; 30.820 жит. (1925). Значительная металлургич. пром-сть, обработка металлов (прокатное, гвоздильное, мелкожелезное производства), машиностроение, химическая и электротехническая пром-сть.

ИЗЕРСКИЕ ГОРЫ (Iser-Gebirge), с.-з. часть Судет на границе Чехо-Словакии и Нижней Силезии (Пруссия). Образуя геологически одно целое с Исполиновыми горами, И. г. отличаются от них более мягкими формами рельефа и меньшей высотой. Широкими заболоченными долинами рек И. г. делятся на несколько хребтов, из к-рых главный — Высокий Изеркамм — достигает 1.127 *м* выс. Горы покрыты лесами, имеют суровый климат, население редкое.

ИЗЕРЫ ДЕПАРТАМЕНТ (Isère), альп. деп. Франции со значит. развитой горной (особенно каменноугольной) и обрабатывающей пром-стью (металлургия, электрохимия). Расположен по

течению р. Изеры; сев. и с.-з. границу образует р. Рона. Географически включает область Высоких Альп, впадину по рр. Изере и Драку, предальпийский пояс и равнину Роны. Входит в историческую провинцию *Дофине* (см.). Площ. 8.237 *км*², нас. 584 т. ч. (1931). Административный, промышл. и транспортн. центр—Гренобль.

ИЗЖОГА, своеобразное, иногда чрезвычайно тягостное чувство жжения под ложечкой и вдоль пищевода. Условия и причины возникновения И. недостаточно выяснены. Повидимому И. возникает вследствие забрасывания чрезмерно кислого желудочного содержимого из желудка в пищевод, при своеобразной чувствительности последнего. Раздражителями являются повидимому соляная кислота и кислоты брожения, развивающиеся при застое в желудке его содержимого. Как сопутствующий симптом И. наблюдается при различных заболеваниях пищеварительного тракта (язве, раке, неврозе желудка, язве двенадцатиперстной кишки и др.). Однако часто И. наблюдается при отсутствии каких-либо заболеваний желудка и кишечника и нормальной кислотности желудочного содержимого вероятно вследствие повышенной чувствительности слизистой оболочки пищевода. У нек-рых людей И. развивается только от известных блюд, напр. соленых, мучных и т. д. Лечение сводится к назначению щелочей, связывающих кислоты (сода, магнезия и т. д.), и лечению основного заболевания, если таковое имеется.

ИЗЗАОБЛАЧНОЕ СИЯНИЕ, отдельные пучки лучей слабой желтоватой окраски, исходящие от солнца, когда оно находится вблизи горизонта и закрыто кучевыми или слоисто-кучевыми облаками. Явление наблюдается при очень большой относительной влажности воздуха, обыкновенно в дождливую погоду или перед дождем, и объясняется прохождением лучей через промежутки в облаках. Иногда И. с. наблюдается и при безоблачном небе после захода солнца. В этом случае причиной И. с. также является прохождение солнечных лучей сквозь просветы в облаке, находящемся под горизонтом и потому невидимом.

Лит.: Броунов П. И., Атмосферная оптика, Москва, 1924.

ИЗИДА, или Исида, одна из наиболее почитавшихся богинь древнеегипетского пантеона, сестра и жена бога *Осириса* (см.) и мать бога *Гора* (см.). Изображалась в виде женщины с рогами коровы и солнечным диском на голове. И. считалась преимущественно богиней плодородной земли, великой богиней-матерью, близкой к переднеазиатским богиням *Астарте, Иштар* и *Кибеле* (см.). Начиная с 3 в. до хр. э., культ И. одновременно с культом Сераписа проникает в Грецию, а затем с 1 в. до хр. э. в Рим. В античном мире и позднем Египте Изида почиталась как богиня вселенной, всего существующего, и великая волшебница. Образ Изиды, особенно иконографический, сильно повлиял на образование христианских представлений о Богородице.

Лит.: Isis, ст. в кн. Ausführliches Lexikon der griechischen und römischen Mythologie, hrsg. v. H. Roscher, B. II, Lpz., 1891—92; Erman A., Die aegyptische Religion, 2 Aufl., B., 1909.

ИЗЛИВШИЕСЯ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, то же, что *эффузивные горные породы* (см.). См. также *Интрузивные горные породы.*

ИЗЛИНГТОН (Islington), один из «столичных округов» (metropolitan borough) *Лондона* (см.), к С. от центра города; 330.700 жит. (1925). Рабочий район (много металлистов, железнодорожников, печатников).

ИЗЛОЖНИЦЫ (изложины), формы с металлическими стенками для остывающего жидкого металла или сплава. Применением их достигается: сокращение времени остывания, придание остывающему металлу требуемой формы и размеров, устранение загрязнения землей, получение ровной гладкой поверхности, закалка на бо́льшую или меньшую (смотря по заданию) глубину. Размеры и конструкция И. весьма разнообразны в зависимости от назначения отливаемого в них материала. Простейшим типом И. являются те, которые устанавливаются на литейных дворах доменных печей для разливки чугуна в чушки или штыки; они образуют ложе для остывающего в них чугуна, ложе большой поверхности, но малой глубины, что ускоряет остывание металла, допускает более быструю уборку его и в значительной мере предохраняет чугун от прилипания слоя песка. И. для проб металлов, штейна, шлаков—чугунные формы сравнительно малых размеров, в к-рых остывающий брусок (трапецоидального для легкой выемки сечения) лежит горизонтально и получает постоянные размеры, что в связи с определенной скоростью остывания позволяет судить о качестве материала по виду излома. И, для отливки чугунных прокатных валков с закаленной поверхностью (называемые также кокилями) представляют толстостенные чугунные трубы, устанавливаемые вертикально; в них остывает та часть металла, к-рая образует цилиндрич. тело валка (см. *Литейное производство*). И. для разливки стали, идущей в прокатку, введены были в практику сталелитейных Бессемером; в настоящее время это наиболее распространенный вид И.; на изготовление их идет значительное количество (ок. 2% веса получаемой стали) чугуна специального состава («гематит»). Поперечное сечение этих, устанавливаемых на поддоне вертикально И.—прямоугольное и обыкновенно квадратное с закругленными углами; стенки И. слегка наклонные, придающие пирамидальную форму (удобную для выемки) слиткам, вес к-рых, а следовательно и размеры И. меняются в широких пределах—наименьший ок. 100 *кг*, а наибольший (для прокатываемых слитков) ок. 8 *т* (см. *Разливка стали*). Наибольшие размеры и вес имеют чугунные И. для слитков, идущих на изготовление орудий и броневых плит (до 125 *т*).

Лит.: Неймайер К. Ф., Изложницы для стали (Расчет, конструкция, изготовление и химический состав), Екатеринослав, 1908; Бирлей-Рапатц А. В., Слитки и изложницы, Л., 1928; Мас Cance A., Interaction between Ingots and Ingot Molds, «Iron Age», N. Y., 1931, v. 127, № 20, p. 1592—93; Morawa F. W., Erfahrungen mit Stahlwerks-Blockkokillen, «Stahl und Eisen», Düsseldorf, 1931, № 40, 1921.

ИЗЛОМ, в строгом смысле слова, разрушение при изгибе. В более широком понимании под термин И. подводят и те случаи разрушения, к-рые являются результатом сочетания изгибающих воздействий с другими, как-то: сжимающими, срезывающими и т. д.

Иногда термин И. применяют и тогда, когда среди факторов, вызвавших разрушение, изгиб отсутствовал, например говорят об И. при кручении. Различают И. пластичный, т. е. связанный с остаточной деформацией материала, и И. хрупкий, не сопровождающийся остаточной деформацией или сопровождающийся ею в малой степени. Характер поверхности материала в месте И. дает очень часто ценнейшие

указания о структуре, степени однородности и других свойствах материала. По внешнему виду И. часто можно определить причины разрушения. Весьма типичным например является т. н. И. усталости. По внешнему виду поверхности в месте разрушения И. делят на раковистые, стекловидные, волокнистые, мелко- или крупнозернистые и т. д.

ИЗЛОМ МИНЕРАЛОВ, образование разнообразных поверхностей при нарушении цельности минерала, вид к-рых зависит от сцепления его частиц, характера его строения и твердости. В минералах со *спайностью* (см.) получается характерный излом в направлениях, не совпадающих с ней; так напр., в слюде, обладающей весьма совершенной спайностью по одному направлению, наблюдается листоватый излом. Нек-рые минералы с совершенной спайностью по нескольким направлениям могут давать изломы, не обнаруживающие следов спайности, напр. в кальците иногда наблюдается раковистый излом. Излом является особенно характерным признаком для ряда минералов, не обладающих спайностью и аморфных; в таких минералах различают изломы: занозистый (роговик, кремень), раковистый (кварц), крючковатый (ковкие самородные металлы—медь, золото и др.), гладкий (яшма), землистый (мел) и др. Излом определяется только качественно, количественные измерения его не производятся.

ИЗЛУЧЕНИЕ, испускание телами электромагнитных волн. На основании закона сохранения энергии это испускание может происходить только за счет других видов энергии (тепла тела, энергии происходящих в нем химических или электрических процессов и т. д.). Поэтому излучать могут только материальные тела, а не геометрические объемы или поверхности (Планк). И. называется температурным, если оно обусловлено нагреванием тела, а не какими-либо электрическими, химическими и т. п. процессами. Т. о. температурное И. есть И., происходящее за счет тепла тела. При температурном И. тело пропускает с большей или меньшей интенсивностью волны всевозможной длины. *Спектр* (см.) его следовательно является непрерывным. Особенное значение для теории имеет И. т. н. черного тела, под к-рым понимают тело, полностью поглощающее падающие на него волны любой длины. Называя абсорбционной способностью тела отношение поглощенной телом лучистой энергии к энергии, падающей на него, можно сказать, что черное тело есть тело, абсорбционная способность к-рого для всех длин волн равна 1. Для других тел абсорбционная способность зависит от температуры (T) и длины волны (λ), т. е. представляет нек-рую функцию $a\ (\lambda, T)$. Если a для всех длин волн одинаково, хотя и меньше 1, то тело называется серым, если же функция a зависит от λ, то говорят о селективной абсорбции.

Кроме способности абсорбции тела обладают также и способностью испускать энергию. За меру испускательной способности принимают количество энергии, испускаемой телом за единицу времени сквозь единицу поверхности внутрь телесного угла, равного единице (для изотропных тел). Испускательная способность зависит только от свойств и состояния самого испускающего тела и не зависит от состояния окружающей тело среды (Прево). Для температурного излучения состояние тела определяется его абсолютной температурой (T). Т. к. кроме того испускательная способность тела различна для различных длин волн, то она является также нек-рой функцией от λ и T: $e\ (\lambda, T)$. Для черного тела испускательная способность больше, чем для любого другого тела при той же t°.

Основным законом температурного И. является закон Кирхгофа (1882), согласно к-рому отношение $\frac{e(\lambda,T)}{a(\lambda,T)}$ одинаково для всех тел, т. е. представляет нек-рую универсальную функцию от λ и T. Т. к. для черного тела $a\ (\lambda, T)=1$, то эта универсальная функция есть не что иное, как испускательная способность черного тела: $E\ (\lambda, T)$. Вид этой функции Кирхгоф не определил. Из опыта выяснилось, что функция E быстро возрастает по мере увеличения длины волны, доходит до максимума и затем медленно спадает. Положение максимума зависит от температуры, смещаясь в сторону коротких волн при увеличении температуры; вместе с температурой растут все ординаты кривой Кирхгофа, так что определяемое ею интегральное излучение быстро возрастает с увеличением температуры. Исследование функции Кирхгофа проходило через следующие этапы: 1) опыты Стефана (1879) установили, что интегральное И. черного тела пропорционально четвертой степени абсолютной температуры. Стефан ошибочно полагал свой закон верным для всех тел; Больцман вывел его теоретически (1884), показав, что он верен для черного тела. Закон Стефана—Больцмана имеет вид $S=\sigma T$, где σ—постоянная равная $(5{,}76\pm0{,}07)\cdot10^{-12}\ \frac{\text{ватт}}{\text{см}^2\cdot\text{град.}^4}$ (Герлах, 1920). 2) В. Вин установил теоретически, что произведение длины волны, соответствующей максимуму кривой Кирхгофа ($\lambda_{max.}$), на абсолютную температуру (T) есть величина постоянная (закон смещения): $\lambda_{max.}\cdot T=b$, где b—постоянная, равная 0,287 *см*/град. (Михель, 1921). 3) Полное решение задачи нахождения функции Кирхгофа дано М. Планком (1900), к-рый установил сперва точную эмпирическую формулу и затем обосновал ее теоретически при помощи созданной им теории *квантов* (см.). Закон излучения Планка имеет вид:

$$E(\lambda,T)=\frac{2c^2h}{\lambda^5}\cdot\frac{1}{e^{\frac{hc}{kT\lambda}}-1},$$

или, переходя от длин волн (λ) к частотам ν,

$$E(\nu,\ T)=\frac{2h\nu^5}{c^3}\cdot\frac{1}{e^{\frac{h\nu}{kT}}-1}$$

Здесь $c=3\cdot10^{10}$ *см*/сек. — скорость света в пустоте, $k=1{,}371\cdot10^{-16}$ эрг./град. — постоянная Больцмана; $h=6{,}55\cdot10^{-27}$ эрг./сек. — постоянная Планка.

Наилучшая экспериментальная проверка пригодности формулы Планка в наиболее широких интервалах длин волн и температуры выполнена Рубенсом и Михелем (1931). А. Эйнштейн дал (1917) вывод формулы Планка на основе теории испускания и поглощения Бора. Формула Планка есть окончательное решение проблемы излучения черного тела; закон Стефана—Больцмана и закон Вина заключаются в ней как частные случаи. О роли, к-рую процесс И. играет в передаче энергии от одного тела к другому в связи с техническими проблемами, см. *Теплопередача*.

Лит.: Хвольсон О. Д., Курс физики, т. V, 2 изд., гл. IX, Берлин, 1923; Михельсон В. А., Собрание сочинений, т. I, М., 1930; Planck M., Vorlesungen

über die Theorie der Wärmestrahlung, 5 Aufl., Lpz., 1923; Lorentz H. A., Theorie der Strahlung (Vorlesungen über theoretische Physik an der Universität Leiden, 1), Lpz., 1927.

ИЗЛУЧЕНИЕ РАДИОВОЛН, излучение электромагнитной энергии в пространство; производится каким-либо генератором электродвижущей силы высокой частоты, работающим на антенну. Для пояснения того, как происходит процесс излучения, предположим, что к началу бесконечно длинной линии, образуемой двумя взаимно изолированными коаксальными цилиндрическими проводниками (рис. 1), приложена периодическая электродвижущая сила (эдс). Электромагнитная энергия при этом будет двигаться вдоль этой линии по направлению от источника. Для краткости говорят, что в этом случае в линии устанавливается бегущая волна тока и потенциала, причем последние в любой точке линии находятся в одной и той же фазе, но этот способ изложения неточен. В действительности энергия, отданная источником, находится в электромагнитной форме в пространстве между проводами, где она движется со скоростью, близкой к скорости света. Если провода не имеют обычного (ваттного) сопротивления, то они являются только направляющим каналом, вдоль которого движется энергия. Провода, имеющие ваттное сопротивление, являются сверх того источником потерь, т. е. механизмом, преобразующим энергию электромагнитной волны в тепло. Поэтому более точно будет сказать, что в пространстве, разделяющем провода линии, устанавливается бегущая электромагнитная *волна* (см.), движущаяся в направлении от источника, причем электрич. и магнитное поле в любой точке пространства находится в фазе (см. *Переменные токи*). Этот случай соответствует передаче электромагнитной энергии по проводам.

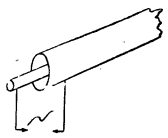


Рис. 1.

Представим себе теперь, что линия в нек-ром месте обрывается. Электромагнитная волна, дойдя до этого места, отразится и станет двигаться от конца линии к источнику. Т. о. при продолжающемся действии эдс получаются две системы волн, движущихся навстречу и интерферирующих между собой. Дойдя до источника, отраженная волна может быть отражена вновь, образуя третью систему волн, движущуюся в ту же сторону, что и первая. Взаимное сложение электромагнитного поля прямых и отраженных волн может привести при надлежащей длине линии к образованию пучностей и узлов тока (магнитного поля) и напряжения (электрического поля), чередующихся через четверть волны (рис. 2). В этом случае фазы тока и напряжения оказываются кроме того взаимно сдвинутыми на 90°.

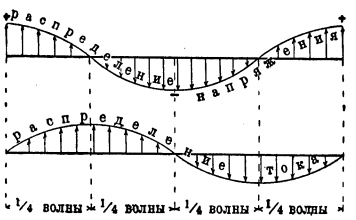


Рис. 2.

Если расстояние между цилиндрами, образующими линию, не бесконечно мало, то при отражении часть энергии покидает систему проводов в виде волны, уже не связанной с данным направляющим каналом. Эта энергия может распространяться в свободном пространстве либо перейти в направляющие каналы, образуемые другими системами проводов. Такое отделение энергии от направляющего канала носит название И. р. системой проводов или проводом. Чтобы нагляднее объяснить механизм такого И.р., рассмотрим систему из двух проволок, длиною в полволны каждая (рис. 3), в которой каким-либо образом возбуждена стоячая волна. На концах такой системы в точках A и Z будут иметь место пучности напряжения, а в середине—пучность тока. Вблизи такой системы мы будем наблюдать периодическое изменение силы и направления электрического и магнитного полей. При нарастании потенциала электросиловые линии будут двигаться от проводов в окружающее пространство (рис. 4). Наоборот, при уменьшении потенциала линии будут двигаться из пространства в провода. В этом последнем случае не все линии вновь успевают войти в систему проводов, и часть их к концу полупериода колебаний остается в окружающем пространстве (рис. 5). При следующем полупериоде эти оторвавшиеся линии под влиянием сил отталкивания с вновь образующимися киниями (рис. 6) выбрасываются в окружающее пространство. Это и есть И. р. Аналогичное явление имеет место и для магнитных силовых линий. Количество оторвавшихся линий увеличивается по мере увеличения расстояния между проводами, т. к. в этом случае сила поля в окружающем пространстве становится больше вследствие уменьшения взаимной компенсации действия одного провода действием другого. Если один из проводов удалить на большое расстояние, то получится максимальное излучение. Наоборот, если сделать расстояние между проводами очень малым, то излучение практически будет отсутствовать.

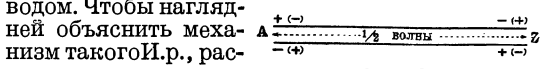


Рис. 3.

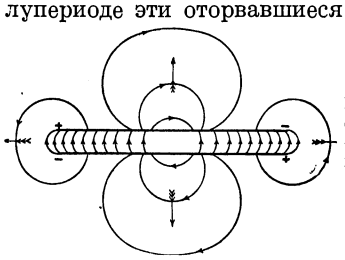


Рис. 4.

Излучающие системы носят название *антенн* (см.) и делятся на «простые» антенны, состоящие из одного вибратора, и «сложные», состоящие из совокупности нескольких отдельных вибраторов, излучение к-рых интерферирует в

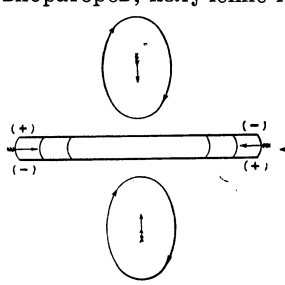


Рис. 5.

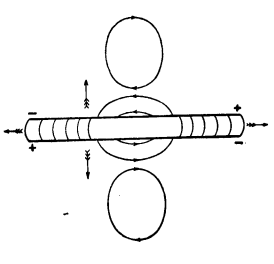


Рис. 6.

окружающем пространстве. Эта интерференция может привести к неравномерному излучению в различных направлениях и в частности к сосредоточению излучения преимущественно в одном направлении. Антенны, служащие для этой цели, носят название «направленных» антенн и часто состоят из весьма большого числа отдельных вибраторов.

Для вычисления распределения энергии И. р. в пространстве, окружающем антенну, обычно пользуются следующим методом. Описывают вокруг антенны, как вокруг центра, сферу такого большого радиуса, что по сравнению с ним размеры антенны могут считаться исчезающе малыми, и находят закон, связывающий величину равнодействующего магнитного вектора в различных точках сферы с координатами этих точек. Равнодействующий вектор находится как геометрическая сумма составляющих векторов, создаваемых в данной точке токами отдельных вибраторов. Для вычисления этого необходимо, с одной стороны, знать относительные силы токов и взаимный сдвиг их фаз во всех вибраторах и, с другой стороны, иметь возможность вычислить сдвиг фазы вследствие разности хода лучей от отдельных вибраторов до данной точки сферы. Т. о. необходимо знать также взаимное расположение вибраторов.

Для характеристики действия направленной антенны обычно применяют диаграммы, показывающие распределение энергии И. р. в различных направлениях. Чаще всего применяются диаграммы, относящиеся лишь к какой-нибудь определенной плоскости. На рис. 7 дана примерная диаграмма, характеризующая И. р. направленной антенны системы Маркони в горизонтальной плоскости. Величина радиуса-вектора характеризует относительную силу электрического или магнитного поля в точках, лежащих в горизонтальной плоскости (проходящей через антенну) на равном расстоянии от центра антенны, но видимых под различными углами из этого центра. Как ясно из рис. 7, излучение состоит из главного луча, имеющего наибольшую интенсивность, и ряда боковых лучей, интенсивность к-рых падает по мере удаления от главного луча.

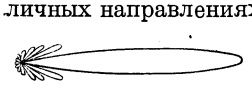


Рис. 7.

Чтобы количественно охарактеризовать антенну в отношении И. р., пользуются понятием «сопротивление излучения», при этом подразумевают величину эквивалентного сопротивления, к-рое, будучи включено в пучности тока антенны, вызвало бы такой же расход энергии, как и излучение. Если помножить сопротивление излучения на квадрат силы тока в пучности, то получится «мощность излучения». Наоборот, зная полную мощность И. р. при данном токе, можно найти сопротивление излучения. Этим часто пользуются для вычисления сопротивления И. р. (причем мощность вычисляется путем интегрирования вектора Пойнтинга по какой-либо замкнутой поверхности, окружающей антенну).

В случае сложных антенн такой способ вычисления оказывается однако непригодным, т. к. налицо имеется много проводов, могущих нести различные токи, и необходимо определить не только полную мощность И. р., но и ту мощность, к-рая излучена каждым проводом в отдельности. Такого же рода задача может стоять и относительно каждого провода, если желают знать, какая доля излучения обусловлена действием его отдельных элементов. В этом случае прибегают к вычислению эдс излучения (т. е. произведения тока на сопротивление излучения), действующих в каждом элементе системы. Эта эдс состоит из собственной эдс данного элемента и эдс, наведенной остальными элементами системы. Для вычисления наведенной эдс берут бесконечно малый участок данного элемента системы и суммируют действие на него всех бесконечно-малых участков остальных элементов системы, принимая во внимание запаздывание этого действия на промежуток времени, необходимый для передачи импульсов через расстояние, разделяющее оба рассматриваемые участка. В результате такого интегрирования получают значение эдс, наведенной в данном бесконечно-малом участке провода. Далее суммируют эти эдс вдоль по длине данного элемента и находят т. о. тот добавок эдс излучения, к-рый обусловлен действием остальных элементов системы и к-рый может либо увеличивать, либо уменьшать собственную эдс излучения. Для этого вычисления необходимо заранее знать не только форму и расположение всех проводов системы, но также величины и фазы токов в них.

Для одиночного провода длиною $^1/_2$ волны сопротивления И. р. составляет 73,3 ома. Если такой провод расположен не одиноко, а в совокупности с другими проводами, то это сопротивление может быть сильно изменено в ту или другую сторону в зависимости от амплитуд и расположения соседних проводов. Такие провода являются обычными излучателями при *коротких волнах* (см.). При длинных волнах осуществить вертикальную антенну высотой в $^1/_2$ или $^1/_4$ волны практически невозможно, и поэтому часть длины провода заменяют емкостью, осуществляемой горизонтально располагаемой системой проводов (рис. 8), а самый излучающий провод заземляют через самоиндукцию, служащую также для увеличения периода антенны. Если вдоль всего вертикального провода ток одинаков, то сопротивление излучения вычисляется по формуле $R=1.580\ \frac{h^2}{L^2}$ омов, где h—высота излучающего провода, а L—длина волны. Обычно однако ток уменьшается в верхней части антенны. В этом случае, если пучность тока находится у земли, то вместо действительной высоты антенны под h следует подразумевать «эффективную» или *действующую высоту* (см.), к-рая несколько меньше действительной и зависит от характера распределения тока вдоль провода.

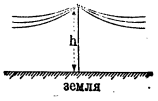


Рис. 8.

Существует много способов для экспериментального определения полного сопротивления антенны. Простейшим является метод включения в пучность тока безиндукционных сопротивлений при постоянной наводимой в антенне эдс. Полное сопротивление вычисляется в этом случае из сравнения силы тока при различных введенных сопротивлениях. Для определения сопротивления И. р. из найденного полного сопротивления должны быть откинуты всевозможные вредные потери, что требует еще отдельных измерений этих потерь, к-рые не всегда бывает возможно сделать. Поэтому экспериментальное определение не всегда может быть достаточно точным, и часто предпочитают основываться на вычисленном сопротивлении И. р. Отношение его к полному сопротивлению называется кпд антенны. При коротких волнах легко осуществляются антенны, имеющие кпд 98%. При длинных волнах, вследствие меньшего излучения, кпд значительно ниже.

Лит.: Рюденберг Р., Излучение и прием электромагнитных волн, М., 1930; Мени Р., Короткие электрические волны, 2 изд., М.—Л., 1930; Люббен К., Короткие волны, М., 1927; Рейнер Д., Справочник по радиотехнике, М., 1929. *М. Бонч-Бруевич.*

ИЗЛЮБЛЕННЫЙ ГОЛОВА (И. староста), представитель местного управления посадов, дворцовых и черных волостей в Московской Руси 16—17 вв. Появление И. г. связано с т. н. земской реформой Ивана IV Грозного и с борьбой двух фракций феодально-землевладельческого класса—боярства с дворянством—и победой последнего. Укреплявшее свою власть на местах крепостническое дворянство провело отмену *кормлений* (см.) и централизовало сбор податных поступлений от населения (50-е гг. 16 в.). Кормленщики были выведены из городов и волостей, а всякого рода «кормы» превратились в денежный оброк, отвозить к-рый в Москву и составило первую обязанность И. г. Вместо кормов и пошлин боярину-наместнику «податные люди» (в первую очередь крестьянство) должны были вносить оброк («окуп») в «казну государеву». Т. о. дворянство через введение И. г. облегчило себе сбор значительных денежных средств, выжатых из трудового населения. Иде-

ологическим прикрытием этого глубоко классового по своему существу мероприятия явилась дававшаяся в царских грамотах мотивировка введения И. г.; создание нового института объяснялось интересами самого податного населения: «посадским людем и становым и волостным достальным хрестьянам вперед от наших наместников и от их пошлинных людей, от продаж, всяких податей тянуть сполна немочно». В случае, если оброк не доставлялся И. г. к сроку (обычно устанавливалось два срока—Крещенье и Ильин день—или один срок—канун Великого поста), оклад его удваивался. Обязанностью И. г. являлось также производство судов над посадскими людьми и крестьянством (отсюда их название — излюбленные или земские судьи и судейки). Судебные дела входили в компетенцию И. г. с известными ограничениями: грамоты требовали в особо спорных случаях присылки списков дел и самих истцов в Москву на суд; разбойные дела не входили в компетенцию И. г. Лишь в отдельных случаях в компетенцию И. г. по судебным делам входили дела, связанные с душегубством, воровством и разбоем (напр. согласно уставной Вожской грамоте 1552). Излюбленные головы выбирались обычно из «лучших» людей посада или волости, т. е. из наиболее богатых представителей землевладельцев и торговой буржуазии. Это обеспечило успешность сбора налогов для дворянской казны и проведение соответствующей классовой линии в местном управлении.

Лит.: Маркс.—Покровский М. Н., Местное самоуправление в древней России, в кн. Мелкая земская единица (сб. статей), т. I, 2 изд., СПБ, s. a.; его же, Русская история с древнейших времен, т. I, изд. 7, М., 1924. Немаркс.—Чичерин Б. Н., Областные учреждения России в 17 в., М., 1856; Градовский А. Д., История местного управления в России, том I, СПБ, 1868; Богословский М. М., Земское самоуправление на русском севере в 17 веке, т. I—II, Москва, 1909—12.

ИЗМАИЛ (Ismail), гор. в Бессарабии, у Килийского рукава Дуная; 26.123 жит. (1931). Пристань на Дунае; торговля хлебом. И.—бывшая турецкая крепость. Неоднократно подвергалась нападениям рус. войск. Во время Русско-турецкой войны 1787—91 была взята (11/XII 1790) Суворовым после кровопролитного штурма, которому предшествовала накануне бомбардировка из 600 орудий. По Бухарестскому мирному договору (1812) И. был присоединен к России, но по Парижскому миру (1856) отдан Валахии. После войны 1877—78 снова перешел к России. В наст. время оккупирован Румынией.

ИЗМАИЛИТЫ, одна из крайних шиитских сект, получившая свое название от Измаила, потомка 4-го халифа Али. Возникла в 8 в., в период ожесточенной гражданской войны в халифате. Измаилизм явился фантастическим отражением в религии социального недовольства разнородных враждебных халифату групп от мелкого разоренного рыцарства до городской бедноты и крестьян, разоренных усилением феодальных повинностей и постоянными войнами. В измаилизме с мессианскими чаяниями смешивались мистические учения, заимствованные из учений древних иранских и сирийских сект. Позднее, в 11—13 вв., И. (известные на этом этапе под именем ассассинов) приобретают характер строго конспиративной секты—ордена, развивая террористическую деятельность против тюркских завоевателей и арабских и персидских феодалов, подчинившихся последним. В 13 веке разгромленная монголами секта теряет сколько-нибудь заметное политическое значение, сохраняясь по преимуществу в малодоступных горных областях (Афганистан, Персия, Сев.-зап. Индия, Зап. Китай, Памир). Учение секты соединяет пантеистические представления о мировой душе и мировом разуме с учением о переселении душ и обожествлением 4-го халифа Али. После Али божество воплощалось в его потомстве, семи имамах, причем, начиная с Измаила, идут т. н. «скрытые» имамы (см. *Имам*). Последним имамом ныне является Ага-хан, живущий в Бомбее на иждивении англичан.

И. представляют собой тайную секту с семью ступенями посвящения и с тонко разработанной системой пропаганды и вербовки новых членов. Учение секты требует беспрекословного повиновения руководителям — «пирам»—и строгой конспирации. Измаилитские общины всех стран платят постоянную подать Ага-хану и совершают паломничество к воплощению божества в Бомбей. В СССР измаилизм распространен среди таджиков. Измаилитская организация в Таджикской республике является одной из наиболее враждебных Советской власти религиозных организаций, которую империалисты стремятся использовать в своих интересах.

Лит.: Гольдцигер И., Лекции об исламе, СПБ, 1912; Крымский А., История Персии, ее литературы и дервишской теософии, ч. 1—3 (Труды по востоковедению..., вып. 16), М., 1909—17; Беляев Е., Мусульманское сектантство, в кн. Ислам (сб. ст.), М., 1931; Смирнов Н. А., Мусульманское сектантство, М., 1930; Толстов С. П., Религии народов Средней Азии, в сб. Религиозные верования народов СССР, том I, издание «Московский рабочий», Москва—Ленинград, 1931.

С. Толстов.

ИЗМАИЛИЯ (Ismailya), город в Египте, расположен у Суэцкого канала, на берегу оз. Тимсах, в 75 *км* к Ю. от Порт-Саида. Соединен ж. д. с Каиром (ок. 150 *км*); сообщение с последним поддерживается также по судоходному каналу Измаилия. Население 15 тыс. жит. (1927). И. построена компанией Суэцкого канала, спланирована как город-сад; в ней сосредоточены все административные учреждения компании.

ИЗМАИЛ-ПАША (1830—95), хедив Египта, второй сын Ибрагима-паши и внук Мухаммеда-Али. По окончании образования в Париже И.-п. вернулся в Египет, где во время правления своего дяди Мухаммед-Саида исполнял различные дипломатические поручения. В 1861 И.-п. был отправлен во главе 14-тысячной армии для подавления восстания в Судане. После смерти Мухаммед-Саида (1863) И.-п. стал вице-королем Египта, обремененного, благодаря займам, заключенным у иностранных капиталистов его предшественником, большим гос. долгом. Несмотря на это И.-п. продолжал политику расчищения пути для египетской буржуазии и иностранного капитала, заканчивая начатые ранее технические, гл. обр. ирригационные работы, строя новые ж. д., насаждая сахарную промышленность, увеличивая посевную площадь под хлопком и т. д. Все эти мероприятия, непомерно увеличивая египетский долг европейским державам, привели почти к полному финансовому закабалению страны. В 1866—67 И.-п. добился от турецкого султана титула хедива, обязавшись взамен платить увеличенную дань. В 1869 состоялось открытие Суэцкого канала, на к-рое съехалось в качестве гостей И.-п. множество коронованных и титулованных особ Европы, громко восхвалявших его просвещенный режим. Разразившийся в 1875 фи-

нансовый кризис повлек за собой вмешательство европейских держав и установление англо-французского финансового контроля. В 1878 в ответ на просьбу И.-п. об отсрочке платежей по купонам Англия и Франция наложили арест на личное имущество И.-п. и заставили его утвердить министерство под председательством Нубар-паши с англичанином в качестве министра финансов и французом в качестве министра общественных работ. После военного восстания 1879 И.-п. дал отставку кабинету Нубар-паши, в ответ на что султан по требованию Англии и Франции объявил хедива низложенным, и Измаил-паша вынужден был навсегда покинуть Египет.

ИЗМАИЛЬТЯНЕ, народ, происходивший по библейскому сказанию от Измаила, сына Авраама и его наложницы Агари. И. кочевали, согласно библейскому повествованию, в пустыне Фаран на Ю.-В. от Палестины, занимались торговлей, разбоем и служили проводниками караванов.

ИЗМАЙЛОВ, Александр Алексеевич (1873—1921), беллетрист и критик (псевдоним—А. Смоленский). Окончил духовную академию. Печатался в мелкой прессе («Живописное обозрение», «Север» и т. п.), потом в газетах: «Русское слово», «Биржевые ведомости». Написал несколько томов беллетристики и стихов невысокой художественной ценности (лучшее из написанного «В бурсе», 1903). Как литературный критик беспринципен, приспособлялся ко вкусам буржуазных и мелкобуржуазных читателей. Выделился даровитыми шаржами и пародиями на писателей («Кривое зеркало», 1908; «Осиновый кол», 1915). Ему же принадлежит книга «А. П. Чехов» (М., 1916).

Лит.: «Первые литературные шаги» [сб., сост. Ф. Ф. Фидлером], М., 1911 (автобиография И.); Скорбный А., А. А. Измайлов, П., 1922; «Вестник литературы», П., 1921, №№ 3 и 4—5 (статьи А. Кауфмана и Э. Голлербаха).

ИЗМАЙЛОВ, Александр Ефимович (1779—1831), баснописец, романист и журналист. Сын дворянина, окончил Горный корпус, был вице-губернатором в Твери и Архангельске. Редактор журн. «Благонамеренный» (1818—26), председатель Вольного общества любителей словесности, наук и художеств (1816—26). Из прозаических произведений И. более известен роман «Евгений, или пагубные следствия дурного воспитания и сообщества» (1799)—нравоучительное изображение быта среднего провинциального и столичного дворянства, чиновничества, студенчества. Более известны его многочисленные басни и дидактические сказки. И.—писатель-реалист, противник сентименталистов и отчасти староверов-шишковистов; И. не чуждался сатиры на невежество, распущенность, чванство, злоупотребления крепостным правом в дворянстве, на казнокрадство, взятки в чиновничестве, но оставался в пределах дворянского консерватизма (с ориентацией на среднее провинциальное дворянство).

Самое полное собр. соч. И. изд. «Рус. книжным магазином» (3 тт., М., 1890—91).

Лит.: Кубасов И. А., Александр Ефимович Измайлов, СПБ, 1901.

ИЗМАЙЛОВИЧ, Александра Адольфовна (род. 1878), соц.-революционерка. Из дворян. В партию с.-р. вступила в 1902. Благодаря высокому положению ее отца, военного генерала, квартира И. в Москве была использована как штаб с.-р. организации. В 1906 участвовала вместе с И. Пулиховым в покушении на минского губернатора Курлова и стреляла в полицеймейстера Норова. 16/II 1906 была приговорена к смертной казни, замененной бессрочной каторгой. В дальнейшем—деятельный член партии левых с.-р.; после левоэсеровского мятежа была выслана.

ИЗМАЙЛОВИЧ, Екатерина Адольфовна (1881—1906), соц.-революционерка (сестра предыдущей). 27/I 1906, по постановлению боевой организации партии с.-р., стреляла в усмирителя Севастопольского восстания, адмирала Чухнина. Расстреляна матросским патрулем на месте по приказу легко раненого Чухнина.

ИЗМАЙЛОВКА, село в Барышском р-не Ср.-Волжского края, в 14 *км* к С.-В. от ст. Барыш Моск.-Каз. ж. д. (в 129 *км* к С.-З. от Сызрани); 2.774 жит. (1926), в 1930—3.382. Суконная фабрика им. Свердлова с 791 рабочим и лесопильный завод с 122 рабочими. Молочная ферма (1931).

ИЗМАЙЛОВО, село Реутовского района Московской обл., расположено в окрестностях Москвы (по трамвайной линии); 3.494 жит. (1932). Хлопчатобумажная (1.928 рабочих) и меховая (до 900 рабочих) фабрики (1932). Близ И. сохранились остатки царской усадьбы 17 в. и роща, получившая название Измайловского зверинца, т. к. там разводили волков, медведей, оленей, лосей для царской охоты. Из сохранившихся построек следует отметить собор (1678), яркий образчик монументальной феодальной архитектуры, воспроизводящий традиционные византийские формы, и ворота (1672), один из наиболее ранних примеров проникновения в Москву форм зап.-европ. барокко. В наст. время на территории Измайловского зверинца разросся дачный поселок, часть рощи превращена в парк культуры и отдыха, в помещениях усадьбы—рабочий городок.

ИЗМАЛКОВСКИЙ РАЙОН, ЦЧО, расположен по ж.-д. линии Елец—Орел. Площ. 943 *км*², население 57.015 чел. (1926; в 1931—64.749 жит.); район с.-х., по перспективному плану — конопляно-картофельный. Товарные культуры—рожь, картофель, овес. В 1931 пущен крахмально-терочный завод (88 рабочих); запроектирована постройка черепичного завода. Район занимает второе место в области (после Елецкого) по развитию кружевного промысла (5.040 кружевниц в 1929). Центр района—с. Измалково при одноименной станции Ю.-В. ж. д., в 43 *км* к С.-З. от Ельца; 2.259 жит. (1926). Элеватор.

ИЗМЕНА, один из древнейших видов преступлений, становится в буржуазном государстве нового времени исключительно воинским преступлением, направленным против военной мощи государства. И. считалась и считается как в иностранном, так и в царском рус. законодательстве одним из тягчайших видов преступлений и всегда каралась смертной казнью. В понимании буржуазного права основным элементом в И. является «предательское» нарушение верноподданства.

Советское законодательство должно было отказаться от понятия «изменнического» преступления. Оно исходит из того положения, что всякие сношения с иностранными государствами для оказания им помощи во вред Советскому государству суть действия контрреволюционного порядка, вне зависимости от того, кто эту помощь оказывает: гражданин ли СССР или иностранец, военный или не военный, и от того, страдает ли СССР от этого действия в своем «внешнем бытии» (как пробовали

это формулировать нек-рые группы советских юристов) или внутреннем.

Дело в том, что И. в буржуазном государстве не есть посягательство на классовое господство буржуазии, ибо с изменением границы того или иного буржуазного государства господство буржуазии не изменяется. Действия же, направленные против внешней безопасности Советского государства, по существу являются одновременно и посягательством на пролетарскую диктатуру, т. е. посягательством на классовое господство пролетариата.

Вследствие этого т. н. «изменнические» преступления в Советском уголовном законодательстве относятся к *контрреволюционным преступлениям* (см.) и охватываются несколькими ст. ст. Уг. код. Таковы статьи Уг. код., предусматривающие сношения в контрреволюционных целях с иностранными государствами (ст. 58[3]); оказание помощи международной буржуазии (ст. 58[4]); склонение иностранных государств к агрессивным действиям против Советского Союза (ст. 58[5]) и шпионаж (ст. 58[6]).

К этому виду преступления относится также несколько статей раздела *воинских преступлений* (см.), напр. статьи, предусматривающие сдачу неприятелю начальником военных сил или имущества (ст. 193[20]), самовольное отступление во время боя (ст. 193[21]), самовольное оставление поля сражения или переход в плен (ст. 193[22]), оставление погибающего военного корабля (ст. 193[23]), военный шпионаж (ст. 193[24]), разглашение военной тайны (ст. 193[25]) и переписка во время войны с лицами, принадлежащими к составу неприятельской армии (ст. 193[26]). *Б. Ошерович.*

ИЗМЕНЧИВОСТЬ, биологический термин, под к-рым в современной *генетике* (см.) принято понимать как явление различий между особями, принадлежащими к одной родственной группе (семье, расе, породе, разновидности, виду и т. д.), так и самый процесс возникновения этих различий. Присущая всем организмам И. является наряду с наследственностью и отбором основной движущей силой эволюции. Правильное понимание закономерностей и причин И. необходимо для понимания эволюции, наследственности и индивидуального развития. Чрезвычайно велико значение понимания законов И. и умения управлять ею в практике животноводства и растениеводства. Наконец изучение И. у разных групп организмов, стоящих на различных ступенях филогенетического развития, позволяет подойти к выяснению специфичности проявления самого явления И. на различных этапах исторического развития органического мира. Явления И. чрезвычайно многообразны, и существующие системы классификации их отражают это многообразие, подходя к И. с разных сторон. Нередко эти классификации в отдельных частях абсолютизируют нек-рые закономерности и свойства И., обнаруживая таким образом идеалистические и механистические установки их авторов. При рассмотрении классификации биологической И. необходим поэтому критический подход.

Некоторые современные биологи придерживаются классификации явлений И. по широте родственной группы, в пределах к-рой И. наблюдается; они подразделяют И. на индивидуальную (в пределах близко родственной группы особей) и групповую (в пределах разновидности, расы, породы, сорта, вида). К индивидуальной И. относятся различия между членами одной семьи, напр. между братьями и сестрами, родителями и потомками; к групповой—различия между отдельными семьями в пределах разновидности, породы, сорта, между отдельными разновидностями в пределах вида и т. д. Это деление правильно отражает специфику биологических закономерностей в пределах различных таксономических категорий, но недоучитывает того, что в процессе эволюции одни таксономические единицы переходят в другие, и дает поэтому статическое представление об И.

Широко, далее, распространено в современной биологии подразделение изменчивости на морфологическую и физиологическую. Первая охватывает различные признаки строения организмов, напр. форму или число тех или иных его частей, вторая—различия в физиологических процессах (плодовитости, иммунитете, продуктивности и т. д.). Такое деление часто связано с недоучетом взаимообусловленности формы и функции; всякое морфологическое изменение связано с изменением физиологических процессов точно так же, как всякое изменение физиологических процессов так или иначе изменяет морфологию организма или его частей. Морфологическая И. подразделяется далее на меристическую и гомеотическую. Под первой понимаются различия в числе частей одного биологического ряда в пределах данного вида, напр. в числе лепестков венчика цветка или члеников лапки насекомого; под второй—замена члена одного биологического ряда членами другого ряда, напр. появление у насекомого усика вместо глаза. Это деление правильно улавливает различия в закономерностях И., имеющие место в различных биологических рядах (И. лепестков венчика иная, чем И. тычинок, И. тычинок иная, чем И. плодолистиков и т. д.), однако в ряде случаев оно приводит к недооценке того общего, что охватывает собою И. отдельных биологических рядов в пределах организма, и приводит к представлению об организме как о сумме независимых частей. Между тем организм, несмотря на специфику отдельных входящих в него частей, представляет единую биологическую систему, все части к-рой находятся в сложнейшем физиологическом взаимодействии друг с другом и связаны между собою всей историей своего филогенетического развития.

Весьма существенным является разделение И. на возникающую в результате физиологических процессов индивидуального развития или размножения, с одной стороны, и на И., возникающую в результате отбора, естественного или искусственного—с другой. К первой группе относятся модификации простые и длительные, мутации и комбинации; ко второй—многообразие, возникающее в результате дифференцировки вида на географические подвиды и викарные виды и пр. Хорошей иллюстрацией этих двух типов И. может служить сезонный диморфизм: некоторые бабочки например имеют летнюю и осеннюю генерации, резко отличающиеся по своей окраске. Опытами Вейсмана было показано, что эта разница вызывается непосредственно действием температуры, при к-рой происходит развитие этих поколений, и что, воспитывая осеннее поколение при той температуре, при к-рой нормально развивается

весеннее, можно получить и окраску, свойственную весеннему поколению. С другой стороны, нек-рые луговые травы тоже обнаруживают сезонный диморфизм (в темпе роста, ветвлении и пр.), напр. погремок Alopecurus major. Обстоятельные исследования Цингера и др. показали, что в подобных случаях мы имеем дело с распадением вида на несколько наследственных рас, вызванное человеческой деятельностью, напр. летними покосами. В зависимости от того, в какое время происходят обычно покосы на данном луге, возникают в результате этого отбора и соответствующие рано или поздно цветущие расы. Эта дифференциация идет очевидно по линии возникновения приспособительных признаков, являясь этапом эволюционного процесса.

Различая эти типы И., необходимо иметь в виду и их взаимную связь. В вышеприведенном примере сезонной И. нужно подчеркнуть, что хотя разница в окраске весенних и осенних поколений бабочек вызвана действием внешних условий, но она зависит и от эволюционных моментов, т. к. эту И. обнаруживают не все виды, а только нек-рые, у других же даже близких видов она или едва заметна или отсутствует вовсе. Возможно поэтому, что способность давать подобный диморфизм выработана как приспособительная реакция. Точно так же и возникновение сезонной И. погремка в результате отбора основано и на физиологической базе тех мутаций, к-рые возникали в этом виде и дали возможность пройти процессу отбора. Наконец и сам характер возникающих в этом виде мутаций и комбинаций определен общей конституцией данного вида, выработанной в процессе эволюции: мутационная изменчивость у погремка иная, чем у бабочки, у мухи иная, чем у лошади, и т. д.

В связи с отбором, естественным или искусственным (бессознательным или сознательным), возникает еще один тип И., изученный пока почти исключительно на домашних животных и растениях и получивший обозначение геногеографической (автоматической) И., при к-рой популяция приобретает многообразие по признакам безразличным или даже вредным благодаря тому, что по различным причинам различные особи размножаются неравномерно; так, в нек-рых изолированных горных поселках куры отличаются особенной частотой нек-рых безразличных наследственных признаков (напр. стручковой формой гребня), что невозможно объяснить ни тем, что здесь особенно часто возникала данная мутация, т. е. невозможно объяснить физиологически, ни тем, что здесь прошел естественный или искусственный отбор по этому признаку. Объяснить это явление можно лишь тем, что по нек-рым историческим причинам (напр. миграция населения) сюда попали немногие родоначальники стада кур, случайно имевшие стручковый гребень, и здесь размножились, дав целую популяцию, в к-рой широко распространен ген стручкового гребня.

Совершенно неудовлетворительным является довольно распространенное деление И. на эктогенную, т. е. вызываемую внешними воздействиями, и автогенную, т. е. не зависящую от влияний среды. Деление это неправильно потому, что всякое изменение организма, определяясь в основном его биологической спецификой, находится в зависимости от той конкретной среды, в которой организм развивается. При этом специфичность самой системы, предопределяющая широту и в значительной мере характер могущих возникнуть в ней изменений, тоже является результатом предшествующего исторического развития, шедшего путем взаимодействия внешнего и внутреннего.

Деление И. на количественную, или непрерывную, и альтернативную, или прерывистую, отражает специфику И. различных частей и процессов организма, из к-рых одни могут давать почти непрерывный ряд изменений—т. н. флюктуации (напр. вес, рост, молочность и т. д.), другие же обнаруживают более скачкообразный характер возникающих у них изменений—т. н. аберраций (напр. окраска, многие морфологические особенности). Однако это деление обусловлено неправильными представлениями: одни изменения рассматриваются как чисто «количественные», другие же—как чисто «качественные». И. такого чисто «количественного» признака, как число пигментных зерен в волосе, приводит к различным окраскам, к-рые обыкновенно рассматриваются как «качественный» признак.

Очень широко распространено деление И. на фенотипическую и генотипическую, учитывающее качественно различные особенности закономерностей, имеющих место в наследственном веществе и в соме. Но и эта классификация иногда абсолютизируется и приводит к полному отрыву генотипа от фенотипа, к представлению о фенотипе как о безразличном «футляре» для зародышевых клеток. Фенотипические изменения или модификации могут затрагивать все свойства организма и являются ненаследственными. Очень часто они носят приспособительный характер; это объясняется тем, что в процессе филогенеза выживали те организмы, которые обладали генотипом, обусловливающим появление под влиянием тех или иных изменений среды приспособительных фенотипических изменений, организмы же, не обладающие таким генотипом, отметались отбором. Приспособительный характер многих модификаций объясняется т. о. не какой-либо «изначальной целесообразностью» организма, а целесообразностью относительной, исторически возникшей и обусловленной естественным отбором. Организм, попавший в условия, с к-рыми не приходилось сталкиваться его предкам и в отношении к-рых следовательно не могло быть отбора, может на них не реагировать или даже реагировать нецелесообразно (напр. парамеция стремится к сулеме, прибавленной под стекло, где она находится, и в результате погибает). Организм реагирует фенотипической И. на самые различные изменения в окружающей его среде (условия питания, температуры, влажности, барометрического давления, биоценологические изменения и т. д.). Нек-рые из рассмотренных выше видов И., как напр. сезонная, частью географическая, объясняются гл. обр. появлением таких модификаций. Организмы, обладающие различной наследственной конституцией, по-разному реагируют на то или иное изменение среды, давая различные модификации, т. е. обладают различной нормой реакции (Вольтерек), вследствие чего необходимо каждую модификацию рассматривать как результат взаимодействия внешней среды с специфической наследственной структурой

данного организма. Модификации могут затрагивать все стадии индивидуального развития организма и сохраняться в течение различных периодов, начиная от очень незначительной части жизни индивидуума (напр. загар у человека) и кончая проявлением в 1—2 ближайших половых поколениях. В последнем случае говорят о длительных модификациях. Длительные модификации особенно подробно изучены на простейших. У высших организмов они являются по б. ч. результатом б. или м. стойких фенотипических изменений тех клеток, из к-рых образуется следующее поколение, напр. присутствия в них какого-либо химического вещества, выработанного организмом в виде реакции на внешнее раздражение. Однако настоящего наследования длительных модификаций нет, они проявляются в каждом последующем половом поколении все слабее и обычно быстро совершенно сходят на-нет.

Фенотипическая И., чрезвычайно широко распространенная в природе, несмотря на свой ненаследственный характер, играет большую роль в эволюционном процессе, т. к. действие отбора сказывается именно на фенотипе, и только путем отбора фенотипов, И. к-рых зависит от нормы реакции организмов, происходит и отбор генотипов. Модификации являются т. о. одним из основных звеньев, обеспечивающих действие отбора на генотипы организмов и эволюцию самих генотипов. Явления фенотипической И. имеют важнейшее значение и в практике животноводства и растениеводства. Животные и растения, имеющие б. или м. одинаковые наследственные свойства, попадая в различные условия существования, дают многочисленные модификации в отношении своей продуктивности, жизнеспособности, плодовитости, стойкости против различных заболеваний и других хозяйственно важных признаков. Зная закономерности модификационной И., возможно подбирать такие условия, в к-рых данные организмы дадут максимальный хозяйственный эффект. Кроме того знание этих закономерностей необходимо для правильной оценки наследственных свойств данного организма, т. к. проявление их в различных условиях чрезвычайно различно, и модификации нередко могут скрыть наследственную ценность того или иного хозяйственного биологического объекта или даже совершенно извратить представление о ней. Недооценка важнейшего хозяйственного значения модификаций, зависящих от условий питания, содержания, ухода и т. д., характеризует многих буржуазных генетиков, стоящих на б. или м. явно выраженных автогенетических позициях. Между тем создание условий, обеспечивающих максимальную продуктивность биологических объектов путем вызывания у них соответствующих модификаций, является одной из основных задач, стоящих перед социалистич. сельским хозяйством.

Генотипические изменения в том случае, когда они затрагивают зародышевые клетки, являются наследственными. Если же генотипическое изменение затрагивает части, не участвующие в размножении, оно не будет передаваться потомству, т. ч. генотипическая И. не всегда совпадает с наследственной. Два основных типа генотипической И.: мутационная И., при к-рой происходит относительно стойкое качественное изменение наследственных задатков организма, и комбинативная И., при которой возникают новые комбинации существующих наследственных задатков. Мутационная И. характеризуется внезапным возникновением каких-либо новых признаков (изменяется окраска глаз, меняется форма листьев и т. д.). Далее, если проследить ряд последующих мутационных изменений у одного и того же вида, то бросается в глаза их ненаправленность. Одна мутация затрагивает окраску глаз, изменяя ее в одном направлении, другая—в другом, следующая за ней изменяет форму крыльев и т. д.

Термин мутационная изменчивость введен в биологию в 1901 де Фризом, который, работая с растением энотерой (Oenothera Lamarckiana), нашел, что иногда в потомстве нормальных растений вдруг появляются новые формы, отличающиеся ростом (Oenothera gigas), шириною листьев (O. lata), длиной лепестков и т. д. Эти новые формы энотеры оказались наследственными и в отличие от ненаследственных модификаций были названы мутациями. Подобные резкие отклонения от нормы были известны очень давно. Дарвин называл их скачками или спортами (Sports) и отметил значение их в эволюционном процессе. Особенное же внимание на этот тип И. было обращено после открытия де Фриза. Известны многочисленные мутации у энотеры, дурмана, пшеницы, кукурузы и др. растений, у овец, кроликов и др. животных. Большинство особенностей, отличающих различные расы наших с.-х. растений и животных, возникли мутационно.—Многие мутации вызывают глубокие изменения во всем организме, в его строении, физиологических процессах, тропизмах, инстинктах; другие мутации вызывают совсем мало заметные изменения вроде лишней жилки на крыле мухи и т. п. Возникшие в результате мутации признаки оказываются наследственными в том случае, если мутация захватила зародышевые клетки. В зависимости от того, где такое изменение происходит, можно различать несколько типов мутаций.

I. Генные мутации, или трансгенации—изменения, захватывающие один ген. Частота мутирования того или иного гена различна и очевидно зависит от биологических свойств его. Наряду с генами, к-рые мутируют необычайно редко, известен ряд генов, мутирующих сравнительно часто. Подобные часто мутирующие гены получили название мутабильных генов.

II. Мутации участков хромосом: 1) нехватка (deficiency)—выпадение или инактивация небольшого участка хромосомы, 2) делеция (deletion)—выпадение всей средней части хромосомы, 3) удвоение (duplication)—удвоение участка хромосомы, 4) транслокация (translocation)—перемещение части одной хромосомы в другую хромосому или в пределах этой же, 5) ассоциация (association)—соединение целых хромосом друг с другом, 6) фрагментация (fragmentation)—распад хромосомы на несколько частей, 7) инверсия (inversion)—изменение порядка расположения генов внутри хромосомы. Часть хромосомы в результате инверсии оказывается перевернутой на 180° по сравнению с нормальным положением.

III. Мутации целых хромосом: к нормальному хромосомному комплексу прибавляется одна, две, три лишних отдельных хромосомы той или иной пары. Подобные мутации получили название полисомий. Особенно хорошо явление полисомичности изучено у дурмана; известны и обратные случаи—нехватка одной, двух и т. п. хромосом (гапло- и нуллосомия).

IV. Мутации целых хромосомных комплексов—увеличение числа гаплоидных наборов хромосом: 3 набора—триплоиды, 4 набора—тетраплоиды и т. д. Такие хромосомные мутации (полиплоидии) известны гл. обр. у растений, реже они встречаются у животных. Известны и обратные случаи, когда вместо диплоидного набора у организмов встречается гаплоидный. Если в случае полиплоидии очень часто увеличиваются общие размеры организма, то в случае гаплоидности обычно наблюдается некоторое угнетение роста.

Данная классификация мутаций является в значительной степени условной. Весьма часто одни типы мутаций сопровождаются другими. Поэтому различные типы хромосомных мутаций не только приводят к изменению строения хромосом и соотношений между ними, но и ведут к изменению закономерностей И. генотипа в целом и в его частях; в результате мутации получаются новые генотипы, обладающие новыми закономерностями И.

Эволюционное значение мутационной (а также и комбинативной) И. громадно, ибо она создает те новые наследственные изменения, к-рые являются материалом для отбора. Многие буржуазные биологи и представители меньшевиствующего идеализма в СССР неправильно понимают значение мутационной И. в эволюционном процессе, резко разграничивают ее физиологические закономерности от исторических закономерностей, не понимая того, что отбор сохраняет или отбрасывает не только ту или иную мутацию как таковую, но и закономерности И., присущие тому генотипу, в к-ром возникла эта мутация. Представление о том, что роль отбора сводится только к сортировке материала, поставляемого наследственной И., не учитывает, что возникновение каждой новой мутации приводит к изменению закономерностей И. генотипа. Генотип становится уже иначе, по-новому изменяющимся, и отбор, сохранив ту или иную мутацию, тем самым изменяет характер И. в потомстве отобранной особи.

Наилучше изучено эволюционное значение полиплоидии, полисомичности и различных других хромосомных аберраций (фрагментации, ассоциации и т. д.). Сравнение хромосомных комплексов различных видов пшеницы и других растений позволяет думать, что ряд форм возник из других путем увеличения количества гаплоидных наборов хромосом (полиплоидия), происходящего гл. обр. в результате межвидовой гибридизации. Мутации, связанные с прибавлением того или иного числа лишних хромосом к диплоидному комплексу, и обратные случаи нехватки одной из хромосом или даже целой пары также наблюдались у ряда растений (напр. у дурмана). Менее известно относительно эволюционного значения мутаций участков хромосом. Последние работы генетиков показывают однако, что ряд ненормальностей в редукционном делении нек-рых форм находит себе объяснение при допущении наличия ряда транслокаций, затрагивающих различные хромосомы.

Хозяйственное значение различных типов мутаций огромно, ибо наследственные признаки, к-рыми отличаются одни растения или животные от других, возникли несомненно мутационным путем. В наст. время нам известно громадное число мутаций, имеющих выдающееся хозяйственное значение. Так напр., у кроликов известен ряд мутаций окраски, имеющих важное хозяйственное значение; таковыми же являются новый ген «рекс», наличие которого приводит к развитию шерсти с укороченной остью, ген шиншилла, дающий весьма ценную окраску шерсти, и др. Мутационным изменениям подвержены и такие важные в экономическом отношении признаки, как молочность, рост. содержание алкалоидов в семенах. Знание закономерностей мутационной И. сможет дать животноводству и растениеводству мощное орудие переделки животных и растений в желательном направлении. Зная закономерности наследования того или иного мутационного изменения, можно сделать его достоянием большого количества организмов. Особенное значение это приобретает в СССР, где при наличии крупных совхозов и колхозов можно чрезвычайно широко применить методы искусственного осеменения и тем самым вновь полученное ценное в хозяйственном отношении изменение в минимальный срок передать большому количеству животных.

Мутации не всегда возникают в зачатковых клетках. Иногда они возникают в других клетках тела, и тогда только части организма, развившиеся из этих клеток, будут нести мутационное изменение. В этих случаях получается мозаичный, химерный организм. Такие мутации называются соматическими. Особенно большое значение они имеют у растений, где благодаря возможности широко использовать бесполое размножение удается размножить такую соматическую мутацию.

Как с точки зрения перспектив овладения мутационной И., так и с точки зрения понимания эволюции организмов чрезвычайно важное значение имеет вопрос о причинах мутационной И. При обсуждении этого вопроса необходимо иметь в виду разнообразие типов мутационной И. Наиболее полны наши сведения о причинах мутаций, связанных с изменением числа хромосом, т. к. здесь легко устанавливаются разнообразные внешние факторы, вызывающие мутации. Впервые Герасимов (1900) открыл возможность произвольного изменения числа хромосом у водоросли Spirogyra путем охлаждения в момент клеточного деления, именно в тот момент, когда ядро уже разделилось на два дочерних и начинается деление цитоплазмы. Под действием холода деление останавливается, и оба дочерних ядра сливаются в одно, но уже с удвоенным числом хромосом. Позднее было установлено, что такая же остановка деления может быть вызвана и другими агентами: наркотиками (Ветштейн—на протонеме мхов), подсушиванием и др. Этими же факторами можно вызвать и иные изменения числа хромосом. Немец показал, что, наркотизируя корешки гороха, можно нарушить правильность митозов и получить в результате клетки с разнообразным числом хромосом. Подобные явления наблюдали Белling и др. в виде целых «эпидемий» в результате холодного сквозняка в оранжереях в момент созревания половых клеток, и надо думать, что нарушения правильности митозов под влиянием внешних факторов весьма часты в природе, особенно у растений.

Однако сведение всех явлений мутационной И. типа полиплоидии исключительно к воздействию внешних по отношению к организму факторов было бы механистической вульгаризацией, недооценкой внутренних процессов в явлениях полиплоидии. Прекрасным доказательством этого являются напр. следующие факты. У многих мух в определенных тканях число хромосом оказывается, как правило, удвоенным (Фролова), так что удвоение хромосом является здесь нормальным процессом развития органа. У межвидовых гибридов во многих случаях также наблюдали удвоение хромосом (Карпеченко—у гибридов редьки с капустой), вызванное повидимому не внешними по отношению к организму факторами, а связанное с деятельностью хромосом, находящихся в одной клетке и принадлежащих различ-

ным видам. У плодовой мухи дрозофилы изредка наблюдается нерасхождение половой хромосомы, приводящее к возникновению девятихромосомной формы вместо нормальной восьмихромосомной. Подобное нерасхождение наблюдается примерно в одном на две тысячи случаев, но в различных линиях это отношение может сильно колебаться и значительно повышаться. Это различие оказывается наследственным, т. е. связанным с генотипом. У той же дрозофилы известны нек-рые гены, резко стимулирующие нерасхождение половой хромосомы или даже всех хромосом. Эти факты заставляют понимать описываемые явления как результат процесса клеточного деления и тех условий, в к-рых оно протекает.

Несколько сложнее обстоит дело с причинами таких мутаций, которые сопровождаются изменением строения самих хромосом—разрывом, транслокацией кусков, инверсией участков. В естественных условиях эти явления очень редки, но некоторыми факторами, особенно рентгеном и радием, они могут быть вызываемы во множестве. Однако и здесь не надо упускать из виду и ту систему—клетку, на которую действуют рентген и радий: различные организмы реагируют на них весьма различно (ср. дрозофилу, львиный зев и дурман, у которых результаты одинакового воздействия рентгеном и радием оказались различными в отношении пропорции различных типов мутационных изменений). Самый процесс перестройки хромосом толкуется гипотетически и различно: защемлением концов хромосомы между нитями другой (Мёллер), слипанием хромосом с последующим разрывом (Серебровский), непосредственным ударом электронов. Все эти объяснения носят спекулятивный характер и являются механистическим сведением процесса перестройки хромосом непосредственно на причины физико-химического порядка.

Наименее разъяснен процесс возникновения трансгенационной И. Несмотря на достаточную редкость каждой отдельной трансгенации, взятые в массе они возникают с очевидной систематичностью. На каждые несколько сот организмов (у различных видов несколько различно) можно найти новую трансгенацию. Некоторые наиболее частые трансгенации, даже взятые отдельно от других, возникают тоже с определенной частотой (напр. белые глаза у дрозофилы примерно с частотой 1 на 100 т.). При этом долгое время не удавалось заметить какой-либо связи с внешними факторами, поскольку напр. изменение кормления, отравление, перевоз из одного климата в другой не отражались видимым образом на ходе этой трансгенационной И. Однако в 1927 Мёллер показал, что действием рентгена возможно получить у дрозофилы трансгенации значительно чаще, чем обычно (примерно в 100 раз чаще). Мутагенное действие Х-лучей (а также излучений радия) доказано сейчас уже для многочисленных животных и растительных объектов и является повидимому универсальным. Также несомненно мутагенное (хотя и более слабое) действие температуры (Мёллер, Гольдшмит, Иоллос и др.) и ультрафиолетовых лучей (Альтенбург, Штуббе). Очередной задачей является сейчас разработка вопросов, связанных с перенесением этих работ на различные хозяйственно-полезные объекты.

Нужно упомянуть еще об одном типе мутационной И., не связанной с хромосомами,—о целом классе изменений, примером к-рых может служить пестролистность некоторых растений. Непосредственно она связана с потерей пластидами (хлоропластами) способности вырабатывать (совсем или частично) хлорофилл. В нек-рых случаях этот признак не зависит от хромосом и передается вместе с пластидами. Недавно Бауром и Штуббе показано, что подобные изменения, затрагивающие и другие стороны организации растений, можно вызвать разнообразными экспериментальными воздействиями. Эти явления однако мало изучены. Вопрос о том, могут ли модификации становиться наследственными и переходить в соответствующие (адэкватные) мутации, должен быть безусловно решен отрицательно. Признание того, что генотип половых клеток адэкватно реагирует на всякое изменение сомы (тела), т. е. дает мутации, обеспечивающие в дальнейшем развитие у потомков измененной особи тех же самых изменений, покоится на механистических предпосылках и приводит к идеалистическому представлению об изначальной целесообразности организма (подробнее см. *Ламаркизм*). Подобная точка зрения является вредной в практике социалистического с. х-ва, поскольку она приводит к недооценке генетических мероприятий и сводит весь вопрос об улучшении качества с.-х. животных и растений исключительно лишь к улучшению условий их развития и содержания.

В отличие от мутационной И., при к-рой происходит качественное изменение з а д а т к о в и и х н о с и т е л е й (хромосом), к о м б и н а т и в н а я И. является результатом п о л о в ы х п р о ц е с с о в (скрещивание) и зависит от перекомбинации наследственных задатков родительских форм на основе законов менделизма и морганизма. Наряду с мутационной И. комбинативная И. играет крупную роль в эволюции и с.-х. практике, предоставляя новый материал для естественного и искусственного отбора. Комбинативной И. объясняется также часть случаев так наз. а т а в и з м а и р е в е р с и и п р и з н а к о в, вызываемых восстановлением комбинаций наследственных факторов, имевших место у б. или м. отдаленных предков. Так напр., при скрещивании двух определенных сортов душистого горошка, каждый из к-рых обладает белыми цветами, получающееся в первом поколении потомство имеет пурпуровую окраску венчика, свойственную дикому предку этих сортов. Это объясняется тем, что этот предок обладал наследственными задатками, обусловливающими развитие как хромогена, так и окислительного фермента, активирующего хромоген, одновременное присутствие к-рых необходимо для развития пурпурного пигмента венчика. Один из белых сортов утерял наследственный фактор, необходимый для развития хромогена, а другой—для развития фермента; при скрещивании же их получились растения, снова имеющие оба эти фактора.

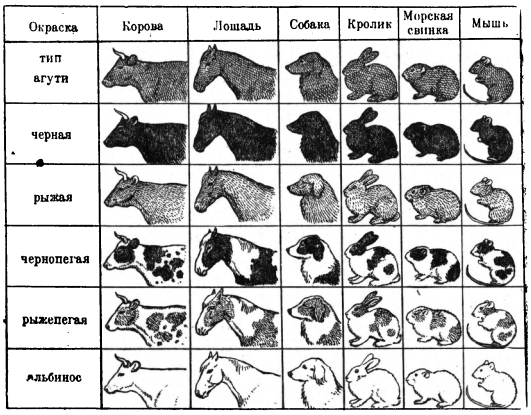
Комбинативная И. может также приводить к образованию совершенно новых признаков, отсутствующих у исходных форм, благодаря одновременному присутствию у потомков генов, существующих у родителей раздельно. Так напр., мутация «рекс» (короткоостность) у кролика возникла в расе с обычной окраской агути. Путем скрещивания с различными цветными расами (шиншилла, гавана и др.) были получены кролики рекс различных окрасок

и выведены соответствующие стойкие расы. В основном на комбинативной И. базируется селекция, к-рая, применяя различные методы скрещивания и отбора, стремится получить хозяйственно полезные организмы с комбинациями наследственных задатков, обеспечивающих максимальный хозяйственный эффект. Явление комбинативной И., широко распространенное в природе, было использовано некоторыми биологами (напр. Плате, особенно Лотси) для обоснования идеалистических концепций, утверждающих, что вся наследственная И. сводится исключительно к различным перекомбинациям изначально созданных и неизменных генов. Помимо чисто методологических возражений эти концепции совершенно не согласуются с огромным материалом, касающимся мутационной И.

Кроме вышеуказанных типов И. выделяют еще ряд типов, отражающих те или другие ее стороны. Так, выделяют п о л о в у ю И. (половой диморфизм), отражающую разнообразные морфологические и физиологические различия между полами; в о з р а с т н у ю И., отражающую смену форм и физиологических процессов в индивидуальном развитии организма;, г е о г р а ф и ч е с к у ю И., отражающую различия между особями, живущими в разных географических районах, и играющую важную роль в дифференциации видов; э к о л о г и ч е с к у ю И., отражающую различие между особями, живущими в разных условиях обитания, и т. д.

В вопросе об И. большого внимания заслуживает явление известного п а р а л л е л и з м а ф о р м, которыми представлены разные, иногда значительно отдаленные группы, в результате чего в разных группах животных и растений встречаются формы, имеющие ряд аналогичных признаков. Такой параллелизм форм наиболее резко выражается в пределах одного вида или—у близких видов—в пределах рода, но отнюдь не ограничивается ими. Это явление имеет место и у различных видов в пределах семейства и даже у видов, относящихся к различным отрядам, хотя в последнем случае оно значительно реже и менее выражено. На существование аналогичных форм в разных систематических группах указывал еще Дарвин. Нек-рые примеры, приводимые Дарвином, таковы: 1) появление одной и той же формы «арабского персика» при почковых мутациях у ряда разновидностей обыкновенного персика, 2) поразительное сходство большого числа пород, располагающихся почти в параллельные ряды, у видов Cucurbita, 3) пирамидальные и плакучие разновидности деревьев, относящихся совершенно к разным отрядам, 4) типы окрасок у многочисленных пород голубей, кур и других домашних птиц и т. д. В наст. время известно много форм с аналогичными признаками почти у всех домашних и диких животных; число их возрастает по мере изучения большого числа разновидностей этих животных. Как на характерный пример можно указать на окраски типа агути, черную, рыжую, чернопегую, рыже-пегую, голубую, альбиносовую, к-рые встречаются у пород самых различных домашних и других животных, обнаруживая поразительную аналогию признаков. То же имеет место и в отношении других признаков, напр. длинношерстые и коротконшерстые формы, гладкая шерсть и курчавая шерсть, комолость, таксоногость и др. Особенно наглядно подобный параллелизм форм выражен у растений ряда семейств.

В новейшее время весьма богатый материал по этому вопросу собран в работах Н. И. Вавилова, который изучил огромное количество



Параллельные ряды окрасок у шести различных видов млекопитающих.

форм культурных и диких видов растений, гл. обр. злак в, представляющих мировое разнообразие их. В результате проведения такой грандиозной работы установлено исключительное сходство форм по многочисленным признакам в пределах семейства злаковых, которые располагаются в параллельные ряды совершенно аналогичных форм, названные Вавиловым «гомологическими рядами»:

Наследственно варьирующие признаки	Secale cereale (рожь посев.)	Triticum sativum (пшеница посевная)	Hordeum sativum (ячмень посевной)	Avena fatua (овес дикий)	Andropogon sorghum (сорго)	Zea mays (кукуруза)	Oryza sativa (рис)
Колосовой стержень ломкий	+	+	+	+	+	+	+
Колосовой стержень неломкий	+	+	+	+	+	+	+
Зерно пленчатое	+	+	+	+	+	+	+
Зерно голое	+	+	+	+	+	+	+
Плотное строение колоса	+	+	+	+	+	+	+
Рыхлое строение колоса	+	+	+	+	+	+	+
Колоски остистые	+	+	+	+	+	—	+
Колоски безостые	+	+	+	+	+	+	+
Листья с ligula	+	+	+	+	+	+	+
Листья без ligula	+	+	—	+	—	+	+

Данные экспериментальных работ тоже обнаруживают наличие у близкородственных видов, совершенно аналогичных изменений (как например ряд мутаций у видов Drosophila melanogaster и D. simulans, карликовые и другие формы злаковых), возникающих мутационно или в результате комбинативной И. Из вышесказанного видно, что наличие аналогичных форм в разных систематических группах, а также известная сходственность в формообразовательном процессе у близких групп организмов является очень распространенным явлением в природе, к-рое Вавилов обобщил, назвав з а к о н о м г о м о л о г и ч е с к и х р я д о в в н а с л е д с т в е н н о й И. Правильнее однако говорить, как это сделал и Дарвин, не о гомологических рядах, а об аналоги-

ческих рядах, потому что термин «гомологический» предполагает, что аналогичным признакам соответствуют изменения гомологичных генов, тогда как в действительности даже у наиболее родственных групп появление аналогичных признаков далеко не всегда обусловлено изменением гомологичных генов, а часто совершенно разными, лежащими в разных, не гомологичных хромосомах. У Drosophila например имеется ряд случаев возникновения аналогичных мутаций, как напр. «алая окраска глаз», вызываемых совершенно разными генами. Нужно различать действительно гомологичные изменения признаков, вызываемые изменением гомологичных генов, как например «белые глаза» у Drosophila melanogaster и D. simulans, и аналогичные изменения признаков, вызываемые изменением разных генов, как напр. тонкие щетинки у тех же дрозофил.

Случаи аналогичной И. использовались часто как доказательство «направленности» в развитии, а также служили поводом для недооценки роли внешней среды в наследственной И., сводя ее к роли индифферентного стимулирующего фактора. В действительности же явление аналогичной И., как это указал уже Дарвин, обусловлено самим эволюционным процессом, всей длинной и сложной историей каждого вида и разновидности, которая в каждый конкретный исторический отрезок времени безусловно определяет возможные границы и до нек-рой степени возможный характер дальнейшей И. Из этого, понятно, вовсе не вытекает, что только и возможна аналогичная И., против чего свидетельствует тот же эволюционный процесс (расхождение видов, родов и т. д.).

То обстоятельство, что изменение организма зависит от взаимодействия организма с огромным числом различных факторов среды, в свою очередь варьирующих и комбинирующихся в значительной мере случайно, а также то обстоятельство, что закономерности перегруппировок задатков тоже основаны на случайности, позволяют использовать при изучении явлений И. теорию вероятностей и основанную на ней математическую статистику, носящую в этом применении название *биометрии* (см.). Каждый признак организма оказывается зависящим в своей И. от случайных комбинаций бесчисленных факторов, причем разные из них могут модифицировать этот признак в разные стороны. Это приводит к тому, что резкие изменения любого признака в том или ином направлении в огромном большинстве случаев встречаются значительно реже, чем среднее значение этого признака, т. к. для образования резких уклонений требуется случайное совпадение одновременного действия многих факторов, изменяющих данный признак в одном направлении, что может встретиться относительно редко. Эта закономерность в биологической И. была впервые сформулирована бельгийским математиком Кетле и носит его имя. Методы математического изучения закономерностей И. были разработаны гл. обр. английскими биометрами (Гальтоном, Пирсоном и др.). Несмотря на ценность биометрических методов, позволяющих вскрыть ряд важнейших закономерностей И., необходимо указать, что они не учитывают целого ряда биологических сторон И. и часто бессильны вскрыть сущность лежащих в ее основе биологических процессов. Переоценивание математических методов изучения И. приводит многих биометров к ложным механистическим и идеалистическим представлениям, что особенно ясно сказалось напр. в работах школы Пирсона. Применение биометрии оправдывается только при условии одновременного изучения явлений И. биологическими методами.

Лит.: Дарвин Ч., Происхождение видов..., Полное собрание соч., т. I, кн. 2, М.—Л., 1926; его же, Изменения животных и растений под влиянием одомашнивания, там же, т. III, кн. 1—2, М.—Л., 1928; Коржинский С. И., Гетерогенезис и эволюция, «Известия Акад. наук», СПБ, 1899, март, т. X, № 3; Ламарк Ж., Философия зоологии, М., 1911; Морган Т. Г., Теория гена, Л., 1927; Пирсон К., Грамматика науки, СПБ, [1911]; Филипченко Ю. А., Изменчивость и методы ее изучения, 4 изд., М.—Л., 1929; Bateson W., Materials for [the] Study of Variation and Discontinuity, L., 1894; Ford E. B., Mendelism and Evolution, L., 1931; Johannsen W., Über Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien, Jena, 1903 (рус. пер.: Иогансен В., О наследственности в популяциях и чистых линиях, М.—Л., 1932); его же, Elemente der exakten Erblichkeitslehre, 3 Aufl., Jena, 1926; Lock R. H., Recent Progress in the Study of Variation, Heredity and Evolution, N. Y., 1910; Lotsy J. P., Evolution by Means of Hybridization, Hague, 1916; Mitchell P., Variation and Selection, «Encyclopedia Britannica», 1911; Muller H. J., The Problem of Genic Modification, «Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre», Supplementband I, Lpz., 1928; Pearl R., Introduction to Medical Biometry and Statistics, Philadelphia, 1923; Vernon H. M., Variation in Animals and Plants, L., 1903; Vries H., de, Die Mutationstheorie, 2 B-de, Lpz., 1901—03. См. также лит. к статьям *Биометрия*, *Генетика*. *С. Гершензон, М. Камшилов, А. Серебровский, П. Шкварников.*

ИЗМЕРЕНИЕ, операция, посредством которой устанавливается численное отношение между измеряемой величиной и заранее выбранной единицей измерения или *масштабом* (см.). И. может быть как непосредственным и простым сопоставлением единицы И. и измеряемого, так и б. или м. опосредствованным и сложным. В первом случае, как напр. при отмеривании холста или сукна при продаже в магазине, единица И. (метр, аршин) непосредственно прикладывается к измеряемому предмету—куску материи. Этот прием применяется в повседневной практике при измерении длин, площадей, объемов и т. п. См. *Измерительные приборы.*

Однако этот прием, достаточный для нек-рых областей практики, требует замены более точными и сложными приемами при многих других обстоятельствах. В этом втором случае применяются различные *измерительные инструменты* (см.) и приборы, из к-рых наиболее известными являются: *весы* (см.) при определении веса тел, электрические счетчики при определении количества потребленной электрической энергии, *штанген-циркули* и *кронциркули* (см.), толстомеры, геодезические инструменты и т. д. Самые передовые отрасли техники требуют наиболее совершенных и сложных приемов И. Так, при требующем большой точности изготовлении шарикоподшипников применяются разнообразные (например оптические) и сложные, основанные на соответствующих теоретических представлениях и расчетах, приемы измерения.

При применении многих измерительных инструментов и приборов отношение между избранной единицей И. и измеряемой величиной устанавливается не непосредственно, а косвенным путем, на основе тех или-иных теоретических соображений. Так, при определении расстояния геодезическим путем это искомое расстояние не измеряется непосредственно путем приложения единицы длины, а определяется вычислением, исходя из тригонометрических теорем, И. углов и непосредственного И. величины т. н. *базиса* (см.). В таких косвенных

определениях измеряемых величин, основанных на тех или иных теоретических представлениях, зачастую имеется ряд посылок, которые требуют своего особого исследования и не всегда выяснены в достаточной степени, что может приводить и приводит к неправильным заключениям.

И. является операцией, которая имеет свое применение не только в технике и естествознании, но напр. и в экономике. Так, стоимость товаров определяется количеством заключенного в них общественно необходимого труда. И.—одна из самых древних операций, и многие из приемов И. стали традиционными. Последнее обстоятельство также служит причиной того, что зачастую над теоретическими основами И. не задумываются, что ведет иногда к тем или иным заблуждениям (см. *Теория относительности*).

В буржуазной литературе считают обычно, что И. есть специфический прием т. н. точных наук, т. е. математики, физики, химии, астрономии, геодезии, частью физиологии. В действительности И. является приемом, применяемым в той или иной степени во всех областях человеческой практики и теории. Марксизм-ленинизм различает одни науки от других прежде всего по предметам, которые изучают различные науки и к-рые являются различными формами движущейся материи (см. *Естествознание*, *Классификация наук*). Метод, применяемый в той или другой науке, определяется в конечном итоге предметом исследования, а не наоборот. Это однако не значит, что марксизм-ленинизм отрицает или недооценивает значение измерительных инструментов для развития той или иной науки. Наоборот, лишь марксизм-ленинизм дает научное объяснение зависимости развития науки от развития производительных сил и прежде всего техники, непосредственно определяющей состояние измерительной техники и всех средств исследования (лабораторий, обсерваторий и т. д.) данной отрасли знания о природе (см. *Естествознание*).

Теоретические основы И. Суть И. заключается в установлении отношения между единичным—измеряемым предметом или процессом—и общим, представленным единицей или масштабом. Так, при определении веса какого-нибудь отдельного тела гиря является представителем общего всем телам качества—тяжести (весомости). При этом для нас не важно, из какого материала сделана гиря, лишь бы она была неизменяема; материал гири—лишь особенное выражение того всеобщего, чем в данном случае является тяжесть. Основное требование, к-рое предъявляется к масштабу той или иной величины, это — возможная из практически достижимых неизменность в отношении выражаемого масштабом качества (в данном случае тяжесть). Если масштаб изменчив, то и результат И. не может быть постоянным и достоверным. При посредстве единицы или масштаба мы определяем количественное выражение измеряемой величины. Это выражение, представленное числом, говорит о том, сколько раз принятая нами единица содержится в измеряемой величине.

Из сказанного следует, что в результате И. мы получаем число, количественно выражающее отношение единичного (измеряемого предмета или процесса) к всеобщему, представляемому единицей качеству. В этом процессе величина самой единицы не получает своего количественного выражения. Нельзя напр. метром смерить метр. Для того чтобы измерить предмет, являющийся единицей И., мы должны были бы избрать другую единицу И.

В области учения о природе самыми основными понятиями являются понятия *материи* и *движения* (см.). *Пространство* и *время* (см.) и их единство — движение — являются формами существования материи. Естественно, что для выражения материальности изучаемых тел классическая механика создала понятие *массы* (см.). К этому понятию добавляются два других, сложившихся еще ранее и выражающих протяженность и длительность. Т. о. основными категориями механики являются категории массы, движения, длины и времени. Для единиц массы, длины и времени приняты обычно обозначения $[M]$—для массы, $[L]$—для длины, $[T]$—для времени. Обозначая т. о. единицы И., мы для результатов И. тех или иных величин будем употреблять соответствующие строчные буквы, т. е. для результатов И. массы, длины, времени—соответственно—m, l и t.

Получаемое в результате И. число, напр. для длины—l, является лишь относительным количеством; оно выражает лишь количественное отношение измеряемой величины к масштабу, но не выражает действительной (абсолютной) величины измеряемого. Эту последнюю величину можно было бы обозначить выражением $l \cdot [L]$; где l число, а $[L]$ не имеющая численного выражения величина масштаба. Из этого выражения видно, что при другой величине единицы И. и относительное количество l будет при измерении того же самого предмета другим. При этом чем меньше выбранная единица И., тем большим будет число l, выражающее отношение той же самой измеряемой величины к единице И.

И., как мы отметили выше, одна из древнейших операций, применяемых человеком в общественной практике. И. как соотношение предмета, играющего роль единицы, с измеряемым, с познаваемым бессознательно имеет место даже в процессе чувственного познания нами внешних предметов. Определение расстояния на-глаз, определение размеров какого-либо тела путем ощупывания и т. д. суть некоторые формы соотношения данных величин (частей нашего тела) с познаваемыми предметами. Исторически первыми единицами измерения были единицы, выражающие размеры тела человека—локоть, фут и т. д. Точно так же и при *счете* (см.) на первых стадиях развития в качестве орудия счета применяли пальцы. Сходство в своей основе И. с процессом чувственного познания предметов простирается и на мышление. Наши суждения и *умозаключения* (см.) являются такими логическими приемами, когда устанавливается отношение между единичным и всеобщим при посредстве особенного. Поэтому Энгельс был прав, когда говорил: «Всякое познание есть чувственное измерение» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 355). Но чувственное И. является еще очень примитивным и недостаточным для точного познания предметов. Лишь в процессе долгого исторического развития естествознание вырабатывает объективную методологию И.

Впервые марксистские основы И. были даны самим Марксом в «Капитале» в применении к проблеме стоимости. Стоимость данного товара остается постоянной, пока неизменно рабочее время, необходимое для его производства.

Если же изменяется производительная сила труда, то тем самым изменяется и время, необходимое для изготовления этого товара. При бóльшей производительности труда для изготовления того же количества товара потребуется меньшее рабочее время, при меньшей же производительности труда—бóльшее. «Величина стоимости товара изменяется т. о. прямо пропорционально количеству и обратно пропорционально производительной силе овеществленного в нем труда». Но это изменение производительной силы труда не отзывается на самом труде как субстанции стоимости.

За формой пропорции Маркс вскрыл нек-рую сущность, именно труд как субстанцию стоимости. Маркс подчеркивал, что для буржуазных ученых типично видеть только отношение, только пропорцию и не замечать того, что кроется за этим отношением, именно того, что пропорцией не исчерпывается сущность явлений, связанных с проблемой стоимости. «Свойства данной вещи,—пишет Маркс,—не создаются ее отношением к другим вещам, а лишь обнаруживаются в таком отношении». Методология измерения, данная Марксом в «Капитале», имеет свое непосредственное значение и для естествознания. Маркс, рассматривая экономические категории, нередко берет примеры и из естествознания. Так, в первой главе «Капитала» он иллюстрирует свои выводы, касающиеся проблемы измерения, тремя примерами—одним из геометрии, одним из химии и одним из физики.

Пример из физики излагается Марксом след. образом: «Голова сахара, — пишет он,—как физическое тело, имеет определенный вес, но ни одна голова сахара не дает возможности непосредственно увидеть или почувствовать ее вес. Мы берем поэтому куски железа, вес которых заранее определен. Телесная форма железа, рассматриваемая сама по себе, столь же мало является формой проявления тяжести, как и голова сахара. Тем не менее, чтобы выразить голову сахара, как тяжесть, мы приводим ее в весовое отношение к железу. В этом соотношении железо является телом, в котором нет ничего кроме тяжести. Количества железа служат поэтому мерой веса сахара и по отношению к физическому телу сахара представляют лишь воплощение тяжести, или форму проявления тяжести. Эту роль железо играет только в пределах того отношения, в которое к нему вступает сахар или другое какое-либо тело, когда отыскивается вес последнего. Если бы оба тела не обладали тяжестью, они не могли бы вступить в это отношение, и одно из них не могло бы стать выражением тяжести другого. Бросив их на чашки весов, мы убедимся, что как тяжесть оба они действительно тождественные и потому, взятые в определенной пропорции, имеют один и тот же вес. Как тело „железо“ в качестве меры веса представляет по отношению к голове сахара лишь тяжесть, так в нашем выражении стоимости тело „сюртук“ представляет по отношению к холсту лишь стоимость».

Как мы выше указывали, в результате единичного И. мы получаем число, к-рое является относительным количеством. Получение совокупности такого рода результатов единичных И. является необходимой предварительной стадией в решении того или иного научного вопроса. Так, астрономы систематически производят И. положения звезд или планет. Однако дальнейшей стадией в изучении явлений природы, выходящей за рамки узкого эмпиризма, является установление закона изучаемых явлений. Измерение нужно рассматривать лишь как подчиненный момент в изучении природы. На основании измерения получаются математические законы явлений физики, химии и т. п. Но за этими математическими законами нужно видеть самые явления, которые ими отражаются.

Т. о. результаты единичных И. получают свое полное объяснение лишь с точки зрения существования закона изучаемых явлений. На современной стадии развития естествознания И. производятся не ощупью, не стихийно, но на основе определенных теоретических, ранее возникших представлений. Однако узкий эмпиризм в вопросе И. не изжит наукой в современных капиталистических странах, и мы имеем там такое развитие науки, когда ценное и планомерное развитие ее сопровождается большой растратой сил и накоплением груды ненужных и теоретически недостаточно обоснованных числовых данных, полученных И.

Методология И. Маркса указывает нам путь к решению тех вопросов естествознания, при односторонней трактовке к-рых современные естествоиспытатели скатываются в идеализм. Это скатывание происходит, во-первых, потому, что эти естествоиспытатели (обычно махистского или кантианского толка) не видят за численным отношением реальных, материальных отношений. Поэтому, получив закон явлений, они видят лишь математические уравнения, материальный же субстрат явлений остается вне их поля зрения. Во-вторых, эти естествоиспытатели не видят диалектики взаимоотношений между простым измерительным (метрическим, как принято выражаться) отношением и законом явлений, получаемым в результате ряда И. Наконец, и это главный источник метафизики современных естествоиспытателей, они не видят диалектики переходов одних категорий в другие.

При И. тех или иных сторон или свойств конкретных явлений мы абстрагируем эти стороны или свойства от прочих, не подлежащих И. в данном случае. Каждая такая сторона или свойство, как нечто качественно своеобразное, материально выступает перед нами в виде того или иного масштаба, единицы И. Однако правильное понимание результатов И., полученных при применении различных масштабов, будет возможно лишь тогда, когда мы будем помнить, что те или иные стороны явлений (атрибуты материи, качества предметов и явлений) в конкретной действительности находятся во взаимной связи и не существуют изолированно.

Развитие науки показало, что для области механики достаточно избрать три единицы, чтобы, исходя из них, построить все прочие, применяющиеся в этой науке. Так, избирая в качестве этих трех основных единиц единицы массы, длины и времени, можно через них выразить все прочие единицы: скорость, силу, количество движения, энергию и т. д. Эти последние единицы в отличие от трех основных оказываются т. о. производными. По отношению к каждой из производных единиц можно показать ее зависимость от трех основных. Эта зависимость, выраженная определенной формулой, называется «размерностью» (см. ниже) производной величины.

Теория и практика И. неизбежно должны были приводить к выбору в качестве масштабов самых твердых тел или самых постоянных процессов. Исторически был проделан длинный путь, чтобы найти в качестве масштабов эти наиболее постоянные тела и процессы. Галилей еще измерял время по биению пульса артерий своей руки. Теперь же мы имеем совершеннейшие хронометры. В качестве единицы длины избран определенный стержень из сплава платины и иридия (самый постоянный и твердый сплав). Этот эталон длины хранится в специальном здании с постоянной температурой, и лишь один раз в десять лет производится проверка его размеров. Непосредственным же масштабом для производства других масштабов служат копии с этого главного масштаба.

Для определения момента времени в его потоке в качестве эталона времени служит движение земли вокруг солнца и движение ее вокруг своей оси. Этот эталон служит нам для установления исторической даты того или иного природного или общественного события. Для установления же одновременности событий служит скорость света как самый быстрый и неизменный из всех известных нам процессов.

Незнание диалектики их привело естествоиспытателей к представлению, что единицы И. и прежде всего основные единицы физически неизменны и независимы друг от друга. В тех случаях, когда влияние тех или иных физических условий на масштабы имелось налицо или могло быть предполагаемо, считали возможным такое влияние нацело исключить путем устранения или элиминирования этих явлений, и в основу теоретических построений всегда клалось допущение возможности существования абсолютно неизменных и взаимно независимых основных единиц.

Однако метафизический взгляд на основные единицы и категории физики и механики не имеет под собой никаких серьезных научных оснований и был исторически оправдан лишь несовершенством состояния нашего знания о природе, что можно иллюстрировать на одном примере. Так, понятие скорости является производным от понятия длины и времени. Скорость есть величина, выражающая отношение пройденного пути Δl ко времени Δt, или, выражая это математически, $v = \lim \frac{\Delta l}{\Delta t}$, где v есть скорость и Δt—время, необходимое для прохождения данного отрезка пути Δl.

С точки зрения классической физики категория времени и категория длины независимы друг от друга и от категории скорости; последняя же есть производная категория от первых двух. Однако это не так. Наличие масштаба времени предполагает в качестве данного некоторый процесс с определенной с к о р о с т ь ю, совершающийся по определенному п у т и. Если бы мы не имели никаких неизменных (хотя бы практически) пространственных отношений, которые и могут быть положены в основу нашего масштаба длины, и никакого процесса с постоянной скоростью, то мы не могли бы построить нашего масштаба времени.

Итак, на этом примере мы убеждаемся, что категория скорости есть столь же основная и необходимая, как и та, от к-рой ее производят,— т. е. категории длины и времени. Более того, мы можем сказать, что категория скорости как мера движения является единством длины и длительности (времени). Именно здесь, в самой основе механики и физики мы видим, что без применения диалектической логики не обойтись.

Взаимную зависимость между реально данными нам в нашей практике масштабами видели крупнейшие мыслители, начиная с Ньютона. Однако, вместо усвоения диалектической логики и признания взаимозависимости и взаимопереходов категории, они обходили эту диалектику категорий, являющуюся отражением диалектики реальной действительности, путем тех или иных метафизических, антинаучных выводов. Ньютон например полагал, что помимо видимой действительности, где все взаимосвязано и изменчиво, существуют как реальности абсолютные пространство и время. Современные махисты-естествоиспытатели, отказавшись от абсолютных пространства и времени в смысле Ньютона, считают, что категории пространства и времени—простые условности и поэтому никакого реального значения не имеют. Эта последняя точка зрения, отрицая действительность, ведет к субъективному идеализму и следовательно к антинаучным выводам.

Система мер. Совокупность единиц И. различных величин составляет систему мер. Основными, фундаментальными единицами являются единицы массы, длины и времени: $[M]$ $[L]$ и $[T]$.

На этих основных единицах строятся производные единицы, к-рые и могут быть выражены через основные. Так, единица скорости $[V]$ может быть выражена через единицы длины и времени $[V] = \frac{[L]}{[T]} = [LT^{-1}]$, ускорение $[W] = [LT^{-2}]$, сила $[F] = [MLT^{-2}]$, количество движения $[H] = [MLT^{-1}]$, энергия $[E] = [ML^2T^{-2}]$ и т. д. Выражение, определяющее зависимость данной производной единицы от основных единиц, называется р а з м е р н о с т ь ю данной единицы.

Если бы мы выбрали другие основные единицы, чем масса, длина и время, то размерность производных единиц получила бы также иное выражение. Исторически имели место попытки вместо напр. массы в качестве основной единицы вместе с длиной и временем брать единицу силы или энергии. Тогда в системе основных мер $[F]$ $[L]$ $[T]$ сила имела бы размерность $[F]$, а в системе $[E]$ $[L]$ $[T]$—размерность $[L^{-1}E]$. Историч. развитие естествознания однако оправдало выбор системы основных мер $[M]$ $[L]$ $[T]$.

Система мер, построенная на единицах массы, длины и времени, охватывает лишь область механики. При переходе к новым областям физики—учениям об электричестве, магнетизме и теплоте и т. д.—помимо трех основных единиц механики добавляются новые единицы (см. *Электричество*, *Магнитизм*, *Теплота* и т. д.).

Односторонняя метафизическая точка зрения на методологию И., распространенная среди буржуазных ученых, видящая лишь количественную сторону явлений в отношении системы мер, выразилась в попытке сведения и основных единиц к одной единице. Действительно, напр. можно одну из трех основных единиц выразить через две другие. Определяя силу на основе законов механики и на основе закона тяготения, мы получаем: $[F] = [MLT^{-2}]$ и $[F] = [M^2L^{-2}]$, откуда мы получаем выражение массы через единицы длины и времени, именно: $[M] = [L^3T^{-2}]$.

Эта возможность выразить единицу массы через единицы длины и времени дала повод некоторым ученым утверждать, что единица массы может быть элиминирована, а т. к. масса в классической механике являлась понятием, выра-

жающим вещественное или, что еще шире, материальное содержание процессов природы, то отсюда делались и делаются идеалистические выводы. В действительности же выражение $[M] = [L^3T^{-2}]$ содержит в себе лишь то, что было вложено в понятие массы в классический период, т. е. что масса пропорциональна объему и обратно пропорциональна ускорению. Ограниченное значение понятия массы, вскрытое новейшей физикой, говорит лишь за то, что понятие материальности или вещественности процессов природы не тождественно понятию массы. В то же время *периодическая система* (см.) элементов дала нам возможность рассматривать массу как момент в развитии вещества.

В каждой из стран в течение долгого исторического периода складывалась своя особая система мер, со своими обозначениями и своими единицами. Так, единицами длины были аршин, фут, локоть и т. д. Развитие промышленного капитализма и рост торговых отношений между различными странами послужили причиной возникновения системы мер, к-рая должна была быть единой для всех стран и народов. В эпоху Великой франц. революции была сделана попытка найти такую систему мер, к-рая не зависела бы от каких-либо местных условий и была бы так сказать абсолютной, т. е. выражала бы некоторые неизменные отношения в природе. Так возникла метрическая система мер. Эта система мер в дальнейшем завоевала себе права гражданства не только в области практики, но и в области науки, и лишь наиболее консервативные страны, как напр. Англия, еще придерживаются во многих областях науки и практики устарелых национальных мер.

В науке за основу системы мер берется т. н. *абсолютная система мер* (см.). Эта система берет в качестве основных единиц—сантиметр, грамм и секунду. Название «абсолютной системы мер» не соответствует действительному характеру избранных единиц. Название абсолютных мер более соответствовало бы системе тех физических констант, или постоянных величин, к-рые были постепенно найдены и определены в ходе развития науки. К таковым относятся: скорость распространения света, длины волн света, *квант* (см.) действия Планка, или планковская постоянная, масса атома кислорода и ряд других.

Методы, методика и теория ошибок И. Метод И. определяется той теорией, к-рая положена в основу данного способа И. Так напр., скорость распространения света может быть определена по методу Физо или по методу Фуко при посредстве зубчатого колеса или вращающегося зеркала, или астрономическим путем по методу Ремера из наблюдения моментов затмения спутников Юпитера, или способом Брадлея из *аберрации* (см.) света. Методика И. — совокупность технических приемов И., к-рыми осуществляется данный метод И. При применении одного и того же метода И. методика может быть очень различной. Однако между методикой и методом И. нет резкой грани и не может быть таковой, т. к. методика И. лишь форма или способ осуществления данного метода И. и в конечном счете определяется последним.

Методика И. постоянно совершенствуется, приводя к усовершенствованию существующих измерительных приборов или к изобретению новых. Но и при данных измерительных инструментах методика И. может давать различные результаты в зависимости от экспериментальной сноровки и выучки наблюдателя. Побудительной причиной совершенствования методики И. является стремление к достижению все большей точности И. данных величин и к устранению ошибок и неточностей И.—В результате И. получаются ряды численных данных, относительных количеств, выражающих отношение измеряемой величины к избранной единице. Как правило, при многократном И. одной и той же величины одной и той же единицей и при одинаковых условиях получаются цифровые результаты, несколько отличающиеся друг от друга. Эти отличия между полученными значениями измеряемой величины и искомой величиной называются ошибками И.—Ошибки И. могут проистекать как от объективных, так и от субъективных причин. К первым относятся отдельные случайные влияния внешней среды: напр. небольшие изменения температуры окружающей среды, достаточные, чтобы изменить, скажем, длину измеряемого тела или масштаба. К объективным источникам ошибок И. относятся также особенности устройства измерительных инструментов. Так напр., различные весы отличаются по своей точности, а одни и те же весы в зависимости от взвешиваемой нагрузки получают больший или меньший прогиб коромысла, влияющий на результат измерения. Случайные влияния на результаты И. приводят к случайным ошибкам И. Ошибки же, вызванные напр. какой-либо постоянной конструктивной особенностью измерительного инструмента, приводят к систематич. ошибкам И.

Вообще говоря, каждый измерительный инструмент или прибор имеет предел, за которым результаты И. при его посредстве делаются недостоверными. Так, обычные химические весы дают б. или м. достоверно определение веса тел до десятитысячных долей грамма. К причинам ошибок субъективного порядка относится устройство наших органов чувств и та или иная степень внимательности или сноровки экспериментатора или наблюдателя. Для того чтобы исключить влияние ошибок на результат И., пытаются по возможности определить как причину, так и величину ошибки, обусловливаемой внешними влияниями, прибором или самим наблюдателем. Для этой цели по отношению к каждому прибору или инструменту при точном И. составляют особые таблицы, учитывающие влияния конструктивных особенностей на результат И. Так напр., для химических весов составляют таблицу прогибов коромысла, или т. н. чувствительности весов при взвешивании нагрузок различного веса. Для устранения систематических ошибок субъективного порядка составляют, напр. при астрономических наблюдениях, т. н. личное уравнение наблюдателя. Однако всеми этими приемами известная недостоверность результатов И. устраняется лишь до определенного предела, за к-рым вскрывается влияние причин случайного характера, т. е. таких, к-рые не могут быть учтены заранее и определены по их величине. Для того чтобы на основе многих И. одной и той же величины определить ее наиболее вероятное значение, существует особая теория—теория ошибок, пользующаяся математической теорией наименьших квадратов (см. *Наименьших квадратов способ*).

Результаты И. могут быть исправлены также на основе знания того закона, к-рый лежит в основе наблюдаемых явлений. Этот закон, выраженный математически, представляется обыч-

но в виде той или иной непрерывной и плавной кривой линии. Отступления результатов И. от этой кривой определят т. о. величину ошибок И.

Помимо ошибок И. (систематических и случайных), могущих быть исключенными, современная физика допускает такого рода влияние самого процесса И. на результат И., к-рое по самому своему существу не может быть исключено и к-рое приводит к принципиально непреодолимой неопределенности результатов И. Такое заключение покоится на том обстоятельстве, что всякое И. есть процесс взаимодействия измеряемого объекта с измерительным прибором. В тех областях физики (квантовая механика), где результат взаимодействия измерительного прибора и измеряемого объекта соизмерим с наблюдаемым явлением, нельзя произвести И., не нарушая состояния измеряемого объекта. Так, при определении положения и скорости электрона при посредстве луча света мы не можем избежать воздействия этого луча на положение электрона или его импульс, в результате чего мы не в состоянии для одного и того же электрона одновременно измерить его импульс и положение. Этот вывод современной физики нашел свое наиболее принципиальное теоретическое выражение в так называемом принципе или *соотношении неопределенностей* (см.) Гейзенберга.

Методология измерения и философская борьба. Проблема И. является одной из тех проблем современного естествознания, вокруг которых идет ожесточенная философская борьба. В обеих теориях, к-рые наложили отпечаток на все развитие физики 20 в., в *теории относительности* и *квантовой теории* (см.), проблема И. играет решающую роль. Та и другая теории послужили и служат до сих пор, несмотря на все положительное их значение, поводом для идеалистических выводов. В самое новейшее время в связи с принципом или соотношением неопределенности Гейзенберга как самим автором этого принципа, так и рядом других выдающихся физиков делаются антинаучные, субъективно-идеалистические выводы.

Особенно ярым нападкам со стороны махистов, как ранее, так и теперь, подвергалось и подвергается понятие материи и основная гносеологическая посылка материализма. Не малую роль в этих нападках играло и играет утверждение, что понятие массы, неправильно отождествляемое махистами с понятием материи, лишь нечто условное и произвольное. Так, еще В. *Оствальд* (см.) пытался понятие массы свести к понятию энергии. Еще ранее Мах указывал, что понятие массы, отождествляемое им с понятием материи, сводится к выступающему в уравнениях механики коэффициенту массы, а этот последний оказывается (см. выше) обратной величиной ускорения физических тел, рассматриваемых Махом как комплексы ощущений. По этому поводу Ленин писал в «Материализме и эмпириокритицизме» (Собрание соч., т. XIII, 3 изд., стр. 236): «Понятно, что если какое-нибудь т е л о взять за единицу, то движение (механическое) всех прочих тел можно выразить простым отношением ускорения. Но ведь „тела“ (т. е. материя) от этого вовсе еще не исчезают, не перестают существовать независимо от нашего сознания. Когда весь мир сведут к движению электронов, из всех уравнений можно будет удалить электрон именно потому, что он везде будет подразумеваться, и соотношение групп или агрегатов электронов сведется к взаимному ускорению их,—если бы формы движения были так же просты, как в механике».

Однако каким бы распространением в данное время махистская субъективно-идеалистическая точка зрения ни пользовалась среди буржуазных естествоиспытателей, она стоит в непримиримом противоречии с естествознанием как познанием существующей вне и независимо от нас природы, каковое противоречие и служит причиной кризиса естествознания в капиталистических странах. Действительно, как бы ни кричали идеалисты-естествоиспытатели, что пространство, время и т. д.—лишь наши субъективные представления или формы воззрения, ни один из этих естествоиспытателей не может сделать ни одного шагу в естествознании, чтобы не обращаться к реальным и вне нас существующим масштабам длины, времени, массы и т. д. Вся практика И. есть опровержение идеалистической, поповской точки зрения.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. I, 8 изд., М.—Л., 1931, гл. I и сл.; Энгельс Ф., Диалектика природы, 5 изд., М.—Л., 1931; Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Соч., т. XIII, 2 изд., М.—Л., 1928; Handwörterbuch der Naturwissenschaften, hrsg. von E. Korschelt..., B. VI, Jena, 1912, S. 736—48 («Mass und Messen», v. F. Auerbach); Handbuch der Physik, hrsg. von H. Geiger..., B. II—Elementare Einheiten und ihre Messung, B., 1926; Хвольсон О. Д., Курс физики, т. I, 5 изд., Берлин, 1923; Fourier, Théorie analytique de la chaleur, P., 1822, § 160; Maxwell J. C., A Treatise on Electricity and Magnitism, v. I, Oxford, 1873 (Preliminary); Weyl H., Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft, München u. Berlin, 1927; Планк М., Введение в общую механику, М.—Л., 1927; Гейзенберг В., Физические принципы квантовой теории, М.—Л., 1932; Максимов А., Методология измерения и диалектический материализм, «Под знаменем марксизма», М., 1929, № 7—8.

А. Максимов.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, приборы для измерения тех или иных величин—длин, масс, продолжительности времени, силы и напряжения тока и т. д. Особенное значение И. п. имеют в астрономии, физике, химии, геодезии, а также в технике. К числу И. п. принадлежат *весы*, *катетометры*, *линейки* и *масштабы*, *телескопы*, *хронометры*, *калориметры*, *вольтметры* и *гальванометры* (см.) и многие другие приборы. В настоящее время существует особая отрасль промышленности по изготовлению И. п.

Для измерения одной и той же величины могут служить различным образом и на основе различных принципов сконструированные И. п. Так, для измерения силы электрического тока могут служить гальванометры, построенные на принципе взаимодействия тока и магнита, причем вращающейся частью может быть и катушка, по которой проходит ток, и магнитная стрелка, или на принципе взаимодействия двух токов или на термическом действии тока и т. д.

Обычно И. п. состоят из части, воспринимающей воздействие измеряемого предмета или процесса (объективное отверстие телескопа и микроскопа, клеммы гальванометра, чашки весов и т. д.), из части, усиливающей воздействие измеряемого объекта или процесса (система линз в телескопе и микроскопе, катушка в гальванометре, различные реле и т. д.), из собственно измерительной части, фиксирующей, иногда автоматически, результаты измерения измеряемой величины (окуляры с линейками и нитями, деления шкал, зрительные трубы, микрометры и измерительные микроскопы, фотографические пластинки, самопишущие части приборов и т. д.). Нередко отдельные из перечисленных частей представлены изолированными, имеющими самостоятельное значение И. п. (зрительные трубы, хронометры и т. д.).

В подавляющем числе И. п. в качестве посредника между измеряемым процессом или телом и прибором (телескопы, микроскопы, зрительные трубы и т. д.), а также между собственно измерительной частью И. п. и наблюдателем применяется свет. Это вызвано, с одной стороны, тем, что электромагнитные колебания распространяются с наибольшей быстротой (см. *Измерение*), с другой стороны, тем, что глаз является наиболее совершенным по сравнению с прочими органами чувств. Большая роль оптических И. п., и среди них определяющих линейные размеры тел, в методике измерения приводит нек-рых исследователей к неправильной мысли о том, что всякое измерение обязательно в основе своей должно иметь определение длин или пространственных величин вообще. Отсюда делается механистический вывод о сведении всего разнообразия измеряемых величин к пространственным величинам. Однако существует много приборов и методов измерения (напр. колориметрические), а также измеряемых величин (давление вообще, осмотическое давление в частности, температура и количество тепла, электролитическая диссоциация, величины сродства кислот и т. п.), где попытка сведения лишь к пространственным отношениям играла бы реакционную роль и недопустимо упрощала бы изучаемые явления.

В классической физике принималось, что взаимодействие между И. п. и измеряемым объектом может быть принципиально не только учтено, но и элиминировано. В целом же ряде случаев этим взаимодействием можно было абсолютно пренебрегать (напр. при наблюдении телескопом небесных тел). В последнее время в физике приобрел распространение и признание прямо противоположный взгляд, согласно которому в области микроявлений (атомная механика) не только нельзя пренебрегать взаимодействием между И. п. и измеряемым объектом, но это взаимодействие не может быть точно учтено и элиминировано. Этот взгляд получил свое наиболее яркое выражение в т. наз. *принципе неопределенности* (см.) Гейзенберга, являющемся одной из теоретических основ современной *квантовой механики* (см.).

Лит.: Handbuch der Physik, hrsg. v. H. Geiger und K. Scheel, Band II, B., 1926; Saunier C., Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart, 25 Lieferungen, Bautzen, 1902—04; Repsold J., Zur Geschichte der astronomischen Messwerkzeuge von Purbach bis Reichenbach (1450—1830), Lpz., 1908; его же, Zur Geschichte der astronomischen Messwerkzeuge vom 1830 bis zum 1900, Lpz., 1914. *А. М.*

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, применяется для определения абсолютных размеров и форм обрабатываемых изделий или для сравнения размеров изделий с нек-рыми, принятыми за условный образец. В виду разнохарактерности производства в машиностроении применяется чрезвычайно большое количество типов И. и., к-рые можно подразделить на следующие группы: 1) И. и. для измерений, к-рые в свою очередь могут быть подразделены на: а) многомерные нераздвижные, как-то: *масштабы* (см.), жесткие и гибкие масштабные линейки, круглые масштабы, рулетки; б) инструмент для перенесения размеров на масштаб, как-то: кронциркули, нутромеры; в) многомерные раздвижные, к ним относятся штанген-циркули, микрометры; г) одномерный инструмент, как-то: *калибры* (см.), нормальные и предельные, *лекалы* (см.), *Иогансона плитки* (см.); д) И. и. для определения отклонений от условного образца; к ним относятся микростаты, оптиметры, миниметры, интерференционные компараторы. 2) Инструмент для проверки плоскостей, как-то: лекальные линейки, шаброванные чугунные линейки и плитки, индикаторы, интерференционные стекла. 3) Инструмент для измерений и проверки конусов и углов, как-то: шаблоны, малки, угольники, универсальные и оптические угломеры, гониометры, угловые измерительные плитки, конусные калибры, индикаторные приборы, оптические делительные головки, измерительные машины для проверки делений по окружности. 4) Инструмент для измерений винтовых нарезок; к нему относятся шаблоны, резьбовые микрометры, проволочки, калибры (нормальные и предельные), индикаторные приборы для измерений шага резьбы или среднего диаметра, микроскопы, компараторы. 5) И. и. для измерений и проверки шестерен, как-то: штанген-циркули для измерений толщины зуба, приборы для проверки шага зацепления, или эвольвенты, приборы для проверки осевого расстояния и качества сцепления. 6) Инструмент специального назначения, приспособленный для измерений деталей на отдельных производствах.

Измерение тесно связано с техникой производства, а в силу этого начало его восходит к отдаленному прошлому. Уже с того момента, как начали придавать сырью необходимую форму, возникла необходимость в измерении. Старейшим измерительным инструментом является масштаб, к-рый продолжает существовать и в наст. время в виде стальных, деревянных масштабов и особенно в виде складных масштабов и рулеток. Точность отсчетов с масштабов могла быть увеличена только лишь при помощи нониуса, изобретенного португальским монахом Педро Нуньесом в 1542. Первым И. и., приспособленным для технических измерений, является штанген-циркуль, представляющий собой масштаб с нониусом, сконструированный в Лондоне в 1790. В практике штанген-циркуль начинает применяться с 1825. В 1850 Броуном был изготовлен штанген-циркуль, точность отсчета к-рого составляла 0,001″ (или 0,025 *мм*). Около этого же времени был изобретен французом Пальмером (1848) микрометр, введенный однако в практику американской фирмой Броун и Шарп только с 1873. Однако развивающееся с 1900 производство машин по принципу взаимозаменяемости деталей уже не может удовлетвориться универсальными И. и., каковыми являются штанген-циркуль и микрометр и для к-рых необходимо наличие квалифицированной рабочей силы. Отсюда—потребность в создании более простых в смысле обращения И. и., каковыми являются предельные калибры, получившие распространение с 90-х гг. 19 в. С этого времени измерительная техника одновременно с увеличением точности измерений начинает уделять большее предпочтение сравнительным измерениям, нежели абсолютным. Первые имеют следующие преимущества: требуется менее квалифицированная рабочая сила, ускоряется процесс измерения и, самое главное, дорогой эталон весьма мало изнашивается, т. к. им пользуются лишь при установке самого рабочего И. и. В качестве эталонов начинают применять с 1911 иогансоновские плитки.

От точности И. и. зависит точность технических измерений. Необходимо отличать точность инструмента от точности отсчета. Точность отсчета обусловливается: а) выполнением шкалы И. и., т. е. отчетливостью штрихов (делений);

толщина и длина штрихов должны соответствовать величине интервала между ними и находиться в соответствующем взаимоотношении; б) резкостью контраста между штрихами и общим фоном шкалы; в) яркостью освещения при измерениях; г) правильным расположением инструмента по отношению к источнику света; д) навыком и тщательностью работы лица, производящего измерения. Величина интервала между штрихами по шкале должна быть от 0,7 до 2,5 *мм*; только при этом условии возможна оценка десятых долей интервалов; этой же величины должны быть интервалы на изображениях шкалы при пользовании оптическими приборами. Т. о. при шкале, разделенной на *мм*, точность отсчета при соблюдении вышеуказанных условий будет вообще равна 0,1 *мм*, при интервалах в 0,1 *мм*, применяя надлежащее оптическое увеличение, еще возможно производить отсчеты с точностью до 0,01 *мм*. Повышение точности отсчета может производиться и механическим путем, напр. рычажными передачами в И. и. Так например, рычажный индикатор с передачей 1 : 1.000 дает возможность достигнуть точности отсчета до 0,001 *мм*. Т. о. точность отсчета определяется численным значением самого интервала по шкале И. и. и наименьшей оцениваемой величиной дробной доли этого интервала, называемой «чувствительностью» И. и. Значение интервала у масштабов определяется «ценой» делений, а у измерительных приборов их передачей и конструкцией.

На точность измерений кроме точности отсчета влияют другие факторы: качество выполнения измерительного инструмента и обращение с ним. Так напр., осмолившееся масло, большое трение частей сильно понижают точность измерений. В результате при повторных измерениях одной и той же детали машины могут получаться различные отсчеты (мертвый ход). В этих случаях критерием качества или точности прибора является полуразность наибольшей и наименьшей величины, отмеченных при повторном измерении. Если напр. при первом измерении получена величина 20,8 *мм*, а при втором 21,6 *мм*, то результат будет неточен на ± 0,4 *мм*.

Указание этой степени точности для И. и. весьма важно: ее нельзя повысить никакими увеличениями точности отсчета. Т. о. получается, что неточность измерения может быть значительно больше, чем неточность отсчета. В то время как чувствительность (а вместе с тем и точность отсчета) существенно зависит от конструкции прибора, для точности инструмента решающим является качество его выполнения и обращения с ним. Неточность измерительных приборов должна быть по возможности меньше точности отсчета.—В тех случаях, когда расстояния между штрихами шкалы неправильны по абсолютной своей величине, такие ошибки определяются путем проверки И. и. (например микрометра при помощи иогансоновских плиток), фиксируются в виде таблицы или диаграммы и принимаются в расчет при измерениях. При этом величина поправок совершенно безразлична, если ее можно определить с достаточной точностью. Для техники измерения важно, чтобы поправки по возможности были меньше неточности отсчета или неточности самого измерительного инструмента во избежание сложных расчетов, отнимающих время и могущих легко вызвать ошибки.

В наст. время И. и. изготовляется целым рядом иностранных фирм, как-то: в САСШ—Броун и Шарп, Стерет; в Германии—К. Мар, Леве, Фриц Вернер, К. Цейсс (гл. обр. оптические); в Швеции—Иогансон и др.; в СССР производство И. и. организовано гл. обр. на заводах им. Войкова, «Красном инструментальщике», МИИЗ и Таганрогском инструментальном. Значительным вкладом в инструментальную промышленность явится завод «Калибр», пущенный в 1932. Производство оптических измерительных инструментов у нас в Союзе пока еще не поставлено.

Лит.: Михайлов И., Контрольно-измерительные инструменты и приборы в машиностроении, М.—Л., 1930; Взаимозаменяемость и практика ее применения, изд. «Оргаметалл», М., 1926; Шелепов В., Современный мерительный инструмент, его производство и применение, М., [1930]; Бернд т Г., Техническое измерение углов, М.—Л., 1930; Berndt G., Grundlagen und Geräte technischer Längenmessungen, 2 Aufl., B., 1929; его же, Die Gewinde..., B., 1925. *И. Михайлов.*

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СТАКАН, прибор для определения количества осадков, скопившихся в *дождемере* (см.). На стенке И. с. выгравировано 100 делений (черточек). Каждое деление соответствует слою воды в дождемерном сосуде в 0,1 *мм*. При приемной поверхности дождемера, равной 500 *см*², объем воды в одном делении И. с. должен равняться 5 *см*³, что соответствует 1000 *л* воды на 1 *га*.

ИЗМИД, новая главная база турецкого военного флота, расположенная на Малоазиатском берегу в глубине Измидского залива Мраморного моря. Базирование турецкого флота перенесено в И. из Стамбула в силу требований *Лозаннского договора* (см.) о демилитаризации проливов. И.—удобная стоянка для военных кораблей всех классов, имеет судостроительные мастерские для ремонта и плавучий док вместимостью в 25 т. *т*. И. соединен железной дорогой со Скутари, а через узел Сабанджа—со всей сетью ж. д. Турции.

ИЗМИР, турецкое название г. *Смирны* (см.).

ИЗМОРОЗЬ, один из видов твердых атмосферных осадков, образующийся в морозные дни при туманной погоде или при сильных морозах, когда в воздухе носятся ледяные иглы. И. оседает гл. обр. на вертикальных предметах, на ветвях деревьев, на телеграфных столбах и проводах и т. п. Особенно велико образование И. на горах, что объясняется отчасти тем, что скорость нарастания И. обратно пропорциональна атмосферному давлению. Так, на мачте метеорологической станции на вершине горы Пюи-де-Дом слой изморози достигает иногда толщины в один метр. О количестве оседающей изморози можно судить также по тому, что в лесу при благоприятных условиях осыпающаяся с деревьев изморозь может создать даже санный путь.

Лит.: Оболенский В. Н., Метеорология, М., 1927; Руководство метеорологическим станциям II разряда, вып. 1, изд. Гл. геофизич. обсерватории, 2 изд., Л., 1931.

ИЗНАСИЛОВАНИЕ, половое сношение при отсутствии выраженного на него согласия. Уг. кодекс РСФСР признает факт И. в следующих случаях: 1) если женщина принуждается к половому акту угрозами и запугиванием (к последнему случаю можно отнести и принуждение к половой связи женщины, «материально или по службе зависимой»—ст. 154 Уг. код. РСФСР); 2) при совокуплении с применением физического насилия, обмана; физическое насилие может выразиться в виде побоев, попыток задушения, ранения и т. п.; 3) если половой акт совершен с женщиной, находящейся в беспомощном состоянии, препятствующем оказать

должное сопротивление, например в обмороке, в состоянии наркоза, опьянения, парализованной, сильно ослабленной; сюда же относится и совокупление с душевнобольными. Беспомощное состояние может быть использовано случайно или вызвано преднамеренно покушающимся лицом—напр. дача наркоза, оглушение ударом по голове и т. п. Спиртные напитки в применении к взрослым женщинам не считаются средствами, способствующими приведению в бессознательное состояние, так как предполагается, что каждый взрослый человек знаком с их вкусом и опьяняющим действием; 4) изнасилованием признается совокупление с лицом, не достигшим половой зрелости.

Задача судебно-медицинской экспертизы в случаях подозреваемого И. заключается в установлении факта И.; существенным в этом отношении является установление факта бывшего совокупления, определение времени бывшего совокупления (по состоянию повреждений и ранений) и его последствий (беременность, заражение, нервнопсихич. расстройства и т.п.) и выяснение обстоятельств, при к-рых произошло совокупление (физического и психич. состояния потерпевшей, соотношения между физич. данными потерпевшей и подозреваемого и т. п.).

ИЗО, Отдел изобразительных искусств Наркомпроса, наряду с Отд. музеев и охраны старины был организован в 1918 и просуществовал до 1922. И. объединил вокруг себя художников, стоявших на сов. платформе, и сыграл видную роль в искусстве эпохи военного коммунизма как проводник художественной политики государства (см. *Художественная политика* и *Советское искусство*).

ИЗОАМИЛНИТРИТ, органическое соединение, часто, хотя и неправильно, называемое *амилнитритом* (см.).

ИЗОАМИЛОВЫЙ СПИРТ, *амиловый спирт* (см.) брожения (изобутилкарбинол, метил-3-бутанол-1)

$$C_5H_{11}OH = \frac{CH_3}{CH_3}\!\!>\!CH\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot OH$$

главная составная часть сивушного масла, образующегося при спиртовом брожении сахаров; И. с. получается при этом из содержащихся в виде примеси аминокислот по следующей схеме:

$$\frac{CH_3}{CH_3}\!\!>\!CH\cdot CH_2\cdot \underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}\!-\!COOH + H_2O = CO_2 + NH_3 +$$

$$+ \frac{CH_3}{CH_3}\!\!>\!CH\cdot CH_2\cdot CH_2\,OH$$

Чистый И. с. приготовляется многократной дробной перегонкой сивушного масла в специальных аппаратах (см. *Ректификация, Перегонка*). Бесцветная жидкость с весьма характерным неприятным запахом. Температура плавл. 117,2°, темп. кипения 130,5°, уд. в. $d_4^{20}=0{,}812$; растворим в воде и заметно растворяет воду; весьма ядовит.

Второй оптически деятельный амиловый алкоголь брожения (метилэтилкарбинкарбинол, метил-2-бутанол-1)

$$C_5H_{11}OH = \frac{CH_3}{C_2H_5}\!\!>\!CH\!-\!CH_2OH$$

содержится так же, как и первый, в сивушном масле, но в значительно меньшем количестве. Бесцветная жидкость с менее резким запахом. Темп. кип. 128°, уд. в. $d_4^{20}=0{,}816$. Выделенный из сивушного масла И. с. вращает плоскость поляризации влево:

$$[\alpha]_D^{20} = -5{,}90°.$$

Смесь обоих И. с. применяется в технике под названием амиловый спирт для получения амилацетата (хороший растворитель для лаков и пр.), *амилнитрита* (см.) и пр.

ИЗОАМПЛИТУДЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОАНАБАЗЫ, «линии равного подъема», проведенные на карте через точки равного поднятия уровня земной поверхности в процессе *вековых колебаний* (см.) земной коры. И. в очень наглядной форме передают картину деформации земной коры.

ИЗОАНЕМОНЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОАЦЕТИЛЕН (ацетилиден), изомерная (точнее таутомерная) форма *ацетилена* (см.). В молекуле И. один углеродный атом двувалентен; т. о. формула его $CH_2{=}C$. Газообразный ацетилен представляет собою равновесную смесь ацетилена (I) и И. (II)

$$\underset{\text{I}}{CH{\equiv}CH} \rightleftarrows \underset{\text{II}}{CH_2{=}C}$$

причем с повышением температуры количество И. в смеси повышается; при средних же температурах оно не достигает 1%. Производные И. могут отвечать как нормальному, так и изостроению. Так, дибром- и дииод- (а также и дихлор-) ацетилен имеют повидимому строение И.:

$$CBr_2{=}C \text{ и } CJ_2{=}C,$$

тогда как моногалоидозамещенные производные являются повидимому смесью обеих форм:

$$CBr{\equiv}CH \text{ и } CHBr{=}C.$$

Таутомерия ацетилена и его производных весьма напоминает таутомерию синильной кислоты, для к-рой также возможны два строения—нитрильное H—C≡N и изонитрильное H—N=C. Дибромацетилен по свойствам очень близок к *изонитрилам* (см.).

ИЗОБАЗЫ, общее название *изоанабаз* и *изокатабаз* (см.).

ИЗОБАРЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОБАТЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОБИЛЬНО-ТИЩЕНСКИЙ РАЙОН, в Сев.-Кавк. крае. Площадь 2.434 *км²*; насел. 94 тыс. чел. (1931). Сельское х-во зернового направления. Под пашней 78% территории района. Посевная площадь составляет 177 т. *га* (1930); преобладающие культуры: пшеница и ячмень. Развиты посевы подсолнуха (18 т. *га*), кукурузы (15 т. *га*), сои (5,4 т. *га*); под бахчами—3,4 т. *га*. Скотоводство имеет рабоче-мясное направление. Коллективизация сплошная. Перспективный план намечает широкое внедрение пропашных культур, сои, травосеяния. Имеется несколько цензовых мельниц и маслобойных заводов. Центр—с. Изобильно-Тищенское, вблизи ст. Изобильная (в 52 *км* к С.-З. от Ставрополя); 1.797 жит. (1926).

ИЗОБРАЖЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЕ, проекция на поверхность (обыкновенно на плоскость) пространственного распределения светящихся или освещенных точек предмета в зависимости от их яркости и цвета; при этом И. о. осуществляется самим светом, исходящим от предмета (в отличие напр. от изображения, получаемого в электрическом телевидении). Практическое значение И. о. связано с тем, что наши зрительные восприятия сами имеют основой И. о. на сетчатке глаза. Поэтому И. о., получаемое на экране, кажется не искаженным, а привычным воспроизведением предмета.

Получить И. о. значит собрать свет, расходящийся от точки предмета в пределах нек-рого телесного угла, в одной точке (или по крайней мере на малой площадке) плоскости И. о. Это равносильно изменению формы поверхности световой волны, к-рое может быть осуществлено различными способами. Пусть от светящейся точки A (рис. 1) идет сферическая волна, энергию которой нужно локализовать в точке P поверхности изображения. По правилам элементарного решения задач волновой оптики (см. *Дифракция*) поверхность волны можно разделить на зоны Френеля (см. *Гюйгенса принцип*) относительно точки P, проводя из этой точки сферы радиусами PO, $PO+\frac{\lambda}{2}$, $PO+2\frac{\lambda}{2}$ (λ— длина световой волны). Эти сферы пересекают поверхность волны по окружностям, и площадь, замыкаемая двумя последовательными окружностями, составляет одну зону, приближенно равную $\pi r\lambda$ ($r=OP$). Для каждой точки экрана, как и для P, можно произвести такое же разделение на зоны, причем действие, оказываемое светом на любую точку, эквивалентно действию половины первой зоны, т. е. экран будет освещен приблизительно равномерно, и И. о. не получается. Если однако закрыть непрозрачным экраном часть зон, то распределение освещенности на экране перестанет быть равномерным. На этом основан простейший способ получения И. о. Если напр. на пути от A к P поместить непрозрачную ширму с небольшим круглым отверстием, то на плоскости изображения получится светлое круглое пятно, окруженное чередующимися темными и светлыми диффракционными кольцами, незаметными при больших размерах отверстия. Это пятно будет грубым И. о. светящейся точки, к-рая отображается в виде освещенной локализованной площадки. Если светится предмет конечных размеров, то каждая его точка образует свое светлое пятно (рис. 2) и совокупность пятен создает подобие предмета. Если отверстие велико, то оптическое изображение будет очень размытым; оно становится также неясным при очень малых отверстиях вследствие резкой диффракции. Между этими крайними случаями можно найти оптимальные размеры отверстия, при к-рых И. о. становится наиболее четким. Наилучшие результаты получаются, если площадь отверстия приблизительно равна $\pi r\lambda$, где r—расстояние от отверстия до плоскости И. о., т. е. равна поверхности зоны Френеля. На этом простейшем принципе получения И. о. основана камера-обскура. Качества И. о., получаемого с ее помощью от светящихся тел больших размеров, довольно удовлетворительны; ее основной недостаток — в ничтожном использовании светового потока, идущего от предмета. В этом отношении более благоприятные результаты дает так называемая «зоновая пластинка», основанная так же, как и камера-обскура, на выделении части зон из поверхности волны, идущей от светящейся точки. Зоновая пластинка представляет собой круговую диффракционную решотку, получаемую на стекле следующим образом (рис. 3). На фотографической пластинке копированием соответствующего чертежа наносятся концентрические круги, радиусы к-рых пропорциональны квадратным корням натурального ряда целых чисел, причем промежуточные пространства между кольцами зачернены через одно. Такое расположение колец соответствует расположению зон Френеля для некоторой точки P. Если пластинку зон поместить между светящейся точкой и точкой P таким образом, что центральный зачерненный (или, наоборот, прозрачный) кружок будет соответствовать как-раз первой зоне для P, то темные площади закроют все нечетные (или соответственно четные) зоны, нейтрализующие по фазе в открытой волне действие четных (или соответственно нечетных) зон на P. В результате световое действие в P усилится и будет относительно слабым в остальных точках плоскости изображения. Иными словами, пластинка зон концентрирует световую энергию по преимуществу в P, т. е. дает И. о. светящейся точки. Подобно всякой диффракционной решотке, зоновая пластинка дает спектры различных порядков, расходящиеся по разным направлениям. Вследствие этого И. о., получаемое от нее, размыто, свет в значительной мере попадает и в остальные точки плоскости изображения, и поэтому пластинка зон не имеет практического значения в технике получения И. о.

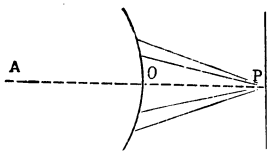
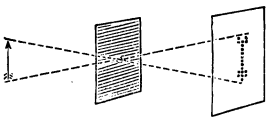
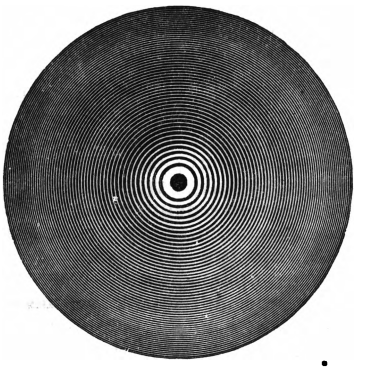


Рис. 1.


Рис. 2.


Рис. 3. Зоновая пластинка.

Прерывная грубая деформация фронта световой волны, создаваемая диффрагирующими отверстиями камеры-обскуры и зоновой пластинки, на практике заменяется несравненно более совершенной деформацией, которая получается при отражении световых волн от непрерывно искривленных зеркал, а также при прохождении через прозрачные среды с кривыми поверхностями. Если например параболическое зеркало освещается светом, идущим от удаленной точки параллельно оси зеркала, то каждый элемент поверхности зеркала становится центром элементарных волн, начиная с момента прихода света (рис. 4). Точка O начинает испускать элементарные волны нек-рое время спустя после точки M, с запозданием, равным времени, которое требуется для прохождения светом пути OF; к моменту начала излучения в центре зеркала O элементарные волны из M успеют распространиться до F', причем $MF'=OF$. Поверхность волны есть поверхность равных фаз; в падающей волне она плоская, в отраженной вследствие указанного запаздывания элементарных волн поверхность непрерывно искривляется и становится сходящейся, собирающейся в фокусе параболического зеркала.

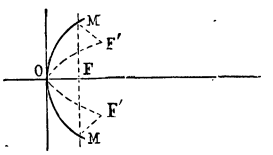


Рис. 4.

Таким образом в фокусе получится И. о. светящейся точки. В линзах непрерывное изменение фазы происходит вследствие замедления фазовой скорости волны в толще стекла (рис. 5); т. о. приходящая волна может быть преобразована в сходящуюся.

В отличие от описанных выше простых дифракционных приспособлений, локализирующих световой поток за счет задержания отдельных участков поверхности волны, зеркала и линзы позволяют получить И. о. непрерывным изменением фазы. Помимо выигрыша в интенсивности света при этом чрезвычайно ослабляются диффракционные явления, сопровождающие образование И. о. в камере-обскуре и при посредстве зоновой пластинки. Освободиться от диффракции полностью невозможно однако и при образовании И. о. зеркалами или линзами. Последние всегда ограничены краями или оправой, к-рые и служат диффрагирующими препятствиями. Искажения вследствие диффракции уменьшаются при возрастании угловых размеров линз и зеркал (см. *Оптические приборы*), но не могут быть устранены полностью. Теория диффракции показывает, что принципиально невозможно при помощи каких-угодно оптических приборов получить И. о., позволяющее различить детали предметов с линейными размерами, значительно меньшими длины световой волны (см. *Диффракция*, *Микроскоп*). Минимальные линейные размеры диффракционной площадки, изображающей светящуюся точку, не могут быть меньше длины световой волны. Возможность получения И. о., удовлетворяющего практическим требованиям, объясняется малостью световых волн в сравнении с нашими обычными масштабами. Для микроорганизмов, имеющих размеры порядка длины световой волны, И. о. в видимых лучах не существует.



Рис. 5.

Точное учение об И. о. составляет специальную главу теории диффракции, разработанную только для немногих общих случаев, в виду значительных математических трудностей задач такого рода. Отвлекаясь однако от диффракционных явлений, т. е. считая световые волны практически бесконечно-малыми, можно перейти от волновой оптики к лучевой или геометрической, позволяющей во многих случаях значительно проще, но приближенно, решать задачи, относящиеся к И. о. В связи с этим учение об И. о. разработано по преимуществу в рамках геометрической оптики (рассмотрение соответствующих частных задач см. в статьях *Зеркала*, *Линзы*, *Оптические приборы*).

Основу геометрической оптики составляет принцип Ферма, к-рый в применении к практическим задачам можно формулировать так. Для траектории светового луча, идущего от точки A к B через различные преломляющие и отражающие среды, оптический путь, т. е. сумма произведений показателей преломления n на элемент пути dl, есть величина постоянная, иначе

$$\int_A^B ndl = \text{Const}, \qquad (1)$$

или

$$\delta \int_A^B ndl = 0. \qquad (2)$$

Иными словами, действительная траектория света всегда такова, что оптический путь имеет экстремальное (минимальное или максимальное) значение. Принцип Ферма может быть выведен из основ волновой оптики если предположить, что составные волны исчезающе малы. Из него как следствия вытекают обычные законы прямолинейного распространения света в однородной среде, отражения и преломления. Простейшая задача, к-рую ставит себе техника получения И. о., состоит в изображении точки точкой (с т и г м а т и ч е с к о е И. о.). Необходимое и достаточное условие для этого состоит в существовании бесконечного множества различных оптических путей, ведущих от светящейся к изображаемой точке и равных друг другу. Если эти пути удовлетворяют условию (1), то конечный пучок света, идущий от точки, локализуется снова в одной точке. Пусть n и n' суть показатели преломления двух сред, разделенных нек-рой поверхностью, позволяющей получить стигматическое И. о. Пусть C—точка искомой поверхности. Из принципа Ферма и указанного условия стигматизма для всех точек C имеем (рис. 6):

$$nr + n'r' = \text{Const}. \qquad (3)$$

Это есть ур-ие нек-рой поверхности вращения, имеющей осью AB. Плоское сечение этой поверхности есть ур-ие кривой четвертого порядка (овал Декарта), ближе определяемое значением константы. Овал Декарта в частных случаях вырождается в поверхности второго порядка: эллипсоид, параболоид и гиперболоид. Для каждой пары точек A и B возможно т. о. отыскать отражающую или преломляющую поверхность, отображающую A в B стигматически, т. е. без искажения. Условие (3) составлено однако только для данной пары точек; оно, вообще говоря, не будет выполняться для другой точки A', не совпадающей с A. Более реальное требование к И. о. состоит в том, чтобы бесконечно-малая площадка

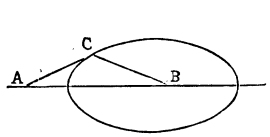


Рис. 6.

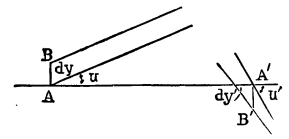


Рис. 7.

предмета без искажения воспроизводилась оптической системой посредством светового пучка с конечным отверстием. Пусть такая площадка dy изображается в виде dy' посредством нек-рой центрированной системы линз или зеркал (рис. 7). Пусть показатель преломления среды около dy равен n, около dy' есть n'. По условию dy и dy' бесконечно малы и на основании (1) с точностью до бесконечно-малых второго порядка:

$$\int_A^{A'} ndl - \int_B^{B'} ndl = \text{Const}.$$

Разность этих интегралов, т. е. оптических путей, с той же степенью точности, как видно из рис. 7, равна

$$ndy \sin u - n'dy' \sin u' = \text{Const}.$$

В образовании И. о. по условию должны участвовать все лучи, идущие в пределах угла u, поэтому последнее равенство справедливо и для лучей, идущих вдоль оси, для к-рых $u = u' = 0$. Следовательно Const = 0. Таким образом получается следующее условие неискаженного изображения для всего множества точек, находящихся в dy:

$$ndy \sin u = n'dy' \sin u'. \qquad (4)$$

Эта «теорема синусов», принимающая несколько более общий вид для нецентрированных систем, имеет основное значение в учении об И. о. Ни одна оптическая система не может дать правильного И. о. протяженного предмета, если не соблюдено это условие. Для сферических поверхностей геометрическая оптика приводит к следующему условию правильности изображения малого протяженного предмета:

$$ndy \operatorname{tg} u = n'dy' \operatorname{tg} u'. \qquad (5)$$

Уравнения (4) и (5) показывают, что для оптических систем, состоящих из сферических линз и зеркал, условие синусов принципиально не может быть соблюдено за исключением лучей, весьма близко идущих около оптической оси системы (п а р а к с и а л ь н ы е л у ч и), для к-рых $\sin u$ очень мало отличается от $\operatorname{tg} u$.

Помимо ограничений, налагаемых волновой природой света на качества И. о., последнее всегда является более или менее искаженным вследствие несоблюдения условий (4) и (5). Классификацию этих искажений, или *аберраций* (см.), для центрированных оптических систем, ограниченных сферическими поверхностями, см. в статьях *Зеркала*, *Линзы*, *Оптические приборы*.

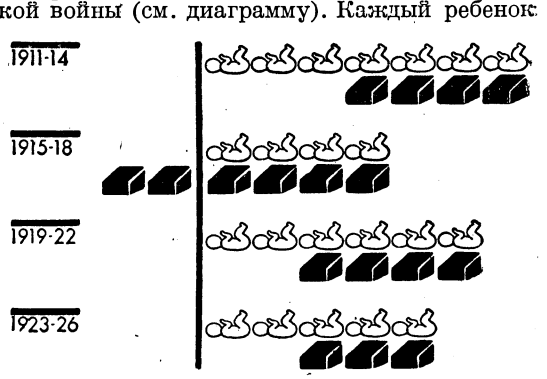
Рассмотренные неточности в И. о. соответствуют неверной передаче распределения яркости точек предмета в изображении. Кроме этого И. о. всегда несколько искажается вследствие неправильной передачи цветности точек. Положение диффракционных пятен и полос зависит от длины волны отображающего света; в том случае, когда последний немонохроматичен, в И. о. возникают более или менее заметные диффракционные спектры. Показатели преломления и коэффициенты отражения линз и зеркал в свою очередь зависят от длины волны, вследствие чего точки, светящиеся неоднородным светом, отображаются спектральными кружками. Эти цветные искажения обусловливают т. н. хроматическую аберрацию оптических систем.

Подбор кривизны преломляющих и отражающих поверхностей, составление сложных систем из нескольких линз с различными показателями преломления и подбор диафрагм позволяют в наиболее совершенных оптических приборах сделать яркостные и хроматич. искажения очень малыми и практически незаметными. Расчет и конструирование таких систем составляет основную задачу оптотехники.

Лит.: Игнатовский В. С., Курс оптотехники, ч. 1, Л., 1925; Хвольсон О. Д., Курс физики, т. II, 5 изд., Берлин, 1923; Кислов Н. М., Теория оптических инструментов, Москва, 1915; Ronchi V., Lezioni di ottica fisica, Bologna, 1928 [волновая теория И. о.]; Picht J., Optische Abbildung, Braunschweig, 1931; Conrady A. E., Applied Optics and Optical Design, part 1, Oxford, 1929; Martin L. C., An Introduction to Applied Optics, v. 1, L., 1930; Berek M., Grundlagen der praktischen Optik, B., 1930; Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik, hrsg. v. M. v. Rohr, B., 1904; Boll M. et Féry A., Physique, t. I, P., 1927; Гаварре Ж., Теория Гаусса, примененная к сферическим зеркалам и стеклам, М., 1891; Гримзель Э., Курс физики..., ч. 3, 3 изд., М., 1930; Hamilton G., Mathematical and Physical Papers, v. I, Cambridge, 1930. *С. Вавилов.*

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА, имеет своей задачей представление в наглядном, легко усваиваемом и запоминаемом виде те или иные статистические, учетные и учетно-оперативные данные о народном хозяйстве и явлениях социально-культурной жизни страны. И. с. находит свое применение в различных статистических изданиях, книгах, журналах и газетах, а также в оперативной работе на фабрике и заводе, в транспортном предприятии и т. д. Кроме указанной задачи И. с. преследует и агитационно-пропагандистские цели и широко используется в политической жизни страны. В капиталистич. странах И. с. подчинена классово-капиталистическим целям бурж. государства или обслуживает оперативную работу капиталистических предприятий. В СССР И. с. применяется в целях распространения среди населения правильных сведений о деятельности сов. учреждений и распространения статистич. знаний о народном хозяйстве. Еще 7/VIII 1919 за подписью В. И. Ленина было издано постановление Совета Народных Комиссаров, предписывающее: «организовать на площадях, театрах, вокзалах, зданиях центральных учреждений и других местах сосредоточения населения сеть особо устроенных витрин и приборов с периодически меняющимися показателями о деятельности советских учреждений и статистических данных по социально-экономическим вопросам в форме картограмм, картодиаграмм, таблиц, картин, плакатов и т. п. изображений». Применение И. с. началось с 1919; особенно выросла роль И. с. в СССР в реконструктивный период.

Существует целый ряд систем И. с. Важнейшие из них: 1) система натуралистическая, по к-рой числа представляются в виде натуралистических фигур и предметов, пропорционально их объемам; 2) геометрическая система, дающая изображение чисел в виде кривых, прямоугольников, столбиков, кругов, квадратов и прочих геометрических фигур, и наконец 3) т. н. венская система И. с., называемая также по имени ее автора, директора венского социально-экономического музея, д-ра Отто Нейрата. Венская система построена на следующих основных принципах, которые обусловливают ее агитационно-пропагандистскую ценность: 1) на диаграмме не дается никаких излишних подробностей, 2) применяется количественная система диаграммирования, по которой статистическая величина изображается особой фигурой или знаком, соответствующими изображаемому предмету (знаком упрощенным, схематизированным, схватывающим наиболее характерное и запоминающееся), причем размеры этого знака не меняются, а бо́льшая величина изображается бо́льшим количеством указанных знаков. Ясность и четкость венской системы И. с. иллюстрируется нижеследующей диаграммой рождаемости и смертности в Германии до, во время и непосредственно после мировой империалистской войны (см. диаграмму). Каждый ребенок



обозначает миллион рождений, каждый могильный камень—миллион смертей. Диаграмма дает яркую, легко воспринимаемую и запоминающуюся историю вопроса.

В СССР принята венская система благодаря ее наибольшей агитационно-пропагандистской ценности. Постановление Совнаркома СССР от 18/IX 1931 обязывает «все государственные органы, а также кооперативные, профсоюзные и иные общественные организации принять метод И. с. по системе д-ра Нейрата». В СССР учрежден ин-т И. с. при ЦИК СССР, в задачу к-рого входит дальнейшее развитие и углубление методов И. с. в применении к потребностям советского строительства и социалистического хозяйства. *Б. Г. Данский.*

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО. Обычно этим термином переводят немецкий термин bildende Kunst и понимают под ним вообще пластические или пространственные искусства (живопись, ваяние, зодчество), т. е. искусства, воспринимаемые оптически, в отличие от искусств акустических (музыки, словесности) и моторных (танца, драмы), развертывающихся также и во времени. Но необходимо различать изобразительное и пространственное искусство, т. к. бывают произведения пространственного искусства, к-рые не создают образов, напр. бес-

предметное искусство. См. *Пространственное искусство*.

«ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО», журнал Отдела изобразительных искусств Наркомпроса, издавался в 1919 в Петрограде. Вышел один номер. Журнал имеет историческое значение как выразитель основных тенденций «левых» художественных группировок, определявших политику Наркомпроса первых лет Революции. Декларируя о своем участии в социалистическом строительстве, журнал сосредоточил свое внимание главным образом на формальном улучшении качества искусства. «Производственная» точка зрения, впервые выраженная в «Изобразительном искусстве», нашла свое дальнейшее развитие в «*Лефе*» (см.). Главными сотрудниками журнала были Пунин, О. Брик, К. Малевич и В. Кандинский.

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОСТЬ в музыке. Стремление средствами муз. выражения передать те или иные образы из окружающего мира, в особенности связанные со звучанием или с движением, можно отметить с конца 13 в. (пьеса под названием «Парижская мельница»). С появлением в 14 в. муз. искусства молодой торговой буржуазии (Ars nova) в Италии и Франции реалистические тенденции в нем находят свое выявление в т. н. сассіе (охотах), в к-рых бег зверя и преследование его сворой собак и охотниками отображается при помощи постоянной канонической *имитации* (см.) в двух голосах, что кладет м. пр. начало часто потом применявшемуся термину «фуга» (fuga—преследование); при этом используются звуки рогов и интонации криков охотников. В это время и особенно в эпоху расцвета франц. буржуазной полифонической песни (т. н. Высокого Ренессанса, 16 в.) вокальная музыка в своих звуковых картинах пользуется в целях И. передачей криков рыночных торговцев, пения птиц, звуков битвы (Жаннекен). 17 и 18 века в соответствии с общим рационалистическим складом мышления буржуазии того времени и затем лозунгом, сформулированным Ж. Ж. Руссо, «возвращение к природе», изобилуют изобразительными моментами: землетрясение (Рамо, Марчелло), град, прыжки жаб, разрушение здания (Гендель), кудахтанье курицы (Рамо), молния и гром (Иомелли), развевающийся по ветру женский головной убор (Куперен), полет камня в воздухе (Кунау), прибой бурных волн (Глюк, Пиччини), хаос и отдельные стихии (Ребель, Гайдн), природные явления, относящиеся к разным временам года (Вивальди, Гайдн), и пр. Очень часто И. в музыке приравнивалась к определенным отдельным словам текста (нем. термин Tonwortmalerei): «полет», «подъем», «спуски» и т. д. У Баха иногда самое построение темы связано с зрительным образом, напр. ползущей, извивающейся змеи и т. д.

Писатели 18 в. о музыке (Morellet A., De l'expression en musique, «Mercure», 1771, novembre; [Chabanon M. P.], Observations sur la musique, P., 1779; Lacépède B. G., La poétique de la musique, 1785); музыкальные теоретики (Riccatti G., Saggio sopra le leggi del contrappunto, Castel-Franco, 1762); композиторы (Kuhnau J., предисловие к сонатам: «Musikalische Vorstellungen einiger biblischen Historien...», 1700; Le Sueur J. F., Exposé d'une musique..., P., 1787) не раз высказывались об изобразительном могуществе музыки. В 19 в. такой изобразительности отдал дань Бетховен (журчание ручья и пение птиц в 6-й симфонии). Изобразительность широко была использована в т. н. *программной музыке* (см.). *М. Иванов-Борецкий.*

«ИЗОБРЕТАТЕЛЬ», ежемесячный журнал Центрального Совета Всесоюзного общества изобретателей при ВЦСПС. Основная задача журнала—организация изобретательского движения. Материал концентрируется вокруг коренных проблем: металл, топливо, технико-экономическая независимость, подготовка изобретательских кадров. Достижение этих целей затрудняется однако такими недостатками, как невысокий теоретический уровень статей, упрощенный подход к вопросу о повышении квалификации кадров изобретателей, слабое освещение вопросов истории техники, невнимание к растущей литературе по изобретательству.— Тираж журнала (1932) 60 тысяч.

ИЗОБРЕТЕНИЕ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО*.

Содержание:

Введение 640
I. Изобретение и изобретательство в условиях капитализма 642
Мануфактурный период.—Промышленный капитализм.—Империалистическая стадия развития капитализма.
II. Изобретательство в СССР 651
Возникновение массового изобретательства.—Восстановительный период.—Реконструктивный период.—Ошибки и извращения в освещении изобретательства в СССР.—Планирование изобретательства.

Введение.

И.—создание новой комбинации или нового применения свойств предметов, которое дает возможность повышения производительности общественного труда. В каждой общественно-экономической формации И. имеют особенный, специфический характер. От изобретения следует отличать открытие—последнее представляет собой обнаружение ранее неизвестных явлений и их закономерностей в природе или обществе.

Изобретение отличается от обычных усовершенствований тем, что последние могут быть осуществлены всяким знающим специалистом своего дела при помощи обычных средств и приемов современной ему науки и техники, в то время как И. требует качественно нового разрешения поставленной перед изобретателем задачи. Противоречие между непрестанно развивающимися в процессе производства потребностями и возможностями их удовлетворения создает необходимость изобрести новое, создать такое изменение в технике производства, понимаемого в широком смысле слова, которое ответило бы вновь возникшим потребностям. Следует указать, что приручение животных, культивирование растений, гибридизация, т. е. изменение животного и растительного мира под воздействием человека, следует также считать И. То же следует сказать и об И. инструментов в медицине. Маркс 24 апр. 1867 писал Энгельсу: «Кугельман очень крупный врач в своей специальности как гинеколог... У Кугельмана также большой технический талант. Он изобрел массу новых инструментов по своей специальности». И. с доисторических времен достигались обычно в процессе эмпирических исканий и только со времени развития крупной индустрии наука охватывает процесс производства со всех сторон и становится отправной базой для значительной массы изобретений. Несмотря на внешнюю обособленность изобретательского труда, всякое И. есть результат деятельности многих индивидуумов.

Маркс писал: «...Следует различать общую работу от совместной работы. Та и другая играет в процессе производства свою роль, одна переходит в другую, но между ними все-таки

* В ст. сокращенно буквами И-во обозначается слово «изобретательство».

существует различие. Общим трудом является всякий научный труд, всякое открытие, всякое И. Он обусловливается частью кооперацией современников, частью использованием работы предшественников. Совместный труд предполагает непосредственную кооперацию индивидуумов» («Капитал», том III, ч. 1, стр. 68).

Многочисленные примеры одновременно возникших изобретений в разных, часто изолированных друг от друга местах являются ярким показателем социально-экономической обусловленности И. Множественность попыток, направленных для разрешения одной и той же технической проблемы, всегда означает настоятельную необходимость решения данного «социального заказа».

Новизна всегда имеет относительный характер. Если данное изобретение обладает всемирной новизной, то при капитализме владелец данного изобретения получает патент, а в СССР изобретатель получает авторское свидетельство. Если данное изобретение обладает новизной только в пределах СССР, то его обычно называют техническим усовершенствованием, освобождающим страну в этой области от импортной зависимости. Наконец, если изобретение имеет характер новизны только в пределах данного производственного предприятия, то его обычно называют «предложением».

«Критическая история технологии вообще показала бы, как мало какое бы то ни было изобретение 18 столетия принадлежит тому или иному отдельному лицу» (Маркс, Капитал, т. I, гл. XXIII, стр. 281, 89 примеч.). Вместе с тем, для того чтобы изобрести, требуется наличие определенных способностей, одаренности, талантливости. Но это совсем не значит, что изобретатель является лицом исключительным, «единственным». Разделение труда закрепило отдельные специальности и производственные навыки за отдельными группами и индивидуумами, создало своеобразную профессиональную односторонность. «Исключительная концентрация художественного таланта в отдельном индивиде и связанное с этим подавление его в массе является следствием разделения труда»,—писали Маркс и Энгельс в «Немецкой идеологии» (Маркс и Энгельс, Собр. соч., т. IV, стр. 380). Это материалистическое объяснение «концентрации таланта» в результате многовекового разделения труда противостоит всем теориям происхождения И-ва как идеалистического, так и механистического лагеря (Э. Мах, В. Оствальд, П. И. Вальден, П. Энгельмейер, Н. Ф. Чарновский, М. А. Блох и др.).

Точку зрения идеалистов, если не лучше, то во всяком случае короче всех, выразил в свое время проф. М. А. Блох: «Мы в нем (акте творчества) всегда будем усматривать нечто божественное, нечто индивидуальное, не поддающееся изучению» («Творчество в науке и технике», изд. 1920, стр. 8). Н. Ф. Чарновский, впоследствии оказавшийся вредителем, писал: «Если мы только представим себе, что этих людей—творцов науки и техники, посредников между божественным разумом и бесконечным морем человеческой слабости, нищеты и беспомощности—совсем бы не существовало, то в каких формах мы должны были бы представить себе существование этих миллионов „мозолистых рук“» («Век машин или столетие непрерывных успехов технического творчества», «Техно-экономический вестник», 1922, № 6). Эти рассуждения о «божественном» уводят в дебри поповщины. Механистическую тенденцию в трактовке И. обнаруживают нек-рые авторы, отрицающие специфику изобретательского труда, утверждающие, что термин «изобретательство» ни в какой мере не является марксистским. Механисты начисто отрицают специфические особенности изобретательства, закрывая глаза на явления, не укладывающиеся в их плоские схемы и умозаключения.

Роль изобретательства в истории человечества огромна. История развития материального процесса производства есть вместе с тем история изобретательства. Если труд «создал человека», если труд является первым условием существования человека, как показал Энгельс в своем незаконченном отрывке «Роль труда в процессе очеловечивания обезьяны», то следует помнить, что «процесс труда начинается только при изготовлении орудий» («Диалектика природы», стр. 66). Изготовление новых орудий предполагает процесс изобретательства. Без И. человеческое общество не отличалось бы от стада обезьян. Маркс вслед за Франклином определяет человека как «животное, делающее орудия». Для создания новых средств труда почти всегда требуются новые И., организующие новые производительные силы.

«Критическая история технологии» (Маркс), к-рая должна в частности показать, как зарождался, развивался и видоизменялся этот специфический вид человеческого труда—изобретательство,—разработана до сих пор еще совершенно недостаточно. Здесь мы приводим только ряд иллюстраций развития изобретательства. Относительно более разработанной является история И., начиная с зарождения капитализма (об И. в докапиталистических формациях см. *Техника*).

I. Изобретение и изобретательство в условиях капитализма.

Мануфактурный период. В 15 и 16 вв. при феодальном способе производства начинает развиваться капиталистическая *мануфактура* (см.). «Создается производительный механизм, органами которого являются люди» (Маркс). Для технологического сравнения эпох наиболее характерным в этой форме организации производства является интенсивный процесс дифференциации инструментов. Маркс приводит в «Капитале» пример о 500 видах одного и того же орудия—молотка (в Бирмингэме). Переходя от вопроса развития инструмента к развитию машины, следует отметить, что история мельницы и часов дает богатый материал для анализа развития И. машин. «Вся история развития машин может быть прослежена на истории развития мукомольных мельниц» (Маркс, Капитал, т. I, стр. 262). В средние века применение мельницы мы находим в самых разнообразных отраслях производства: мукомольном, маслобойном, деревообделочном, бумажном, металлообрабатывающем, текстильном и т. д. Голландцы называли ветряную мельницу «прислугой за все», подчеркивая этим ее способность выполнять самые разнообразные работы. Голландцы заимствовали ветряные мельницы из Германии, где это И. вызвало серьезную борьбу между дворянством, попами и императором из-за того, кому же из них троих «принадлежит ветер».

Горизонтальное водяное колесо—предшественник современной водяной турбины—изобретено еще в 15 веке. Леонардо да Винчи—этот величайший изобретатель «ранней мануфактуры»—оставил чертежи проекта турбины, найденные впоследствии его преемником по должности инженера при франц. короле Жаном Бессоном. Последний усовершенствовал турбину, придав ее лопастям винтообразную форму. «Учение о трении и вместе с тем исследование математических форм системы колес, зубцов и т. д.—все это было проделано на мельнице. Равным образом здесь же впервые была создана теория измерения напряжения движущей силы, наилучшего способа применения этой силы и т. д. Почти все великие математики, начиная с середины 18 в., поскольку им приходилось касаться практической механики и теоретизировать по поводу ее, исходили из простой водяной мельницы» (Маркс К. и Энгельс Ф., Письма, 4 изд., М.—Л., 1932, стр. 128). Здесь Маркс т. о. показывает, как техника в результате применения И. к производств. процессу

влияла на развитие науки. Энгельс писал Штаркенбергу 25 января 1894: «Если, как вы утверждаете, техника в значительной степени (по большей части) зависит от состояния науки, то обратно—наука гораздо больше зависит от состояния и потребностей техники. Если у общества появляется техническая потребность, то это оказывает науке гораздо больше помощи, чем десять университетов. Вся гидростатика (Торичелли и т. д.) вызвана была к жизни потребностью регулировать горные потоки в Италии в 16 и 17 веках. Об электричестве мы стали знать кое-что разумное только с тех пор, когда открыта была технич. применимость его» (там же, стр. 406—407).

Другой предварительной работой, подготовившей создание машинной пром-сти, явились механические часы. Маркс определяет часы как «...первый самодвижущийся аппарат (Automat), приспособленный для практических целей. На часах развилась вся теория производства равномерного движения» (там же, стр. 127). Леонардо да Винчи применил принцип движения маятника в сочетании с равномерной задержкой зубчатой передачи к изобретённым им машинам. Окончательно разрешил проблему маятниковых часов Христиан Гюйгенс. С 1690 спиральная пружина маятника входит во всеобщее употребление. Часовщики, к-рые называют себя «математиками», а свое ремесло «ученым—не цеховым», с этого времени поставляют значительное число изобретателей. Вернее люди, проявляющие интерес ко всякого рода техническим усовершенствованиям, стремились заняться этим ремеслом, в к-ром тогда наука сочеталась с практической производственной деятельностью, хотя конечно нельзя отрицать влияния этого сложнейшего производства на развитие творческих способностей часовщиков.

Развитие автоматизма привело французского часовщика Вокансона, ставшего затем знаменитым механиком, к постройке замечательных автоматов—флейтиста, пастуха и утки. В качестве придворного механика при французском короле Вокансону приходилось приспособлять свои изобретения к целям увеселения своего господина, а не направлять их в сторону применения к производственному процессу. Автоматизация не находила тогда применения в производстве. Поэтому замечательные попытки Вокансона не оказали существенного влияния на развитие техники во Франции, но на англ. механиков влияние работ Вокансона несомненно сказалось.

Промышленный капитализм. С развитием капитализма стало бурно развиваться текстильное производство, долгое время являющееся ведущей отраслью ремесла. Самопрялка из Индии была перенесена в Англию в средние века. В 16 в. немецкий мастер Иоган Юрген соединил маховое колесо самопрялки с ножной педалью, приводящей ее в движение. В ткацком деле ленточные мельницы, где рука ткача только регулирует движение станка, были изобретены в Голландии в 16 в. Англичанин Джон Кей в 1733 изобрел самодвижущийся челнок и тем усилил несоответствие между производительностью самопрялки и ткацкого станка. Английское общество ремесл и искусств в 1762 опубликовало воззвание, в котором обещало «премию в 50 ф. ст. за наилучшее изобретение машины, которая прядет одновременно шесть нитей из льна, конопли или хлопка, пользуясь услугами лишь одного человека». Хотя и в бумагах, оставшихся от Леонардо да Винчи, имеются чертежи, где к одной раме прикреплены четыре веретена, но практическое применение нашло себе изобретение англичанина Джона Уайта—прядильная машина, возвестившая о грядущей промышленной революции. Человеческие пальцы изобретателем заменены тремя парами цилиндрических валиков, вращающихся с разной быстротой. *Патент* (см.) на эти изобретения был взят в 1738 Льюисом Паулем, к-рый мошенническим образом ограбил талантливого изобретателя. В 1767 англичанин Томас Кайго усовершенствовал изобретение Уайта, пригласив в качестве своего сотрудника часовщика Дж. Кея (однофамильца изобретателя самолетного челнока), а тот в свою очередь пригласил цирульника Аркрайта, к-рого Маркс охарактеризовал как «величайшего вора чужих изобретений и самого низкого субъекта» («Капитал», т. I, стр. 325). Аркрайт не был причастен к изобретениям, но ему принадлежит виднейшая роль во внедрении прядильной машины в производство. Начиная с 1769, Аркрайт, обладая способностями организатора и предпринимателя, открывает ряд фабрик. Наступает новая эпоха в развитии производства. Аркрайт оборудовал прядильные машины последовательно: живым двигателем, водяной мельницей и наконец ньюкоменовской паровой машиной. На примере И. прядильной машины уже можно во всех деталях проследить все три этапа изобретательства: выбор темы, разрешение темы, внедрение изобретения в производство. Все эти три этапа пройдены в сравнительно коротких для того времени период в 30—40 лет. Молодой развивающийся капитализм направляет всю энергию в сторону повышения общественной производительности труда или вернее увеличения количества неоплаченного труда при помощи *машин* (см.). Харгривс в 1768 изобрел «дженни»—машину для вторичного вытягивания и скручивания нитки. Внедрить свое изобретение в производство ему не удалось, и он, как и большинство изобретателей эпохи капитализма, умер бедняком. Самуил Кромптон, прядильщик, изобрел в 1775 прядильный станок, соединявший преимущества прядильной машины Аркрайта и «дженни» Харгривса, назвав свое изобретение мюлем. Англичанин Эдмунд Картрайт, чтобы выровнять вновь возникшее несоответствие между техникой прядения и ткачества, изобретает ткацкий станок. Самодействующий мюль Робертса (патенты 1825—30) — сельфактор—устранил значительную часть работы прядильщика, сведя роль рабочего к наблюдению за ходом машины и связыванию лопнувших ниток. Бесчеловечная эксплоатация рабочих владельцами фабрик, непомерное удлинение рабочего дня, нищенская оплата не могли не вызвать сопротивления. Прежде всего рабочие направили свой гнев против вновь изобретенных машин и самих изобретателей. Преследованию подвергались Харгривс, Кромптон и ряд других. Капиталистическое применение машины нарождающийся пролетариат не умел еще отличить от самой машины, капиталисты же в свою очередь находят в машине главное орудие подавления возмущения рабочих. Маркс писал: «Можно было бы написать целую историю таких изобретений с 1830 г., которые были вызваны к жизни исключительно как боевые средства капитала против возмущений рабочих. Прежде всего мы напомним selfacting mule, потому что она открывает новую эпоху автоматической системы» («Капитал», т. I, стр. 335).

Интересно отметить, что еще в 1846, когда Маркс в письме к П. В. Анненкову (Маркс и Энгельс, Собр. соч., т. V, стр. 287) впервые указывал на роль этого И., он говорил о 1825 годе, повидимому отправляясь не только от даты первого всемирного кризиса, но и ссылаясь на первый патент Робертса, выданный в 1825. Обесценение труда работников-специалистов, сокращение потребности в квалифицированной рабочей силе, возможность применения женского и детского труда—становятся основным импульсом внедрения изобретений в производство (см. *Патентное и изобретательское право*). Наряду с этим машина порождает антипода буржуазии—пролетариат. Энгельс писал: «История рабочего класса в Англии начинается во 2-й половине 18 столетия с изобретения паровой машины и машин для обработки хлопка» (Маркс и Энгельс, Положение рабочего класса в Англии, Собр. соч., т. III, стр. 301). Нужда в двигателях, более мощных, чем водяная мельница, вызвала к жизни изобретение паровой машины. Впервые к использованию пара научно подошел Леонардо да Винчи. Он создал два проекта: сверлильной машины и паровой пушки. Дени Папин, ученик математика Христиана Гюйгенса, работая над конструкцией паровой машины, первый нашел простой способ создания безвоздушного пространства путем сгущения пара в воду. В том же году Томас Севери взял патент на паровую машину для выкачивания воды из шахт. Ознакомившись через Лейбница с чертежами машины Севери, Папин продолжал работать над собственной конструкцией. Английский кузнец Ньюкомен и пастух Джон Коулей, работая над моделью Папина, создали первую паровую машину промышленного типа. Такого рода машинами были оборудованы фабрики Аркрайта. Русский мастер Иван Ползунов и англичанин Джемс Уатт продолжали работу над паровой машиной, исходя из конструкции Ньюкомена. Иван Ползунов, шихтмейстер на Алтайских казенных горных заводах, в 1762 (за 7 лет до первого патента Уатта) изобрел «огневую машину», к-рая предназначалась для раздувания мехов плавильных печей. Это была машина прямого действия, причем Ползунов самостоятельно пришел к идее золотника, регулирующего пуск пара по ту и другую сторону поршня. И. Ползунова не оказало влияния на дальнейшее развитие техники. Джемс Уатт изобрел паровую машину (первый патент взят в 1769), к-рую Маркс охарактеризовал как «первый мотор, который, потребляя уголь и воду, сам производит двигательную силу и действия которого находятся всецело под контролем человека» («Капитал», том I, стр. 285). Переворот, произведенный внедрением *паровой машины* (см.) Уатта в производство, Маркс определял следующим образом: «После первой промышленной революции применение паровой машины, как машины, производящей движение, было второй» (из вновь опубликованных материалов, см. «Большевик», 1932, № 2). Все крупные фабрики устанавливают у себя паровые машины, что знаменует переход к созданию системы машин.

Маркс писал: «Система машин, покоится ли она на простой кооперации однородных рабочих машин, как в ткачестве, или на сочетании разнородных машин, как в прядении, сама по себе составляет большой автомат, раз ее приводит в движение один первый мотор, сам порождающий собственное движение» («Капитал», т. I, стр. 288). Первые попытки создания такой системы машин принадлежат Аркрайту, и именно в этом, а не в присвоении им незаконно патента на прядильную машину заключается ценность его работ. С этого момента исходной точкой дальнейшего разделения труда является уже не самый труд, а машина, к-рая предъявляет свои требования к дальнейшему расчленению производственного процесса. «При машинном производстве этот субъективный принцип разделения труда отпадает. Весь процесс разлагается здесь объективно, в зависимости от его собственного характера, на свои составные фазы, и проблема выполнения каждого частичного процесса и соединения различных частичных процессов разрешается посредством технического приложения механики, химии и т. д., причем, разумеется, теоре-

тическое решение должно быть усовершенствовано, как и раньше, накоплением обширного практического опыта» («Капитал», том I, стр. 287. Разрядка наша.—*Л. Р.*).

Переворот в способе производства в одной сфере промышленности обусловливает переворот в других сферах. Большие трудности при изготовлении машин, и в частности паровых машин, возникли из-за отсутствия достаточно мощных и достаточно точных металлообрабатывающих станков. Ротационный принцип, применяемый при обработке того или иного материала, получает свое дальнейшее развитие. Токарные станки встречались в древнейшие времена у индусов, персов, арабов. Как деревообделочные станки они были перенесены в Европу. Они приводились в действие сначала руками при помощи смычка, затем ножной педалью, соединенной с обрабатываемым предметом бесконечной веревкой; затем вводится маховое колесо, бесконечной веревкой соединенное с ножной педалью. К этому времени относятся и первые опыты применения токарных станков в металлообрабатывающем производстве. Современник Уатта Исаак Вилькинсон при изготовлении пушек применил штангу, направляющую резец для расточки дула орудия. Уатт при помощи этого же приема в 1775 высверлил цилиндр для своей паровой машины. Следует отметить огромное влияние военной промышленности, занимающей одно из первых мест в развитии техники.

Задачу создания станка для обработки деталей строго геометрической формы разрешил в начале 19 в. английский механик Маудсли. Новшество заключалось в изобретении супорта, на к-ром укреплен резец. Это приспособление заменяло человеческую руку, к-рая до того принуждена была держать резец. Здесь, как и в сельфакторе, мы наблюдаем замену человеческой силы силами природы и эмпирических рутинных приемов сознательным применением естествознания и в первую очередь—механики. Одновременно производственный процесс становится уже столь сложным, что применение непосредственно обобществленного, т. е. совместного труда становится технической необходимостью. Огромная роль изобретения Маудсли заключается в том, что с этого момента самое производство машин становится невозможным без машин. Маркс писал: «Машинное производство первоначально возникло на несоответствующем ему материальном базисе. На известной степени развития оно должно произвести переворот в этой основе, которую оно нашло готовой и вырабатывало дальше, сохраняя ее старую форму, и создать для себя новый базис, соответствующий его собственному способу производства» («Капитал», т. I, стр. 289). Машинная индустрия приобретает адэкватную базу, и принцип автоматизма начинает завоевывать в производстве все новые и новые позиции.

В 1789 правительство САСШ заказало Эли Уитни, владельцу металлообрабатывающего предприятия, 1 тыс. мушкетов, к-рые он должен был изготовить в течение двух лет. Под руководством Уитни мушкет был изготовлен из отдельных частей столь точно, что при сборке не требовал никакой добавочной обработки и пригонки. Хотя заказ был исполнен в течение 8 лет, но успех производства на основе принципа заменяемости отдельных частей стал предметом обсуждения передовых техников, живущих по обе стороны Атлантического океана. Уитни, а не стандартизатора винтовой нарезки Витворта, следует считать «отцом» взаимозаменяемости. Им же впервые применялись шаблоны и другие приспособления, сыгравшие решающую роль в развитии металлообрабатывающего производства. Уитни построил в 1818 фрезерный станок, где резец заменен круглой фрезой. Принципиальное отличие от обычных токарных станков заключается здесь в том, что вращается не обрабатываемый материал, а сама фреза. В 1854 два американца, Робинс и Лауренс, изобрели токарный станок с рядом резцов. Супорт имел форму револьвера. Если притуплялся один резец, револьверный супорт можно было повернуть, и тогда начинал работать соседний резец. Позже однородные резцы были заменены фасонными для последовательной обработки деталей. В военной промышленности револьверный станок получил исключительное развитие; это дало возможность путем ряда изобретений и усовершенствований превратить его в автоматический, в к-ром все отдельные операции производятся так, что обрабатываемое изделие не вынимается из зажимного патрона. Наряду с этим еще в конце 18 в. изобретены и все время улучшаются строгальные станки. Сверлильные станки возникли в Америке, в большинстве их резец совершает и вращательное и поступательное движение при неподвижно закрепленном материале на столе машины. Дальнейшая специализация производства привела к изобретению ряда других металлообрабатывающих станков.

Наряду с внедрением и развитием машин средства транспорта, унаследованные от мануфактурного периода, не могут уже удовлетворить расширившийся до масштаба всего земного шара обмен. Мировой рынок ставит перед изобретателем задачу создания новых средств сообщения. Многочисленные попытки отдельных изобретателей завершил в 1825 Стефенсон; сконструировав паровоз, он объединил и улучшил изобретения Бланкинсона (1812), Гедлея (1813) и других; на построенной под его руководством грузовой железной дороге между Стоктоном и Дарлингтоном было открыто регулярное движение. Труды десятков тысяч изобретателей после этого до «неузнаваемости» изменили стефенсоновскую модель.

Усилия капиталистов направлены на то, чтобы использовать изобретение только в тех случаях, когда оно становится средством увеличения неоплаченного труда. В случае же необходимости замены еще физически неизношенного оборудования вновь изобретенным в виду его «морального износа» усилия часто направляются на то, чтобы уничтожить И. Большинство изобретателей периода промышленного переворота погибает в нищете, в то время как предприниматели используют их как сильнейшее средство ограбления трудящихся.

Маркс 14 апреля 1870 писал Энгельсу: «Было бы очень хорошо, если бы ты и Мур прислали мне несколько фунтов для Дюнона. Жена его вследствие чахотки в больнице. Он сам выброшен со своего старого места. Предлог: его политические убеждения; действительная причина: он автор всех изобретений, которые присвоил его фабрикант. Для последнего он поэтому уже давно (он считает, что его совершенно высосал) является неудобной личностью. А между тем господин фабрикант набил себе карманы, поскольку Дюнон изобрел новый способ, разрешающий давно уже назревший вопрос в области производства роялей... Если бы кто смог написать историю рабочих, выгнанных из-за своих изобретений».

С другой стороны, «издержки, которых требует для своего ведения предприятие, усвоившее себе новые изобретения, всегда гораздо значительнее, чем издержки предприятий, возникших на его развалинах, ex suis ossibus. Это до такой степени верно, что обыкновенно предприниматели-новаторы банкротятся, и лишь их последователи, в руки которых строения, машины и т. п. попадают по более дешевым ценам, процветают. Потому-то в большинстве случаев самые ничтожные и жалкие представители денежного капитала извлекают наибольшую выгоду из всякого прогресса общей работы человеческого духа и ее общественного применения при помощи комбинированного труда» («Капитал», т. III, стр. 61—62).

Гигантское развитие машиностроения предъявляет новые требования к металлургическому производству. В 1619 англичанин Дед-Дедли употребил вместо древесного угля каменный уголь, так как уничтожение лесов приняло повсеместный характер. В 1783 англичанин Генри Корт построил первую пламенную печь, где каменный уголь, вкраплявший серу в выплавляемое железо и делающий железо ломким, помещался отдельно. Кортом же изобретены первые прокатные вальцы. Новый способ выплавки стали изобретен Генри Бессемером в 1855. Бессемер применил способ вдувания воздуха в расплавленный чугун. Это означало сокращение процесса производства с полутора дней до 20 минут. В 1861 братья Фридрих и Вильгельм Сименс изобрели т. н. регенеративную печь, в к-рой особые камеры для воздуха и горючего соединены заслонками с топкой и дымовой трубой. Воздух, направлявшийся заслонками через горючие камеры, предварительно нагревался, и это давало возможность значительно повысить температуру печи.

Электрические явления известны еще в древнем мире (см. *Электричество*). Огромная научная работа, проведенная сотнями ученых разных стран, начиная от Гильберта, Отто фон Герике, Гаузена (построившего в 1743 электростатическую машину), Питера Муттенбрека из Лейдена, Франклина, Луиджи Гальвани, Вольта, Эрстеда до Ампера, Араго и Фарадея, подготовила почву для конструирования электрических машин. Первые машины были магнито-электрическими (сначала с постоянными магнитами—Пиксин, 1831, Клари, затем и с электромагнитами—Вильде, 1866, Уитем), и только Сименс в 1867 конструирует машину, основанную на динамо-электрическом принципе—динамомашину. Конец 19 века знаменуется крупнейшими успехами в области практического применения электричества. Применение электрической энергии произвело огромнейший переворот, и сейчас нет ни одной отрасли производства, где революционизирующая роль электричества в корне не перестраивала бы существующие способы производства. В первой половине 19 в. на основе гальванического элемента художник Самуель Морзе, будто бы узнав, что Фарадей высказал мнение о чрезвычайно высокой скорости электрического тока, изобрел в 1837 аппарат, передающий сигналы на большие расстояния, к-рым он оборудовал в 1844 опытную линию Вашингтон—Балтимора. Здесь следует отметить, что в том же году в Петербурге П. Л. Шиллингом был построен телеграфный провод, передающий сигналы из Зимнего дворца в здание министерства путей сообщения. В 1837 конгресс САСШ постановил построить телеграфную линию. В 1868 Томас Эдисон, этот величайший изобретатель конца 19 в. и начала 20 в., изобрел способ встречного телеграфирования при помощи установки реле, отвечающих только на каждый проходящий, но не отправляемый сигнал. С этого момента огромное количество изобретений в области электротехники связывается с именем Эдисона. В 1872 Александр Граам Белль стал работать над передачей звука на расстояние при помощи электромагнита, использовав электромагнит и пружинный язычок, приводимый в колебательное движение включением и выключением тока, т. е. над созданием телефона.

В 1876 эти опыты увенчались успехом. Эдисон принялся за усовершенствование изобретения Белля. С именем Эдисона связан ряд работ в области светотехники. Свыше 100 лет тому назад Гёте писал: «Я не знаю, что лучше могли бы найти изобретатели, кроме свечки, которая горела бы без помощи щипцов». В 1783 Эме Арган сконструировал прототип современной лампы с круглым фитилем и круглой горелкой, покрытой стеклянным цилиндром. В 1792 шотландец Вильям Мурдок осветил газом фабрику «Boulton a. Co.». Вальтер Скотт об английском изобретателе Винзоре отозвался следующим образом; «Это сумасшедший, он предлагает освещать улицы Лондона дымом». Все же Вестминстерский мост в 1813 уже освещался газовыми фонарями. Когда в 1819 в городе Кёльне (Германия) был поднят вопрос о газовом освещении улиц, то это было отклонено, так как «волею всевышнего тьма господствует по ночам, и мы не имеем права вмешиваться в этот порядок бога». В 1813 Дэви изобрел дуговую электрическую лампу, но еще в 1802 Василий Петров—профессор Медико-хирургической академии в Петербурге—сделал такое же открытие. Как и многие другие И. 19 в. в царской России, работы Петрова практического применения не имели. В 1876 Яблочков изобрел электрическую лампу, известную под именем «свечи Яблочкова». Изобретателем современной электрической лампочки является Томас Эдисон. В 1881 был учрежден синдикат под фирмой «Эдисоновское общество электрического освещения», взявший на себя эксплоатацию патентов Эдисона. Огромную роль сыграли работы Эдисона в области И. пишущих машин, фонографа и радиопередачи. В изобретенный значительно раньше кинематограф Эдисон внес ряд усовершенствований, к-рые дали возможность в 1894 демонстрировать работу кинематографа перед публикой. В области электрической тяги Эдисону также принадлежит ряд крупнейших изобретений. Свой первый электрический локомотив Эдисон в 1880 снабдил динамомашиной. Значение Эдисона буржуазное общество оценивает весьма высоко. По подсчетам 1923 главнейшие отрасли промышленности САСШ, использующие патенты Эдисона, имеют капитал в 15 млрд. 899 млн. долларов. Военные И. занимают большое место в развитии техники. Маркс писал Энгельсу 25 сент. 1857: «История армии дает возможность всего нагляднее подтвердить правильность нашего воззрения на связь производительных сил и общественных отношений... здесь впервые встречается в крупных размерах применение машин». В начале 14 в. порох, изобретенный арабами, входит в употребление западноевропейских стран. «Недоступные доселе каменные стены рыцарских замков не устояли перед пушками горожан, пули бюргерских ружей пробили рыцарские панцыри»,—писал Энгельс в «Анти-Дюринге». Прошло 300 лет, пока к началу 18 в. кремневое ружье вытеснило пику из вооружения пехоты. «Вместе с облеченной в броню дворянской кавалерией исчезло и господство дворянства, и с развитием буржуазии пехота и артиллерия все более и более становится главным фактором военных успехов. Вынужденное потребностями артиллерии военное ремесло должно присоединить к себе новое, чисто промышленное предприятие—инженерное дело» (Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 111). Легкие лафеты полевых орудий, построенные Гребовалем, заимствованное у охотничьего ружья искривление ружейного приклада (для удобства прицеливания), введение нарезных ружей (1830—60), заряжавшихся с дула, и замена их в прусской армии перед 1866 нарезными ружьями, заряжавшимися с казенной части, в корне перестроили лицо современной армии. На море соперничество между броненосным и артиллерийским делом привело к гигантскому развитию военно-морской техники. Энгельс писал: «Инженер имеет большее значение на борту корабля, чем... капитан». Наряду с этим развитие авиации, химических средств уничтожения противника, И. и развитие танков создали «человекоубойную промышленность», к-рая одна в настоящее время не подпадает под влияние всеобщего кризиса. Наоборот, именно вследствие развития мирового экономического кризиса «индустрия уничтожения» максимально развивается как подготовка к новой мировой империалистической бойне.

Электрификация промышленности совершенно изменила организацию производства. По поводу опытов инженера Депре, передававшего электрический ток по проволоке на расстояние 57 км, Энгельс писал Бернштейну: «Дело это имеет чрезвычайно революционный характер. Паровая машина учит нас превращать теплоту в механическое движение, но пользование электричеством открывает нам путь превращения всех форм энергии—теплоты, механического движения, электричества, магнетизма, света—одной в другую и обратно в целях их промышленного использования. Круг замкнут. И новейшее открытие Депре, что электрические токи очень высокого напряжения со сравнительно слабой потерей силы могут передаваться от простой телеграфной проволоки на неслыханные до сих пор расстояния и быть применены в конечном пункте—дело это находится еще в зародыше—окончательно освобождает промышленность почти от всех местных границ, делает возможным употребление даже самых отдаленных водяных сил».

Электричество—наиболее совершенный универсальный вид энергии, транспортирующийся, освобождающий производственные предприятия от обязательной связи и непосредственной близости с угольными копями или другими источниками энергии.

Империалистическая стадия развития капитализма. Если изобретение машин связано было с созданием мощных фабрично-заводских предприятий, то рост концентрации производства повлек за собой создание монополистических объединений (см. *Империализм*).

Ленин в «Империализме, как новейшем этапе капитализма» писал: «...сложились д в е электрические „державы"... в 1907 г. между американским и германским трестом заключен договор о дележе мира. Конкуренция устраняется. „Вс. Эл. К°" (G. E. C.) „получает" Соединенные Штаты и Канаду; „Вс. Об-во Эл." (A. E. G.) „достается" Германия, Австрия, Россия, Голландия, Дания, Швейцария, Турция, Балканы. Особые,—разумеется, тайные—договоры заключены относительно „обществ-дочерей", проникающих в новые отрасли промышленности и в „новые", формально еще не поделенные, страны. Установлен взаимный обмен изобретениями и опытами» (Соч., том XIX, стр. 126). В другом месте той же работы читаем: «Табачный трест с самого своего основания прилагал все усилия к тому, чтобы в широких размерах заменить ручной труд машинным повсюду. Он скупал для этой цели все патенты, имеющие какое-либо отношение к обработке табака, и израсходовал на это громадные суммы. Многие патенты оказывались сначала негодными, и их приходилось перерабатывать инженерам, состоящим на службе у треста. В конце 1906 г. было создано два филиальных общества с исключительной целью скупки патентов. Для этой же цели трест основал свои литейни, машинные фабрики и починочные мастерские. Одно из этих заведений, в Бруклине, занимает в среднем 300 рабочих,—здесь производятся опыты над изобретениями для производства папирос, маленьких сигар, нюхательного табака, листового олова для упаковки, коробок и пр.: здесь же усовершенствуются изобретения. И другие тресты держат у себя на службе так называемых developping engineers (инженеров для развития техники), задачей которых является изобретать новые приемы производства и испытывать технические улучшения. Стальной трест платит своим инженерам и рабочим высокие премии за изобретения, способные повысить технику или уменьшить издержки». И дальше он заявляет: «Получается гигантский процесс обобществления производства. В частности о б о б щ е с т в л я е т с я и п р о ц е с с т е х н и ч е с к и х и з о б р е т е н и й и у с о в е р ш е н с т в о в а н и й» (разрядка наша. — *Л. Р.*) (стр. 88—89). Фирма АЭГ приобрела патент на лампочку накаливания Нернста. Разработка этого И. вместе с оплатой патента обошлась в 2 млн. марок, но до сих пор И. не реализовано. Скупка патентов (см. *Патентное и изобретательское право*) с целью воспрепятствования использованию их конкурирующими предприятиями становится обычным методом «контроля рождаемости» новых И. Изобретенный академиком Ипатьевым еще в 1905 способ гидрогенизации при низком давлении (бомба Ипатьева) был применен немецким изобретателем Бергиусом, получившим в 1913 патент на свой способ разжижения угля. Крупнейшее герман. химическое объединение «И. Г. Фарбениндустри» израсходовало на приобретение этого патента и опыты до 12 млн. марок. Однако современный мировой кризис, неслыханно тормазящий техни-

ческое развитие в капиталистических странах, не позволил до сих пор применить способ Бергиуса в достаточно широких масштабах.

В официальном отчете акц. об-ва «И. Г. Фарбениндустри» во Франкфурте-на-Майне за 1930 мы читаем: «Благодаря новым опытам и техническим исследованиям процесса мы смогли далее удешевить наши гидрогенизационные установки, однако при настоящих бросовых ценах рентабельная работа невозможна». Задача патентных бюро «И. Г. Фарбениндустри» сводится гл. обр. к тому, чтобы опротестовывать заявки на патенты, поданные т. н. «частными» изобретателями, т. е. изобретателями, не находящимися на службе в данном монополистском объединении химической промышленности. В тех же случаях, когда это не удается, задача инженеров патентного бюро, т. н. «решершеров», сводится к обходу патента путем создания небольших изменений в патентной формуле, поданной «частным изобретателем». Ленин, отметивший это стремление капиталистов к скупке патентов, указывал, что отказ английской буржуазии использовать технические возможности подземного тоннеля под проливом Ла Манш есть «цивилизованное варварство» (Собр. соч., т. XVI). Тогда же (в 1913), отмечая открытие английским химиком Рамзеем способа непосредственного добывания газа из каменноугольных пластов как «одну из великих побед техники», Ленин одновременно констатировал неспособность буржуазии использовать это важное изобретение в той мере, как это возможно и необходимо (там же).

Обобществление процесса И-ва особенно ярко можно видеть на примере работ лаборатории недавно скончавшегося Эдисона. Десятки инженеров-изобретателей работают здесь не только по единому плану, но и со строгим разделением труда. От каждого работника лаборатории отбирается подписка в том, что он все свои И. безвозмездно передает в распоряжение фирмы. Давая узкую, конкретную тему каждому отдельному изобретателю—работнику своей лаборатории, Эдисон из комплекса этих разработок добывал нужные ему решения общей проблемы. Только этим объясняется, что с 1869 по 1910 Эдисон получил 1.328 патентов на И., т. е. по одному патенту в каждые 11 дней.

Американская фирма Цинцинати-Миллинг опубликовала рекламу под кричащим заголовком «Завод новых идей». В этой рекламе фирма предлагает свои услуги для И. усовершенствований производственных процессов по заданию заказчиков. Затраты фирмы Цинцинати-Миллинг в 1927/28 на И-во и рационализацию составляли 400 т. долларов. В условиях монополистического капитализма самый труд изобретателя превращается в отдельную профессию. По подсчетам немецких авторов, 99% всех применяемых в пром-сти И. возникли в процессе производства. Это явление объясняется не только тем, что И. вообще не может возникнуть вне той или иной связи с производством. Заявление немецких авторов следует понимать как констатирование факта применения гл. обр. тех И., которые принадлежат данной фирме. Американская телефонно-телеграфная К°, кстати сказать скупающая все патенты из области автоматической телефонии с целью ограждения своего монополистического положения и избежания технических нововведений, требует от всякого поступающего на работу служащего подписку в том, что все плоды его изобретательской деятельности—как сами И., так и ограждающие их патенты—за сумму в один доллар будут переданы фирме.

В условиях жесточайшей безработицы молодой специалист вынужден итти на любые условия, чтобы только не оказаться за бортом промышленности. Капиталист считает, что все, принадлежащее его служащим, получающим от него оплату, принадлежит лишь ему. При этом капиталисты пытаются создать специальные профессии изобретателей из числа своих собственных служащих, углубляя тот стихийный процесс разрыва труда умственного и физического, на котором зиждется современное классовое общество. В «Нищете философии» Маркс писал: «За каждым крупным механическим изобретением следует усиление разделения труда, а усиление этого разделения ведет, в свою очередь, к новым изобретениям механики» (Маркс и Энгельс, Собр. соч., т. V, стр. 388). В современных условиях монополистический капитализм довел это разделение труда до полного разрыва труда физического и труда умственного, до превращения рабочего в придаток машины и выделения групп технической интеллигенции в специалистов по изобретательству.—Вызванные к жизни капитализмом грандиозные производительные силы приходят в неразрешимое противоречие с капиталистическими производственными отношениями или, как говорит Энгельс: «весь механизм капиталистического производства надламывается под тяжестью им же созданных производительных сил» («Развитие социализма от утопии к науке», стр. 66). В отчете германского объединения производителей котлов и аппаратуры за 1930 год указывается на постоянный рост заявок и патентов. Приводим дословную цитату из отчета: «Борьба против выдачи слишком большого количества патентов не привела еще к желанным результатам. Рост патентов является для промышленности большим затруднением. Приветствуется поддержка Союза германских инженеров, приложивших не мало усилий к борьбе против роста выдачи патентов». Благодарность капиталистов Союзу герм. инженеров за «поддержку» в борьбе против роста выдачи патентов характерна для современной стадии загнивания капитализма.

Энгельс в 1891 (предисловие к брошюре Маркса «Наемный труд и капитал») писал: «...все быстрее вытесняющие друг друга изобретения и открытия, эта с каждым днем в неслыханных размерах возрастающая производительность человеческого труда создает в конечном счете конфликт, в котором должно погибнуть современное капиталистическое хозяйство».

Количественный рост изобретательства не прекращается: Германия в 1929 выдала 17.980 патентов, в 1930—43.300 патентов, в 1931—26.100 патентов; Англия в 1929—17.980, в 1930—23.300, в 1931—26.100 патентов; САСШ в 1929—45.824 патента, в 1930—43.739, в 1931—51.037. Эти цифры говорят будто бы о развитии И-ва, но если перейти к качественному анализу патентуемых И., то например среди американских патентов наряду с весьма ценными можно найти И. специальной печи, приспособленной для сжигания пшеницы в качестве топлива. Известный французский писатель Жорж Дюамель требовал запрещения на 5 лет применения в промышленности новых изобретений. Эта же мысль повторяется многими буржуазными экономистами и публицистами. Тот тупик, в к-рый

попадает капиталистическая система хозяйства, может быть разрешен только пролетарской социалистической революцией, революцией, которая уничтожит капиталистические производственные отношения и тем самым патентные препоны, поставленные перед И-вом.

II. Изобретательство в СССР.

Возникновение массового изобретательства. Ленин предлагал «изучать ростки нового, внимательнейшим образом относиться к ним и всячески помогать их росту» («Великий почин»). Если рассматривать историю развития коммунистических форм труда, то следует не забывать периода ее «предистории», начавшейся после Февральской революции, когда саботаж со стороны капиталистов и их ближайших слуг—контрреволюционной части бурж. технической интеллигенции—вызывал закрытие и консервацию предприятий. В условиях жесточайшей классовой борьбы в органах рабоч. контроля, а затем в «правительственных комиссиях» представители рабочих воспитывались как первые отряды пролетарской технич. интеллигенции.

Изобретательская инициатива в период гражданской войны не раз спасала положение. Пятая Всероссийская конференция профсоюзов (1920) дала директиву о премировании предложений рабочих и служащих. В развитие этой директивы ВЦСПС 28 декабря 1920 предложил профсоюзным органам устраивать на предприятиях совещания по вопросам введения новых, более совершенных методов работы, усовершенствования техники производства, изобретения новых механических приспособлений и т. д. Капитализм, который, по выражению Ленина, давил, душил и мучил творческие силы трудящихся, был свергнут, и рабочие, под руководством партии укрепляя диктатуру пролетариата, все силы направляют на борьбу за восстановление разрушенных фабрик и заводов, полную их реконструкцию и создание новой техники.

Условия военного коммунизма повлекли за собой ликвидацию частной собственности на изобретение — отмену патентного права. Организованный в начале 1918 при ВСНХ РСФСР Комитет по делам изобретений и усовершенствований подготовил «Положение об изобретениях», утвержденное постановлением президиума ВСНХ 30 июля 1919. В первой статье этого положения указывалось: «Всякое изобретение, признанное полезным Комитетом по делам изобретений, может быть по постановлению президиума Высшего совета народного хозяйства объявлено достоянием РСФСР». Т. о. устанавливалась национализация полезных И., причем изобретателю полагалось вознаграждение: «изобретение, признанное полезным, объявляется достоянием РСФСР или по соглашению с изобретателем или, в случае несостоявшегося соглашения, принудительно за особое вознаграждение, не подлежащее налоговому обложению». Вместо патента изобретателю выдается авторское свидетельство, определяющее его авторство и право на вознаграждение.

Восстановительный период. С переходом к новой экономической политике партия, соответственно взятому курсу, в резолюции майской конференции РКП 1921 дала директиву «ввести повсюду принцип индивидуальной и коллективной заинтересованности за изобретения, усовершенствования, экономию рабочей силы, топлива, материала, сохранность зданий, машин и т. д.». Установление торговых отношений с большинством капиталистических стран также потребовало изменений в положении об И., изданном в условиях военного коммунизма. В декрете Совнаркома от 13 июня 1921 указывалось на необходимость пересмотра действующих законов об И. в целях «согласования этих законов с условиями, к-рые требуются для привлечения иностранных заявок в Россию, в связи с импортной и концессионной политикой РСФСР». 12 сент. 1924 декрет был утвержден Союзным ЦИК. Декрет восстановил понятие «патент» со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Массовое И-во в этот период совершенно иными, не связанными с патентной практикой путями развивалось и крепло на фабриках, заводах и в шахтах. В 1922 на 1-м Тульском заводе сложилась первая ячейка изобретателей. С этого момента намечается переход от отдельных предложений, с которыми рабочие выступали на производственных совещаниях, к организации углубленной работы над техническими проблемами. Если на коммунистических субботниках (см. *Социалистические формы труда*) рабочие бесплатно отдавали свой физический труд для разрешения наиболее насущных конкретных хозяйственных задач (починка паровозов, разгрузка дров, уборка заводских дворов и т. д.), то на производственных совещаниях, в рационализаторских бригадах (см. *Социалистическая рационализация*), в изобретательских коллективах рабочие для достижения тех же целей отдавали свой «умственный» труд. Здесь впервые не в области государственного строительства, а на самом хозяйственном фронте огромные массы трудящихся сочетают физический и умственный труд в борьбе за поднятие производительности труда, за овладение техникой производства, за восстановление народного хозяйства. Одним из важнейших распоряжений по массовому И-ву является приказ ВСНХ СССР от 11 апреля 1925 за подписью Ф. Э. Дзержинского. Приказ предписывает: «в целях поощрения широкого коллективного творчества рабочих у станка целесообразно премировать каждое усовершенствование, предложенное и разработанное рабочим на заводе. Самое существенное—это помочь рабочему изобретателю преодолеть те трудности, которые стоят перед ним на пути к осуществлению его изобретения вследствие недостатка научно-технических знаний». Исторический приказ Ф. Э. Дзержинский заканчивает следующими словами: «страна рабоче-крестьянского, советско-коммунистического строительства должна быть также страной коллективного творчества в области техники и улучшения методов труда».

В условиях социалистического труда, когда рабочий, перестав быть живым придатком к машине, становится творческим организатором процесса производства, его творческая активность направляется на осмысливание и улучшение технических приемов и самих средств производства, ставших социалистической собственностью. Возникает движение массового И-ва, являющееся важнейшей формой участия широких рабочих масс в социалистич. рационализации производства (см. Постановление ЦК ВКП(б) от 26/X 1930). Все эти характерные черты массового И-ва могли возникнуть и развиться только в условиях социалистич. строительства.

Наряду с развитием заводского общественного И-ва, начиная еще с 1919, возникают попыт-

ки создать об-ва и ассоциации т. н. «изобретателей-одиночек». Группы отдельных, в большинстве своем неудачливых изобретателей, порвавших связь с тем производственным предприятием, на к-ром они обычно начинали свою изобретательскую деятельность, пытаются объединиться в «Профессиональное объединение русских и иноземных изобретателей».

В 1921 создается Московская ассоциация изобретателей, а в 1924 Ленинградская. Эти организации несмотря на оторванность от профсоюзных организаций пытались брать на себя функции как экспертизы, так и внедрения И. в производство. В 1926 обе организации были закрыты. Основным их пороком было смешение задач общественной организации с «коммерческими» целями.—В 1924 на Украине создается Украинская ассоциация рабочих-изобретателей, УАРИЗ, которая после ряда «детских болезней» при поддержке профсоюзных организаций и органов РКИ начинает расти и крепнуть и связывается с заводской изобретательской общественностью. В 1927 при Авиахиме, а еще раньше при Московском райкоме металлистов возникают инициативные группы по организации фаб.-зав.изобретательской общественности.

Реконструктивный период. Период обсуждения первого пятилетнего плана, возникновение и рост массового социалистического соревнования и ударничества, борьба за выполнение лозунга «догнать и перегнать» в технико-экономическом отношении передовые капиталистические страны—все это создает в среде растущих кадров рабочих-изобретателей стремление к объединению во всесоюзную организацию. Оппортунистическое руководство профсоюзов проглядело растущую волну пролетарской заводской общественности. Только после смены руководства в 1929 при ВЦСПС создается оргбюро Общества изобретателей.

Наряду с этим практика Комитета по делам И. (Композиз) вызывает справедливые нарекания со стороны рабочих-изобретателей. Проведенное в конце 1926 обследование Композиза бригадой НК РКИ СССР установило безобразнейшую волокиту в рассмотрении заявок изобретателей и ряд организационных неправильностей в области построения аппарата Композиза. Рост поступлений заявок на изобретения характеризуется следующей таблицей (по данным Бюро новизны):

В 1924	подано	заявок	5.151,	из них	244	рабоч.	заявок
» 1925	»	»	8.249	»	» 617	»	»
» 1926	»	»	8.323	»	» 1.056	»	»
» 1927	»	»	13.003	»	» 1.629	»	»
» 1928	»	»	22.195	»	» 3.161	»	»
» 1929	»	»	21.187	»	» 4.709	»	»
» 1930	»	»	23.627	»	» 4.831	»	»

Бригада НК РКИ СССР признала, что патентный закон 12 сент. 1924 не отвечает условиям советской экономики и носит на себе явные следы заимствования из германского патентного закона. После почти пятилетнего обсуждения был наконец утвержден ЦИК и Совнаркомом Союза новый закон (9 апреля 1931). В постановлении указывалось, что «действовавшее до сих пор патентное законодательство, охранявшее интересы изобретателя путем предоставления ему исключительного права на его изобретение, уже не соответствует стремлению передовых изобретателей, сознательных строителей социалистического общества». Характерной чертой этого закона является то, что изобретателю самому предоставляется право или требовать авторское свидетельство о своем И. или получать патент. Т. о. в зависимости от собственных социальных установок изобретатель сам может поставить себя или в положение частника, владеющего патентом, или стать активным строителем социалистического общества, предоставляющим советскому государству свое И. за нормированное вознаграждение. Практика использования этого закона изобретателями показывает, насколько он соответствует чаяниям и настроениям сознательных строителей социалистического общества. Если в 1931, когда закон еще не был достаточно популяризирован, Композиз с 25 мая (дата введения в действие нового закона) до конца года было получено 7.914 заявок на авторское свидетельство и 8.301 заявка на патент, то с 1 января по 20 марта 1932 на 3.735 заявок на авторское свидетельство получено всего 193 заявки на патент—и то почти исключительно от иностранных капиталистических фирм. Иностранные специалисты, работающие на предприятиях СССР, в этот же период (с 1 января по 20 марта 1932) подали 16 заявок на авторское свидетельство. Т. о. переход на социалистические отношения изобретателя с советским государством оправдан подавляющим количеством заявок на авторское свидетельство.

Инструкция, изданная Комитетом по И. при СТО, предусматривает точную регламентацию вознаграждения в зависимости от экономического эффекта изобретения, технического и организационного усовершенствования:

При годовой экономии	Размер вознаграждения		
	за изобретения	за технические усовершенствования	за организационные усовершенствования
до 500 руб.	30% экономии, но не менее 100 руб.	25% экономии, но не менее 50 руб.	15% экономии, но не менее 25 руб.
от 500 руб. до 1.000 р.	20% + 50 руб.	20% + 50 руб.	10% + 25 руб.
» 1.000 » » 5.000 »	15% + 100 »	12% + 130 »	6% + 65 »
» 5.000 » » 10.000 »	12% + 250 »	8% + 330 »	4% + 165 »
» 10.000 » » 50.000 »	10% + 450 »	5% + 630 »	2,5% + 315 »
» 50.000 » » 100.000 »	6% + 2.450 »	3% + 1.630 »	1,5% + 815 »
» 100.000 » » 250.000 »	5% + 3.450 »	2,5% + 2.130 »	1,25% + 1.065 »
» 250.000 » » 500.000 »	4% + 5.950 »	2% + 3.380 »	1% + 1.690 »
» 500.000 » » 1.000.000 »	3% + 10.950 »	1,5% + 5.880 »	0,75% + 2.940 »
свыше 1.000.000 »	2% + 20.950 »	1% + 10.880 »	0,5% + 5.440 »
	но не свыше 100.000 »	но не свыше 50.000 »	но не свыше 25.000 »

Таким образом оплату по такой же твердо регламентированной, но сниженной шкале получает изобретатель и в случае признания его предложения техническим или организационным усовершенствованием. Кроме того изобретатель пользуется рядом льгот в области поступления в учебные заведения, предоставления научных командировок, получения дополнительного двухнедельного отпуска, направления на курорты, рядом жилищных и налоговых льгот. Владелец патента этих льгот лишен.

Закон об изобретениях возлагает на Комитет по изобретениям при СТО обязанность отбора полезных И. и усовершенствований для их

внедрения в производство. От охраны прав отдельного изобретателя или даже охраны прав Советского государства Комитет по изобретениям должен будет переходить к оперативному руководству как в области планирования тематики изобретателей, планирования самой изобретательской деятельности и развертывания материальной базы этой деятельности в виде экспериментальных мастерских и заводов, так и планирования внедрения И. в производство.

Вся эта перестройка руководства в области изобретательской деятельности была проведена во исполнение указаний ЦК ВКП(б), данных 6 октября 1930. В этом постановлении указывалось: «Одобрить решение ВЦСПС об организации массового добровольного общества изобретателей для проведения массовых мероприятий по развитию общественной самодеятельности, коллективных форм работы и общественного контроля, для продвижения и реализации всякого рода усовершенствований и изобретений. Общество рабочих-изобретателей должно работать под непосредственным руководством профсоюзов; ВСНХ, НКПС и все хозяйственные наркоматы должны принять самое активное участие в работах общества, оказывать ему всемерное содействие и помощь...». Ко второй годовщине этого постановления Всесоюзное общество изобретателей превратилось в мощную организацию, объединяющую 800 тыс. изобретателей. В период 1 Всесоюзного съезда, в январе 1932, выборочная поверка показала, что 87% членов общества являются ударниками, активно содействующими подъему социалистической промышленности и сел. х-ва, вступившими в общество не для создания какой-либо касты, а для действительной совместной борьбы на фронте социалистич. техники. Из числа И. как наиболее выдающиеся следует особенно отметить: турбобур Капелюшникова, стык Андрианова, тормаза Казанцева и Матросова.

Следует отметить, что нефтяная промышленность раньше других отраслей производства в нашей стране приступила к технической реконструкции, и этим в известной степени следует объяснять расцвет изобретательской деятельности в нефтяной промышленности. Турбобур системы инженера Капелюшникова, впервые примененный при проходке глубоких нефтяных скважин, получил теперь всемирное признание и переносится в ряд других отраслей добывающей промышленности, в частности применяется при проходке угольных шахт, целиком оправдав себя на опытных работах в Горловке. Наряду с освоением германского метода *замораживания* (см.), силикатирования и цементации нашими советскими специалистами разработан дешевый метод глинизации, разрешающий успешно проблему проходки плывунов.

Электрификация всех отраслей производства, проводимая в нашей стране как мощный рычаг технической реконструкции, дает ряд интереснейших образцов изобретательской деятельности, в особенности по линии сращивания электромоторного двигателя с исполнительным механизмом. Советский инженер Фридкин в Ленинграде сконструировал электрокардную машину для расчески хлопка, где проведена полная ликвидация разделения мотора и рабочей машины. Кардный барабан в системе Фридкина одновременно является ротором мотора. По предложению чешского изобретателя коммуниста Шварца, конструируется электромагнитный ткацкий станок. Использование электромагнитных явлений в технологич. процессах имеет место и в ряде изобретений формовочных машин, электромагнитных кранов, прессов, держателей (патроны) для металлообрабатывающих станков и т. п. В области электросварки имеется также ряд советских И., в частности сварочная головка системы Дульчевского. Борьба за организацию непрерывно-поточного производства привела к конструированию ряда машин и приспособлений и созданию новых методов обработки как в промышленности, так и в с. х-ве. Горный комбайн системы Цейнера, дорожно-ремонтный комбайн системы Баринова, разнообразные конструкции уборочных комбайнов в с. х-ве как для зерновых культур, так и для уборки картофеля, свеклы и т. д., а также и хлопкоуборочных машин выдвигают изобретательскую деятельность рабочих и специалистов нашей страны на одно из первых мест в мире. В области текстильного машиностроения особое значение имеют ватеры инженера Зворыкина, применяемые в льнопрядильном производстве, и приборы системы Иванова для автоматизации платовских ткацких станков.

Маркс указывал, что «по мере овладения человечеством химическими методами и реакциями механическая обработка будет все больше и больше уступать место химическому воздействию». Химизация всех отраслей производства становится одним из основных направлений изобретательской деятельности в Союзе ССР. Группа советских специалистов, работавших в Гипрохиме, путем тщательного анализа стандартных сернокислотных установок Петерсена разработала метод интенсификации производства серной кислоты, позволяющий при небольшой реконструкции оборудования получать на 50—75% больше кислоты, чем раньше. Наши советские изобретатели на Электрозаводе и на других предприятиях добились создания ряда советских сплавов—победит, сталинит и др. В металлургическом производстве следует отметить опытную домну Чернореченского комбината, где используется кислородное дутье, что дало уже удачные результаты в области повышения качественных показателей. В области непосредственного получения железа из руды, минуя чугун, магнаты капиталистических трестов и объединений приобрели сотни патентов. В СССР опыты инженера Свицына на «Красном Октябре» и Косогорском заводе, не требующие для подогрева газов электроэнергии, и опыты инженера Казанского на заводе «Серп и молот» в Москве в своем развитии должны дать самостоятельное разрешение проблемы бездоменного процесса добычи железа. В области производства алюминия разработан ряд методов, приноровленных к различным видам советского сырья: метод Фокина-Росселя, где действием серной кислоты на каолины или глину получается сернокислый глинозем, а затем аммиаком извлекается серная кислота, образуя окись алюминия и сульфат аммония; метод Института прикладной химии дает возможность получить окись алюминия из нефелинов, метод Камецкого—из алунитов, метод Жматько—из глины и каолинов при помощи щелочей, метод Лукашева—из золы подмосковных углей или глины; метод проф. Казарновского направлен к получению из разных исходных материалов хлористого алюминия, к-рый служит для кре-

кинга нефти, а затем может быть использован для получения алюминия. Имеется также разработанный Ин-том прикладной химии сернокислый метод получения окиси алюминия. В области получения цветных металлов ценный метод сжигания руд в пылевидном состоянии изобрели Гутман и Лейзерович. В области сел. х-ва огромную революционизирующую роль должен сыграть метод яровизации агронома Лысенко, а также работы проф. Чижевского в области интенсификации животноводства и птицеводства.

Наряду с весьма важными И. в области радиотелеграфной и радиотелефонной передачи и телевидения так же, как и И. телевокса и звуковой кинематографии, в частности И. инж. Шорина, имеет место ряд ценных И. в области полиграфии—новые методы фотонабора и изобретение ленинградского ученого Талмуда (микрокнига).

В области технического перевооружения Красной армии наши советские изобретатели также провели большую работу. Наркомвоенмор СССР Ворошилов на собрании партийного актива Московского гарнизона 20 января 1933 сообщил: «...все наши усилия в пятилетнем плане перевооружения армии прежде всего были направлены к тому, чтобы снабдить Красную армию современным мощным пулеметным оружием... от старой армии нам не осталось конструкторских кадров. Мы собрали их на отдельных заводах, главным образом из старых оружейных мастеров, техников, рабочих, организовали их, помогли им в их труднейшей работе, дали им свою коммунистическую, технически грамотную молодежь, и в итоге мы создали такую высокую пулеметно-оружейную культуру, которая, без всякого преувеличения, дает нам возможность разрешать все вопросы, стоящие перед Красной армией в технике стрелкового дела. Сейчас мы имеем самозарядную винтовку, имеем несколько образцов автоматической винтовки, пулемета-пистолета, автоматического пистолета и т. д.

Наши молодые советские конструктора упорно и успешно работают, догоняя быстро шагающую европейскую и американскую стрелковую технику.

В разрешении пулеметной проблемы сыграл наряду с другими инструкторами главнейшую роль инструктор Дегтярев, награжденный ЦИК орденом Трудового красного знамени. Тов. Дегтяреву армия обязана многим...».

«...Значение артиллерийских средств борьбы в современном бою всем вам известно...

Наше положение в этой области было не менее трудным, чем в стрелковом и пулеметном вооружении. Там, среди старых рабочих кадров оружейников, мы смогли отыскать ряд даровитых изобретателей-самородков вроде Токарева, Дегтярева, вокруг которых объединились наши молодые коммунистические технические кадры. В области же артиллерийского вооружения у нас почти не было никаких конструкторов. То, что осталось от старой армии, или вымерло, или было не особенно грамотно, или намеренно вредило нам, задерживая наши работы по перевооружению артиллерии. Остались буквально единицы от старых технических кадров. На пустом месте мы должны были создавать конструкторские кадры, организовать конструкторские бюро, ставить заново чрезвычайно сложную и техническую высококвалифицированную работу...».

«...Тт. Маханов, Магдосеев, Сидоренко и ряд других молодых инженеров являются нашей гордостью. ...Красная армия совершенно не имела танкового вооружения... Трудность заключалась в том, что до 1928 г. у нас не было ни автомобильной, ни тракторной промышленности. Совершенно очевидно, что мы не имели никаких технических кадров, которые могли бы вырастить нашу советскую танковую культуру. Поэтому нам пришлось стать—и мы поступили совершенно правильно—на путь приобретения заграничных образцов. В результате громадного напряжения своих сил мы поставили у нас в стране на производство современные танки. И не только поставили на производство, не только создали танковые производственные базы, но уж воспитали на этой работе кадры квалифицированных конструкторов—тт. Барыков, Лебедев, Тоскин и др.—и квалифицированных рабочих, которые, как и надо было ожидать, уже дали нам несколько своих оригинальных конструкций, не уступающих известным заграничным образцам».

«...Наша авиация уже в 1928 не была слабой. В этой области мы очень много работали раньше и к началу первой пятилетки достигли значительных успехов. Но качество наших самолетов и моторов в отношении их высотности, грузоподъемности и радиуса действия продолжало отставать от мировой авиационной техники. За эти четыре года в области самолетостроения мы шагнули вперед. Мы создали авиационную промышленность. Однако по качеству авиационной продукции мы еще не догнали современную мировую технику. Как и прежде, мы все еще отстаем в моторостроении. Однако в этом отставании сейчас нет уже ничего похожего на то, что было в 1928. К данному времени мы имеем несколько своих современных образцов авиационных моторов, из которых некоторые уже ставятся на массовое производство. Мы имеем значительно окрепший и выросший кадр авиационных конструкторов. У нас есть полная уверенность, что в ближайшее пятилетие мы выйдем на уровень мировой авиационной техники и создадим все условия для того, чтобы в этой области быть впереди других...».

Ошибки и извращения в освещении изобретательства в СССР. Самым обычным приемом буржуазной трактовки И-ва в СССР является смазывание его классовой сущности и установление полной аналогии между ролью и положением массового И-ва в СССР и одиночек-изобретателей в капиталистических странах. Вытравливая революционную, социалистическую сущность массового И-ва в СССР, буржуазные ученые (напр. проф. Хейфец) отстаивали по существу необходимость установления правовых норм, аналогичных тем, какие существуют для И-ва в капиталистических странах.

Наряду с тенденцией установления единства социальной сущности И-ва у нас и в капиталистических странах существует другая, также вредная, тенденция полного отрицания гигантской роли И-ва в социалистическом строительстве.

Выступая правильно против кустарничества и неумения усвоить имеющиеся уже достижения в области техники, ряд авторов скатывается однако к огульному отрицанию И-ва. По их мнению, на фронте продвижения техники, на фронте «догона и перегона» капиталистической техники—изобретателю нет места. Это приводит к сведению всего процесса развития техники

лишь к усовершенствованию. Так напр., даже в пусковой период Сталинградского тракторного завода, ставшего центром внимания всей страны в 1931, практика показала ложность такого рода установок. Только 46 предложений, внесенных рабочими в начале пуска этого завода, дали 508.408 руб. экономии. 1931 дал от внедрения рабочих изобретений несколько миллионов рублей экономии. Больше того, без массового И-ва рабочих пусковой период на Сталинградском тракторном мог затянуться еще на многие месяцы.

Существенна также идеологическая борьба, которая развернулась вокруг проблемы планирования И-ва. В периодической печати иногда высказывалось мнение, что говорить о планировании изобретательства нельзя, что творческая деятельность человека не подчиняется никаким правилам, ничем не регулируется, что никакого планового подхода в этом отношении быть не может. Эти высказывания неправильны по существу. Противоположную установку дает постановление ЦК ВКП(б) от 26 октября 1930, к-рое гласит: «Вся работа изобретателей и изобретательских органов на предприятии должна быть теснейшим образом увязана с общими планами рационализации и реконструкции...». Проведение этой партийной директивы в жизнь опровергло теории сторонников «свободы творчества». Оно показало не только возможность, но и необходимость планирования всей изобретательской деятельности.

Планирование изобретательства. В период, когда план хозяйственных работ объявляется второй программой партии, когда плановые наметки, контрольные цифры и отдельные плановые показатели становятся директивами, на основе которых пролетариат борется за повышение производительности труда, за овладение техникой производства, за выполнение лозунга «догнать и перегнать в технико-экономическом отношении капиталистические страны максимум в десять лет»,—планирование изобретательской деятельности становится основным методом руководства массовым И-вом в стране. М. И. Калинин на первом Всесоюзном съезде Общества изобретателей в январе 1932 сказал: «Надо изобретать не то, что хочется, а то, чего требует наше социалистическое хозяйство». Огромное большинство фабрично-заводских, а в последнее время и с.-х. предприятий опубликовывает темы, над к-рыми следует работать изобретателю. Первый темник был издан Электрозаводом в Москве еще в конце 1928. В наст. время существует свыше 2 т. темников. На одной Украине издано их 1.400, но все они страдают крупными недостатками: случайностью подбора тем, лаконичностью изложения задач, к-рые завод ставит перед изобретателем. Отсутствие указаний на современный технический уровень, достигнутый в данной области передовыми производственными предприятиями, разъяснений тех конкретных производственных трудностей, к-рые необходимо преодолеть при помощи данного И., а главное—отсутствие указаний необходимой литературы по затронутому вопросу—все это привело к тому, что темники только в незначительной части могли направлять и контролировать усилия заводских изобретателей в борьбе за повышение технического уровня.

В 1930 газета «Большевистский штурм» на Украине совместно с заводом Донсода и Лисичанскими угольными копями выдвинула новую форму планирования тематики И-ва—социалистический заказ. В брошюре, изданной Лисичанскими копями, вместо «голого» перечисления тем дано подробное указание на существующие технические условия, указаны причины необходимости И. новых машин и приспособлений, даны наметки путей, по которым следует искать разрешения темы, приведено подробное исчисление предполагаемой экономической эффективности в результате разрешения этой задачи, а также указана литература, по к-рой изобретатель может детально ознакомиться с теорией и практикой данной производственной проблемы. С тех пор свыше 30 объединений совместно с Обществом изобретателей издали социалистические заказы для изобретателей.

В условиях планового социалистического хозяйства стихийные методы «социального заказа» должны быть заменены рациональной организацией, где объединенные усилия работников искусства, науки и техники должны создавать такой социальный заказ, к-рый при обязательном учете существующего уровня науки и техники мог бы толкать мысль изобретателя в сторону технического прогресса. 23 января 1920 Ленин писал Кржижановскому: «У нас нехватает как-раз спецов с размахом или „с загадом“». Вот этот самый «загад», на недостаток к-рого жаловался Ленин, необходимо всемерно развивать, направляя коллективную мысль на разработку широкой перспективы заданий, над к-рыми должен работать изобретатель. Чрезвычайно небольшой процент внедрения одобренных изобретений в производство объясняется не только косностью и бюрократизмом хозяйственников, жесточайшей классовой борьбой и вредительским сопротивлением внедрению И. в производство, но и тем, что изобретатели работают над неактуальными проблемами.

В стране диктатуры пролетариата должен быть также использован метод стимулирования изобретательской мысли при помощи конкурсов, премий за И., в первую очередь необходимые для социалистической реконструкции народного хозяйства. Организация изобретательских лотерей, изобретательских эстафет является одним из методов привлечения новых кадров на фронт массового И-ва.

Планирование тематики И-ва есть только первая задача, гарантирующая привлечение внимания изобретателя к актуальным техническим проблемам. Самой сложной и до сих пор почти совершенно неразработанной областью является планирование самой изобретательской деятельности. Выше мы указали на попытки организации планирования изобретательской деятельности в лаборатории Эдиссона, где капиталистический способ производства превратил работу изобретателя в особую профессию. У нас в Союзе ССР, где под руководством коммунистической партии трудящиеся ставят перед собой задачу построения бесклассового социалистического общества и уничтожения с этой целью противоположности между физическим и умственным трудом, И-во как особая профессия, за исключением немногочисленных «одиночек», не имело места. Поэтому движение изобретателей в СССР развивается не по пути капиталистического превращения изобретателя в профессионала, а по пути массового охвата самых широких слоев трудящихся изобретательской деятельностью. Зачаточные формы организации планирования изобретательской деятельности мы находим в отдельных коллективах рабочих-

изобретателей, добровольно объединившихся на предприятиях.

Оказывая всемерное содействие коллективной разработке И., необходимо разоблачать всякую попытку действовать здесь методами «административного восторга» и тем нарушать одну из основных особенностей массового И-ва—добровольность. Ошибки одесской организации по принудительной практике сколачивания коллективов изобретателей не должны повторяться. Как стимул к коллективности в изобретательской работе можно указать на постановление Комитета по И. при СТО от 2 июня 1932, в к-ром предлагается к установленному по соответствующей шкале размеру вознаграждения за И. делать надбавку в 15%, если предложения внесены изобретательским коллективом (изобретательской бригадой), причем эта надбавка расходуется коллективом под наблюдением заводских организаций Общества изобретателей на дальнейшее развитие изобретательской деятельности коллектива.

Развитие коллективного И-ва обнаруживает, как мало имеет под собою почвы буржуазная клевета о стирании личности при коллективизации. Основоположники марксизма писали: «Только в коллективности получает индивид средства, дающие ему возможность всестороннего развития своих задатков, следовательно, только в коллективности возможна личная свобода» («Архив Маркса и Энгельса», том I, стр. 243).

Огромные успехи в области развития массового И-ва характеризуются ростом И. и усовершенствований, достигнутым в течение последних лет. В 1930 поступило 273.268 предложений, из них внедрено 112.000 и реализовано экономии в 41.234.000 руб. В 1931 поступило 542.125 предложений, использовано 175.000 с экономией в 143.234.000 руб. По неполным данным Всесоюзного общества изобретателей, за 1-е полугодие 1932 в 12 объединений НКТП, в 4 объединения Наркомзема, в 4 объединения Наркомснаба, в 1 объединение НКЛП и НКЛеса, в объединения Наркомсвязи, НКВода и Центросоюза поступило 63.637 предложений. Из них внедряется в производство 29.950 предложений с общей суммой экономии в 174.636.880 рублей. Рост как поступления предложений, так и суммы годовой эффективности идет отнюдь не по затухающей кривой. Одним из основных препятствий к успешному внедрению И. в производство является отсутствие достаточной экспериментальной базы. Несмотря на указание ЦК ВКП(б) в постановлении от 26 окт. 1930 подавляющее большинство отраслей производства до сих пор не имеет своих собственных экспериментальных баз.

Наиболее слабым звеном в области планирования И-ва является планирование внедрения И. в производство. Еще 2 года тому назад ЦК ВКП(б) указывал, что: «использование И., усовершенствований, рабочих предложений на предприятиях и в хозорганах поставлено совершенно неудовлетворительно, что является следствием волокиты и саботажа, проистекающих из вредительства классовоневраждебных элементов и от совершенно недопустимой косности, полной безответственности и недооценки хозяйственными, профсоюзными и партийными организациями всего значения массового изобретательства в создании новой техники, обеспечивающей в СССР невиданный в условиях капитализма рост производительности труда» (Постановление от 26 октября 1930). Эта оценка остается верной в полной мере и на сегодняшний день.

Огромную роль в деле внедрения в процесс производства советских И. должна сыграть социалистическая стандартизация путем объявления стандартными вновь изобретенных и проверенных новых конструкций и новых методов обработки. 900 тысяч И., принятых, но не внедренных в производство к 1 мая 1933,—один из показателей существующего разрыва между возможностью и действительностью в области технической реконструкции всех областей народного хозяйства СССР.

Для уяснения политического смысла роста массового И-ва следует помнить указание Сталина, данное в беседе с первой американской делегацией: «Едва ли нужно доказывать, что это новое отношение рабочих к предприятию, что чувство близости рабочих к предприятию является величайшим двигателем всей нашей промышленности. Этим обстоятельством нужно объяснить тот факт, что количество изобретателей в области техники производства и организаторов промышленности из рабочих растет с каждым днем» («Вопросы ленинизма», стр. 279).

Социальный строй Советского Союза подымает роль изобретательства на невиданную политическую высоту. Рабочий-изобретатель, этот конкретный носитель «размывания противоречий между физическим и умственным трудом», выдвигается на передовые позиции борцов за бесклассовое общество.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Немецкая идеология, Соч., т. IV, М.—Л., 1933; Маркс К., Нищета философии, М.—Л., 1931; Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, в кн. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч. т. III, Москва—Ленинград, 1929; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, в кн. Маркс К. и Энгельс Ф., Сочинения, том XIV, М.—Л., 1931; его же, Людвиг Фейербах, там же; Ленин В. И., Империализм как высшая стадия капитализма, Сочинения, том XIX, 3 изд., М.—Л., 1929; его же, Великий почин, там же, т. XXIV, М., 1932; Сталин И., Вопросы ленинизма, 9 изд., М., 1933; Рубинштейн М., Пути технич. реконструкции во второй пятилетке, М., 1932; Аррениус С., Теории химии, СПБ, 1907; Блох М. А., Творчество в науке и технике, П., 1920; Вальден П. И., Наука и жизнь, ч. 1—2, П., 1918—19; его же, Наука и техника, «Вестник прикладной химии и химич. технологии», М., 1916, № 1; его же, О творческой силе русских химиков, в сборнике «В тылу», П., 1915; его же, Очерк истории химии в России; Хейфец И. Я., Основы патентного права, Л., 1925; его же, Промышленные права и их хозяйственное значение в Союзе ССР и на Западе, Москва, 1930; Helmholtz H., Vorträge u. Reden, B. I, Braunschweig, 1884; его же, Über die Wechselwirkungen der Naturkräfte, Königsberg, 1854; Дрэпер Д. В., История умственного развития Европы, СПБ, 1866; Жоли Г., Психология великих людей, 2 изд., СПБ, 1890; Кольцов Н. К., Национальная организация науки, «Природа», П., 1916; Кондаков И. Л., О некоторых чертах развития химии в России, «Бюллетень русской химической литературы», под ред. В. В. Челинцева, М., 1917; Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Роль фантазии в научном творчестве, журн. «Природа»; Мах Э., Преобразование и приспособление в естественно-научном мышлении, в его кн. Научно-популярные очерки, вып. 1, М., 1901; Навиль Э., Логика гипотезы, СПБ, 1882; Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, Lpz.; его же, Grosse Männer, 5 Aufl., Lpz., 1919 (рус. перевод: Великие люди, СПБ, 1910); Осинский Н., Техника и рабочий класс, М.—Л., 1931; Рамсей У. и Оствальд В., Популярно-научные очерки, 2 издание, П, 1920; Спенсер Г., Основания биологии, 2 тт., Киев, 1870; Умов Н. А., Собрание сочинений..., под. ред. А. И. Бачинского, т. III, М., 1916; Энгельмейер П., Творческая личность и среда в области технических изобретений, СПБ, 1911; его же, Техника как фактор современной культуры, «Мир божий», СПБ, 1900, № 7. См. также журн.: «Инициатива и изобретательность», П., 1917; «Изобретатель», М., 1929; «Annalen der Naturphilosophie», hrsg. v. W. Ostwald, Lpz., 1900; Директивы по составлению пятилетнего плана по изобретательству на 1932—1937 гг. (Комитет по изобретательству при СТО), Л., 1932; Седельников Т., Пути советского изобретательства, Москва, 1929.

Л. Рябинин.

ИЗОБРОНТЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОБУТАН (метил-2-пропан), C_4H_{10} = $(CH_3)_2CH—CH_3$, предельный углеводород, изомерный *бутану* (см.). Газ; темп. кип. −10,2°. Содержится в нефтяном газе.

ИЗОБУТИЛОВЫЙ СПИРТ, бутиловый спирт брожения, изопропилкарбинол, метил-2-пропинол-3, C_4H_9OH = $(CH_3)_2CH—CH_2OH$. Образуется в незначительном количестве при спиртовом брожении сахара. Прозрачная жидкость; темп. кип. 108°; легко растворим в воде. В технике применяется для приготовления уксусно-изобутилового эфира («бутилацетат»). См. *Бутиловые алкоголи.*

ИЗОВАЛЕРИАНОВАЯ КИСЛОТА, обычная *валериановая кислота* (см.), метил-3-бутановая кислота, $C_5H_{10}O_2$ = $(CH_3)_2CH·CH_2—COOH$. Жидкость; темп. кип. 176,7°. Находится в корнях валерианы. Применяется в медицине.

ИЗОВЕЛЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОГАМЕТЫ (от греч. isos—равный, одинаковый—и гаметы), одинаковые по своему строению мужские и женские половые клетки, *гаметы* (см.).

ИЗОГАМИЯ (от греч. isos—одинаковый, gamein—вступать в брак), половой процесс, заключающийся в слиянии половых элементов, одинаковых по внешности и не различимых как мужской и женский, хотя различных физиологически по способности реагировать друг с другом. И. особенно распространена у многих водорослей и нек-рых низших грибов, где выражается в слиянии чаще всего двух подвижных специальных дифференцированных клеток (у мн. зеленых водорослей) или клеток, лишенных специальных органов движения (напр. у конъюгат, диатомовых, зигомицетов). Если сливающиеся половые элементы несколько отличаются друг от друга по размерам, но имеют все-таки более или менее одинаковое строение, то половой процесс называют гетерогамией (другое толкование этого термина см. *Гетерогамия*). Гетерогамия представляет переход к высшему типу—оогамии, где гаметы дифференцированы, как яйцо и сперматозоид.

ИЗОГЕОТЕРМЫ, проходящие внутри земли поверхности, во всех точках к-рых имеет место одна и та же температура. И. б. или м. параллельны поверхности *литосферы* (см.). В полярных областях И., проведенные через одинаковые интервалы температуры,—дальше друг от друга, в экваториальных—сближены. Под высокими горными массивами они несколько опускаются вследствие низкой температуры, господствующей на высотах.

ИЗОГИДРИЧЕСКИЕ РАСТВОРЫ, растворы *электролитов* (см.), не изменяющие степени своей *диссоциации* (см.) при взаимном смешении. Электропроводность смеси таких растворов равна средней величине электропроводности отдельных растворов, вычисляемой по правилу смешения. Такие растворы должны иметь одинаковую концентрацию одноименных ионов, напр. И. р. двух кислот должны иметь одинаковую концентрацию ионов водорода.

ИЗОГИЕТЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОГИЗ, возникшее в конце 1930 издательство массовой коммунистической пропаганды средствами изобразительного искусства. И. входит в систему *ОГИЗ* (см.). Продукция ИЗОГИЗ: политические плакаты, портреты вождей, массовые картины, художественные альбомы, издания по изостатистике, открытки, наглядные пособия и книги по истории, теории и практике изоискусства.

ИЗОГИПСЫ (или *горизонтали*, см.), линии, проведенные на топографической карте через точки, имеющие равную абсолютную высоту. См. *Гипсометрия.*

ИЗОГИРЫ, темные линии, наблюдаемые при исследовании кристаллов в сходящемся поляризованном свете (в *поляризационном микроскопе*, см.). Форма И. зависит от направления, в к-ром вырезан образец кристалла, и от положения его осей в приборе; для оптически одноосных кристаллов И. имеют вид креста, для двуосных—более сложный вид. И. проходят через те точки поля зрения, для к-рых направления главных осей эллипса колебаний света, выходящего из кристалла, лежат в одной и той же плоскости (проходящей через ось микроскопа).

ИЗОГЛОССА (греч. «равная речь»), линия, соединяющая крайние географические пункты распространения какого-нибудь отдельного языкового явления—фонетического, грамматического, лексического. Применяется в так называемой *лингвистической географии* (см.) как способ более точного картографирования различий диалектов какого-нибудь языка. Способ изоглоссы вскрывает ошибочность основной предпосылки компаративной диалектологии, учения о диалекте, как о четко фиксируемом географически и выделяемом по сумме только ему присущих признаков подразделении языка. Ибо линии И. не образуют единой границы, но лишь отчасти сближаются, образуя т. н. «пучки И.», или «пояса И.» (Isoglossenstrang, Isoglossengürtel). Однако и способ И. не дает точного представления о диалектическом делении какого-нибудь яз., если он употребляется без учета классовой дифференциации языка; см. *Диалектология.*

ИЗОГОНИЗМ, равноугольность, случаи несовершенного *изоморфизма* (см.). Напр. натровая селитра NO_3Na не дает смешанных кристаллов с веществами ряда кальцита, но кристалл CO_3Ca, помещенный в раствор NO_3Na, продолжает нарастать дальше.

ИЗОГОНЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОГРАФ, в Московской Руси название *иконописцев* (см.).

ИЗОДЕНЗЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОДИМОРФИЗМ, см. *Изоморфизм.*

ИЗОДИНАМИЯ (от греч. isos—равный, dynamis—сила), термин, предложенный Рубнером для обозначения возможности замещения в пищевом режиме одних пищевых веществ другими в количествах, равноценных по освобождающейся из них в организме кинетической энергии (т. н. закон изодинамии пищевых веществ). Кинетическая энергия пищевых веществ определяется их физической теплотой сгорания, т. е. теплотой, выделяющейся при полном (углеводы, жиры) или неполном (белки) окислении их в организме, и равняется для 1 *г* белка—4,1 кал., 1 *г* жира—9,3 кал., 1 *г* углевода—4,1 калории. Соответственно этому по запасу потенциальной химической энергии 100 *г* белка = 100 *г* углевода = 44,1 *г* жира. Опыты Рубнера показали, что расход различных пищевых веществ в организме для выполнения

одинаковой механической работы пропорционален этим величинам и что следовательно белки, жиры и углеводы равносильны, «изодинамичны» как источники кинетической энергии для организма.

Закон И. имеет силу лишь постольку, поскольку пищевые вещества играют роль источников энергии. Однако по своему веществ. значению пищевые вещества абсолютно неравноценны. При ограниченном энергетическом подходе к процессу обмена веществ не учитывается качественная значимость питательных веществ. Особенно это касается белков, имеющих специальное химическое значение как источник азота для организма, а также огромную биологическую ценность и в этом отношении незаменимых. Точно так же и жиры имеют своеобразное биологическое значение. И с энергетической точки зрения закон И. правилен только приближенно, т. к. кпд отдельных пищевых веществ не вполне одинаков в силу неодинаковой легкости их переваривания и окисления в теле. Поэтому следует говорить не только о физической теплоте сгорания, но и о физиологической теплоте окисления, что конечно не равнозначно, из чего следует, что т. н. закон И., исходящий из механистических установок, имеет явно ограниченное значение. Известно также, что нек-рые из питательных веществ, напр. жиры и особенно белки, вызывают при их введении в организм избыточное непродуктивное повышение обмена веществ, выражающееся в усиленном теплообразовании как реакции организма на введение этих веществ (т. н. специфически-динамическое действие). См. также *Питание, Обмен веществ*. *А. Б.*

ИЗОДИНАМЫ, см. *Изолинии*.

ИЗОДОНТИЗМ (от греч. isos — одинаковый, odus, odontos—зуб), или гомодонтизм, однородность зубной системы, не представляющей дифференцировки на различные типы зубов. Изодонтная (или гомодонтная) зубная система является исходной для челюстных позвоночных и характеризует большинство низших позвоночных (рыб, амфибий, рептилий), имеющих, как правило, много одинаковых, обычно конических зубов. У млекопитающих зубная система бывает изодонтной только в результате вторичного упрощения (у броненосцев, у зубатых китов). См. *Зубы*.

ИЗОКАТАБАЗЫ, «линии равного опускания», соединяющие на карте точки земной поверхности, претерпевшие опускание на одинаковую величину в процессе *вековых колебаний* (см.) земной коры.

ИЗОКЛИНАЛЬ, или изоклинальная складка, геологич. термин, обозначающий горную складку с параллельными крыльями. Изоклинальные складки развиваются при сильном горообразовательном давлении в земной коре. См. *Дислокация*.

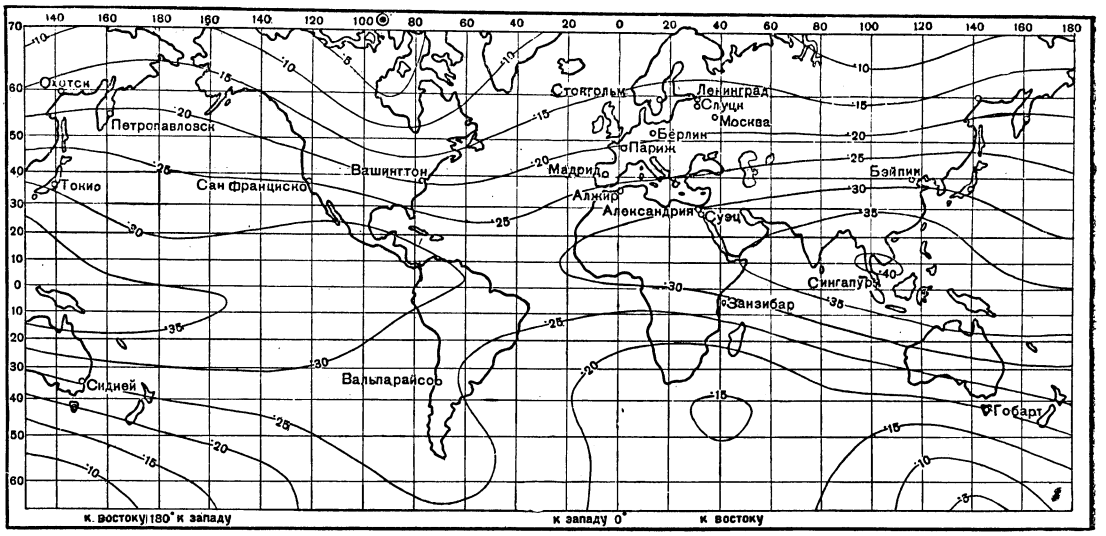
ИЗОКЛИНЫ, см. *Изолинии*.

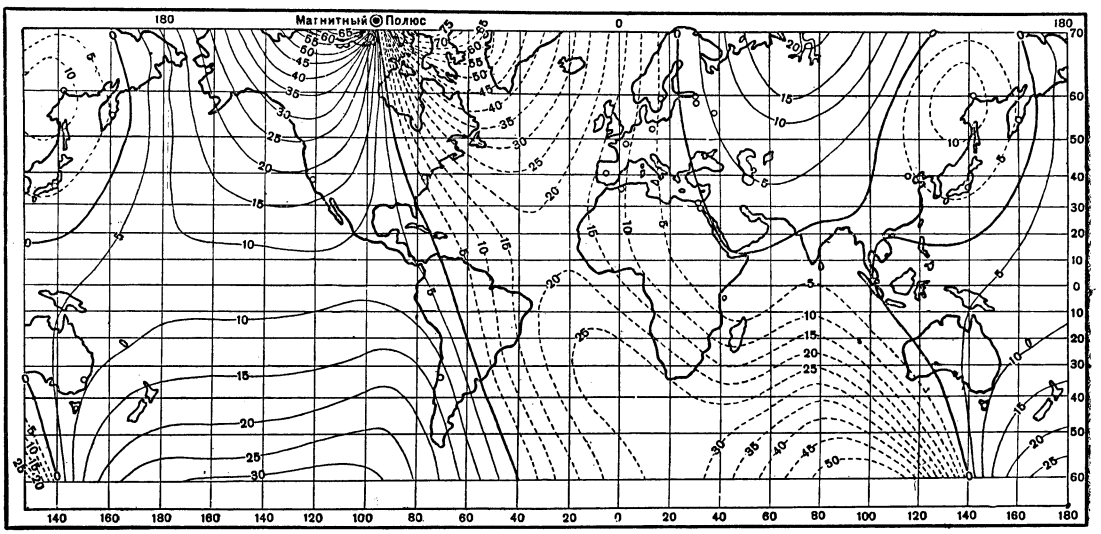
ИЗОКОРРЕЛЯТЫ, см. *Изолинии*.

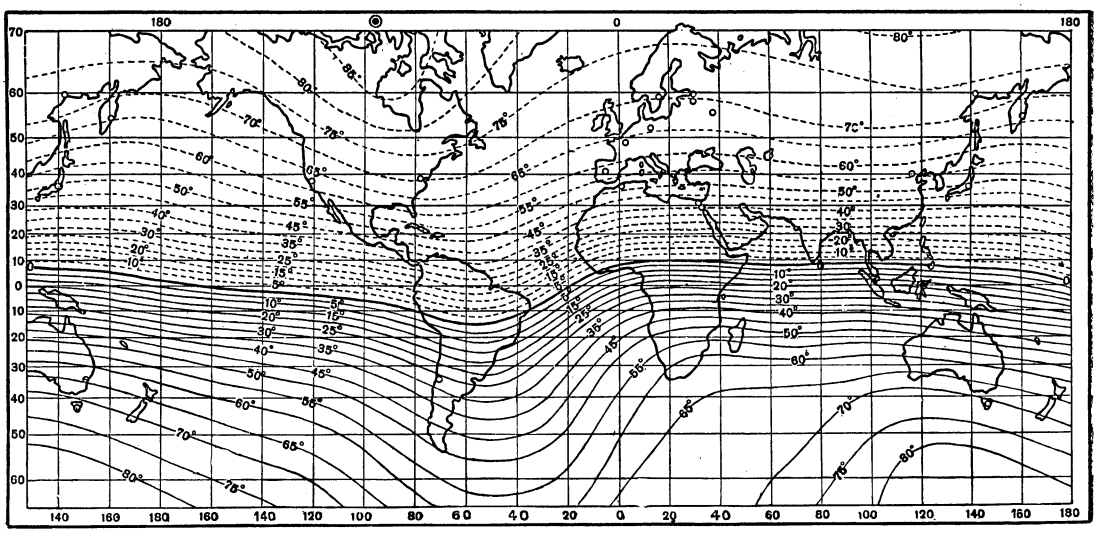
ИЗОКРИМЫ, см. *Изолинии*.

ИЗОЛЕЙЦИН, α-амино-, β-метил-, β-этил-пропионовая кислота $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH-CH(NH_2)-COOH$. Образуется в небольших количествах при гидролизе белков. Содержится в свекловичной патоке как примесь к *лейцину* (см.).

ИЗОЛИНИИ (греч. isos—одинаковый, равный), в геофизике—линии, проводимые на географической карте земного шара или отдельной его части через точки с одинаковым значением той или иной физической величины. Они дают наглядное представление о распределении рассматриваемой величины на земной поверхности. См. напр. карты на ст. 667 или карту при ст. *Барические системы*, где нанесен ряд изобар. В геофизике наиболее часто пользуются следующими И.: 1) Изаллобары (греч. allosis—изменение и baros—тяжесть)—кривые, соединяющие места с одинаковым изменением атмосферного давления в течение определенного промежутка времени; обычно за 6, 12 или 24 часа. 2) Изаллотермы (греч. therme—теплота)—линии, соединяющие места с одинаковым изменением температуры воздуха; обычно за промежуток времени в 6, 12 или 24 часа. 3) Изаномалы (греч. anomalia—отклонение) температуры воздуха, проходящие через точки с одинаковым отклонением температуры воздуха от ее средней для широты данного места величины; новейшие нормальные (средние) температуры на различных параллелях через каждые 10° широты для января, июля и за год вычислены Мейнардусом. 4) Изоанемоны (греч. anemos—ветер)—линии одинаковой средней скорости ветра. 5) Изоамплитуды—линии одинаковой приближенной годовой амплитуды или разницы между наинизшей и наивысшей температурой суток, месяца, года. 6) Изобары—кривые, соединяющие места с одинаковым атмосферным давлением, приведенным к уровню моря. 7) Избаты (греч. bathos—глубина)—линии, проходящие через места с одинаковой глубиной морского дна. 8) Изобронты (греч. bronte—гром)—линии, проходящие через точки, в к-рых в один и тот же момент был услышан удар грома; в метеорологии ими пользуются для определения направления и скорости перемещения гроз. 9) Изовелы (латин. velox—скорый)—то же, что изоанемоны. 10) Изогиеты (греч. hyetos—дождь)—линии одинакового годового количества атмосферных осадков. 11) Изогоны (греч. gonia—угол)—линии одинакового магнитного *склонения* (см.). 12) Изодензы (лат. densus—плотный)—линии равной плотности воздуха. 13) Изодинамы (греч. dynamis—сила)—линии, проходящие через точки с одинаковым значением горизонтальной составляющей земного магнитизма. 14) Изоклины (греч. clino—наклонять)—линии равного магнитного *наклонения* (см.). 15) Изокорреляты (лат. correlatio—соотношение)—линии, проходящие через точки с одинаковым коэффициентом *корреляции* (см.). 16) Изокримы (греч. krimos—холод)—линии равной температуры поверхности моря за самый холодный месяц или точнее за 30 самых холодных дней (ввел геолог Дана). 17) Изонефы (греч. nefele—облако)—линии, проходящие через места, в которых наблюдается одинаковая облачность. 18) Изопаги (греч. pagos—лед)—линии одинаковой продолжительности ледяного покрова. 19) Изопектики (греч. pektos—замерзший)—линии, соединяющие места одновременного замерзания вод. 20) Изопиесты, то же, что изобары. 21) Изопикны (греч. pyknos—плотный)—то же, что изодензы. 22) Изорахии (греч. rhachia—морская волна)—линии, соединяющие места с одинаковой высотой морского прилива. 23) Изостеры (греч. steros—плотный)—то же, что изодензы. 24) Изотаки (греч. teko—таять)—линии равного времени вскрытия вод. 25) Изотахи (греч. tachos—ско-







Примеры карт изолиний: верхняя—карта изодинам горизонтальной составляющей земного магнитизма, в середине—карта изогон, внизу—карта изоклин.

рость)—линии одинаковой скорости течения воды; вычерчиваются обыкновенно на поперечном разрезе реки. 26) Изотермы—линии одинаковой температуры воздуха. 27) Изотеры (греч. theros—лето)—линии одинаковой средней температуры воздуха летом. 28) Изотермобаты—линии одинаковой температуры воды на глубинах. 29) Изохазмы (греч. hasmos—сияние)—линии, соединяющие места с одинаковым числом полярных сияний в течение года. 30) Изохимены (греч. cheimon—зима)—линии, проходящие через точки с одинаковой средней t° воздуха зимой. 31) Изохроны (греч. chronos—время)—волны холода (тепла), линии, соединяющие пункты, в которых понижение (повышение) температуры воздуха протекает одновременно.

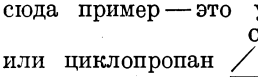
Лит.: Оболенский Б. Н., Метеорология, Москва, 1927; Климатологический атлас Российской империи, изд. Гл. физ. обсерватории, СПБ, 1900. *В. Заломанов.*

«ИЗОЛИРОВАННОЕ ГОСУДАРСТВО», известная работа немецкого экономиста Иогана Генриха *Тюнена* (см.).

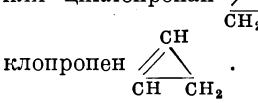
ИЗОЛИРОВАННОЕ ХОЗЯЙСТВО, термин в историко-экономической литературе для обозначения хозяйства, не имеющего меновых хозяйственных связей с другими хоз. единицами. В этом смысле изолированное хозяйство аналогично с натуральным замкнутым хозяйством.

ИЗОЛИРУЮЩИЕ ЯЗЫКИ, то же, что бесформенные или аморфные языки, не имеющие особых форм изменения слова и выражающие отношения между словами во фразе с помощью их последовательности, интонации и особых слов. Подразделяются иногда (Штейнталь) на языки, изолирующие корень (Wurzelisolierende Sprachen), куда причисляются *китайский язык* (см.) (древнелитературный), сиамо-бирманские яз. и *тибетский язык* (см.), и языки, изолирующие основу (Stammisolierende Sprachen), образцом к-рых считаются *малайско-полинезийские языки* (см.). И. я. являются одним из языковых типов, установленных морфологической классификацией сравнительного языковедения [термин «И. я.» введен А. *Гумбольтом*, *Поттом* и *Штейнталем* (см.) и соответствует термину *Шлегелей* (см.) «бесформенные яз.»], и последнее склонно рассматривать И. я. как наиболее первичный архаичный тип языка. О спорности и недостаточности этого понятия см. *Язык*.

ИЗОЛОГИЧЕСКИЕ РЯДЫ, термин органической химии, характеризующий ряды углеводородов, все члены которых содержат одинаковое количество углеродных атомов в молекуле, но отличаются друг от друга на два атома водорода. Например изологами углеводорода этана C_2H_6 являются этилен C_2H_4 и ацетилен C_2H_2. Циклические углеводороды с равным количеством атомов углерода, подобно углеводородам с открытой цепью углеродных атомов, также могут отличаться друг от друга по степени насыщенности водородом, поэтому и здесь для существования И. р. повторяются вышеизложенные условия. Простейший относящийся сюда пример — это углеводород триметилен



или циклопропан и его изолог циклопропен



Лит.: Чичибабин А. Е., Основные начала органической химии, 3 изд., Москва—Ленинград, 1931.

ИЗОЛЯТОР, «изолятор специального назначения», место лишения свободы, приспособленное по обстановке и условиям для содержания со строгой изоляцией социально опасных заключенных (ст. ст. 165—173 Исправит.-трудового кодекса РСФСР). И. отличались от мест лишения свободы других типов более углубленным режимом. Заключенные, содержавшиеся в И., не пользовались отпуском, не выводились на работы вне места лишения свободы, получали реже свидания и передачи. Камеры в И. были закрыты в течение круглых суток и т. д. После отбытия половины срока приговора заключенные переводились в исправительно-трудовые дома. Со вступлением в реконструктивный период и появлением возможности занять всех лишенных свободы трудом в исправительно-трудовых колониях открытого типа (в с.-х., дорожностроительных и др.) сохранение И., ограничивавших возможность занятия заключенных только лишь пределами места лишения свободы, стало нерациональным. 11/VII 1929 постановлением СНК СССР И. были ликвидированы. В буржуазных странах И. является обычным типом места заключения вообще.

ИЗОЛЯТОР (электр.), конструкция, служащая для электрической изоляции и механической связи частей электрического устройства, находящихся под различными потенциалами. И. состоит из диэлектрика (фарфор, стекло, плавленный базальт, бакелизированная бумага и т. п.), который является собственно И., и металлической арматуры, осуществляющей механическое крепление токоведущих частей электрической системы и крепление самого И. в аппарате, станционных устройствах и также на линейных опорах.

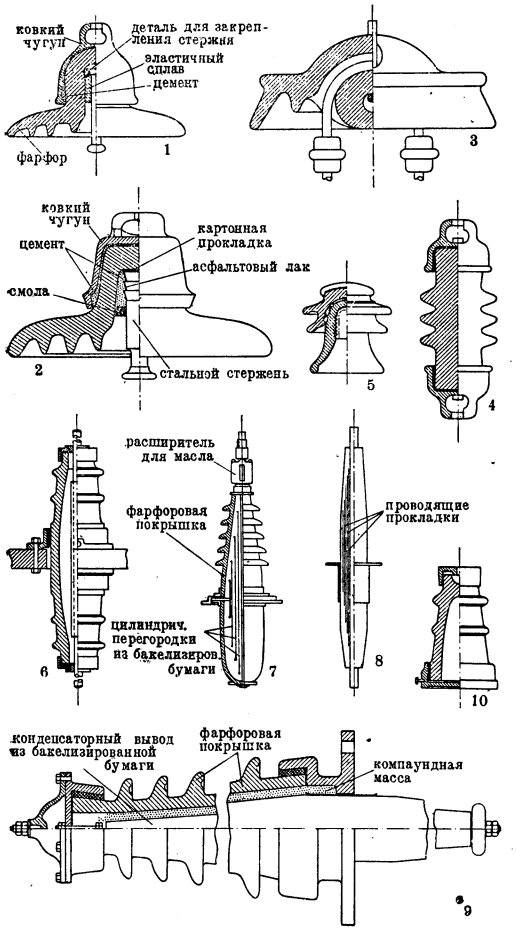
Классификация. В зависимости от величины рабочего напряжения И. разделяются на И. для низкого и для высокого напряжения. Первые применяются в электрических сетях, устройствах и аппаратах напряжением до 750 V, а вторые для напряжений выше 750 V. По роду применения и по конструктивным особенностям И. весьма разнообразны. Классификация изоляторов по этим признакам показана в нижеследующей таблице:

Табл. 1.—Классификация изоляторов по роду применения и конструктивным признакам.

Изоляторы			Фиг.
Линейные	Подвесные	шарнирные	1,2
		цепные	3
		стержневые	4
	Штыревые	с крутыми юбками малого диаметра	5
		с пологими юбками большого диаметра	6
Станционные и аппаратные	Проходные	простые	7
		наливные	8
		конденсаторные	9
		конденсаторно-наливные	10
	Опорные	простые	11
		составные	12

Линейные И. служат для подвески и изоляции проводов воздушных линий электропередач, линий связи и контактных проводов электрических ж. д. Станционные И. применяются в электрических распределительных устройствах для изоляции токоведущих шин и проводов, а так-

же для выводов через стены и из зданий распределительных устройств. Аппаратные И. служат для изоляции токоведущих проводников при выводе их из аппаратов (трансформатора представлена на рис. 5, а основные размеры и характеристики стандартизованы (ОСТ 2852). Форма и размеры этих изоляторов обусловливаются главным образом требованием высокого сопротивления утечке. При испытании эту величину измеряют после 24-часового пребывания изолятора в подкисленной воде и кроме того при воздействии тумана в условиях, предписанных ОСТ 2852.



1—Подвесной изолятор шарнирного типа с эластичным закреплением стержня. 2—Подвесной изолятор шарнирного типа с жестким закреплением стержня. 3—Подвесной изолятор цепного типа. 4—Подвесной изолятор стержневого типа. 5—Штыревой изолятор типа Дельта для высокого напряжения. 6—Проходной станционный изолятор для внутренних устройств простой конструкции. 7—Маслоналивной проходной изолятор. 8—Конденсаторный проходной аппаратный изолятор (материал—бакелизированная бумага). 9—Конденсаторно-наливной проходной изолятор для выводов из зданий распределительных устройств. 10—Опорный изолятор простой конструкции для внутренних устройств.

ры силовые и измерительные, масляные выключатели и др.) и для изоляции отдельных деталей или целых аппаратов (разъединители, реакторные катушки и др.). В зависимости от условий работы И. разделяются на И. для внутренних и наружн. устройств.

По признакам изолирующего материала изоляторы разделяются на фарфоровые, из каменных масс, стеатитовые, базальтовые, карболитовые, деревянные и др.

И. для линии связи применяются также в известных пределах и для липовых линий. Их фор-

Требования к И. для высокого напряжения. В условиях эксплоатации И. подвергаются ряду воздействий: электрических, механических, действию влажности и температуры и химическим воздействиям. Надежность работы И. требует установления минимальных пределов прочности или характеристик для каждого рода воздействия: электрич. характеристики И. Высокое напряжение, приложенное к электродам И., создает в диэлектрике и на поверхности И. неравномерное электрическое поле. Если напряженность поля в нек-рых участках поверхности И. превосходит критическое значение ее для воздуха в этом пункте, то начинается разрушение электрической прочности воздуха, проявляющееся в форме свечения и особого шума (см. *Корона*). Хотя это явление сопровождается незначительной затратой электрической энергии, оно является нежелательным, т. к. может повлечь пробой И., в особенности в случае И., изготовленных из бакелизированной бумаги. Для И. из керамических материалов действие короны менее опасно. Если напряженность электрического поля выше коронного, на поверхности И. появляются искры, переходящие затем при повышении напряжения в сплошной разряд между электродами (между линией и мачтой). Напряжение, соответствующее моменту образования разряда при сухой и чистой поверхности И., называется сухоразрядным, а измеряемое при дожде—мокроразрядным. Силу дождя берут в 5 *мм* в мин., угол падения дождя 45° к горизонту, при сопротивлении воды=10 т. Ω/*см*³.—При выборе рабочего напряжения И. учитывают возможные перенапряжения в электрических сетях, загрязнение поверхности И. в условиях эксплоатации и смачивание дождем. Тот предел, при к-ром наступает пробой через диэлектрик, называется пробивным напряжением И. По требованиям норм его значение должно быть на 30—50% выше разрядных напряжений изоляторов. Все значения электрических характеристик установлены нормами и стандартами для напряжения нормальной частоты 50 периодов в одну секунду.

Стандарт Советского Союза на линейные изоляторы для высокого напряжения предписывает определенные электрические характеристики (ОСТ 3370). Станционные и аппаратные изоляторы, согласно решениям 9 Всесоюзного электротехнического съезда, должны иметь электрические характеристики согласно нижеследующей таблице:

Табл. 2.

Номинальн. эксплоат. напряжение kV	Для внутр. устр.	Для наружн. устройств		Пробивное напряжение
	сухоразр. напряж. kV	мокроразр. напряж. kV	сухоразр. напряж. kV	
6	43	25	50	Значение пробивного напряжения должно быть не менее 1,3 от сухоразрядн. напряж.
10	55	33	60	
20	75	52	80	
35	114	80	125	

Механические, термические и др. требования. В условиях эксплоатации И. подвергаются воздействию механических усилий. Эти механические нагрузки составляются из постоянных, соответствующих нормальному режиму работы (вес и тяжение провода), и дополнительных. Источником дополнительных нагрузок для линейных И. являются усилия от вибрации проводов (в ветер), а для станционных и аппаратных—момент короткого замыкания, когда И. получает механич. толчки от электромагнитного взаимодействия между проводами. В нормах или стандартах на И. поэтому даются механические разрушающие нагрузки. На основе этого, учитывая максимальные механические усилия, к-рые испытывает проектируемый И., производится его выбор. Срок службы И. из керамических материалов зависит также от их термической стойкости при резких изменениях температуры, т. к. при отсутствии такой стойкости может образоваться частичное или полное повреждение И. в виде трещин. Согласно нормам 9-го Всесоюзного электротехнического съезда и стандарта на линейные И., последние должны без повреждений выдерживать испытание при разнице температур в 70°. Диэлектрики И. кроме того не должны обладать открытой пористостью. Последнему требованию вполне удовлетворяет современный высоковольтный фарфор.

Конструктивные особенности различных типов высоковольтных И.: а) Подвесные И. шарнирного типа имеют наибольшее применение для воздушных линий электропередач для напряжений 38 kV и выше (см. *Гирлянда подвесных изоляторов*). Основных типов два: европейский (рис. 1) и американский (рис. 2). Они отличаются по форме головки и по системе закрепления стержней. В европейском типе система заделки стержня эластичная, а в американском—жесткая. В американских И. стержень покрывается специальной эластичной мастикой, а прилегающие к стержню поверхности фарфора покрываются фарфоровой крошкой, чтобы избежать опасных напряжений в фарфоре от термического расширения стержня. Эти мероприятия увеличили срок службы американских И. до 15—20 лет, вместо 8—10 лет для И. старой конструкции (до 1917). Срок службы подвесных И. европейского типа также до 20 лет. Подвесные И. цепного типа (рис. 3) сложны по форме и труднее в производстве; имеют поэтому сравнительно небольшое применение. Подвесные И. стержневого типа (рис. 4) применяются для подвески контактных проводов электрической жел. дор. дальнего следования; б) штыревые И. (рис. 5) применяются для напряжений от 6 до 35 kV. Для более высоких напряжений выгоднее применять подвесные И. Провод укрепляется к И. в боковой его части или в канавке на головки с помощью металлической вязки. Срок службы И. этого типа точно не установлен, но изготовленные на заводах СССР удовлетворительно работают с 1923; в) проходные И. (рис. 6) имеют простую конструкцию и применяются для напряжений до 35 kV включительно. Они готовятся из фарфора или из бакелизированной бумаги (для закрытых помещений). Для более высоких напряжений применяются И. наливные (компаундные массы, трансформаторное масло), согл. рис. 7, конденсаторные (рис. 8) и конденсаторно-наливные (рис. 9). Проходные И. сложной конструкции на рабочее напряжение 100 kV и выше имеют фарфоровую покрышку для механической связи и изоляции потенциала выводного стержня от разряда через воздух на аппарат или другие детали, связанные с землей. На напряжение свыше 100 kV рекомендуется применять маслоналивные И. или фарфоровые конденсаторного типа; г) опорные И. для внутренних устройств применяются простой формы, согл. рис. 10. Для наружных устройств применяются юбочные И. из отдельных элементов или составные, в зависимости от величины напряжения.

Производство И. фарфоровых, бакелитовых, стеклянных и др. требует большой тщательности, что в основном сводится к необходимости иметь стандартные процессы производства и постоянный контроль каждого этапа. Особенно это относится к керамическим материалам, где в каждом переделе имеется много факторов, влияющих на качество И. Неоднородность массы, напряженность в фарфоре, создаваемая вследствие разности коэффициентов расширения фарфора и глазури и резкого остывания И. после обжига, значительно уменьшает прочность И., что обнаруживается только в процессе контрольных испытаний готовых изделий или после первых лет работы в эксплоатации. Процессы производства И. из керамических материалов не представляют особого отличия от обычного фарфорового и стекольного производства (см. *Фарфор* и *Стекло*). Бакелитовые И. наматываются на специальных вальцах в форме цилиндров из бакелизированной бумаги (см. *Изоляционные материалы*). Для получения хорошего качества И. требуется плотная однородная намотка, обеспечивающая отсутствие воздушных пузырьков между отдельными слоями бумаги, и хорошее качество лака, употребляемого для покрытия наружной поверхности И. И. из керамических материалов, для линий связи и установок низкого напряжения изготовляются в СССР, гл. обр. на заводах стекольно-фарфоровых объединений, а И. для высокого напряжения — только на заводах «Изолятор» (Москва), «Пролетарий» (Ленинград) и имени Артема (Славянск). Производство И. для высокого напряжения началось в широком масштабе с 1922. Рост их выпуска характеризуется диаграммой на рис. 11.

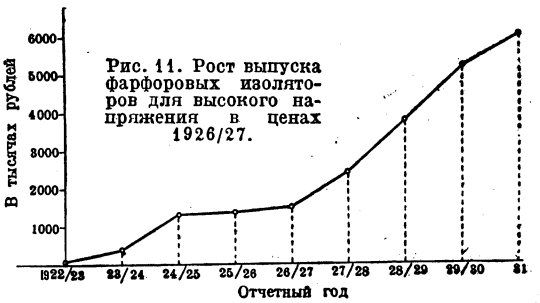


Рис. 11. Рост выпуска фарфоровых изоляторов для высокого напряжения в ценах 1926/27.

Резкий рост производства имеет место с 1927, когда впервые в СССР начался массовый выпуск подвесных И. И. из бакелизированной бумаги изготовляются на зав. «Изолит» (Москва). В связи с общим ростом электропромышленности и электростроительства планом строительства предусматривается как расширение существующих заводов, так и постройка новых на Московском изоляционном, Уральском и Мариупольском комбинатах.

Лит.: Проект временных технических условий для изоляторов высокого напряжения, под ред. М. Шателена (Труды Центр. электротехн. совета ВСНХ, вып. 1), П., 1919 (содержит библиографию до 1919); Рот А., Техника высоких напряжений (пер. с нем.), М.—Л., 1930; Изоляторы высоковольтные станционные (ВСНХ СССР, отд. стандартов и нормалей, проект), «Электричество», Москва—Ленинград, 1930, № 19; Труды международных конференций по сетям высокого напряжения (1921, 1923, 1927, 1929, 1931). *А. Ефимов.*

ИЗОЛЯТОРЫ (от франц. isolation — разобщение), особо приспособленные помещения для временного содержания в них лиц, подлежащих по той или иной причине отделению, разобщению с остальным миром. В медицинской практике термин И. употребляется в след. случаях: И.—изоляционные палаты или отделения в больницах, служащие для изолированного содержания больных особо опасными инфекциями, нераспознанными инфекциями и пр.; И. при карантинных учреждениях, иначе изоляционные дома, служат для изоляции в связи с проведением противоэпидемических мероприятий здоровых лиц, приезжающих из эпидемических очагов; И. детские, или коллекторы, предназначаются для приема и санитарной обработки (мытье, стрижка, отбор и выделение больных) детей, направляемых в детские учреждения закрытого типа, с целью предупреждения заноса в них инфекционных заболеваний; И. психиатрические для изоляции опасных, возбужденных психических больных (теперь выходящие совсем из употребления).

ИЗОЛЯЦИОННО-ПРОПУСКНЫЕ ПУНКТЫ, особый вид лечебно-санитарных учреждений, к-рые устраиваются в определенных (б. ч. узловых) пунктах ж.-д. и водных путей сообщения для борьбы с распространением заразных болезней среди движущихся масс населения и в своем развернутом виде осуществляют следующие задачи: 1) медико-санитарный осмотр движущихся организованных групп населения, 2) временную изоляцию выделенных из этих групп заразных и подозрительных больных, 3) эвакуацию их в лечебные учреждения, 4) санитарную обработку самих движущихся групп населения и 5) мытье и дезинфекцию их белья и одежды, а также вагонов, в к-рых эти массы передвигаются.

И.-п. п. возникли впервые во время войны (1914—1918), когда они были организованы на главных путях эвакуации раненых и военнопленных и производили осмотр только проходящих эшелонов с ранеными и пленными, выделяя из них заразных больных, к-рых передавали в соответствующие лечебные учреждения. Когда под влиянием большой беженской волны в стране рассеялись очаги холеры и тифов, а, с другой стороны, усилилось движение других организованных групп населения, то с 1916 врачебный осмотр был распространен также на поезда воинские, с рабочими, беженцами и даже на пассажирские поезда. Устройство и оборудование И.-п. п. в этот период было крайне пестрое, и работа их не носила регулярного характера; число их к концу 1918 было ок. 40. После революции, в 1919—20 в целях борьбы с эпидемией тифов во всей стране и особенно в Красной армии была создана планомерная сеть карантинных И.-п. п. для полного и систематического надзора за воинскими эшелонами на всем пути их формирования и передвижения. Эта сеть к концу 1920 охватывала 172 И.-п. п. на ж.-д. путях и 78 на водных, работала по одному плану под контролем Главного военно-санитарного управления. По мощности оборудования все И.-п. п. делились на 5 типов, причем наиболее мощные (т. н. литерные) имели пропускную способность в день 5—7 т. чел., 1.600—2.000 *кг* белья и изолятор на 200—800 чел. И.-п. п. в 1921—22 проделали громадную работу в борьбе с эпидемиями среди голодающих, беженцев и переселенцев; о размерах работы можно судить по тому, что в 1921 за 574 рабочих дня 7 пропускных пунктов Москвы прошло через полную санитарную обработку 411.547 чел. и на остальных И.-п. п. за 9 мес. было осмотрено 14.523 красноармейских эшелона, 24.098 пассажирских поездов и 977 пароходов. Начиная с 1923, в связи с окончанием гражданской войны и резким падением эпидемии, число И.-п. п. стало резко уменьшаться. В 1930 имелось 22 И.-п. п. на жел.-дорожных путях по главным путям передвижения переселенцев в Сибирь, на Дальний Восток, в Среднюю Азию и на нек-рых промежуточных станциях в местах длительных стоянок переселенческих масс, где они представляют постоянную вспомогательную часть санитарно-эпидемических организаций, обслуживающих движущиеся организованные массы населения.

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ (в электротехнике), группа весьма разнообразных натуральных, а чаще искусственных органических и неорганических веществ и их соединений; они служат для изолирования (отделения) друг от друга и от земли отдельных частей электрических установок, аппаратов и машин, несущих электрическую энергию, во избежание не только утечки ее побочным путем, невыгодным для установки, но и повреждений или даже разрушений, обычно вызываемых таким произвольным уходом энергии. В научно-технической литературе И. м. именуются также диэлектриками.

Роль И. м. в электропромышленности в настоящий момент очень велика, особенно в таких установках, как районные и городские центральные электрические станции, подстанции, линии воздушной и подземной кабельной передачи энергии, работающие преимущественно под высоким напряжением. Повреждение И. м. в какой-либо одной только части отдельного аппарата такой установки создает угрозу прекращения работы всего устройства, иногда на очень продолжительный срок. Интерес и внимание к И. м. возникли не так давно, гл. обр. в связи с постепенным ростом центральных электрических станций и линий передач, работающих под высоким напряжением. Когда рабочие напряжения были низкими и не превосходили 1.000—2.000 V, на И. м. смотрели как на очень дурной проводник и требовали возможно меньшей утечки через него электрической энергии. Пригодность И. м. определялась тогда только величиной его сопротивления утечке тока.

В наст. время это свойство И. м. сохраняет свое значение, а потому попрежнему пользуются этим понятием для характеристики И. м., выражая качество его так наз. удельным сопротивлением изоляции «ρ», к-рое количественно определяется сопротивлением 1 $см^3$ данного материала, выраженным в омах. Для большинства И. м. величина «ρ» лежит в пределах 10^{12}—$10^{20}\Omega/см^3$. С увеличением рабочих напряжений в установках и передачах электрической энергии обнаружились нек-рые новые явления в поведении И. м., в частности способность «пробивания» искрой под действием высокого напря-

жения, подобно разрыву стенок водопроводных труб под действием внезапно возросшего давления, что и приводит соответствующую часть установки к так называемому «короткому замыканию» благодаря дуге, возникающей из искры. Отсюда возникло и утвердилось понятие «диэлектрической прочности на пробой». В связи с этим развилась особая дисциплина—учение об электрической прочности, к-рое, подобно учению о механическом сопротивлении материалов, дает основания для расчета электрических конструкций на прочность.

Качество И. м. в отношении «прочности на пробой» принято оценивать величиной выраженного в V или kV напряжения, необходимого для пробивания этого материала в слое толщиной в 1 *см*; т. о. «прочность на пробой»—«g» выражается в kV/*см*.

В дальнейшем было обнаружено, что И. м. при работе под переменным током поглощают в себя некоторое, впрочем очень небольшое, количество энергии, несколько нагреваясь при этом. Это явление особенно наглядно обнаруживается в радиотехнике, именно благодаря высокой частоте, где нек-рые И. м. даже расплавляются под действием тепла, возникшего из поглощенной энергии.

Это привело к необходимости оценивать И. м. и в отношении потерь в них энергии. С этой целью введена еще характеристика—«угол потерь в диэлектрике», которая количественно выражается т. н. тангенсом угла потерь «tg δ». Угол «δ» очень мал, в редких случаях при неблагоприятных условиях превышает 10—20°, а чаще выражается лишь в долях градуса. Определение его требует довольно тонких приборов.

Работа электротехнических конструкций, изоляция к-рых состоит из нескольких слоев разных И. м., показала, что поведение их в комбинированной изоляции иное, чем при работе каждого в отдельности. Здесь каждый слой находится в зависимости от соседних и получает среди других напряженности, отличающиеся от тех, к-рые возникли бы в нем, если бы он один служил изоляцией. При таком перераспределении напряженностей в слоях некоторые из них могут оказаться перегруженными и потом будут «пробиты», нарушив тем самым прочность всего устройства. Напр. плоский конденсатор, составленный из двух материалов—воздуха и стекла, может оказаться менее прочным, чем тот же конденсатор при прочих одинаковых условиях, если в качестве прокладки употребить любой материал отдельно, т. е. или стекло или воздух.

Распределение напряженностей по слоям находится в обратной зависимости от так наз. диэлектрических коэффициентов И. м., к-рые характеризуют способность последних запасать электрические заряды под воздействием напряженности электрического поля. Диэлектрический коэффициент обозначается буквой E и является отвлеченным числом.

Газообразные И. м., сюда относятся применяемые в электротехнике: воздух, азот, водород, аргон, углекислота. Свойства газов в электрич. отношении довольно близки, поэтому ограничимся рассмотрением свойств воздуха; он повсюду окружает наши установки и всегда невольно участвует в работе изоляции. В нормальном состоянии воздух не обнаруживает заметной проводимости и его ϱ может быть принято практически равным ∞. Лишь в состоянии распада его молекул—в «ионизированном» состоянии—он обнаруживает проводимость. Его E может быть принята=1; при совместной работе с другими И. м. воздух оказывается в невыгодных условиях, т. к. из-за малого E принимает на себя большую нагрузку и перенапрягается. В сложных устройствах (кабели, машинная изоляция и т. д.) воздух стремятся удалить, как невыгодный материал, для чего прибегают к вакууму и заполнению пор другими материалами с большим E.

В нормальном состоянии воздух не обнаруживает поглощения энергии и его «δ» и «tg δ» принимаются=0. Лишь в моменты «ионизации» обнаруживается одновременно с утечкой некоторый tg δ.

Электрическая прочность воздуха своеобразна и зависит от многих факторов. Нарушение прочности может происходить в двух формах: а) неполной, иначе называемой короной, или тихим разрядом; в этом случае прочность нарушена не во всем слое, а лишь на части, прилегающей к токонесущим частям. Явление обнаруживается свечением около металлических частей и легким шумом. При дальнейшем увеличении напряжения корона переходит во вторую форму б) полный разряд—искру или дугу; в этом случае воздух пробит полностью, и дуга замыкает токонесущие части «на короткое». Возникновение той или иной формы разряда зависит от напряжения, а при данном напряжении от размеров и формы поверхности частей, несущих напряжение, вернее от кривизны их поверхностей. Обычно первой хронологической формой разряда является корона, потом искра; в отдельных случаях обе формы быстро сливаются и дают впечатление только искры. Искра переходит в дугу лишь при наличии достаточно мощного источника энергии. Прочность воздуха зависит при прочих одинаковых условиях от барометрического давления, температуры и влажности. С увеличением давления, понижением температуры и влажности прочность растет. Этим пользуются, применяя воздух под давлением в несколько атмосфер как диэлектрик в специальных устройствах. Кроме того при неизменности всех условий прочность воздуха зависит от расстояния; при малых расстояниях в долях *мм* крепость достигает величины 200 kV/*см*, при средних расстояниях от нескольких до десятков *см* g =25—30 kV/*см*; при очень больших расстояниях в несколько метров прочность понижается до 5—7 kV/*см*. Из других газов азот употребляется как химически инертный в трансформаторах с минеральным маслом под давлением для удаления воздуха, окисляющего масло. С этими же целями употребляется и углекислота. Водород, обладающий лучшей теплоемкостью и теплопроводностью и восстановительными свойствами, применяется для охлаждения и вентиляции изоляции машин.

Жидкие И. м. не многочисленны и за исключением минерального масла не имеют самостоятельного значения, служа лишь растворителями для различных лаков и всевозможных пропиточных компаундов. Минеральное масло очень ответственный диэлектрик и применяется повсеместно на центральных электрических станциях, подстанциях в трансформаторах и масляных выключателях. Оно получается из нефти путем перегонки ее нагреванием с последующей обработкой масла кислотой, щелочами для удаления нестойких уг-

леводородов и промывается водой для удаления кислоты и щелочей. При своей работе в качестве И. м. минеральное масло несет сложные обязанности—оно изолирует части с высокими напряжениями и дополняет изоляцию конструкции трансформатора. Одновременно минеральное масло принимает тепло, выделяемое трансформатором или другим аппаратом, нагревается само и начинает циркулировать, охлаждая при этом части аппаратов, температура коих может доходить до 120° С. Находясь в условиях значительного нагрева, соприкасаясь с медью обмоток и железом кожуха с И. м., часто пропитанными растительными окисляющимися маслами, минеральное масло подвергается воздействию многих химических реагентов, поэтому должно быть стойко и не изменяться; с другой стороны, оно не должно химически действовать на части аппаратов, т. е. должно быть нейтрально. На основе эксплоатационного опыта и специального изучения к маслу предъявляются серьезные требования, получившие для Союза ССР узаконенную форму стандарта. Так, в частности от минерального масла требуется уд. вес не выше 0,85—0,87; температура вспышки паров не ниже 140°С; вязкость при 50°С не выше 1,8°Э; полное отсутствие механических примесей (золы не более 0,01%), воды. Вода является очень вредной, резко понижая изоляционные свойства. В масле не допускается свободных минеральных кислот и щелочей. Кислотность допускается в ограниченном проценте (0,14 *мг* KOH на 1 *г* масла). Окисляемость масла со временем также ограничивается. Учитывая возможность работы минерального масла на открытом воздухе, требуют, чтобы оно не замерзало при −20°С. В отношении изоляционных свойств стандарт ограничивается требованиями прочности в 22 kV/2,5 *мм*, т. е. 90 kV/*см*. Свежее и сухое минер. масло не обнаруживает заметной проводимости; ϱ может быть принято $=\infty$; $\operatorname{tg}\delta$ у такого масла $=0$; диэлектр. коэфф. $E=2{,}25$—2,5, что вполне гармонирует с другими диэлектриками при совместной работе и потому масло не перенапрягается. Указанная стандартом прочность в 90 kV/*см* является минимальной, т. к. практики, подсушивая масло, достигают величины в 130—140 kV/*см*. Прочность масла нарушается подобно воздуху в двух формах; в нем может возникать корона как неполный вид нарушения прочности и искра и дуга как полный пробой. Несмотря на то, что прочность при короне полностью еще не нарушается, корона считается недопустимой в эксплоатации, т. к. ведет к повреждению масла окислением. Прочность масла подобно воздуху зависит от тех же факторов и в частности от толщины работающего слоя. На границе соприкосновения с твердыми И. м. прочность масла снижается до 7—5 kV/*см*.

Минеральное масло, являясь сложным комплексом различных углеводородов, в процессе работы в трансформаторах и масляных выключателях старится, разлагается, осмоляется и увлажняется. Это приводит к снижению изоляционных свойств и способности к циркуляции. Поэтому в эксплоатации следят за маслом и в случае необходимости прибегают к его сушке и очистке. Для этих целей служат: 1) масловарки, производящие сушку масла под вакуумом во избежание повреждения масла, 2) центрофуги, одновременно производящие очистку и осушку масла, 3) фильтрпрессы, путем фильтрации под давлением удаляющие грязь и воду. Другие масла, применяемые в электротехнике, являются растительными; они употребляются преимущественно в производстве лаков. Их можно разделить на сохнущие масла, полусохнущие и несохнущие. К числу первых относятся льняное и китайское (тунговое); к несохнущим относятся подсолнечное, хлопковое и касторовое. Главную роль играют первые; вторые добавляются к лакам для придания им нек-рой повышенной гибкости и эластичности. Льняное масло имеет цвет от светложелтого до бурого и характеризуется уд. весом 0,935; вязкостью 7—8° Энглера; число омыления 180—195; иодное число около 200. При нагреве масло отвердевает и образует эластичную и прочную пленку. Тунговое (иначе китайское или древесное) масло имеет уд. вес 0,935; иодное число 145—165; при высыхании дает эластичную пленку.

Твердые И. м. образуют самую многочисленную и притом наиболее важную группу. В нее входят различные натуральные и искусственные смолы, применяемые для изготовления лаков, компаундов, пластических масс; волокнистые материалы, дополнительно перерабатываемые в пластические массы, картоны, бумаги и ткани, пропитанные и покрытые лаками; минералы, дающие комбинированные изоляции, и керамические изделия.

Натуральные смолы можно разделить на растительные и минеральные. К числу первых относятся: копалы—отвердевшая смола тропических растений с температурой плавления 360°С, при растворении в спирте дает лак с хорошей стойкостью в отношении тепла; гуммилак—сырой шеллак—смола тропических растений, выделяющаяся на листьях при укусе их насекомыми. Гуммилак собирается в виде палочек или зерен. Обработка состоит в размельчении, промывке водой и последующем сплавлении; в результате получается материал в виде чешуек, различно окрашенных в зависимости от сорта, и именуется шеллаком. Раствор шеллака в спирте дает лак, имеющий очень широкое применение. Диэлектрич. коэфф. $E=3{,}7$—3,5; уд. сопротивление $\varrho=5\times10^{15}\Omega/см^3$. После засыхания лак обнаруживает склонность к гигроскопичности, поддается действию горяч. масла и размягчается при t° выше 120°С.

Канифоль, продукт перегонки хвойных пород нашего климата, имеет окраску от светложелтого до темнобурого цвета. Широко используется в кабельном деле для пропитки изоляционных бумажных слоев и заливки муфт; входит как составная часть при изготовлении лаков. Диэлектрич. коэфф. $E=2{,}7$; уд. сопр. $\varrho=5\times10^{15}\Omega/см^3$.

Каучук в чистом виде не применяется, а идет в дело с примесью различных веществ, среди которых важнейшим является сера; она придает каучуку способность формоваться и после т. н. вулканизации способствует сохранению приданной формы и нек-рой эластичности, а главное придает стойкость к свету и теплу. Кроме серы добавляют: а) различные наполнители, напр. окись цинка, мел, каолин и т. п., б) суррогаты—старый каучук, в) фактисы—вулканизированные серой масла, г) ускорители вулканизации, д) красители и е) смягчающие вещества, напр. парафин. Количество серы и других примесей определяет степень твердости и другие качества готового продукта.

В электротехнике одинаково применяется вулканизированный каучук мягкий (с малым содержанием серы), главн. обр. для кабельной пром-сти, и твердый—эбонит—для различных поделок и конструктивных частей. У мягкого $E=2{,}5$—3 в зависимости от наполнителей; $\varrho=10^{14}$—$10^{17}\Omega/см^3$; $g=39$ kV/*мм*; $\operatorname{tg}\delta=0{,}005$—0,02; удельный вес=1,8—2; недостатком его является размягчение под воздействием горячего масла. Твердый каучук—эбонит—характеризуется $\varrho=10^{16}$—$10^{17}\Omega/см^3$ и $g=8$—12 kV/*см*; под действием света и высоких напряжений эбонит сильно снижает свои изолирующие свойства и потому не употребляется в технике высоких напряжений. В виду относительной дороговизны эбонит постепенно вытесняется и заменяется т. н. пластическими массами.

К смолам минерального происхождения относятся *асфальты*, *парафин*, *озокерит* (см.). Асфальты размягчаются при 60—90° С и совершенно разжижаются при 120—150°С. Кроме натуральных асфальтов существуют искусственные, получаемые в качестве отходов при переработке нефти, каменноугольного дегтя и др. Асфальты растворяются в маслах, спирте, бензине и др. растворителях; этим пользуются, применяя их при производстве лаков, пропиточных масс, заливочных компаундов и прессованных масс. Диэлектрич. коэф. около 2,75; уд. вес 1—1,4; электрическая прочность относительно высока и составляет 120—150 kV/*см*. Парафин получается из нефти и характеризуется химической пассивностью. Это вещество обычно желтоватого цвета, в очищенном состоянии—белого цвета, жирное наощупь; уд. вес 0,83—0,97; точка плавления 50—80°; лучшими сортами считаются обладающие более высокими точками плавления. Парафины слегка гигроскопичны, но в воде, кислотах и щелочах нерастворимы. Зато хорошо растворимы в маслах, эфире, бензоле и т. п. растворителях; этим пользуются при изготовлении лаков и пропиток. Электрическая прочность ок. 16—30 kV/*см*, диэлектрич. коэфф.~2,2. Озокерит (горный воск). Окраска его желтая; уд. вес 0,96; точка плавления 60—95°С. Диэлектрич. коэфф.~2,2; электрич. прочность такая, как у парафина. Идет для изготовления лаков и пропиток.

Искусственные или синтетические смолы, получаются путем химического синтеза с помощью конденсации или полимеризации. В частности очень распространены смолы, получаемые в результате конденсации фенола и формальдегида; вместо этих веществ могут быть взяты их гомологи и продукты их полимеризации. Существует очень много патентов на конденсационные смолы. Среди них наиболее распространенными являются бакелиты—продукты конденсации с щелочным катализатором и карболиты—с кислотным катализатором. Путем смешения и легкого подогрева в присутствии избранного катализатора получают конденсат—смолу, растворимую в большинстве растворителей; спиртовой раствор дает лак соответствующего наименования. В частности получается бакелитовая смола—имеет красновато-желтый цвет, вязка и пахуча. Эта фаза растворима и, в отличие от других, называется бакелит А. При последующем нагреве эта фаза отвердевает, может быть переведена в форму порошка и теряет прежнюю широкую способность растворения; эта стадия—бакелит В. При последующем нагреве фазы В, обычно производимом под давлением, получается последняя, совершенно нерастворимая, твердая и очень прочная фаза—бакелит С. В этой стадии бакелит имеет диэлектрич. коэфф. 5—8; электрич. прочность 15—27 kV/*мм* и уд. вес 1,25. Карболит предложен и запатентован в СССР. Его получение в основном сходно с бакелитом; благодаря присутствию некоторых дополнительных материалов можно получить карболит различной окраски; уд. вес=1,11; $E=5{,}5$—7,5; $g=35$—45 kV/*см*.

Бакелит и карболит в чистом виде применяются сравнительно редко. Чаще они применяются для склеивания ими как лаками отдельных слоев бумаги или ткани. Нагревая заготовленные изделия под давлением, лак переводят в стадию С и полученная продукция приобретает большую электрическую и механическую прочность и способность обработки. Т. о. из бакелизированной бумаги можно изготовить доску любой толщины, трубки, цилиндры и пр. Бакелизированная бумага готовится в СССР и называется гетинакс; аналогичная заграничная продукция называется геакс, пертинакс, ренелит и т. д.

При смешивании смолы с различными инертными веществами в порошкообразном состоянии получают пластическую массу, к-рая хорошо формуется под давлением и дает при одновременном нагреве переход смолы из А в С. Полученное формованное изделие электрически прочно и стойко. В СССР распространены карболитовые прессованные изделия, нашедшие применение в электросвязи и автотракторном электрооборудовании. В последние годы получает распространение новая смола—глипталь, получаемая при соединении фталевого ангидрида с глицерином, характеризующаяся теплостойкостью, эластичностью и хорошими изоляционными свойствами.

Лаки представляют собой смолы, растворенные в масле или бензине, или спирте, или вообще в каком-либо другом растворителе. По типу растворителя лаки могут быть разделены на жирные (масляные) и тощие (с летучим растворителем), по способу сушки лаки разделяются на лаки печной или огневой сушки и на воздушно-сухие. Лаки служат или для пропитки других диэлектриков или для их покрытия; в первом случае это будут пропиточные лаки, во втором—покровные; в обоих случаях задачей лака является восполнить и улучшить основную изоляцию и одновременно придать гладкую и стойкую поверхность. Различают следующие лаки: асфальтовые—с летучим или жирным растворителем, шеллаковый—на спирту, бакелитовый и карболитовые лаки—также на спирту, и целлюлозные лаки—растворы целлюлозы в ацетоне или амило-ацетате.

Заливочные компаунды, служат для заливки изолированных концов обмоток аппаратов, кабелей в муфтах и т. п. местах. Чаще всего это асфальтовые массы в соединении с другими смолами для придания компаунду потребных свойств: пластичности в холодном состоянии, малой усадки при охлаждении, высокой точки плавления, лучшего прилипания к металлу и отсутствия трещин, водонепроницаемости. Заливочные компаунды из канифоли с минеральным маслом характерны неотвердеваемостью, большой вязкостью. Употребляются для тех же целей и преимущественно там, где масса должна медленно диффундировать в изоляцию,

в силу чего нежелательно полное отвердевание компаунда. Это сближает их с так наз. пропиточными компаундами, к-рые делаются также из канифоли и машинного масла для пропитки бумажной изоляции кабелей, но отличаются значительно меньшей вязкостью.

Волокнистые И. м. очень разнообразны и многочисленны; они являются основным видом изоляции машин и аппаратов. Вначале применялись гл. обр. пряжи и ткани, но потом постепенно распространялось применение бумаги, картонов и в последнее время пластических масс, получаемых переработкой клеточек дерева-целлюлозы. Пряжа и ткани, бумага и картоны обычно покрываются дополнительно лаками или пропитываются компаундами и маслами для устранения пористости и гигроскопичности. Пластические массы идут гл. обр. для изделий сложной фасонной формы. Хлопчатобумажная пряжа идет для обмоток машинных проводов и для внешней оплетки проводников внутренней проводки. Хлопчатобумажная лента применяется в машиностроении для усиления изоляции секций обмоток с последующей пропиткой лаками. Лента, пропитанная клейким резиновым составом, употребляется при монтажных работах проводки.

Лакированное полотно—эксцельсиор, кембрик, получается при покрытии желтым эластичным или плотным черным лаком, давая очень гладкую прочную поверхность. Применяется в машиностроении и служит дополнительной изоляцией. Диэлектрич. коэфф. E=3,5—5; g=30—35 kV/*мм*; tg δ=0,002 до 0,005. Джут—имеет длинное прочное и грубое волокно, употребляется в кабельной пром-сти в качестве вспомогательной изоляции и мягкой прокладки. Шелк—идет для изолирования очень тонких проводов, применяемых при изготовлении точных измерительных приборов, где требуется малый габарит обмотки.

Дерево в настоящее время очень мало применяется как диэлектрик, в виду гигроскопичности и возгораемости. Ходовыми сортами являются твердые породы—бук, клен; применяется оно после проварки в каком-нибудь масле для заполнения пор маслом или иным раствором. Благодаря нек-рой разнородности строения свойства разных пород и одной породы в разных направлениях различны. Теперь деревом как И. м. очень интересуются, пытаясь применять его после облагораживания пропиткой в бакелитовой смоле и компаундах, делающих его негигроскопичным и невозгораемым.

Бумага для электротехнических целей готовится из натронной и сульфатной целлюлозы хвойных пород и служит для изоляции силовых кабелей, проводов машин и трансформаторов, для изготовления конденсаторов и бакелизированных досок и трубок. Каждый вид бумажной изоляции требует особых свойств. Основными общими требованиями остаются: однородность строения и плотности, прочность на разрыв и изгиб, определенная степень впитывания масла и лака и долговечность. Нормальная бумага имеет диэлектрический коэфф. E=2,5—3, g=8—10 kV/*мм*; tg δ=0,005—0,015; $\rho=10^{11}$—10^{12} Ω/*см*³. Эти характеристики сильно изменяются после обработки дополнительной изоляцией.

Пресшпан, представляет собой сильно прессованный гладкий картон из целлюлозы. Различают листовой пресшпан и рольный или гибкий. Листовой по величине уд. веса разделяется на твердый, полутвердый и мягкий. Ходовая толщина от 0,1 *мм* до 2—3 *мм*. От него требуется прочность g не ниже 10—15 kV/*мм*, отсутствие проводящих частичек и проколов. Диэлектрический коэффициент E = ~ 2,5 — 4; $\rho=10^{11}$—10^{12}Ω/*см*³.

Фибра, тряпье и другие волокнистые материалы после обработки в серной кислоте, делающей их клейкими, отжимается на барабанах, разрезается и раскатывается в листы. После отмывки в чанах, просушки и прокатки дает различной толщины листы. Фибра поддается хорошо механической обработке, но обладает гигроскопичностью. В наст. время постепенно вытесняется как диэлектрик пластмассами, оставаясь как поделочный материал второстепенного значения.

Летероид, получается обработкой хлопчатобумажного волокна в кислоте. Это плотная и механически прочная масса в форме листов различной толщины, употребляется для прокладки в пазах электрических машин. Летероид заграничного происхождения, в Союзе ССР не изготовляется.

Элефантайд, новый материал в виде картона из хлопчатобумажного и джутового волокна, применяется в трансформаторостроении как замена бакелизированных цилиндров. Обладает после пропитки в минеральном масле в зависимости от сорта g=8—15 kV/*мм* на воздухе и g = 26—46 kV/*мм* под маслом; E = 3—5; tg δ = 0,012—0,035.

Гиролит, масса из нитроцеллюлозы, идет для изготовления формованных изделий; особенно применим в технике слабых токов, отличается невозгораемостью.

Этрол, масса клетчатки, аналогичная тролиту, вырабатывается в СССР и служит в технике связи заместителем заграничного эбонита и тролита. Из этрола с примесями наполнителей путем штамповки в нагретых формах готовятся фасонные части телефонных аппаратов.

Минеральные И. м. сравнительно малочисленны и в натуральном состоянии почти не применяются. Они являются гл. обр. сырьем при изготовлении искусственно комбинируемых из них И. м., находящих обширное поле применения в электротехнике. Исключение составляют лишь мрамор и шифер, к-рые непосредственно идут для использования.

Асбест (см. *Асбест*), из него готовят пряжу, ткань и картон, употребляемые для изоляции с последующей пропиткой лаками или компаундами в местах с высокой температурой. Волокна асбеста в соединении с различными компаундами и синтетическими смолами образуют пластические массы, также стойкие при высокой температуре.

Мрамор, применяется в виде досок толщиной от 20 до 25 *мм* для крепления выключающей аппаратуры и измерительных приборов.

Шифер, применяется аналогично мрамору; присутствие токопроводящих жилок делает отдельные доски непригодными для работы.

Слюда, очень стойка при высокой температуре и способна расщепляться на тонкие листочки. Этим пользуются, искусственно расщепляя ее, а затем склеивая лаками под давлением с нагреванием. В зависимости от размеров листочков и количества лака различают следующие сорта слюды, применяющиеся в электротехнике: а) коллекторный миканит, имеет белый цвет, содержит лака не более 5%, идет для изолирования коллекторных пластин; б) штамповочный (бурый) миканит с небольшим

содержанием лака, идет для штамповки колец, шайб и фасонных прокладок; в) формовочный—со значительным содержанием лака—служит для горячей формовки различных сложных деталей из толстых листов—остова катушек, трубки и т. д.; г) для нагревательных приборов с очень малым количеством лака—до 1,5%, должен выдерживать до 500° и выше. Связующим веществом может в этом случае быть жидкое стекло; д) гибкий—или в форме микафолия, т. е. тонкой бумаги с наклеенной тонкой слюдой, или в форме тонкой ткани с наклеенными кусочками слюды. В общих видах идет на изоляцию частей машины и аппаратов.

Электрич. прочность составляет ок. 25 kV/*мм*, $E=2{,}3$—$2{,}5$ при нормальной температуре, с увеличением ее доходит до $E=5{,}5$—$6{,}5$ при 150° С.

Керамическая группа И. м. имеет очень большое значение преимущественно в технике высоких напряжений. Фарфор—главный материал этой группы. Он обладает ρ—10^{14}—$10^{15}\Omega/см^3$, g=25 kV/*мм* при толщине в 1 *мм*; $E=5$—7. Фарфор лучше работает на сжатие, чем на растяжение. Для получения крупных изделий—различных изоляторов—приходится прибегать к соединению отдельно изготовленных частей цементом, к-рый имеет коэфф. расширения больший, нежели фарфор, а потому разрушает его. В настоящее время изоляторы соединяются в своих частях свинцовым глетом, соединенным с глицерином.

Из фарфора готовятся всевозможные линейные высоковольтные и низковольтные изоляторы, проходные и опорные изоляторы и аппаратные втулки. Кроме того из более слабой массы готовятся установочные ролики, клицы, части выключателей и пр.

В наст. время (1933) в СССР разрабатывается проблема производства изоляторов из литого базальта—твердой горной породы, обладающей большой прочностью, стойкостью к атмосферным воздействиям и способной заменить фарфор.

В настоящее время в технике начинает находить важное применение в качестве диэлектрика высокий вакуум. Изолирующие свойства вакуума указываются выше, чем у известных твердых и жидких И. м. В высоковольтной технике стали теперь применять изолирующие свойства вакуума. В керамической группе И. м. необходимо упомянуть *микалекс* (см.), находящий важное применение в высокочастотной технике.

Производство И. м. Производство И. м. за границей в настоящее время представляет сильно развитую и дифференцированную отрасль промышленности. Характерной чертой производства там является узкая специализация в выработке определенного типа И. м. Так, имеются, в частности в Германии, крупные предприятия, производящие только обработку слюды и слюдные миканитовые изделия или только фарфоровые изделия или наконец пластические массы и бакелизированные бумажные продукты. Такая специализация позволяет заграничным фирмам обеспечить себя однообразием, стандартностью сырья и достичь чрезвычайно высоких качеств и стандартности продукции. Крупнейшие электромашиностроительные объединения в большинстве случаев имеют в качестве подсобных цехов самостоятельные производства отдельных И. м. или же входят в специальные соглашения с отдельными крупными производителями для использования у себя их продукции. Одновременно с этим конкуренция вызывает появление на рынке большого ассортимента материалов, различающихся только по названию и мало отличных по качеству. Качество продукции регулируется нормами, детально устанавливающими назначение, пределы применения и допуски в материалах и указывающими условия приемки и методы испытания.

В СССР к началу восстановительного периода не имелось ни одного завода, производившего специально электротехнические И. м. Имевшиеся фарфоровые заводы в Москве, Ленинграде занимались производством низковольтного установочного фарфора. К наст. времени (1933) мы уже имеем организованными совершенно новые для Союза ССР производства высоковольтного фарфора, изоляционной бумаги, картонов, фибры, минерального масла, различных изоляционных лаков, пропиточных и заливочных компаундов, изолированных тканей, слюдяных продуктов, бакелизированной бумаги, пластических масс и других специальных видов изоляций. Несмотря на молодость производства и отсутствие предварительного опыта у работников этой области, качество продукции нередко не уступает заграничному, позволяя СССР постепенно отказываться от ряда И. м., оставшихся импортными до последнего времени. К недочетам производства необходимо отнести отсутствие обеспеченности стандартным сырьем, что ведет к неустойчивости качества продукции. Сырьевая база должна расти одновременно с требованиями производства, без чего невозможно полное освобождение от импорта. Производство И. м., начатое в СССР на заводах, потребляющих их для своих изделий, в наст. время переносится на специальные заводы, частично возникшие, частично подлежащие расширению или постройке. Производительность этих новых заводов устанавливается из расчета производства по планам ближайшей пятилетки, делая производство крупнейшим по масштабу, даже по сравнению с заграничными. В настоящее время (1933) в Москве строится Центральный завод изоляционных материалов. Развитие производства базируется на широком изучении производственных процессов и качества сырья и готовой продукции. В этой области работает ряд крупнейших научно-исследовательских ин-тов Союза (Всес. электротехнический, Ленинградский электрофизический, Пластмасс и др.) и заводских лабораторий (при заводах «Изолит», «Изолятор», «Электросила», Харьковский электромеханический и др.), обеспечивая научную постановку производства.

С начала выработки И. м. СССР стал на путь стандартизации продукции и сокращения ассортимента, не вызываемого действительными потребностями рынка, а обусловленного неплановостью заграничного производства. Желание обойтись внутрисоюзным сырьем одновременно направляет производств. мысль к утилизации имеющихся материалов в нашей стране.

Лит.: Смуров А. А., Электротехника высокого напряжения и передача энергии, т. I, 3 изд., М.—Л., 1932; Флоренский П. А., Диэлектрики и их техническое применение, ч. 1, М., 1924; Комарков Е. Ф., Технология электротехнических материалов, М., 1925; Лапиров-Скобло М. Я., Высокий вакуум, Л., 1931; Schwaiger A., Elektrische Festigkeitslehre, B., 1925; Demuth W., Die Materialprüfung der Isolierstoffe der Elektrotechnik, 2 Aufl., B., 1923; Schwering H., Die Isolierstoffe d. Elektrotechnik, B., 1924; Sünlher-Schulze A., Über die dielektrische Festigkeit, München, 1924; Zipp H., Handbuch der elektrischen Hochspannungstechnik, 5 Auflage, Leipzig, 1923; Monkhouse A., Elektrical Insulating Materials, London, 1926.

Е. Комарков.

ИЗОЛЯЦИЯ, биологический термин, под к-рым понимают совокупность различного рода условий, препятствующих скрещиванию одной части какого-либо вида животных или растений с другой. Вследствие И. вид разделяется на две или большее число групп. Скрещивание теперь может происходить только в пределах каждой группы в отдельности, что при постоянном действии естественного отбора должно привести к отклонению каждой данной группы от «среднего типа» исходного вида, или, иными словами, должно положить начало образованию двух или нескольких новых видов. Различают И. географическую (или локальную), экологическую (или биологическую) и половую (или физиологическую). Географическая И. может возникать вследствие самых разнородных причин. Таковы напр. активное или пассивное переселение части особей вида на новое место обитания, б. или м. отличающееся по своим физико-географическим и биотическим условиям от первоначальной родины переселенцев; возникновение различного рода чисто физических преград (горных хребтов, морских проливов и т. д.), разделяющих *ареал* (см.) вида на две или несколько частей; изменение климатических условий, вызывающее разрыв ареала (так, в послеледниковый период многие виды животных и растений ледниковой фауны и флоры разделились на две части, одна из к-рых передвигалась на север вслед за отступающим ледником, другая же подымалась в горы вслед за передвигающимся вверх горизонтом вечного снега), и т. д. Экологическая и половая И. могут иметь место в пределах одной и той же территории, т. е. в этих случаях скрещивание между различными частями вида становится невозможным не в силу локального их разделения. При экологической И. дело в большинстве случаев сводится к тому, что в силу тех или иных причин (чрезмерное увеличение числа особей вида в данном районе, недостаток обычных для данного вида объектов питания и т. п.) часть особей вида в борьбе за существование оказывается вынужденной к нек-рому изменению образа жизни. Половая И. может обусловливаться: наступлением полового созревания у различных групп вида в различные, б. или м. отдаленные друг от друга сроки; невозможностью спаривания вследствие анатомо-физиологических причин; несоответствием половых клеток, вследствие чего спаривание не приводит к оплодотворению, и т. д. И. играет существенную роль в процессе видообразования (см. *Эволюционная теория*), однако попытка нек-рых биологов (М. Вагнер) трактовать И., особенно географическую, как самодовлеющий и даже единственный фактор эволюции, не выдерживает научной критики и должна быть отвергнута (см. *Миграционная теория*). См. также *Зоогеография*, *География растений*, *Викарирующие виды*.

Лит.: Дарвин Ч., Происхождение видов, Полное собр. соч., том I, кн. 2, М.—Л., 1926; Lotsy J. P., Vorlesungen über Deszendenztheorien, Jena, 1906, S. 590—601; Plate L., Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung, Lpz.—B., 1913, S. 524—49; Romanes G., Darwin and after Darwin, v. III, L., 1897; Weismann A., Ueber den Einfluss der Isolierung auf die Artbildung, Leipzig, 1872.

С. С-ль.

ИЗОЛЯЦИЯ, правовой термин, употребляющийся в двух смыслах: лишение свободы со строгой И. и И. правонарушителей от об-ва. В первом смысле строгая И. представляла собою осложненную, более строгую форму лишения свободы и предусматривалась в уголовных кодексах советских республик как мера социальной защиты более тяжелая, чем простое лишение свободы. Осужденные к лишению свободы со строгой И. содержались в т. н. *изоляторах* (см.) особого назначения. Со вступлением в реконструктивный период лишение свободы со строгой И. как особая мера социальной защиты было отменено (в РСФСР 20/V 1930). В другом смысле И. представляет собою основной элемент лишения свободы как меры социальной защиты. Но в то время, как в капиталистических тюрьмах И. доведена до таких пределов, что тюрьмы там представляют собою «каменные мешки», в местах лишения свободы СССР элемент И. доведен до самых незначительных размеров. Объявление исправительно-трудовых колоний основным типом места лишения свободы, допущение в колониях открытого и закрытого типа свободной переписки, частые свидания, неограниченное право на получение газет, право пользоваться радио, практика отпусков из мест лишения свободы—все это сводит момент И. к минимуму. Развитие советского уголовного законодательства и судебной практики идет по пути все большего изживания мер социальной защиты, связанных с лишением свободы, и замены их другими мерами (исправительно-трудовыми работами без лишения свободы, высылкой, ссылкой и др.).

ИЗОЛЯЦИЯ (в физике), совокупность мероприятий, с целью предохранения энергии (тепловой, электрической, звуковой) от рассеивания при передаче ее на расстояние или защиты каких-либо помещений от проникновения в них того или иного вида энергии. В зависимости от вида передаваемой энергии различают И. электрическую тепловую и звуковую. Последняя служит для предохранения специальных помещений от проникновения внешних шумов.

И. в электротехнике служит для направления электрического тока в машинах, аппаратах, на линиях электропередач по определенному пути. Это осуществляется путем расположения И. соответствующим образом между проводниками тока, находящимися под разными потенциалами (см. *Изолятор*). Электрическая И. может подвергаться одновременно нагрузкам электрической, тепловой и механической. Электрическая (вольтажная) нагрузка определяется величиною разности потенциалов на единицу длины (градиент потенциала); тепловая нагрузка получается вследствие утечек тока через И. и потерь в самом изолирующем веществе (диэлектрические потери); наконец механическая нагрузка получается в результате механических сил электромагнитного поля или же чисто механических сил (напр. от центробежной силы в роторах крупных турбогенераторов). Таким образом электрическая И. может одновременно испытывать большие нагрузки: электрическую (вольтажную), тепловую и механическую. Основные требования, предъявляемые к И. электрических машин и аппаратов, сводятся к наличию достаточной электрической прочности, механической прочности, отсутствию гигроскопичности, к эластичности, стойкости против высоких температур, длительности работы—медленное старение—и хорошей обрабатываемости. В нек-рых случаях особо важной является стойкость по отношению к минеральному маслу (в трансформаторах, масляных выключателях и пр.) и различным химическим веществам. И. должна быть по возможности

теплопроводящей, чтобы отводить тепло, получающееся от нагрева активных частей машин и аппаратов. Большинство электроизолирующих материалов имеет меньшую механич. прочность, чем остальные материалы, входящие в конструкции машин и аппаратов, так что при наличии большого количества И. последняя вызывает в некоторых случаях большие конструктивные и производственные трудности (напр. И. обмотки ротора крупного турбогенератора). Характерным примером тяжелых условий работы И. является электротяговый мотор.

Весьма характерным примером работы *изоляционных материалов* (см.) является И. высоковольтного трансформатора с масляным охлаждением. Трансформатор не имеет подвижных частей большой массы, так что механич. нагрузка И. определяется лишь силами электромагнитного поля, к-рые однако могут достигать весьма значительных размеров. Вольтажная же нагрузка очень велика, что и определяет трудность подбора И. Все изоляционные материалы, применяемые в трансформаторе, должны быть достаточно стойкими в горячем (до 100°С) минеральном масле. Электротехника широко пользуется всеми видами И.: газообразной (воздух), жидкой (минеральное масло) и твердой. Наиболее обширную и сложную группу представляет твердая И., к к-рой могут быть отнесены и пленки электроизолирующих лаков. За последнее десятилетие вопрос И. в электротехнике получил чрезвычайно широкое развитие, что объясняется стремлением повышать напряжение линий передач электроэнергии и передаваемые мощности. Особенно большой толчок был дан переходом рабочего напряжения с 110 на 220 kV. Осуществление высокого рабочего напряжения электропередач зависит в очень большой степени от электрической И., к-рая в свою очередь зависит от качества материала и от правильного выбора его геометрической формы, что является функцией конструкции данной машины или аппарата. Выбор изоляции определяется всем комплексом нагрузок и условий ее работы. Основной И. в трансформаторах с масляным охлаждением является в наст. время волокнистая И. растительного происхождения (бумага, картон, ткани) и минеральное масло. Получившая одно время колоссальное значение бумажно-смоляная И. [Hartpapier (нем.), Textolite и Hercolite (англ.)] в наст. время вытесняется различными сортами электрокартона (напр. «элефантайд», англ. фирма Метро-Викерс). Наряду с волокнистой изоляцией в электромашиностроении первое место занимает слюдяная И., в виде всевозможных сортов миканитов и миканитовой ленты. Слюдяная И. допускает более высокий нагрев, чем пропитанная волокнистая И. (безопасная температура 125°С против 105°С).

Электроизолирующие лаки и пропиточные составы играют в электромашиностроении чрезвычайно большую роль и применяются для пропитки волокнистой И. Помимо уменьшения гигроскопичности и достижения механической связи отдельных витков надлежащей пропиткой достигается устранение воздушных мешков, пагубно влияющих на высоковольтную И. Особо нужно отметить роль И. в области *высокой частоты* (см.), т. к. при повышенной и высокой частоте электрические свойства И. могут ухудшиться.

И. высоковольтных линий передач характеризуется широким применением фарфоровой изоляции. Основной И. кабельного производства являются волокнистые материалы (бумага, лакированная ткань), резина и различные пропитывающие составы. Характерными требованиями к И. силовых кабелей являются: отсутствие гигроскопичности, большая электрическая прочность и гибкость; хорошая электрическая И. токоведущих жил является одновременно и хорошей тепловой И.

Хотя техника электрической И. имеет в наст. время ряд крупных достижений как теоретических, так и практических, ее состояние нельзя назвать совершенным.

Из новейших видов И. большой интерес представляет газовая И., благодаря ряду особенностей электрич. характеристик (напр. отсутствие диэлектрич. потерь). Для получения достаточно большой пробивной прочности, а значит и вообще высоких изолирующих свойств, необходимо брать газ (воздух, еще лучше азот) под большим давлением. Сильное разряжение (вакуум) дает еще бо́льшую электрическую прочность, что также начинает находить все возрастающее применение. Вакуумная И. при удачном конструктивном оформлении может занять в ближайшее время весьма видное место в электротехнике. Улучшение жидкой И. (минеральное масло) идет по пути улучшения методов сушки и очистки масел, что повышает их изолирующую способность и долговечность.

Проблема твердой И. не ограничивается увеличением электрической прочности. В связи с развитием крупного машиностроения и высоковольтного аппаратостроения весьма актуальным является вопрос максимального использования металлических материалов — уменьшить объем И. и увеличить ее стойкость против высоких температур. Этим одновременно достигается и лучшее охлаждение машины и большая механическая прочность отдельных деталей ее и лучшее использование металла. Большие сдвиги в этом направлении дают два способа: оксидная И. (изолирующая пленка окиси на поверхности металла-алюминия) и ацетилцеллюлозные пленки, имеющие большую электрическую прочность при очень малой толщине. Задачи, связанные с применением этих двух способов, принципиально уже разрешены. Фирмой Сименс-Шуккерт выпущен трансформатор с оксидной И. обмотки. Другие иностранные фирмы строят электротяговые моторы с катушками возбуждения, имеющими оксидную И.; фирма Метро-Викерс выпускает электротяговые моторы с пазовой И. обмотки якоря из ацетилцеллюлозных пленок. В СССР вопрос лабораторно разрешен (1932), необходимо освоение этой изоляции.

Улучшение бумажной И. является также весьма важной проблемой изоляционной техники. Большое развитие имеют и будут иметь пластические массы (см. *Изоляционные материалы*). История развития техники пластических масс и применения их в аппаратостроении заставляет предполагать в дальнейшем замену многих материалов, изоляционных и конструктивных, пластическими массами. Проблема витковой И. с малым объемом в значительной мере разрешается применением эмалированной проволоки и шелковой лакированной ткани. Дальнейшие успехи электропромышленности в большой степени зависят от удачного разрешения задач, поставленных перед электрической И.

И. в теплотехнике применяется в целях уменьшения потерь тепла от теплопередачи, кон-

векции и лучеиспускания горячими поверхностями паровых котлов (днища и лобовые поверхности), сухопарников, паропроводов, теплопроводов горячей воды, газоходов и т. п. И. при правильном подборе изоляционных материалов и правильной ее конструкции уменьшает потери тепла на 60—95% по сравнению с неизолированными горячими поверхностями. Хорошие материалы для И. должны удовлетворять след. требованиям: 1) огнестойкость, 2) малый коэффициент теплопроводности, 3) малый объемный вес, 4) относительно достаточная прочность (сопротивление на сжатие 2—3 *кг/см*^{2}), 5) отсутствие гигроскопичности или способность отдавать влагу, не разрушаясь, в том случае, если материал намочен, 6) легкость и простота в монтаже и работе, 7) дешевизна. За границей теплоизоляторы обычно изготовляются специальными заводами в виде фасонных частей (плит, сегментов, скорлуп); в таком виде эти изделия весьма удобны при монтаже, увеличивая производительность труда изолировщика примерно в 10 раз, давая одновременно экономию в расходе материалов, удобство при ремонте и чистоту в работе. Весь монтаж сводится к укладке изделий на изолируемые поверхности на соответствующих теплоизоляционных растворах (мастиках). В случае необходимости большей конструктивной прочности теплоизоляторы укрепляются проволокой или покрываются проволочным каркасом, по к-рому производится штукатурка, оклейка тканью (мешковина, миткаль и т. п.) и окраска. Монтаж И. может вестись и при холодном состоянии поверхностей. Такие фасонные теплоизоляторы производятся советскими заводами в незначительном количестве, и главная масса изоляционных работ производится из т. н. мастичных изоляционных материалов, т. е. дающих при затворении с водою вязкое тесто, способное при высыхании, не трескаясь, принимать любые формы. Изолируемая поверхность перед началом работ тщательно очищается от жиров и грязи. Затем изоляционный материал наносится в виде негустого теста на горячую поверхность набросом слоями толщиною 5—10 *мм* до достижения требуемой толщины И. Материал наносится рыхлыми слоями, без их уплотнения. Последующий слой наносится после полного высыхания предыдущего. В случае необходимости усилить прочность И. устраивают каркас из оцинкованной проволоки. Наружная поверхность И. зачищается и заглаживается, после чего И. бандажируется тканью и окрашивается. Изоляционные материалы выбираются в соответствии с температурными условиями изолируемых поверхностей. На практике эти температуры делятся на три группы: I—400—200°С; II—200—100°С; III—100—50°С. В помещенных на ст. 692 таблицах даны краткие характеристики изоляционных материалов.

Как видно из таблицы, мастичные материалы весьма близки по своим составным частям и качественным показателям. Поэтому возможно применять перемежающиеся слои И., напр.: 1-й слой — ньювель, затем—совелит, далее—асботермит и т. д. Возможно делать смеси из этих материалов и наносить их на трубы однородной смесью. При t° в пределах 250—200° можно в целях экономии прибавлять до 40% высококачественного диатомита или до 20% хорошо пушеного асбеста 4 сорта. Производство этих новых теплоизоляторов еще не получило в СССР надлежащего индустриального развития.

Табл. 1.

Температуры 400—200°С.

Название материала	Составные части материала	Коэффиц. теплопроводности кал/м. час. град. С
Ньювель «М» (магнезиальный)	15% асбеста 3-го сорта, 85% основной углекислой соли магния (белая магнезия)	0,10—0,08
Ньювель «Д» (доломитовый)	15% асбеста 3-го сорта, 85% смеси белой магнезии с легким мелом	0,12—0,10
Совелит	15% асбеста 4-го сорта, 85% смеси белой магнезии с легким мелом	0,10—0,08
Асботермит «Д» (диатомовый)	80% тончайших осадков сточных вод заводов искус. шифера, 20% высококачеств. диатомита	
Асботермит «А» (асбестовый)	80% тончайших осадков сточных вод заводов искус. шифера, 20% асбеста 4-го сорта (хорошо отпушенного)	0,12—0,10
Диатомитовые изделия(кирпичи, скорлупы, сегменты)	Обожженные изделия состава: диатомита 65—70%, просмоленных сосновых опилок 15—20%, вяжущей глины 15—20%	0,14—0,12
Шлаковая вата в разрыхленном состоянии	Шлак в ватообразном разрыхленном виде	0,12—0,10

Табл. 2.

Температуры 200—100°С.

Название материала	Составные части материала	Коэффиц. теплопроводности кал/м. час. град. С
Пенобетон	Раствор цемента и пенообразующая эмульсия	0,11—0,09
Асбозурит	30% асбеста 5-го и 6-го сорта, 70% трепела или диатомита	0,18—0,14
Асботермит «Г»	70% грубых осадков сточных вод шифер. заводов, 30% диатомита или асбеста	0,11—0,09
Асбестит	70% асбеста 5-го и 6-го сорта, 30% белой глины	0,22—0,18
Торфоплиты на асбодиатомовых подмазках	Защитный слой толщиной 10—25 *мм* (в зависимости от темп-ры.)	0,11—0,09
Асботрепельная мастика с добавлением органиков	30% асбеста 5-го и 6-го сорта, 60—50% трепела, 20—10% органики	0,14—0,12

При температурах 100—50° могут широко применяться органики, как-то: отходы текстильных фабрик, бумажная пыль, шерстяные очесы, торф-сфагнум, торфяные крошки, пыль, солома, опилки, стружки и т. д. Цементирующими веществами в этих случаях могут служить трепел, диатомиты, местные глины, магнезиальные (типа Сорреля) цементы, портланд-цемент и т. п. Объемные веса колеблются в зависимости от составных частей от 1,2 до 0,6 *кг/м*^{3}, а коэффициент теплопроводности от 0,25 до 0,09. Для полной экономической оценки конструкции И. необходимо произвести расчеты: 1) стоимости изоляции, 2) амортизации, 3) стоимости годовых потерь тепла.

И. в холодильном деле является одним из важнейших элементов всякого холодильника. Назначение ее—препятствовать холоду, получаемому камерами от охлаждающих приборов, уходить через ограждения наружу. В строи-

тельной стоимости холодильников—стоимость И. колеблется в пределах от 20% до 35%. От качества И. зависят в большой степени расходы на холодильное оборудование и эксплоатационные расходы холодильника, т. к. до 60% холода, вырабатываемого машинами, расходуется на теплопередачу.—Качество И. определяется ее толщиной, родом материала, расположением изоляционных слоев в конструкциях и пр.—Наивысшим коэффициентом теплопередачи («к») для ограждения является тот, при к-ром сумма ежегодной стоимости строительных затрат, ежегодной стоимости оборудования и эксплоатационных расходов на единицу поверхности ограждения (кровли, перегородки, междуэтажные перекрытия и т. д.) будет наименьшей. Обычно принимаются следующие «к»:

Разность температур	20—30	30—35	35—40	40—50
«к»	0,45	0,4	0,35	0,3

Для кровель, для южных и западных стен «к» увеличивается на 5—10% для лучшей защиты от прямых солнечных лучей. Для междуэтажных перекрытий и перегородок между камерами «к» колеблется от 0,4 до 0,6 в зависимости от температуры в смежных камерах. Для пола нижнего этажа «к»=0,35—0,45. При этом в виду невозможности создать идеальную И. необходимо избегать устройства камер с температурами ниже 0° в нижних этажах холодильников.

В Америке «к» для стен несколько меньше, междуэтажные же перекрытия и перегородки между камерами с одинаковыми и близкими температурами не изолируются совсем. Не изолируются также и полы нижнего этажа в камерах с температурами выше 0°. Для целей И. применяются различные материалы, к-рые должны удовлетворять следующему минимуму требований: малый коэффициент теплопроводности; малый объемный вес; малая гигроскопичность, огнестойкость; отсутствие запахов, могущих повлиять на качество хранимых продуктов; долговечность; стойкость в отношении грызунов, паразитов, грибков и плесеней; дешевизна; легкость в работе.

Обычно применяемыми в наст. время материалами являются: пробковые и торфяные изоляционные плиты различной толщины, камышит, костра, опилки, шлаки, ячеистые бетоны и др. Все органические материалы при увлажнении легко поражаются плесенями и грибами-вредителями дерева, разрушающими весьма быстро И. Особенно это относится к камышиту, поражаемому часто домовыми грибами Merulius lacrimans и Coniophora Cerebella. Это вызвало стремление перейти к материалам минерального происхождения—ячеистым бетонам, каменной пробке и др. Переходя к конструкциям, необходимо отметить общие требования, предъявляемые ко всякого рода И., это—непрерывность слоя И., легкость ремонта и смены И. в случае порчи. Непрерывность осуществляется применением конструкций, в к-рых внутренняя часть, междуэтажные перекрытия и колонны не связаны с наружной стеной. Во избежание лишней утечки холода через колонны, последние также изолируются.

В силу специфических температурных условий холодильников, под влиянием различных температур с обеих сторон ограждения, создается также разность парциальных (частичных) давлений, отчего пары с теплой стороны стремятся проникнуть в сторону меньших давлений—к холодной стороне. Встречая на своем пути холодные поверхности, пары должны конденсироваться и в случае плохой защиты термоизоляционного слоя последний увлажняется и теряет свои термоизолирующие свойства. Для создания пароизоляционных слоев пользуются нефтяными гудронами и различными бумагами, как геркулес, джиант, пергамин, руберойд. В Америке распространены специальные асфальты и нефтяные эмульсии, металлосодержащие краски, металлические листы. Иногда снаружи облицовывают холодильники глазурованными плитками. Изоляционные слои могут располагаться в конструкции различно: с наружной стороны стены, с внутренней или в середине стены. При расположении изоляции с наружной стороны используется полезная теплоемкость стены, являющейся в данном случае аккумулятором холода. Но при таком расположении слой термоизоляции должен быть хорошо защищен от атмосферных влияний. Примером наружной изоляции являются некоторые части холодильника Центросоюза в Москве. Примером расположения изоляции внутри конструкции служит Ленинградский портовый холодильник, где пробковые плиты помещены между двумя стенками из бетонитовых камней. Внутренняя же И. применена в Кёльнском холодильнике. Внутренняя И. хорошо защищена от грызунов, паразитов, но заключение слабого пористого изоляционного слоя между плотными слоями кирпича или иного камня способствует увлажнению его конденсирующимися парами. Кроме того вследствие неплотного прилегания внутренней стенки к И. между ними остаются воздушные пустоты, также способствующие скоплению влаги. При междустенном расположении И. затруднительны также ремонт и смена. Поэтому в наст. время применяется преимущественно внутренняя И. Техника выполнения И. заключается в наклейке изоляционных плит на гудроне к стене; слой гудрона, к-рым приклеивается И., служит пароизолятором. По наклеенному т. о. первому слою клеится второй слой, с соблюдением перекрытия швов нижележащего слоя, если нужно, то и третий. По третьему слою крепится сетка для штукатурки, а в нижней части наносится еще сетка с мелкими отверстиями для защиты И. от грызунов. Затем стена штукатурится и белится. Перекрытия возможно изолировать двояко: или укладывать изоляционные плиты на опалубку, укрепляя их за арматуру плиты и затем по ним производя бетонирование, или крепить плиты к готовому железобетонному перекрытию. Последний способ предпочтительнее, т. к. И. не увлажняется при бетонировании, как в первом способе. Особо следует указать на И. засыпную, осуществляемую из сыпучих изоляционных материалов: измельченной пробковой крупы, *сфагнума* (см.), опилок. Примером удачно выполненной И. из опилок служит холодильник в Белгороде, сооруженный в 1898 и с тех пор не менявший И. Достоинства засыпной И.: дешевизна и возможность применить местные материалы. Недостатки—легкая подверженность порче, загниванию, оседание с образованием пустот, необходимость иметь здоровый сухой лесной материал. В СССР имеется ряд холодильников с засыпной И. В последнее время есть стремление избавиться от приставной И., применяя для постройки стен такие материалы, к-рые одновременно могли бы служить и И. Так, в 1931 в Ленинграде стены 6-го этажа хо-

лодильника № 2 им. Смирнова были выложены из ячеистого бетона, толщиной 0,40 *м*. В 1930 в Америке в гор. Джексонвиле сооружен холодильник, в к-ром стены состоят из одной пробки, укрепленной в жестком каркасе. Срок службы пробковой И. до 15 лет, а из других материалов ниже: от 3 до 10 лет. Стоимость 1 $м^2$ И. от 10 до 25 руб., в зависимости от рода материала и толщины И.

Лит.: Давидов Н. А. и др., Вопросы применения масел на электростанциях, М.—Л., 1930; Зоммерфельд А., Современные электроизолирующие материалы, М., 1930; Вопросы изоляции в электротехнике (Труды конференции [1-й Всесоюзной] по электроизолирующим материалам), М.—Л., 1930; Müller H., Die Herstellung papierisolierter Starkstromkabel, B., 1931; Monkhouse A., Electrical Insulating Materials, L., 1926; «Известия Теплотехнического института», М., 1925, № 10 (12), № 11(13); 1928, № 5 (38), № 6 (39), № 10 (43); 1931, № 10 (69); Юдинсон П. И., Рациональные строительные материалы, М. — Л., 1930; Изоляция тепловых и холодильных установок в теории и на практике, под ред. Р. Г. Грановского, М.—Л., 1932; Тен Бош, Теплопередача, М.—Л., 1930; Кноблаух О. и Генки К., Точные измерения температур в технике, Л., 1931; Cammerer J. S., Der Wärme- u. Kälteschutz in der Industrie, B., 1928; издания научн. отд. германск. заводов «Deutsche Prioform-Werke Bohlander u. Co»: Die Grundlagen für den Vergleich von Wärmeschutzangeboten (Köln, 1928), Die technisch-rechtliche Bedeutung von Garantien auf dem Gebiete des Wärme- und Kälteschutzes (Köln, 1928).

ИЗОЛЯЦИЯ БОЛЬНЫХ (от франц. isolation—разобщение), медико-санитарное мероприятие, применяемое либо в интересах самих больных для ограждения их от различных раздражений (слабые, легко возбудимые больные) либо (и гл. обр.) в интересах окружающих с целью предупреждения распространения острозаразной болезни, ограждения их от буйных, неопрятных

Название болезни	Продолжительность срока, после которого бывший заразный больной считается безопасным	Продолжительность срока разобщения лиц, бывших в соприкосновении с заразными больными
1. Брюшной тиф	После двукратного отрицательного результата исследования испражнений и мочи на тифозную палочку. При невозможности произвести бакт. исследование—не ранее 2-х недель после исчезновения клин. симптомов, в частности падения t°. Если больной и после 2-кратного исследования окажется бациллоносителем, то не допускается на все время бациллоносительства к работе, если служит на центральном водопроводе, в хлебопекарне, столовой, в кондитерской или молочном производстве	Разобщению подлежат только лица, обслуживающие указанные в 1-м разделе предприятия; они допускаются в эти предприятия после отрицательного однократного исследования испражнений на бациллы тифа, но остаются под врачебным наблюдением в течение двух месяцев
2. Паратифы	То же, что и при брюшном тифе	То же, что и при брюшном тифе
3. Холера	После двукратного отрицательного результата исследования испражнений на холерные вибрионы. При невозможности исследования не ранее 7 дней после исчезновения клин. симптомов болезни	Разобщение прекращается после однократного отрицательного результата исследования испражнений на холерные вибрионы, но не ранее 5 дней со дня соприкосновения с б-ными
4. Дизентерия бациллярная	При бактериологически установленных формах—после 2-кратного отрицательного исследования на соответствующего микроба. В случае невозможности произвести бакт. исследование—не ранее 10 дней после исчезновения клин. симптомов дизентерии	Разобщение не применяется
5. Сыпной тиф	Через 10 дней после падения t° при условии тщательной дезинсекции	Разобщение прекращается после дезинсекции тела и одежды, после чего устанавливается врачебное наблюдение в течение 8 дней
6. Возвратный тиф	При нормальной t°—через 18 дней после последнего приступа, при условии тщательной дезинсекции	
7. Оспа натуральная	После полного отпадения оспенных корок, но не ранее 40 дней от начала болезни	Разобщение прекращается после прививки оспы, причем устанавливается врач. наблюдение в течение 14 дней
8. Оспа ветряная	После отпадения корок, но не ранее 14 дней от начала высыпания	Для взрослых, а также детей, перенесших болезнь, разобщение не применяется. Для детей, не перенесших б-ни, разобщение в течение 21 дня
9. Корь	Через 7 дней от начала высыпания	Для взрослых, а также детей, перенесших болезнь, разобщение не применяется. Для детей, не перенесших б-ни, разобщение в течение 21 дня
10. Скарлатина и скарлатинозная краснуха	По истечении 40 дней с начала заболевания и при отсутствии острых гнойных осложнений	Для детей, не перенесших болезни, разобщение в течение 12 дней после изоляции б-ного. Для детей, перенесших б-нь, а также взрослых—на другой день после изоляции б-ного.
11. Коклюш	Для детей, а также взрослых, обслуживающих детучреждения, по истечении 40 дней от начала заболевания (кашля)	Для детей, не перенесших болезни, разобщение в течение 14 дней после изоляции б-ного. Для взрослых разобщение не применяется
12. Свинка	Для детей, а также взрослых, обслуживающих детучреждения, 14 дней после исчезновения клин. явлений б-ни. Для взрослых, не обслуживающих детучреждений,—по исчезновении клинич. явлений	Для детей, не перенесших болезни, в течение 21 дня после изоляции б-ного. Для детей, перенесших болезнь, и взрослых разобщение не применяется
13. Дифтерия	После двукратного отрицательного исследования отделяемого зева и носа с двухдневным промежутком. Первое исследование производится после исчезновения острых клин. явлений, но не ранее 14 дней от начала заболевания. При невозможности произвести бакт. исследование—через 14 дней после полного исчезновения острых клинич. явлений, но не ранее 21 дня от начала б-ни	Для детей, а также взрослых, обслуживающих детучреждения, разобщение прекращается, при отсутствии у них в зеве и носу острых воспалительных явлений, через 7 дней после изоляции больного

больных. Здоровые изолируются в случаях установления заражения или подозрения на заражение их тем или иным инфекционным началом. Смотря по цели И. б. она осуществляется в различной форме и степени. Полная индивидуальная И. б. острозаразных предусматривает помещение их в отдельные комнаты (*изоляторы*, см.) или боксы, снабженные ваннами, уборными, и выделение особого персонала для ухода. Необходимость такой И. б. (напр. при оспе, чуме) сокращается по мере выяснения путей распространения инфекции, совершенствования техники и способов ухода за больными. Вместо отдельных комнат с т. н. шлюзами для переодевания и омовения персонала, устраиваются различной системы полубоксы, ставятся ширмы, проводится текущая дезинфекция и пр. Кроме нек-рых инфекционных болезней, крайне заразительных, по отношению к-рых еще недостаточно твердо установлены пути передачи инфекции (скарлатина, оспа), необходимость И. б. отпадает при соблюдении надлежащих правил ухода—простой опрятности (напр. при роже, сибирской язве), дезинсекции больных и всего их окружающего (например при сыпном и возвратном тифах), дезинфекции выделений, систематической дезинфекции рук (например при брюшном тифе, паратифах и пр.). Способы И. б. зависят не только от формы заболевания, но и от окружающей больного обстановки; напр. при т. н. детских инфекциях она ставится в зависимость от окружения больного детьми или взрослыми, уже перенесшими данное заболевание.

Сроки изоляции, определяемые для самих больных временем, на к-рое они остаются заразными, а для лиц, приходивших с ними в соприкосновение, временем *инкубационного периода* (см.), зависят от вида заболевания и путей распространения инфекции и устанавливаются законодательным порядком, учитывающим также и род занятий лиц, подлежащих изоляции (возможность бациллоносительства). В отношении тех болезней, при к-рых в различных выделениях больных обнаруживаются их возбудители, длительность И. б. ставится в зависимость от результатов лабораторных исследований, производимых в определенные сроки (дифтерия, брюшной тиф, паратифы, дизентерия, холера). В ряде случаев эти сроки установлены чисто эмпирически (на основании массовых наблюдений) и подлежат пересмотрам (напр. скарлатина, корь, коклюш). Так как всякая изоляция больных сопряжена со значительными экономическими и бытовыми осложнениями, то назначение и способы проведения ее требуют тщательного учета обстановки каждого случая.

Изоляция или карантинизация здоровых во избежание возможности заноса или разноса ими инфекции сводится обычно к выделению отдельных лиц или групп населения, прибывающих из зараженных местностей, соприкасавшихся с больными или находящихся в явно антисанитарном состоянии (грязные, вшивые). Для выяснения степени угрозы, представляемой ими, и санитарной обработки их устанавливают *изоляционно-пропускные пункты* и *карантины* (см.). При И. б. на дому необходимо требовать выделения больного в отдельную комнату и выделения особого лица для ухода за больным.

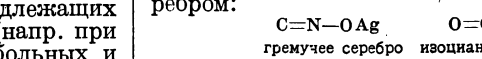
Сроки изоляции заразных больных и лиц, бывших в соприкосновении с заразными больными, по наиболее распространенным инфекционным болезням даны в табл. на ст. 695—696.

Лит.: Изоляция заразных больных. Сан. законодательство, под ред. А. Сысина, М., 1926. *Г. Ивашенцов.*

ИЗОМЕЗИЧЕСКИЕ ФАЦИИ, или осадки (от греч. isos—одинаковый, meson—среда), геологический термин, обозначающий отложения, образовавшиеся в условиях одной и той же среды, например в море или на суше. Таким образом И. ф. можно назвать все морские или все пресноводные или все наземные отложения.

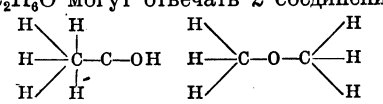
ИЗОМЕРИЯ, см. *Изомеры.*

ИЗОМЕРЫ, вещества, обладающие одинаковым составом, одинаковым молекулярным весом, но отличающиеся по своим химическим и физическим признакам. Название И. было предложено впервые Берцелиусом, хотя существование их было установлено до него. Именно в 1823 Либихом было получено гремучее серебро, по составу тождественное с незадолго перед тем полученным Вёлером изоциановокислым серебром:



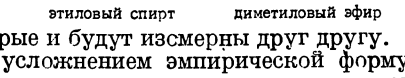
гремучее серебро изоциановокислое серебро

Открытие И. послужило толчком к созданию современной теории строения органических веществ, т. н. структурной теории, в к-рой оно и находит объяснение. Согласно последней, различие органических веществ при тождественном составе и тождественном молекулярном весе зависит от порядка связей атомов в молекуле. На основе теории *валентности* (см.) этот порядок сцепления атомов может быть выражен в условных, т. н. структурных формулах. При этом вещества, обладающие одинаковыми эмпирическими формулами (формулы состава), но различными структурными (формулы строения), и называются И. Так напр., эмпирической формуле C_2H_6O могут отвечать 2 соединения


этиловый спирт диметиловый эфир

которые и будут изомерны друг другу.

С усложнением эмпирической формулы число изомеров значительно возрастает; так напр., для углеводорода C_4H_{10} (бутан) известны 2 изомерных формулы:



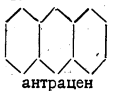
нормальный бутан изобутан

для углеводорода C_5H_{12}—3, C_6H_{14}—5, C_7H_{16}—9, для $C_{14}H_{30}$ уже 1.855 и т. д.; для сложного же белкового вещества количество теоретически возможных И. измеряется миллионами. Этим явлением отчасти и может быть объяснено громадное разнообразие органических соединений. В виду сложности эмпирических наименований, особенно при наличии большого числа И., в 1862 в г. Женеве была разработана специальная научная номенклатура органических соединений, получившая название Женевской (см. *Женевская номенклатура органических соединений*). Явление И., чрезвычайно распространенное в органической химии, насчитывает очень небольшое количество примеров в химии минеральных веществ.

Различают следующие виды изомерии:

1) Изомерия скелета, к-рая зависит от различного порядка связей между углеродными атомами. Кроме вышеприведенного примера для открытых цепей с бутаном, для цик-

лических соединений укажем напр. 2 И. формулы $C_{14}H_{10}$


антрацен

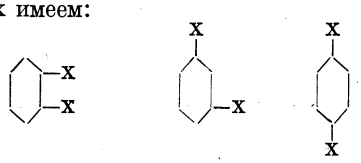

фенантрен

2) Изомерия положения, к-рая зависит от наличия в цепи одного и того же строения заместителей, могущих стоять у различных углеродных атомов

$CH_3—CH_2(X)$ $CH_3—CH(X)—CH_3$.

С увеличением числа заместителей число И. возрастает.

Для циклических соединений, напр. для бензола, при двух одинаковых или разных заместителях имеем:


орто-изомер мета-изомер пара-изомер

3) Изомерия скелета и положения одновременно—случай, еще больше увеличивающий число И.; напр. для однозамещенного бутана возможны уже 4 изомера:

$CH_3—CH_2—CH_2—CH_2(X)$ $CH_3—CH_2—CH(X)—CH_3$

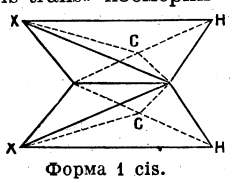
$CH_3—C(X)(CH_3)—CH_3$ $CH_3—CH(CH_2(X))—CH_3$.

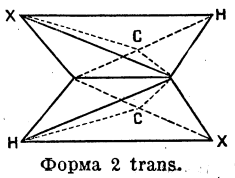
4) Изомерия, обусловленная различным положением постороннего атома, входящего в углеродную цепь (метамерия); так: $CH_3—CH_2—O—CH_2—CH_3$ (диэтиловый эфир) изомерен (метамерен) метилпропиловому эфиру $CH_3—CH_2—CH_2—O—CH_3$. Диэтиламин $CH_3—CH_2—NH—CH_2—CH_3$ изомерен (метамерен) метилпропиламину $CH_3—NH—CH_2—CH_2—CH_3$.

5) Изомерия динамическая, случай, когда И. находятся в состоянии подвижного равновесия (тавтомерия, или таутомерия, также десмотропия). Этот вид изомерии играет чрезвычайно важную роль в органической химии и известен для большого числа классов органических веществ. Одним из существенных видов изомерии подобного рода является кето-энольная таутомерия, напр. ацетоуксусного эфира

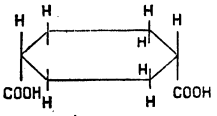
$$CH_3—CO—CH_2—COOC_2H_5 \rightleftarrows CH_3—C(OH)=CH—COOC_2H_5.$$

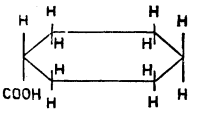
6) Стереизомерия, в свою очередь разделяющаяся на изомерию геометрическую и изомерию оптическую. а) Изомерия геометрическая присуща соединениям, содержащим этиленовые связи, а также некоторым производным алициклического ряда. В этом случае у каждого из углеродных атомов, соединенных двойной связью, должен быть хотя бы один заместитель. Этот вид И. носит название «cis-trans» изомерии


Форма 1 cis.

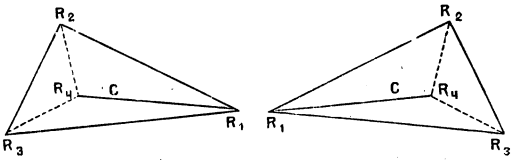

Форма 2 trans.

Из рассмотрения фигур видно, что наряду с формой 1, когда оба заместителя находятся по одну сторону плоскости, проходящей через двойную связь (cis-изомер), возможна форма 2, когда заместители находятся по разные стороны этой плоскости (trans-изомер). Изомерия алициклических соединений может быть показана на примере циклогексан-1,4-дикарбоновой кислоты


cis-изомер

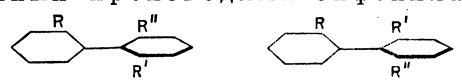

trans-изомер

б) Изомерия оптическая, обусловливается различным расположением атомов в пространстве и появляется при условии связи углеродного атома с 4-мя различными атомами или радикалами. В этом случае возможно существование 2-х И. (антиподов), относящихся друг к другу, как предмет к зеркальному отражению.



Самый углеродный атом находится в центре правильного тетраэдра, к углам коего направлены связи углерода. Изомеры разнятся направлением вращения плоскости поляризованного луча.

7) Изомерия типа триортозамещенных производных бифенила:



И. разнятся по свойствам так же, как и стереизомеры. Наиболее вероятное объяснение заключается в том, что бензольные кольца находятся в различно направленных взаимнопересекающихся плоскостях при условии невозможности вращения бензольных ядер вокруг линии, соединяющей оба ядра.

Лит.: Чичибабин А. Е., Основные начала органической химии, 3 изд., М.—Л., 1931; Meyer und Jacobson P., Lehrbuch der organischen Chemie, B. I—II, 2 Auflage, Berlin, 1923. *И. Кнунянц.*

ИЗОМОРФИЗМ, явление, заключающееся в том, что вещества неодинакового, но в известной степени аналогичного химического состава кристаллизуются в одинаковой кристаллографической системе в одинаковом кристаллическом классе. С физико-химической точки зрения изоморфизм сложное явление; отчетливое общепринятое определение его отсутствует. Непременным условием И. является способность веществ образовывать смешанные (или изоморфные) кристаллы. Впервые И. был установлен в 1820 Митчерлихом на примере фосфорнокислых и мышьяковокислых соединений. Закон Митчерлиха, по к-рому смешанные кристаллы образуют только химически сходные вещества, сыграл исторически большую роль в правильном установлении атомных весов ряда элементов. Однако он оказался только частично справедливым; сравнительно далекие друг от друга вещества, напр. KBF_4, $BaSO_4$ и $KMnO_4$ оказались изоморфными, между тем как такие близкие друг к другу соединения, как NaCl и KCl, не изоморфны. Близкая кристаллическая структура изоморфных соединений находит себе выражение в том факте, что

кристаллы одного из изоморфных друг другу веществ, будучи погружены в насыщенный раствор другого изоморфного вещества, могут обрастать с поверхности слоем этого вещества, а также и в том, что изоморфные друг другу вещества могут выкристаллизовываться из смешанного раствора в виде общих кристаллов; такие кристаллы содержат оба вещества в непостоянном количественном отношении, зависящем от количественного соотношения изоморфных веществ в растворе. Однако способность веществ в чужом растворе продолжать рост и образовывать слоистые кристаллы не всегда совпадает с их способностью давать смешанные кристаллы; так, $CaCO_3$ и $NaNO_3$ обладают первым свойством, но не вторым; такие вещества называются эпизоморфными. По Гримму, химические свойства веществ в явлениях изоморфизма играют второстепенную роль; для И. же требуются следующие условия: 1) Молекулярное строение должно быть однотипным (одинаковой валентности радикалов не требуется), напр. $BaSO_4$ и $KMnO_4$. 2) Строение элементарных кристаллических ячеек должно быть подобным, и размеры ячеек должны быть близкими (разница не должна превышать 6—13% в зависимости от температуры). Так, длины ребер элементарного куба у изоморфных KCl и α-NH_4Cl равны 6.277 и 6,53 А, у NaCl эта длина равна 5,628 Å; резкое отличие в размерах ячеек KCl и NaCl не позволяет им давать смешанные кристаллы.

Изоморфными могут быть и весьма отличные по составу вещества при условии, если их молекулы очень велики, причем главная часть веса молекул падает на один и тот же радикал. Так, изоморфны гетерополисоединения $BaO \cdot SiO_2 \cdot 12MoO_3 \cdot 24H_2O$ и $SiO_2 \cdot 12MoO_3 \cdot 30H_2O$ и др.; здесь масса $12MoO_3$ подавляет влияние остальных радикалов и приводит к И., называемому в этих случаях массовым изоморфизмом.

Согласно исследованиям Реттерса, изоморфные вещества смешиваются без изменения объема, т. е. объем изоморфной смеси равен сумме объемов смешиваемых кристаллов. Исследование изоморфных смесей при помощи рентгеновских лучей доказало, что кристаллы изоморфных смесей совершенно однородны, и отдельные сходные атомы изоморфных соединений занимают вполне закономерное положение в общей структуре кристаллической решотки. Смешанные кристаллы с точки зрения правила фаз образуют одну фазу переменного состава (раствор, в частности твердый раствор), причем из расплава или смеси растворов изоморфных веществ выпадают смешанные кристаллы, как правило, состава, отличного от состава исходного расплава или раствора. Это достаточно распространенное явление вносит в технику разделения веществ существенное осложнение, вызывая необходимость длительной и кропотливой *дробной кристаллизации* (см.), теоретически схожей с дробной перегонкой жидких смесей, но практически резко отличной от нее. К таким приемам приходится прибегать напр. для отделения солей гафния от изоморфных солей циркония, радия от бария, и разделения элементов редких земель, изоморфных друг с другом. *А. Раковский.*

И.—явление весьма распространенное в химии земной коры; многие минералы представляют собой изоморфные смеси аналогичных по химическому строению соединений различных элементов. Примерами таких изоморфных групп могут служить:

Известковый шпат $CaCO_3$	Апатит $Ca_5P_3O_{12}Cl$
Магнезит $MgCO_3$	Пироморфит $Pb_5Pl_3O_{12}Cl$
Горький шпат $(CaMg)CO_3$	Миметезит $Pb_5As_3O_{12}Cl$
Железный шпат $FeCO_3$	Кампилит $Pb_5(As,P)_3O_{12}Cl$
Марганцов. шпат $MgCO_3$	Гедифан $(Pb_1Ca)_5(As,P)_3O_{12}Cl$
Цинковый шпат $ZnCO_3$	Эндихит $Pb_5(As,V)_3O_{12}Cl$
Витерит $BaCO_3$	Ванадинит $Pb_5V_3O_{12}Cl$
Стронцианит $SrCO_3$	
Арагонит $CaCO_3$	
Белая свинцовая руда $PbCO_3$	Тяжелый шпат $BaSO_4$
	Целестин $SrSO_4$
	Ангидрит $CaSO_4$
	Свинцов. купорос $PbSO_4$

Величина кристаллографических констант кристаллов таких изоморфных смесей (напр. величина углов между гранями) имеет значение промежуточное по сравнению с величинами соответственных констант отдельных входящих в изоморфную смесь соединений и колеблется в зависимости от того, какой из ингредиентов содержится в смеси в большем количестве. Так напр., $KMnO_4$ и $KClO_4$ выкристаллизовываются из раствора обоих веществ в виде общих кристаллов ромбической системы. Сернокислые соли многих двувалентных металлов кристаллизуются с семью частицами кристаллизационной воды в виде смешанных кристаллов и образуют, как говорят, изоморфный ряд купоросов: $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$; $NiSO_4 \cdot 7H_2O$; $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ и т. д.

Медный купорос $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ кристаллизуется в триклинической системе, железный же купорос $FeSO_4 \cdot 7H_2O$—в моноклинической. Из смесей растворов этих двух солей выпадают двоякого рода смешанные кристаллы: из растворов, богатых медною солью, выпадают смешанные триклинические кристаллы (Cu, Fe) $SO_4 \cdot 5H_2O$ с содержанием железной соли до 5,12%; из растворов же, богатых железной солью, выпадают смешанные моноклинические кристаллы (Cu, Fe) $SO_4 \cdot 7H_2O$ с содержанием железной соли от 46,83 до 100% в зависимости от состава исходного раствора. Таким образом медный купорос в качестве составной части смешанных кристаллов может существовать в необычной для него моноклинической форме $CuSO_4 \cdot 7H_2O$, а железный купорос—в форме $FeSO_4 \cdot 5H_2O$. Смешанные кристаллы, в которых железной соли было бы от 5,12 до 46,83%, отсутствуют (разрыв в ряде смесей); такой случай носит название изодиморфизма.

Изоморфные соединения можно расположить в зависимости от их свойств в изоморфные ряды, которые имеют большое значение в минералогии, так как они позволяют предвидеть химический состав неопределенных химических соединений.

Изоморфными рядами широко пользуются при анализе минералов и при толковании этих анализов.

В кристаллографии И. рассматривается как частный случай *морфотропизма* (см.), причем различают И. совершенный, когда два изоморфных вещества могут давать изоморфные однородные кристаллы промежуточного переменного состава, и И. несовершенный, когда такие промежуточные по составу кристаллы не получены.

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, 9 изд., том I—II, Москва—Ленинград, 1927—28; Вернадский В. И., Минералогия, выпуск 1, 3 издание, Москва, 1910; Федоровский Н. М., Курс минералогии, ч. 1—3, Москва, 1923. *Б. Беркенгейм.*

ИЗОМОРФНЫЕ ВЕЩЕСТВА, см. *Изоморфизм.*

ИЗОМОРФНЫЕ РЯДЫ, систематическое расположение в таблицах элементов, дающих соединения, аналогичные по формуле и кристаллическому классу.

ИЗОМОРФНЫЕ СМЕСИ, твердые растворы, кристаллы, в к-рых растворитель и растворенные тела сходны по кристаллической форме и химическому составу.

ИЗОНЕФЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОНИТРИЛЫ (карбиламины, изоцианиды), группа органических соединений, являющихся производными синильной кислоты HCN и изомеров *нитрилами* (см.). При замещении водорода в HCN алкилом R получаются двоякого рода соединения: нитрилы RCN, в к-рых алкил R соединен с углеродом, напр. ацетонитрил или цианистый метил $CH_3—C\equiv N$, и И. RNC, в которых алкил связан с азотом, напр. изоцианистый метил (метилкарбиламин) $CH_3—N=C$.

И. получаются действием галоидопроизводных углеводородов, например CH_3J, на цианистое серебро:

$$CH_3J+AgNC\rightarrow CH_3NC+AgJ,$$

или же действием хлороформа в спиртовой щелочи на первичный амин:

$$RNH_2+CHCl_3\rightarrow RNC+3HCl.$$

Эта реакция получения И. доказывает, что в них азот соединен с алкилом. Вторым доказательством указанного строения И. является образование первичных аминов $R\cdot NH_2$ при их омылении (действии разбавленных кислот):

$$R\cdot NC+H_2O\rightarrow RNH_2+RCOOH.$$

И.—жидкости отвратительного запаха, кипящие при температурах, значительно более низких, чем нитрилы; мало растворимы в воде; растворимы в спирте; очень ядовиты, напр. метилкарбиламин CH_3NC более ядовит, чем синильная кислота. Наличием двувалентного углерода в И. объясняется их большая реакционная способность; при окислении они дают эфиры изоциановой кислоты: $R\cdot N=C+O\rightarrow RN=C=O$, присоединяя серу, они образуют горчичные масла: $RN=C+S=R—N=C=S$. Продукт присоединения хлора к одному из И.—хлорид фенилкарбиламина $C_6H_5NCCl_2$—нашел себе применение в военном деле, как вещество, действующее на кожу. При нагревании до 250° И. превращаются в нитрилы $R—N=C\rightarrow R—C\equiv N$.

С точки зрения электронной теории *валентности* (см.) атом азота имеет в самой внешней оболочке 5, а атом углерода 4 электрона; т. к. атом азота получает в общее обладание один электрон от алкила R, то строение И. может быть двояким:

$$R:\ddot{N}::\ddot{C} \quad (1)$$

или

$$R:N:::\ddot{C}, \quad (2)$$

где точки означают электроны, причем каждые два общих электрона эквивалентны одной связи; формула (1) эквивалентна формуле R—N=C, где атомы углерода и азота имеют четыре общих электрона, и углерод двувалентен, но в этом случае имеются только секстеты электронов. Во второй формуле атомы азота и углерода обладают шестью общими электронами (тройная связь), след. имеют полные октеты; такая формула эквивалентна формуле $R—N\equiv C$, где углерод трехвалентен. Т. к. по второй формуле одна пара электронов может быть доставлена полностью только атомам азота, то такая связь является координационной и должна обозначаться стрелкой; поэтому строение И. имеет вид: $R—N\rightarrow O$. Изучение *парахора* (см.), *дипольных моментов* (см.) и Раман-эффекта решительно говорит за вторую формулу для И. *А. Раковский.*

ИЗОНИТРОЗОСОЕДИНЕНИЯ (или оксимы), соединения, содержащие в молекуле т. н. «оксимидо» группу $(N\cdot OH)$, связанную с углеродом, и изомерные «истинным» *нитрозосоединениям* (см.).

ИЗОНИТРОСОЕДИНЕНИЯ, соединения, содержащие в молекуле связанную с углеродом группировку атомов $=N\begin{matrix}O\\ \diagdown\\ OH\end{matrix}$, носящую название «изонитрогруппы»; таутомерны «истинным» *нитросоединениям* (см.). Иначе называются ацинитросоединениями (по Гантшу), или нитроловыми кислотами (по Бамбергеру). Известны гл. обр. в виде солей, получаемых обыкновенно действием водных растворов едких щелочей или спиртовых растворов алкоголятов на истинные нитросоединения. В свободном состоянии неустойчивы и обычно очень быстро изомеризуются в соответствующие первичные или вторичные нитросоединения $>C=NO\cdot OH\rightarrow\rightarrow>CH\cdot NO_2$; впрочем в единичных случаях они могут быть выделены в кристаллическом виде (напр. фенил изонитрометан $C_6H_5\cdot CH=NO\cdot OH$, медленно превращающийся в обычных условиях в устойчивую форму, фенилнитрометан $C_6H_5\cdot CH_2\cdot NO_2$). По химическому характеру изонитросоединения—сильные кислоты, растворы к-рых в отличие от растворов истинных нитросоединений обладают электропроводностью; с солями тяжелых металлов (например $FeCl_3$) они способны давать интенсивно окрашенные соединения.

ИЗОНЦО (Isonzo), река в с.-в. Италии, длина 125 *км*, начинается в Юлийских Альпах. Спустившись с гор, выходит на прибрежную равнину, впадает в Триестский залив Адриатического моря к С.-З. от г. Триеста, образуя значительную дельту. В нижней части судоходна. На р. И. стоит г. Горация (Горица). И. с прилегающими отрогами Юлийских Альп и Карсо в 1915—18 был театром боев между итал. и австр. армиями. Участок И. был избран для наступления итальянской армии на Триест, но австрийцы успели укрепить прилегающие горы (Сабботино, Подгора, Тернова, Карсо), что привело к позиционной войне. С мая 1915 по сент. 1917 итальянцы предприняли 11 атак, известных, как сражения на И., в результате к-рых продвинулись едва на 25 *км*. Течение И. между высокими горами исключало возможность непосредственной обороны берегов, и взятие австро-германскими войсками Плецо с выходом к Капоретто вызвало в октябре 1917 отход итальянцев к Тальяменто (см. *Империалистская война*, Итальянский фронт).

ИЗООСМОТИЧЕСКИЕ РАСТВОРЫ, то же, что *изотонические растворы* (см.).

ИЗОПАГИ, см. *Изолинии.*

ИЗОПЕКТИКИ, см. *Изолинии.*

ИЗОПЕНТАН $(CH_3)_2\cdot CH\cdot CH_2\cdot CH_3$, диметилэтилметан, углеводород предельного ряда. Темп. кипения 28°, уд. в. $d_4^{20}=0{,}621$. Содержится в американской нефти.

ИЗОПЕРИМЕТРИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА, одна из важнейших задач *вариационного исчисления* (см.). Была поставлена впервые (Я. Бернулли) как обобщение ряда конкретных геометрических и механических задач в следующей форме: найти среди кривых данной длины кривую, для которой нек-рая величина, зависящая от кривой, достигает максимума или минимума. Напр. задача об определении линии данной длины, ограничивающей наибольшую площадь (окружность); задача о форме равновесия тяжелой однородной цепи (цепная линия), к-рая сводится к нахождению среди линий данной длины с концами в заданных точках той линии, у к-рой центр тяжести имеет наименьшую высоту, и т.п. Аналитически эти величины, зависящие от кривой, выражались интегралами $\int F(x, y, y')\,dx$, где $y=y(x)$ уравнение кривой; задачи след. аналитически сводились к отысканию функции $y=y(x)$, дающей экстремум интегралу $\int F(x, y, y')\,dx$ при условии, что интеграл $\int\sqrt{1+(y')^2}\,dx$ есть величина заданная.

В более общей постановке И. з. (Эйлер) требуется найти экстремум интеграла

$$\int F[x, y, y', \ldots, y^{(n)}]\, dx \qquad (1)$$

при ряде дополнительных условий вида:

$$\int F^1 [x, y, y', \ldots, y^{(n_1)}]\, dx = C_1.$$

О методах решения И. з. см. *Вариационное исчисление.*

В общем случае функции, получающиеся от решения уравнения Эйлера (обращение в нуль вариации интеграла), будут давать вообще не минимум и не максимум интеграла (1), а т. н. минимакс. Минимаксные решения играют в современных исследованиях большую роль.

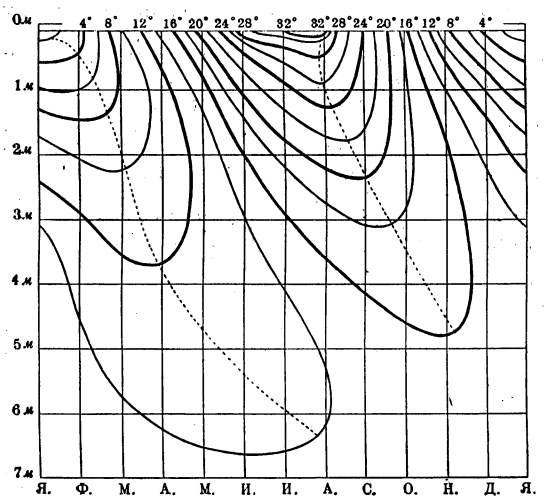
Лит.: Hadamard J., Leçons sur le calcul des variations, Paris, 1910; Егоров Д. Ф., Конспект лекций по вариационному исчислению..., 2 изд., Москва, 1916. *Л. Люстерник.*

ИЗОПИЕСТЫ, то же, что изобары. См. *Изолинии.*

ИЗОПИКНЫ, 1) в термодинамике—кривые, дающие графическое изображение процесса изменения газа при постоянном объеме. См. *Изохоры.* 2) В геофизике—см. *Изолинии.*

ИЗОПИЧЕСКИЕ ФАЦИИ, или осадки (от греч. isos—одинаковый, opsis—вид), геологический термин, обозначающий одинаковые по характеру и облику отложения.

ИЗОПЛЕТЫ (лат. plectere—связывать), кривые линии, дающие возможность графически изобразить зависимость между тремя переменными величинами. Напр.: 1) И. напряжения



солнечной радиации в различные часы дня для различных месяцев (рис.); 2) изоплеты температуры почвы в зависимости от времени года (месяцы) и глубины почвы; 3) изоплеты температуры воздуха в различные часы суток различных месяцев.

Построение: на двух взаимно-перпендикулярных прямых в масштабе откладывают отрезки 2-х переменных (на горизонтальной обычно—время). Возле точек пересечения перпендикуляров, восстановленных из концов отрезков, записывают значения 3-й переменной. Соединив плавными кривыми точки с одинаковыми значениями третьей переменной, получим систему кривых И. (рис.).

Лит.: Оболенский В. Н., Метеорология, Москва, 1927.

ИЗОПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ, 1) в физике редко употребляющийся синоним *эквипотенциальных поверхностей* (см.); 2) в геофизике—поверхности, проходящие через все точки земной атмосферы с одинаковым потенциалом (см. *Атмосферное электричество*). При ясной погоде и отсутствии в атмосфере электрических возмущений И. п. для небольшого участка ровной земной поверхности идут горизонтально, встречая же на земле различные неровности, И. п. следуют за ними, поднимаясь вдоль склонов гор, опускаясь в долины, огибая здания и т. п.

Лит.: Оболенский В. Н., Метеорология, М., 1927.

ИЗОПРЕН, $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$, углеводород с двумя двойными связями, при полимеризации превращающийся в эластичный каучукоподобный материал, близкий к природному каучуку. При сухой перегонке природного каучука образуется наряду с другими продуктами. И. представляет собой жидкость с t° кипения 36—37°. Были сделаны многочисленные, но пока неудачные попытки промышленного синтетического получения И. для решения проблемы получения изопренового искусственного каучука.

ИЗОПРОПИЛОВЫЙ СПИРТ, $CH_3—CHOH—CH_3$, органическое соединение, жидкость с t° кип. 82,3°; уд. в. 0,786 при 20°. Получается из пропилена $CH_3 \cdot CH = CH_2$ или восстановлением ацетона; применяется как растворитель.

ИЗОРАМ, ИЗО рабочей молодежи, массовая художественная самодеятельная организация комсомола. Зарождение И. относится к 1925, в Ленинграде, однако организационно И. оформился лишь к 1928. Первые выставки—1928 в Ленинграде и 1929 в Москве—показали огромный качественный рост И., превратившегося в ведущую организацию рабочей художественной самодеятельности. Картины 1928—29, преимущественно декоративные панно для клубов, отмечены сильным влиянием западной формалистической школы «*пуристов*» (см.), сводящей искусство к чисто рассудочной «целесообразности» композиции живописных элементов картины. И. начал борьбу против шаблонного эстетизма и «любительщины», присущих работе многих рабочих клубов. Но сам И. оказался во власти нового формалистского штампа, подкупавшего внешней монументальностью и лаконичностью и применимого в механическом противопоставлении вещей «старого» и «нового» быта—основной теме работ первого периода существования И. Упорная учеба и работа ИЗО на производствах помогает И. преодолеть абстрактный схематизм ранних работ, сообщает им большую конкретность и политическую насыщенность.

Работая на определенной фабрике, заводе над большим политическим заданием, И. исходит из местного конкретного материала (данного производства). Являясь органической частью самодеятельного искусства, И. представляет собою своеобразную, промежуточную между самодеятельным и профессиональным искусством организацию художников, чуждых любительского диллетантизма и не оторванных от производства.

Агитплакаты и декоративное оформление политических кампаний снискали И. популярность у рабочего зрителя. Важнейшие из них: изооформление рапорта Ленинградского комсомола 9 съезду ВЛКСМ (1931) и особенно объемная изоустановка на площ. Урицкого в Ленинграде 1 мая 1931, установка, являвшаяся не только декоративным фоном для трибун, но служившая и площадкой сложного театрализован-

ного действа, органически спаянного с движением масс в демонстрации. В дальнейшем И. предпринял ряд работ по оформлению Парка культуры и отдыха в Ленинграде (1932) и изооформлений политкампаний на заводах.

И. организованы теперь также в Москве, провинции и союзных республиках. Кроме декоративной и станковой живописи И. весьма успешно работает в плакате (в частности ряд плакатов издал Московский И.), худож. пром-сти (1 премия на ленинградском конкурсе по обстановке рабочих квартир, 1929) и в театре (см. *Самодеятельное искусство* и *Советское искусство*).

Лит.: Изорам (Каталог выставки), изд. Гос. Третьяковской галл., [М.], 1929; Мац а И., Ленинградский изорам, М.—Л., 1932; Гущин А. С., Самодеятельное изоискусство, М.—Л., 1931; Иоффе, Новый стиль, Л., 1932. *Е. К.*

ИЗОРАХИИ, см. *Изолинии*.

ИЗОРНИК, в феодальной Руси,—крестьянин, уплачивавший помещику—«государю» оброк частью урожая. Термин встречается в Псковской судной грамоте 15 века и происходит от др.-рус. глагола «изорати»—вспахать. В буржуазной историч. литературе господствовала несоответствовавшая исторической действительности теория, рассматривавшая И. как свободных мелких арендаторов частновладельческой земли (Б. Н. Чичерин, В. О. Ключевский, М. А. Дьяконов, М. М. Богословский и др.), вступающих в договорные отношения с помещиками. Ближе к истине историки, подчеркивавшие зависимое, угнетенное положение И. (Павлов-Сильванский, Аргунов и др.). И. находились под вотчинной юрисдикцией землевладельцев. При выходе или отказе от «государя» (срок которого устанавливался на «Филиппово заговенье») И. должен был ему уплатить половину урожая и возвратить т. н. «покруту» (ссуду, взятую у землевладельца в связи с феодальным подчинением последнему). В случае бегства И. «покрута» взыскивалась с его имущества; если же оно не покрывало долга, то землевладелец мог превратить И. в холопа. После смерти И. «покрута» взыскивалась с его жены и детей. Аргунов справедливо находит в отношениях землевладельцев и И. следы права «мертвой руки» (по аналогии с зап.-европ. феодализмом).

Лит.: Немаркс.—Чичерин Б. Н., Опыты по истории русского права, М., 1858; Устрялов Ф. Н., Исследование Псковской судной грамоты, СПБ, 1855; Сергеевич В. И., Древности русского права, т. I, 3 изд., СПБ, 1908; Дьяконов [М.], Очерки общественного и государственного строя древней Руси, 3 изд., СПБ, 1910; Павлов-Сильванский Н. П., Феодализм в удельной Руси, СПБ, 1910; Михайлов П. Е., Юридическая природа землепользования Псковской суд. грамоты, СПБ, 1914; Богословский М. М., Крестьянская аренда в Псковской суд. грамоте, «Исторические известия», М., 1917, № 2; Аргунов П. А., Крестьянин и землевладелец в эпоху Псковской суд. грамоты, «Ученые записки Саратовского гос. ун-та», том IV, выпуск 4, Саратов, 1925. *Б. Тихомиров.*

ИЗОРОДАНИСТЫЕ ЭФИРЫ (изотиоциановые эфиры, горчичные масла), производные изороданистоводородной кислоты H—X=C=S. Свободная кислота неизвестна, эфиры же ее устойчивы. Горчичные масла—жидкости очень острого запаха; встречаются в природе в некоторых растениях в виде глюкозидов. В семенах обыкновенной черной, а также сарептской горчицы содержится глюкозид синигрин. При его гидролизе из него получается обыкновенное аллиловое горчичное масло и глюкоза. Темп. кип. аллилового И. э. 150°; он имеет очень резкий запах, действует раздражающе на слизистые оболочки глаз, на коже вызывает жжение и образование пузырей, при приеме во внутрь в значительном количестве ядовит.

ИЗОСЕЙСТЫ, линии, соединяющие на карте точки с одинаковой интенсивностью толчков землетрясения. И., соответствующие одинаковой наибольшей интенсивности, называются плейстосейстами, гомосейстами, косейстами.

ИЗОСОЕДИНЕНИЯ, сокращенное название изомерных соединений. См. *Изомеры*.

ИЗОСТАЗИЯ (от греч. isos—равный, stasis—положение), состояние равновесия земной коры, плавающей, по представлению ряда геологов и геофизиков, на вязком пластичном субстрате (подстилающем слое). Впервые идея об изостатическом состоянии земной коры была высказана в 1855 Праттом. Он обратил внимание, что отклонения отвеса, вызываемые притяжением Гималаев, слишком малы по сравнению с ожидаемыми теоретическими отклонениями, установленными на основании видимой массы названного хребта. Он объяснил это тем, что плотность участка земной коры под Гималаями меньше, чем плотность под равниной, лежащей к Ю. от них, вследствие чего 2 участка с одинаковой площадью основания являются как бы уравновешенными, оказывая одинаковое давление на слой, лежащий на нек-рой глубине внутри земли и называемый изостатическим. Эри (Airy) объяснил это явление несколько иначе. Он предположил, что земная кора состоит из относительно более легкого вещества, глыбы к-рого плавают на пластичном, более тяжелом. Толщина отдельных глыб различна, вследствие чего они на разную глубину погружены в подстилающую массу. Массивные глыбы с более глубокой осадкой вместе с тем возвышаются над поверхностью более тонких глыб совершенно так же, как плавающие рядом толстый деревянный брус и тонкая доска. Изостатический слой, по этой гипотезе, лежит на уровне нижней поверхности плавающих глыб земной коры. В течение сравнительно долгого времени идея И. мало привлекала внимание геологов, и лишь Деттон (Dutton) в 1899 приложил ее к объяснению тектонической жизни земной коры. Ему принадлежит и установление самого термина И. Учение об И. быстро развивалось и завоевало крупнейшее место среди современных основных геологических идей. Этому способствовали в большой степени успехи *гравиметрии* (см.). По современным воззрениям, являющимся дальнейшим развитием гипотезы Эри, явления И. связаны с тем, что континенты представляют собой глыбы легкой силикатной массы, богатой кремнием и алюминием и близкой по составу к граниту (она обозначается SiAl), погруженные в более тяжелую массу, богатую кремнием и магнием (обозначение SiMg), сверху имеющую состав *базальта* (см.), глубже состав *перидотита* (см.). Океаническое дно повидимому лишено легкой сиалической оболочки и состоит из базальтов симатической подстилки, вследствие чего на глубине изостатического слоя (ок. 120 *км*) вес участков с одинаковой площадью основания как в области океанов, так и в области континентов, сравнивается между собой. Роль И. в геологической жизни земной коры, по мнению ряда геологов, огромна. На земной поверхности непрерывно происходит под действием разнообразных геологических процессов перемещение масс. Континенты размываются текучими водами, сносящими целые горные хребты; материалы размыва отлагаются в морских бассейнах, обра-

зуя толщи в тысячи метров. Во время оледенений на нек-рых участках скапливаются массы льда, имеющие тысячи метров в толщину. При горообразовании образуются складки, надвиги, покровы и т. п. нагромождения масс горных пород в отдельных участках. Все это влечет за собой непрерывную нагрузку одних и разгрузку других глыб земной коры, к-рые вследствие этого оказываются выведенными из состояния равновесия и испытывают вертикальные движения, гл. образом направленные к его восстановлению. Такие медленные движения изостатического выравнивания представляют собой вековые колебания, или *эпейрогенические движения* (см.) земной коры, роль к-рых в ее динамике начала выясняться лишь за последнее десятилетие. Учение об изостазии является в наст. время одной из очень распространенных теорий тектонической геологии, исторической геологии, геоморфологии и геофизики. На его базе разработаны нек-рые попытки объяснения тектонической жизни земной коры и происхождения современного лика земли (Вегенер, Джоли и др.). Однако нужно отметить, что у всех новейших исследователей И. играет роль важного, но не единственного фактора тектонической истории земли; более ранние попытки объяснения тектонических процессов исключительно одной изостазией не увенчались успехом.

Лит.: Тверской Н., Курс геофизики, М.—Л., 1930; Лычков Б., Изостазис и движения земной коры, «Природа», Л., 1928, № 7—8; Born A., Isostasie und Schweremessung, B., 1923; Lehrbuch der Geophysik, hrsg. von B. Gutenberg, B., 1929. *Е. Милановский.*

ИЗОСТАТИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ (геол.), в учении об *изостазии* (см.)—последняя поверхность (идя от центра земли), соответствующая еще гидростатическому равновесию. Глубина залегания И. п. определяется в 60—120 *км*. И. п., по Пратту, совпадает с эквипотенциальной поверхностью, на каждую единицу площади к-рой приходится одно и то же давление. По Хайфорду, И. п. лежит на одной и той же глубине под видимой поверхностью земли, причем разность между наиболее высоким и низким положением может составлять ок. 20 *км*. По Эри, И.п. лежит на уровне нижней поверхности глыб земной коры, плавающих на тяжелой пластичной массе (лаве).

ИЗОСТЕРЫ, см. *Изолинии*.

ИЗОТАХИ, см. *Изолинии*.

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЕ ВАГОНЫ, см. *Вагоны изотермические*.

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ, 1) в термодинамике—поверхности, дающие геометрическое изображение какой-либо физическ. величины как функции двух переменных, при условии постоянства температуры. Примерами могут служить И. п. растворов двух веществ в общем растворителе, изображающие свойства этих растворов (напр. электропроводность, вязкость, поверхностное натяжение и т. д.) как функции концентраций обоих веществ при постоянной температуре. В теории сплавов имеют большое значение И. п. термодинамического потенциала тройного сплава, когда за переменные приняты два отношения между массами трех составных частей сплава. 2) В геофизике—поверхности, проходящие через все точки атмосферы, в к-рых температура одинакова (см. *Атмосфера*).

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, процессы (физические или химические), происходящие при постоянной температуре. Примером могут служить плавление химически чистых кристаллов или кипение химически чистой жидкости при постоянном давлении. В обоих случаях во время процесса температура остается неизменной. Чтобы поддерживать температуру постоянной искусственным путем, обычно пользуются *термостатами* (см.) с автоматически регулирующейся температурой. И. п., совершающиеся в различных телах, вообще выражаются более простыми законами по сравнению с не И. п. Так например, изотермическое расширение и сжатие насыщенного пара, соприкасающегося с жидкостью, не изменяет давления пара. При изотермическом расширении или сжатии идеального газа давление последнего обратно пропорционально объему (закон Бойля-Мариотта). Работа, совершаемая при изотермическом расширении газа, выражается просто формулой $W = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$, где R—газовая постоянная, T—абсолютная температура, v_1 и v_2—первоначальный и конечный объем газа. Энергия идеального газа при И. п. остается постоянной, так что вся работа расширения совершается за счет теплоты, получаемой газом от термостата. Наоборот, при сжатии газа количество теплоты, эквивалентное работе сжатия, переходит в термостат. В других И. п. работа, производимая телами, совершается частью за счет энергии самих тел, частью за счет теплоты, получаемой от термостата и поддерживающей температуру постоянной. Эта теплота может иметь положительные и отрицательные значения в зависимости от того, сопровождалось ли бы совершение работы охлаждением или нагреванием тел, если бы процесс происходил адиабатно. См. *Адиабатические процессы*.

ИЗОТЕРМОБАТЫ, см. *Изолинии*.

ИЗОТЕРМЫ, 1) в физике—линии, изображающие на диаграмме зависимость между свойствами тела или системы тел при постоянной температуре. Так напр., И. газа, изображающая зависимость его объема от давления, есть равносторонняя гипербола, т. к. объем газа обратно пропорционален давлению. В общем случае, когда за координаты точек на плоскости или в пространстве приняты величины, определяющие физическое состояние или химический состав тел, И. есть плоская или пространственная линия, к-рая соединяет точки, соответствующие одной и той же температуре. 2) В геофизике—см. *Изолинии*.

ИЗОТОНИЧЕСКИЕ РАСТВОРЫ, растворы, обладающие одинаковым *осмотическим давлением* (см.). Два И. раствора, разделенные между собой полупроницаемой перегородкой, находятся в осмотическом равновесии, т. е. между ними не происходит *осмос* (см.). Условие того, чтобы два раствора были И. р., есть равенство их температуры и молекулярной концентрации, т. е. они должны содержать в равных объемах одинаковое число молекул растворенного вещества независимо от химического состава растворенных веществ. При этом в случае растворов *электролитов* (см.) в число молекул необходимо включать и общее число ионов, на к-рые молекулы распадаются вследствие *диссоциации* (см.).

ИЗОТОПИЧЕСКИЕ ФАЦИИ, или осадки (от греч. isos—одинаковый, topos—место), геологический термин, обозначающий отложения, образовавшиеся в условиях одной среды, но в разных местах или областях. И. ф. можно

назвать например все морские мелководные или неритовые осадки.

ИЗОТОПЫ (греч. «занимающие одинаковое место»), химические элементы, к-рые при различных атомных весах обладают совершенно тождественными химич. свойствами и потому должны быть отнесены к одному и тому же месту в *периодической системе* (см.). Впервые такие элементы открыты среди радиоактивных веществ. Так например, оказалось, что элементы ионий (ат. в. 230), торий (ат. в.

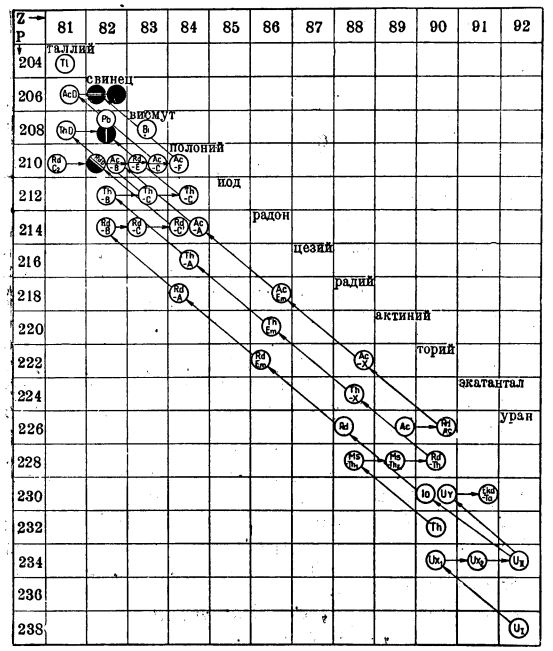


Рис. 1.

232) и радиоторий (ат. в. 228), будучи смешаны, не поддаются разделению никакими обычными химическими методами. Такую же группу неразделимых элементов образуют мезоторий I (ат. в. 228), радий (ат. в. 226), торий X (ат. в. 224) и актиний X (ат. в. 222). Наличие нескольких элементов в одной клетке периодической системы находит свое объяснение в современной теории строения материи. Перемещение радиоактивных элементов в периодической системе совершается по мере их последовательного превращения. Распад радиоэлементов сопровождается вылетом из ядра α-частицы или β-частицы. Первая представляет собою ядро атома гелия, т. е. обладает двумя элементарными положительными зарядами, между тем как β-частица (электрон) обладает одним отрицательным зарядом. Таким обр. вылет из ядра α-частицы сопровождается уменьшением атомного номера исходного элемента на две единицы, вылет β-частицы сопровождается увеличением атомного номера на одну единицу. Отсюда вытекают следующие два правила: 1) элемент, возникающий в результате α-превращения, смещается в периодической системе на два места влево по отношению к исходному элементу; 2) элемент, возникающий в результате β-превращения, смещается на одно место вправо по отношению к исходному.

Эти правила (т. н. правила смещения), открытые эмпирически Содди и Фаянсом, приводят к заключению, что если вслед за α-превращением идут два β-превращения (что весьма нередко в радиоактивных семействах), то получающийся элемент вновь возвращается на место исходного. Прослеживая с этой точки зрения перемещение радиоэлементов по приводимой диаграмме (рис. 1), легко усмотреть образование целых групп И. («плеяд», по Фаянсу).

Блестящее подтверждение теории радиоактивных И. дало точное определение ат. в. свинца из урановых и ториевых минералов. Радиоактивные семейства урана и тория заканчиваются каждое устойчивым элементом с атомным номером 82, т. е. элементом, к-рый по своим химическим свойствам должен быть тождественен со свинцом. Если однако высчитать, исходя из атомных весов урана (238) и тория (232) и зная число α-частиц, испускаемых каждым до конца распада, атомные веса свинца, получающегося из того и другого радиоэлемента, то получается (рис. 1): урановый свинец—206, ториевый свинец—208,0, между тем как атомный вес обыкновенного свинца равен 207,2. Для экспериментальной проверки полученного заключения необходимо определить атомный вес свинца из урановых минералов, по возможности не содержащих тория, и атомный вес свинца из ториевых минералов, лишенных урана. Такие измерения были проделаны рядом ученых (Содди, Генигшмидт, Ричардс) и привели к след. цифрам:

Свинец из урановых руд . . . 206,08 (вместо 206,0),
» » ториевых » . . . 207,9 (» 208,0);

превосходно подтверждающим теоретические выводы. Т. о. обыкновенный свинец с ат. в. 207,2 на самом деле представляет собою смесь уранового и ториевого свинца.

И. существуют не только среди радиоэлементов, но также и среди элементов обыкновенных, нерадиоактивных. Это открытие принадлежит Ф. В. Астону, сконструировавшему для этой цели весьма остроумный прибор—*масс-спектрограф* (см.). Исследуя массовые спектры различных элементов, Астон обнаружил, что напр. для хлора получается не одна линия, отвечающая ат. в. хлора 35, 45, но две линии,

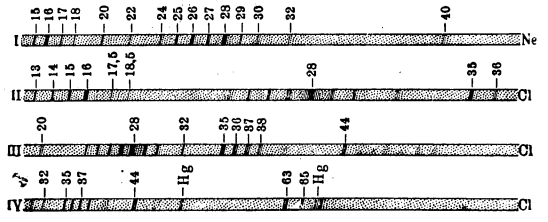


Рис. 2.

отвечающие целым (с точностью до 0,001) ат. в. 35 и 37; для Mg (ат. в. 24, 32) получились три линии, соответствующие ат. в. 24, 25 и 26, и т. д. (рис. 2). Т. о. было показано, что многие из обыкновенных элементов на самом деле представляют собой смеси И. Далее оказалось, что во всех случаях, даже тогда, когда атомные веса элементов являются числами не целыми, ат. в. И., отнесенные к ат. в. кислорода (ат. в. 16), суть числа целые с точностью до 0,001. В таблице приведены атомные веса нек-рых элементов и их И.

На основании этих результатов Астон сделал обобщение, названное им «правилом целых чисел»: с точностью до 0,01 истинные атомные

веса элементов за исключением водорода суть числа целые. Правило целых чисел является одним из наиболее убедительных доказательств единства строения атомных ядер всех элементов (см. *Атом*). Так как И. обладают одинаковыми зарядами ядра, а следовательно и одинаковым числом электронов вне ядра, то наряду с химическими и физические свойства их, за исключением тех, к-рые непосредственно зависят от

Таблица изотопов.

Элемент	Атомный номер	Атомный вес	Минимальное число изотопов	Изотопы в порядке интенсивности
Li	3	6,94	2	7, 6
B	5	10,82	2	11, 10
Ne	10	20,20	2	20, 22
Mg	12	24,32	3	24, 25, 26
Si	14	28,06	3	28, 29, 30
S	16	32,06	3	32, 33, 34
Cl	17	35,46	2	35, 37
Cu	29	63,57	2	63, 65
Zn	30	65,38	4	64, 66, 68, 70
Se	34	79,20	6	80, 78, 76, 82, 77, 74
Br	35	79,92	2	79, 81
Kr	36	82,92	6	84, 86, 82, 80, 78
Cd	48	112,41	6	114, 112, 110, 113, 111, 116
Sn	50	118,70	11	120, 118, 116, 124, 119, 119, 117, 122, 112, 114, 115
X	54	130,20	9	129, 132, 131, 134, 136, 128, 130, 126, 124
Hg	80	200,60	6	202, 200, 199, 198, 201, 204

массы, практически тождественны. В частности положение линий в атомных спектрах, даже у И. сравнительно легких элементов, различается на величины, с трудом доступные измерению при современной экспериментальной технике. Однако в молекулярных (полосатых) спектрах, частично обусловленных взаимными колебаниями ядер, частоты к-рых существенно зависят от массы ядер, можно обнаружить заметные различия. На этом основан разработанный в самое последнее время метод обнаружения И., при помощи к-рого были открыты И., существующие в чрезвычайно ничтожных количествах. Таковы И. кислорода (O_{17} и O_{18}), углерода (C_{13}), азота (N_{15}).

Лит.: Астон Ф. В., Изотопы, Л., 1924; Фаянс К., Радиоактивность и новейшее развитие учения о химических элементах, 2 изд., Одесса, 1923 (есть др. изд.); Мекке Р., Полосатые спектры и их значение для химии, «Успехи физических наук», т. IX, вып. 5, стр. 630—84, [М.], 1929; Curie M-me P., L'isotopie et les éléments isotopes, P., 1924; Birge R. T., Recent Work on Isotopes in Band Spectra, «Transactions of the Faraday Society», L., 1929, September. *Э. Шпольский.*

ИЗОТРОПНАЯ СРЕДА, среда, обнаруживающая во всех направлениях одинаковые физические свойства, например теплопроводность, упругость, электропроводность и др. К И. с. относятся аморфные тела: воздух, вода, непрессованное стекло, сплавы и др. Свойства же кристаллических тел различны в различных направлениях (см. *Анизотропия*). Однако кристаллы правильной системы в отношении некоторых свойств (скорости распространения света, электропроводности, теплопроводности и др.) оказываются изотропными (см. *Кристаллы*).

ИЗОТРОПНОЕ ВЕЩЕСТВО, в поперечнополосатых мышцах, светлые, слабо окрашивающиеся участки поперечнополосатых мышц. См. *Мышцы.*

ИЗОФАЗЫ ЗАТМЕНИЯ, линии, проведенные на карте земной поверхности через точки, из к-рых видно солнечное затмение определенной величины фазы. Если эта фаза—наибольшая для данного места, то изофазы затмения называются изофазами наибольшей фазы. См. *Солнечные затмения.*

ИЗОХАЗМЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОХИМЕНЫ, см. *Изолинии.*

ИЗОХИНОЛИН, C_9H_7N, органич. соединение, находящееся в небольшом количестве в каменноугольном дегте. Производными его являются многие важные алкалоиды опия—папаверин, наркотин и др.

ИЗОХОРЫ (иначе—изопикны и изостеры), в термодинамике—линии, графически изображающие процессы, происходящие в газах при постоянном объеме. Состояние газа дается уравнением состояния, связывающим три переменные величины, напр. давление p, объем v и температуру T. Будучи изображено графически в пространстве, уравнение состояния дает поверхность (термодинамическую поверхность), сечение к-рой плоскостью v-const (постоянный объем) и дает И. В качестве примера рассмотрим вид И., определяемой из формулы Ван-дер-Ваальса

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)(v - b) = R \cdot T.$$

Отсюда получаем:

$$p = \frac{R}{v-b}T - \frac{a}{v^2}.$$

При постоянном объеме v это есть уравнение прямой в координатах p и T. Следовательно И. в этом случае будут прямыми. Экспериментальные работы Рамзая и С. Юнга над углекислым газом, парами эфира и др. жидкостей, а также работы Р. Иннес и С. Юнга над пектаном и изопентаном подтвердили этот результат.

ИЗОХРОМАТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ (точнее—псевдоизохроматические таблицы), таблицы для обнаружения цветовой слепоты и ослабленного цветоощущения (см. *Дальтонизм*).

ИЗОХРОМАТЫ, линии, все точки к-рых имеют один и тот же цвет, наблюдаемые при исследовании в поляризованном свете кристаллов (в сходящихся лучах), а также прозрачных деформированных твердых тел (в параллельных лучах). И. соединяют те точки поля зрения, для к-рых разность фаз между определенными «главными» слагающими светового вектора имеет постоянное значение. Для оптически одно- и двуосных кристаллов форма их различна. При исследовании деформированных тел И. совпадают с линиями, на к-рых постоянна разность главных упругих напряжений, равная удвоенному наибольшему тангенциальному напряжению.

ИЗОХРОНИЗМ, изохронность, в стихе—равенство во времени единиц стихового ритма, одинаковая протяженность их; так напр., в античном стихосложении находим понятия долгого и краткого слога, причем долгий слог равен двум кратким (— = ⏑⏑); т. о. единицы стиха, соизмеряющиеся по числу слогов, тем самым соизмеримы и во времени—изохронны. Об И. можно говорить главным образом по отношению к рус. народному стиху, ритм к-рого связан с напевом. Так. обр. И. имеет место в стиховых системах, связанных с устным исполнением, напевом, определяющим известную музыкальность словесного ритма. В применении к стиховым системам тонического типа, основанным на принципе ритмического чередования ударных и безударных слогов (а не долгих и кратких) и их комбинаций, понятие И.

уже не имеет отношения. Многочисленные попытки использовать понятие И. для анализа ритма этих систем, приравнивая слоги и их сочетания к музыкальным тактам, не имели успеха, поскольку длительность слогов уже не является для них конститутивным фактором.

Лит.: Verrier P., Essai sur les principes de la métrique anglaise, 1 partie, P., 1909, p. 143; его же, L'isochronisme dans les vers français, P., 1912.

ИЗОХРОННОСТЬ (а также изохронизм) колебаний, независимость периода колебаний от амплитуды их. И. колебаний математического *маятника* (см.) наблюдалась впервые арабским ученым Ибн-Юнис (1156—1242). Позже И. наблюдал совершенно самостоятельно Галилей, к-рый дал приближенную формулу для периода колебаний математического маятника: $T = 2 \cdot 4 \sqrt{\frac{l}{g}}$, где l—длина маятника, а g—ускорение силы тяжести. И. колебаний математического маятника при малых амплитудах (отклонение от положения равновесия меньше 5°) следует из формулы для его периода: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$. Период зависит только от длины маятника. Для циклоидального маятника приведенная формула справедлива при любых амплитудах.

ИЗОХРОННЫЕ ДВИЖЕНИЯ, движения, при которых различные пути проходятся за одно и то же время. См. например *Изохронность* колебаний.

ИЗОХРОННЫЕ КАРТЫ, карты продолжительности пути от какого-нибудь центра, построенные при помощи изохрон—линий равной продолжительности пути (обычно в часах, днях и неделях). Особенный интерес представляют И. карты, наглядно изображающие уменьшение расстояний в связи с прогрессом техники. Интересные И. к. помещены в известном справочнике Войтинского («Die Welt in Zahlen», Berlin, 1927).

ИЗОХРОНЫ (волн холода или тепла), см. *Изолинии.*

ИЗОХРОНЫ ЗАТМЕНИЯ, линии, проведенные на карте земной поверхности через точки, из к-рых определенная фаза солнечного затмения видна в один и тот же момент. Обычно проводятся на карте затмения изохроны начала и конца частной фазы. И. з. служат для наглядного представления хода затмения для земли вообще или для данной области. См. *Солнечные затмения.*

ИЗОХРОНЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ (от греч. isos—одинаковый, chronos — время), линии на карте, соединяющие точки, до к-рых одновременно доходит сейсмическая волна. Изохроны землетрясения представляют собой замкнутные кривые. Синонимом И. з. являются гомосейсты или косейсты.

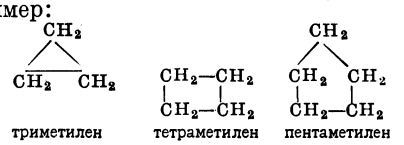
ИЗОЦИАН, радикал строения C=N—, таутомерный радикалу циана—C≡N. Как второй, так и первый в свободном виде не существуют. См. *Циан.*

ИЗОЦИАНИСТЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, см. *Цианистые соединения.*

ИЗОЦИАНОВАЯ КИСЛОТА, см. *Циановая кислота.*

ИЗОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (или карбоциклические соединения), органические соединения, характеризующиеся содержанием в молекуле колец или циклов из углеродных атомов. Обыкновенно класс изоциклических соединений делят на два подкласса: ряд *алициклических соединений* и ряд *ароматических соединений* (см.). В первом различают насыщенные и ненасыщенные алициклы.

I. 1) Насыщенные алициклические соединения, или циклопарафины, все имеют общую формулу C_nH_{2n}, т. е. они изомерны этиленовым углеводородам. В виду того что основными веществами в этом ряде являются углеводороды, состоящие из метиленовых групп, замкнутых в кольцо, эти основные углеводороды носят названия, обозначающие число метиленовых групп в цикле. Например:

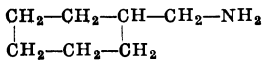


триметилен тетраметилен пентаметилен

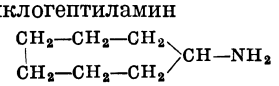
и т. д.; весь ряд называется также полиметиленовым. Класс алициклических соединений сделался известным значительно позже жирных и ароматических соединений (70-е гг. 19 в.). Большую роль в его изучении сыграли работы рус. химиков, особенно после того как выяснилось, что бакинская нефть состоит гл. обр. из полиметиленовых углеводородов (Марковников, Оглоблин, Бейльштейн, 1880—82). Так, из бензиновых фракций выделены: циклопентан, метилциклопентан; из углеводородов с шестичленными циклами в кавказской нефти содержатся: циклогексан, метилциклогексан, ди- и триметилциклогексаны, хотя относительное количество последних меньше, чем производных циклопентана (Зелинский). Высшие фракции, повидимому состоящие гл. обр. также из полиметиленовых углеводородов, вследствие своей чрезвычайной сложности изучены слабо. Л. Ружичке удалось синтезировать углеводороды с 30 атомами в молекуле. Соответствующие кислоты готовились синтетически постепенным увеличением цепи след. образом:

$$OH(CH_2)_{10}OH \rightarrow Br(CH_2)_{10}Br \rightarrow NC(CH_2)_{10}CN \rightarrow$$
$$\rightarrow HOOC(CH_2)_{10}—COOH \rightarrow HO(CH_2)_{12}OH \rightarrow$$
$$\rightarrow \text{снова через бромид} \rightarrow \text{цианид} \rightarrow$$
$$\rightarrow HOOC(CH_2)_{12}COOH \text{ и т. д.}$$

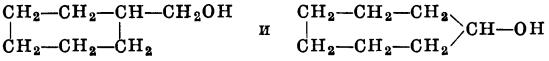
Химические свойства низших представителей алициклических соединений являются промежуточными между парафиновыми углеводородами и углеводородами этиленового ряда. Начиная же с пятичленного цикла, они чрезвычайно схожи со свойствами парафинов. Важными и интересными являются реакции взаимных переходов циклов друг в друга; так напр., при действии азотистой кислоты на циклогексилметиламин



или на циклогептиламин



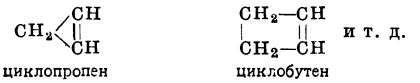
получается в обоих случаях одинаковая смесь алкоголей



Та же изомеризация циклов имеет место при действии бромистого водорода на алициклические спирты.

2) Ненасыщенные алициклические соединения, номенклатура которых

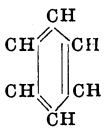
в основном такова же, как и для насыщенных, лишь с изменением окончания «ан» на «ен»

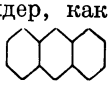


циклопропен циклобутен и т. д.

широко встречаются среди природных продуктов: в смоле хвойных растений, в эфирных маслах и т. п.; особенно часто встречаются углеводороды с 10 атомами углерода в молекуле. Наиболее многочисленной группой этого класса являются циклические терпены (главная составная часть скипидаров) и их кислородные производные. К этому же классу соединений, согласно воззрениям Гарриесса, должен быть отнесен каучук, для к-рого он предлагает циклическую формулу.

II. Ряд ароматических соединений характеризуется содержанием в молекулах особой кольчатой группировки из шести атомов углерода, простейший случай которой имеет место в углеводороде бензоле



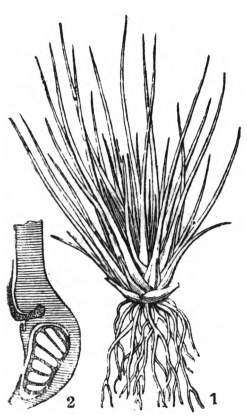
Здесь так же, как и в алициклическом ряду, возможны комбинации нескольких ядер, как напр. в нафталине  , антрацене  и друг.

Лит.: Meyer V. u. Jacobson P., Lehrbuch der organischen Chemie, 2 Aufl., B. II, T. 1, B.—Lpz., 1923; Чичибабин А. Е., Основные начала органической химии, 3 изд., М.—Л., 1931. *И. Кнунянц.*

ИЗОЭНЕРГЕТА, в термодинамике кривая, графически изображающая процесс, в течение к-рого энергия газа сохраняет постоянное значение.

ИЗОЭТЕС, род растений. См. *Изоэтовые.*

ИЗОЭТОВЫЕ, Isoetales, порядок высших споровых растений (т. н. папоротникообразных). Содержит только один род изоэтес (Isoetes), приблизительно с 60 видами, распространенными на всех континентах, особенно же в Сев. Америке и Европе. И. гл. обр. подводные многолетние растения с клубневидным стеблем и шиловидными или нитевидными, иногда очень длинными (до 70 *см*) листьями. Размножаются при помощи двояких спор (микроспоры и макроспоры). I. lacustris, полушилица, в некоторых наших северных озерах покрывает большие пространства, особенно на песчанистом дне, образуя как бы подводные луга. Практического значения И. не имеют; они являются вероятно остатками (реликтами) прежде существовавшей большей группы и представляют известный научный интерес.



Isoetes lacustris: 1—все растение; 2—продольный разрез основания спорангиеносного листа.

ИЗРАЗЕЦ, или кафель (от нем. Kachel, лат. caculus), глиняная обожженная плита, имеющая на задней стороне румпу, т. е. глиняную коробку, помогающую соединению И. в кладке. Назначение И.—санитарно-гигиеническое, напр. на стенах операционных зал, ванных, уборных и т. п. Они применяются также для облицовки лицевых поверхностей печей, где они помимо требований красоты выполняют еще функции наилучшей теплоотдачи. Прототипы И., гончарная плитка и горшок, примененный к кладке, относятся к глубокой древности. Облицовочные плитки применялись в древнем Египте, Месопотамии и Персии и получили широкое развитие у мусульманских народов (мечети, городские ворота и пр.). Горшковидный И. древнего Рима постепенно видоизменяется в Европе в прямоугольный И., снабженный румпой. В России облицовочные плитки появляются в 10—13 вв. для облицовки полов и внутренних стен церквей, с конца 14 в. применяется и наружная облицовка зданий рельефными терракотовыми плитами, к-рые заменяются с конца 15 в. поливными И. с рельефными изображениями, покрытыми прозрачными глазурями. Особенно широкое развитие получает производство и применение И. с середины 17 в. как в облицовке печей, так и в наружной отделке зданий. Для развития изразцового дела выписываются из-за литовского рубежа инструкторы—белоруссы и поляки, к-рые приносят с собой непрозрачные эмали «ценину» (от нем. Zinn—олово) и орнамент стиля ренессанс. В 18 в. рельефные ценинные И. уступают место плоским «живописным», с богатейшей сюжетикой полуфантастического, полуназидательного характера. Развитие классицизма приносит с собой отмирание этой цветной сюжетной полихромии в облицовке печей, заменяемой белыми классическими печами, с нишами, колонками и вазами. В 1860-х гг. возрождается применение наружной полихромной изразцовой облицовки зданий в «русском стиле» (постройки Ропета, Померанцева и др.). В конце 19 и начале 20 вв. И. получают широкое применение в наружной обработке зданий стиля модерн. Оформителями этих облицовок являлись московские мастерские «Абрамцево» и «Мурава». Изразцовая полихромия по своей исключительной прочности представляет богатые возможности для ее использования в качестве монументальной агитации. *А. Филиппов.*

ИЗРАЗЦОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО, выработка белых расписных и узорных изразцов, или кафель, главным образом для облицовки комнатных печей. В довоенной России И. п. было развито в губерниях: Могилевской, Витебской, Московской, Петербургской и Киевской. Крупнейшим центром было местечко Копысь б. Могилевской губ., где имелось 12 заводов по выработке изразцов. Производство изразцов достигло в 1912 свыше 25 тыс. *т*, из коих до 7 т. *т* падало на б. Могилевскую губернию. И. п. не удовлетворяло полностью потребностей, и импорт изразцов доходил ежегодно до 4—5 т. *т* на сумму 350—450 т. руб. Во время империалистской войны И. п. почти прекратилось. Одним из важнейших факторов развития И. п. в СССР явилось освобождение от иностранной зависимости в отношении импортного сырья для состава белых эмалей (олово и свинец). Ин-том стройматериалов успешно закончены (1931) опыты по производству белых эмалей



Рис. 1. Изразец 16 в.

для изразцов с заменой импортируемого олова сурьмой. Кроме того лабораторно получены новые, цветные бессвинцовые эмали, заглушен-



Рис. 2. Стенной изразец музея Белой Палаты в Ростове Ярославском. 16 в.



Рис. 3. Стенной изразец из собора Алексеевского монастыря в Угличе. 1681.

ные вместо олова хибинским *апатитом* (см.). Использование местного сырья для выработки изразцов создает весьма благоприятные условия для быстрого развития И. п. вследствие огромного строительства в городах.

ИЗРАИЛЬ, согласно легендам книги Бытия, другое имя Иакова, который был якобы родоначальником израильского народа и имел 12 сыновей, от к-рых пошли 12 колен (племен) израилевых. Историческое существование Иакова, как и других патриархов, весьма сомнительно, тем более, что рассказы об И. в большей части являются даже не легендами, а вымышленными повестями. Повод к составлению рассказов об И.—Иакове дало этническое наименование «И.», или «сыны И.», для всего израильск. народа в целом: рассказы должны были объяснить это наименование. Отождествление И. с Иаковым также искусственное; на самом деле это два различных персонажа, как показывает существование в царскую эпоху двух самостоятельных и в различной степени распространенных культов, Израиля (Израэля, бога Израэ) и Иакова (Иаков-эля, бога Иакова), с различными святилищами и различными атрибутами.

Лит.: Нікольскі, Політэізм і монотэізм у яўрэйскай рэлігіі, Менск, 1932.

ИЗРАИЛЬСКОЕ ЦАРСТВО, возникшее после смерти Соломона (ок. 950 до хр. э.) северно-еврейское государство, или царство Эфраима (см. *Евреи*, Исторический очерк).

ИЗРАСТАНИЕ, 1) у сахарной свеклы и др. корнеплодов—цветение и плодоношение в 1-й год их жизни и в связи с этим образование ими тонких, одревесневших корней, мало пригодных или вовсе непригодных для использования корнеплодов в тех целях, ради к-рых они возделываются. Причина И. недостаточно выяснена. Меры борьбы с И. заключаются в основном в правильном подборе сортов и рациональной агротехнике корнеплодов.

2) И. у картофеля—болезнь физиологического характера, состоящая в том, что молодые клубни картофеля в первый же год образуют или подземные побеги (столоны) с сидящими на них мелкими клубнями или непосредственно мелкие клубни, выходящие из глазков более крупных клубней (деткование). И. получается обычно в результате перенесенной картофелем засухи, после которой наступает влажная погода. Во время засухи кожица картофеля грубеет, и новый усиленный рост его, связанный с увлажнением почвы, выражается в И. клубней. И. понижает крахмалистость картофеля и кроме того обусловливает плохое сохранение мелких клубней. И. особенно подвержены нек-рые поздние сорта (напр. «народный»). Борьба с И. заключается в подборе сортов, мало подверженных этому заболеванию.

Лит.: Прянишников Д. Н., Частное земледелие, 8 изд., М.—Л., 1931; Буров С. С. и Яцынина К. Н., Болезни картофеля, М.—Л., 1927. *Н. С.*

ИЗРАЭЛЬС (Israëls), 1) Иозеф (1824—1911), выдающийся голландский живописец и офортист; происходил из мелкобуржуазной евр. семьи. Первые картины И. 40-х гг. были написаны на библейские и исторические темы, в драматически-патетическом духе. После 1855 изображает жизнь и быт голландских рыбаков, рабочих и крестьян, с их повседневным тяжелым трудом, бедностью и лишениями. Этому кругу мотивов с их общим то грустным то трагическим настроением мастер остался верен до конца своих дней. Внешняя напыщенность и театральность, свойственная ранним картинам И., постепенно уступили место большей простоте композиции и психологической глубине содержания. Таковы жанровые сцены трудовой жизни в интимных интерьерах И. (напр. «Швеи» в Госуд. музее изобразительных искусств в Москве). От жесткой раскрашенности ранних картин И. с годами перешел к мягким, нередко почти одноцветным тонам и серебристой светотени, заимствованным у Рембрандта. Последний период творчества И. отмечен влиянием франц. импрессионистов.

И. выполнил ряд портретов и несколько десятков офортов, варьирующих большей частью мотивы его больших полотен. И. известен и как автор отдельных статей о Рембрандте, рисунков к Гёте и книги о поездке в Испанию, им самим иллюстрированной. И. пытался продолжить линию революционного французского реализма 60-х гг.; правдивое изображение пролетариата и беднейшего ремесленничества создало ему большую популярность в кругах зап.-европ. радикальной интеллигенции, однако дальше сочувствия тяжелой участи пролетариата и попыток вызвать к нему сожаление у зрителя Израэльс не пошел, и картины его далеки от революционности.

2) Исаак (р. 1865), сын предыдущего, живописец, импрессионист.

Лит.: Veth J., Israëls en zijn Kunst, Arnhem, 1904; Eisler M., Israels, «The Studio», L., 1924 (Special spring number); Israëls J., Spanien (Eine Reise-Erzählung), B., 1900.

ИЗУМРУД, минерал, $Be_3Al_2(SiO_3)_6$, наиболее ценная чистая яркозеленая разность *берилла* (см.); принадлежит к драгоценным камням первого порядка, конкурируя с рубином и алмазом. Хорошие И. ценятся дороже алмазов и являются одним из важнейших элементов экспорта драгоценных камней из СССР. Окраска И. зависит от небольшой примеси окиси хрома Cr_2O_3 и отчасти ванадия. Кристаллизуется в гексагональной системе. Твердость 7,5—8, уд. в. 2,5—2,7. Кристаллы редко бывают совершенно чистыми, без *включений* (см.) или пороков.

Применение И. в ювелирных изделиях известно с древнейших времен. В античном мире он употреблялся для вырезывания на нем печатей, камней и гемм. В эпоху Возрождения в Италии И. огромной величины употребляли при изготовлении корон, перстней и шейных украшений. В России И. были особенно распространены в 16 и 17 вв. В Оружейной палате хранится множество ювелирных предметов из И. Формы огранки И.: для мелких размеров—карре, для крупных—гл. обр. ступенчатая. Огранка производится на Свердловской гранильной

ной фабрике треста «Самоцвет». Основным месторождением являются Изумрудные копи на Урале (единственное месторождение в СССР) и копи Музо в Колумбии. Вообще же месторождения И. немногочисленны; из них можно отметить Habachthal в Зальцбурге, заброшенные крупные месторождения в Нубии, очень небольшие неразрабатывающиеся месторождения в Норвегии, Сев. Америке и Австралии. В 1924 появились светлые, но искристые камни из Бразилии.

Изумрудные копи находятся на восточном склоне Урала, в 40 *км* к С. от ст. Баженово Пермской ж. д. В геологическом отношении это месторождение представляет узкую (60—150 *м*) полосу сланцев (слюдяных, талько-вых, хлоритовых и др.), сжатую с В. гранитогнейсом и диоритом и с З. гранитом. На протяжении 17 *км* имеется несколько обогащенных участков, разрабатываемых с 1831. Главнейшими приисками являются: Первомайский (Троицкий), Малышевский (Марьинский), Свердловский (Сретенский) и др. Копи входят в объединение «Союзредмет», имеют 1 т. человек рабочих и служащих (на 1/XII 1931), на двух приисках—Первомайском и Малышевском, и до 100 человек старателей. Общая валовая стоимость продукции копей за 1931 составляет ок. 1.350 т. рублей.

Месторождение разрабатывается подземными работами до глубины 75 *м*. Объектом добычи служат: И., изумрудная зелень, александриты, фенакиты и др., экспортируемые в виде драгоценных камней за границу, а также (с 1928)—плавиковый шпат и берилловая руда, содержащая металл бериллий. *А. Киселев.*

ИЗЪЯВИТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ, одно из трех наклонений рус. спряжения, обозначает, что говорящий характеризует действие, выраженное глаголом, как реальное действие определенного лица (грамматического) в определенном времени. См. *Наклонение, Глагол.*

ИЗЫСКАНИЯ ДОРОЖНЫЕ, слагаются из экономических (для определения грузооборота, доходности и технической работы линии) и технических изысканий. При технических изысканиях на карте крупного масштаба соединяют прямыми линиями те пункты, через к-рые обязательно должна пройти новая линия. Затем ищут долины или ровные водоразделы, в общем попутные начерченным прямым, с тем, чтобы пройти линию с наименьшими работами над полотном и без особого ее удлинения. Нанеся на план несколько возможных направлений (вариантов), производят рекогносцировку на месте, обходя или объезжая весь район, где намечены варианты, производя осмотр местности, глазомерные съемки и т. п. Такая рекогносцировка обычно намечает несколько вариантов искомой трассы. Для выбора окончательного варианта и выяснения наиболее целесообразных технических условий проекта производят затем предварительные изыскания, к-рые уже ведутся с полной точностью геодезических работ. На основании этих предварительных изысканий устанавливаются наиболее выгодные и целесообразные направления линии и технические условия проектирования и сооружения. В результате составляется общий проект и расценочная ведомость, согласно которой испрашивается кредит на постройку. Изыскания в СССР производятся Трестом технико-экон. изысканий, находящимся в системе Главжелдорстроя НКПС.

ИЗЮБР, Cervus canadensis xanthopygus, восточно-сибирский подвид *вапити* (см.), распространенный в Маньчжурии и Уссурийском крае. Летняя окраска яркорыжая, зимняя серо-буроватая; высота в плечах около 160 *см*; рога относительно слабые и имеются только у самцов. Держится в глухой гористой тайге; весною выбирается на открытые увалы; летом при появлении оводов уходит в горы. Течка, продолжающаяся около трех недель, происходит в сентябре и начале октября. В это время самцы «ревут» и дерутся между собою. У самца бывает 10—15 самок. Мягкие, покрытые кожей, вновь отрастающие рога (панты) служат предметом усиленного промысла, т. к. считаются на Востоке целебным средством, восстанавливающим силы. Ближайшим родичем И. считается забайкальский марал (Cervus canadensis baicalensis).



ИЗЮМ, сушеные ягоды винограда. Применяется обычно солнечная сушка. Производство изюма в СССР сосредоточено в Узбекистане и Таджикистане (Самаркандский, Бухарский, Ходжентский и др. районы), где производится в год более 10 тыс. *т*. В капиталистических странах производство И. имеет место в Калифорнии (САСШ—сорта мускат, султанина), Испании (малага), Греции (коринка), Малой Азии (Турция), Персии (гл. обр. сабза) и др. Большинство сортов винограда сушится непосредственно на солнце на деревянных подносах без всякой предварительной подготовки; нек-рые сорта И. получаются сушкой винограда, предварительно обработанного в кипящем растворе поташа, погружением на 2—5 секунд. Продолжительность солнечной сушки винограда—от 4 до 9 дней. Средний химический состав туркестанского И.: 23,8% воды, 63,0% инвертного сахара, 1,8% азотистых веществ, 1,1% кислот (по винной кислоте), 3,1% целлюлозы, 2,0% золы, 5,2% остальных безазотистых веществ (дубильные вещества, пентозаны и др.). Для освобождения от посторонних примесей (черешки ягод, песок, земля и пр.) и для сортировки И. подвергается обработке на специальных очистительных заводах. Такой завод в СССР имеется в Самарканде.

Лит.: Церевитинов Ф. В. и Урьева Ф. В., Туркестанский и персидский изюм и его исследование, «Вестник виноделия», Одесса, 1927, № 2; Крюсс В. В., Американские способы сушки плодов и овощей, М.—Л., 1929; Злотин М., Солнечная сушка плодов, Москва, 1930.

ИЗЮМ, г., районный ц. Харьковской обл. УССР на р. Северский Донец и на линии Донецких ж. д., в 136 *км* к Ю.-В. от Харькова; 13,7 т. ж. (1932); в составе самодеятельного населения 24,7% рабочих. Кирпичный и лесопильный заводы, мельница и типография. Крупные паровозоремонтные мастерские. В И. имеется водопровод, автобусное сообщение, электростанция. Рабфаки, техникумы: молочного х-ва и механизации с. х-ва. И. образовался из наб-

людательного пункта в составе Донецкой сторожевой линии против татар. В 1681 возникает крепость И. До революции И. был уездным городом Харьковской губ., с 1925 до 1930—окружным центром в УССР.—Площадь района 1.933 *км*²; население—111 т. (1932). Являясь продолжением Донбасса, район богат полезными ископаемыми: фосфориты, мел, известняки, глины, в т. ч. красящие, кварцевые пески, каменный уголь, железная руда, серный колчедан и др. Пром-сть получила значительное развитие: добыча фосфоритов, заводы красок, лесопильный, кирпичный, мыловаренный и др. Валовая продукция цензовой пром-сти составляет (по предварительным данным на 1931) 13,4 млн. р., кустарной—3,9 млн. р. Посевная площ. (1930) 80.683 *га*; под незерновыми (подсолнечник и картофель)—18,3%. В последние годы сильно растут посевы сахарной свеклы и огородных растений. 2 совхоза и МТС. В колхозах создаются крупные молочные и свиноводческие фермы, промышленное птицеводство (в И. строится инкубатор мощностью в 208 тыс. яиц).

ИЗЯСЛАВ МСТИСЛАВИЧ (умер 1154), внук *Владимира Мономаха* (см.), с 1146 великий князь киевский. Вел непрерывную борьбу при помощи венгров с суздальским князем Юрием Долгоруким (своим дядей) и дважды сдавал ему Киев. Эти столкновения были началом борьбы между ю.-з. князьями—предводителями дружин и с.-в. князьями—владельцами вотчин. И. М. известен также борьбой против правил княжеских наследств (его фраза «не место к голове, а голова к месту»).

Лит.: Полное собрание русских летописей, т. II—Ипатьевская летопись, СПБ, 1843, стр. 11—74.

ИЗЯЩНЫЕ ИСКУССТВА, перевод французск. beaux arts или нем. schöne Künste, в к-рых добавкою слов beaux или schöne область специфически художественного творчества выделена из массы всевозможных умений (arts, Künste). Употребление термина И. и. было возможно, когда господствовала идеалистическая эстетика, которая сущность искусства усматривала в осуществлении отвлеченной идеи «красоты». Этот термин не приемлем для марксистского искусствознания, определяющего сущность искусства его классовой, общественной значимостью и обусловленностью.

ИИСУС НАВИН (евр. Иегошуа бен Нун), легендарный герой эпохи завоевания Ханаана израильтянами; происходил из племени Эфраима (Ефрема), и первоначальная традиция о нем была чисто племенной. Образ И. Н. как единого вождя всего Израиля и преемника Моисея является литературной фикцией и целиком принадлежит позднейшему греческому редактору библейской книги И. Н. Ее первая половина перерабатывает народные предания об отдельных эпизодах борьбы за Ханаан и содержит ценный бытовой материал; вторая, повествующая о разделе завоеванной земли между израильскими коленами, является тенденциозным вымыслом.

ИИСУС СЫН СИРАХОВ (евр. Иошуа бен Сира), иудейский книжник из Иерусалима, вероятно из жрецов, живший в первой пол. 2 в. до хр. э. и написавший книгу «Премудрости»—сб. правил и наставлений практической морали, типично мещанского характера (рекомендуется благочестие, почтение к вышестоящим и старшим и т. п.). Книга ок. 130 до хр. э. была переведена в Александрии на греч. яз. и целиком дошла только в этом переводе; еврейский оригинал сохранился лишь в отрывках.

ИИСУС ХРИСТОС, т. е. помазанник (евр. *Мессия*, см.), мнимый основоположник христианства, якобы родившийся в палестинском гор. Вифлееме в правление иудейского царя *Ирода* (см.) и римского императора Августа (см. *Август Октавиан*), проповедывавший в Иудее, Галилее, Самарии и других местах новое религиозное учение и умерший распятым на кресте в Иерусалиме в 30-х годах 1 в. По учению христианской церкви, он — «господь», «спаситель», «богочеловек», «сын божий», воплощенное божественное слово—*Логос* (см.), второе лицо «святой троицы». Иисус Христос—личность совершенно не историческая, а продукт религиозной идеологии, сложившейся на почве определенных социальных условий Римской империи в первые века хр. эры (см. *Христианство*).

Неисторичность И. Х. доказывается прежде всего полным молчанием о нем всей внехристианской, еврейской и греко-римской литературы первых веков христианства. Так напр., о нем ничего не сообщают евр. философ и историк Филон, евр. историки *Иосиф Флавий* (см.) и Юст из Тивериады; греко-римские авторы: историки Плутарх, Тацит, Плиний Младший, Светоний, философ *Сенека* (см.) и др. Особенно красноречиво здесь полное молчание об И. Х. вышеназванных евр. писателей, принимавших живейшее участие в жизни своего народа. Умолчать об И. Х. эти авторы не могли бы, если бы он действительно был религиозно-общественным деятелем своего народа и времени. Это давно уже учли заправилы христианской церкви, к-рые рано, еще в 3—4 вв., сделали соответствующие вставки об И. Х. в труды Иосифа Флавия, Тацита, Плиния и Светония, т. е. фальсифицировали их тексты.

Другим показателем неисторичности И. Х. служит то, что древнейшие христианские литературные произведения, даже канонические, ничего не говорят о нем, как о реальном человеке, а всюду изображают его лишь религиозно-фантастическим, сверхъестественным, божественным существом. Так, в *Апокалипсисе* (см.) И. Х. изображен то в виде ягненка с семью очами и семью рогами (5, 6), то как «подобие сына человеческого» с белыми волосами, с огненными очами, с ногами цвета раскаленной бронзы и с двулезвийным мечом в устах (1, 13, 16), то наконец царственным младенцем, рожденным на небе крылатой «женой» и преследуемым чудовищным драконом (13).—Таким же нереальным, сверхъестественным существом изображен И. Х. и в так наз. «посланиях» сказочного апостола *Павла* (см.). И. Х. этих посланий—божественное, небесное существо, но не человек, якобы живший и действовавший на земле в определенное время и в определенном месте.

По виду обстоятельное, развернутое, полное всяческих деталей описание мнимой земной жизни и деятельности И. Х. дано в т. н. *евангелиях* (см.), редактированных ок. середины 2 в. Однако произведения эти полны всяческих противоречий, исторических и географических нелепостей и фантастических деталей; написаны они во многом на основе отдельных ветхозаветных мест и образов. Как таковые евангелия не заслуживают доверия, и ни одно из их сообщений об И. Х., как о реальном человеке и историческом деятеле, не выдерживает научной критики. Так напр., о земном

рождении И. Х. из евангелистов рассказывают одни только «Матфей» и «Лука» (древнейший «Марк» и позднейший «Иоанн» об этом «событии» молчат); по их словам И. Х. якобы родился в годы правления иудейского царя Ирода и римского наместника Квириния, чего быть не могло, т. к. Ирод умер за 10 лет до наместничества Квириния. Кроме того Лука связывает рождение И. Х. со всеобщей переписью населения Римской империи при имп. Августе, каковой тогда не производилось, и с г. Назаретом, к-рый тогда вообще еще не существовал. Прочие рождественские детали евангелий об И. Х.: девственное зачатие Марией от «святого духа», неоднократные явления ей и Иосифу ангелов, вифлеемская звезда, прибытие волхвов с Востока с дарами, массовое избиение младенцев Иродом, бегство «святого семейства» в Египет и т. д.—все это явно сказочные аксессуары, заимствованные из тогдашней иудейской и языческой мифологии. Непримиримо противоречивы здесь и самые рассказы Матфея и Луки, из к-рых первый изображает обстоятельства рождения и детские годы И. Х. в виде мрачной, полной трагизма картины, а второй—в виде тихой, мирной идиллии.

Несостоятельными являются также все евангельские рассказы о земной деятельности И. Х., якобы протекавшей по двум направлениям: творения чудес и проповеди нового учения. Образ И. Х. как чудотворца во многом списан с ветхозаветных образов сказочных чудотворцев—Моисея, Илии, Елисея и др. (хождение по воде, исцеление больных, воскресение умерших, умножение пищи), а также с греческих образцов бога-целителя *Асклепия* и *Диониса* (см.) (превращение воды в вино). Часть материала дали евангелистам здесь также и отдельные места из ветхозаветных псалмов, пророка Исайи (напр. 35, 4—5), книга Иова и др.

Что касается приписываемой И. Х. в евангелиях проповеднической деятельности, то и здесь мы имеем дело с явными вымыслами. Никакого единого, стройного, цельного учения в евангелиях нет, а имеется лишь хаотический, бессистемный набор различных противоречивых высказываний и положений, которые не могли принадлежать одному какому-либо лицу. Так напр., у одного только Матфея И. Х. превозносит «миротворцев» (5,9) и грозит мечом (10, 34), осуждает гнев к ближним (5, 22) и приписывает себе назначение вносить разлад в семью (10, 35), запрещает служение «двум господам» (6, 24) и предписывает «воздавать кесарево кесарю, а божие богу» (22, 21). Еще больше таких противоречий выступает при сопоставлении всех евангелий между собою. Неопределенна в евангелиях и самая обстановка произнесения тех или иных речей, проповеди И. Х.: ни места ни времени их не указывается точно, не говоря уже об общей продолжительности общественной деятельности его, каковая по *синоптикам* (см.) якобы длилась один год, по Иоанну—$3^1/_2$ года.

Сплошной нелепостью и противоречием являются также евангельские рассказы о суде и казни И. Х. Ночной пасхальный арест его вооруженными слугами еврейских первосвященников не вяжется с религиозным запретом евреям заниматься «мирскими» делами, а тем более носить оружие в праздничное время. Ночной суд над ним в частном доме первосвященника с осуждением на распятие за именование себя сыном божьим, с подставными лжесвидетелями и в отсутствие защитников, исторически и юридически невозможен и является сплошным вымыслом. Суд у евреев мог совершаться только днем и в будни, обязательно в специальном помещении при иерусалимском храме, с обязательным наличием защитников, причем римляне лишили еврейский суд права присуждения виновных к смертной казни. Евангельский Пилат в этом процессе нерешителен, уступчив по отношению к еврейской толпе и труслив, что составляет полную противоположность Пилату историческому, кровожадному и высокомерному деспоту, ярому антисемиту, не раз производившему резню евреев. Неверно в евангелиях и описание самой казни И. Х.: римляне вешали осужденных на особых столбах, имевших вид буквы «Т» и всегда находившихся на месте казни, причем привязывали жертвы веревками или цепями, а не прибивали гвоздями; казнь производилась не воинами, а особыми палачами из рабов. Никакой Голгофы в Иерусалиме не существовало, и постоянным местопребыванием—резиденцией римских наместников в те времена был не Иерусалим, а г. Цезарея—Кесария. Каких-либо других произведений кроме евангелий в защиту историчности И. Х. в раннехристианской литературе нет. Позднейшие новозаветные «Деяния» ничего нового не дают: они или совсем молчат о земной жизни И. Х. или пересказывают отдельные места евангелий. Такую же картину мы наблюдаем и в «святоотческой» литературе и в *апокрифах* (см.). Ни малейшего указания на И. Х. как на историческую личность не дают нам также и все прочие раннехристианские памятники: надписи, предметы обихода и утвари, роспись на стенах катакомб и т. д., относящиеся к 1—2 вв.

И. Х. как человека, как земную, реальную личность история не знает: он—личность сказочная, вымышленная, религиозно-мифологический образ, имеющий длительную, многоэтапную историю развития, связанную с менявшимися социальными условиями.

Историография вопроса. Раннее христианство в своей начальной стадии, в эпоху написания «Апокалипсиса Иоанна» и лжепавловых посланий, видело в И. Х. лишь сверхъестественное, божественное существо, чаемого небесного «мессию» и «умирающего и воскресающего спасителя» в духе современных ему иудейской и «языческих» религий и культов. Эвгемеристическая (см. *Эвгемер*) историзация И. Х. началась лишь в связи с широкой интернационализацией христианства, с образованием церковной организации и с выделением и усилением внутри христианских общин епископата из зажиточных и богатых слоев христиан. Массовый переход в христианство «язычников» в связи с нарастанием и углублением социального кризиса в Римской империи, отрыв христианства от иудейской религии и превращение его в самостоятельную интернациональную религию, христианская агитация и пропаганда среди иудеев и «язычников», классовая борьба среди христиан, потребность в унификации христианской догматики, культа и мифологии, в их объяснении и освящении именем, примерами и авторитетом сказочного Иисуса Христа, притязания на такое же освящение своего привилегированного положения и власти внутри христианских общин-церквей со стороны богатого епископата и ряд других причин повели к тому, что со 2 в. началась историзация И. Х., стали

создаваться первые развернутые его жизнеописания-евангелия, где он сам стал изображаться уже с чертами исторического лица и деятеля, в качестве и в образе мнимоисторического религиозного проповедника и реформатора, якобы жившего в первой половине 1 в. в Палестине, среди еврейского народа. Эта историзация И. Х. встретила сопротивление себе в среде ряда тогдашних христианских группировок, получивших название докетов и сильно повлиявших на некоторые евангелия, например на евангелие *Иоанна* (см.). С недоверием встретили ее тогда также многие иудеи и язычники. Отражение этого мы находим в приписываемом «мученику» середины 2 века Юстину «Диалоге с Трифоном иудеем», где последний говорит по адресу современных ему христиан: «Вы верите пустой басне и сами сочиняете себе своего христа. Если он где-либо и родился и где-либо жил, то во всяком случае он никому неизвестен». Такое отношение к историзации И. Х., продолжавшееся и дальше, побудило церковных заправил позднее подделать труды еврейских и римских историков *Иосифа Флавия*, *Тацита*, *Светония* (см.) и др.— вставить в них сообщения об И. Х. и сфабриковать подложные «Акты Пилата», переписку И. Х. с эдесским царем Авгарем и т. п. Постепенно, опираясь на заключившую с ней союз римскую императорскую власть, христианская церковь «утвердила» историчность И. Х., ввела ее в круг своей христологии и сделала ее с 4 в. одним из основных пунктов своего официального «*символа веры*» (см.).

Первые научные сомнения в историчности И. Х. были высказаны в среде английских деистов (17—18 вв.) вроде *Чербери*, *Локка*, *Толанда*, *Тиндаля* (см.), Вульстона, *Болинброка* (см.) и их последователей. Труды английских деистов оказали сильное влияние на революционную буржуазию Франции второй половины 18 в. Виднейшие буржуазные ученые и философы того времени, как-то: Дюмарсе, Вольтер, материалисты Гольбах, Гельвеций, Дидро и др., в целом ряде своих блестяще написанных трудов обрушились на христианство, подвергли жесточайшей критике его учение, обряды и «священное писание», доказали их ненаучность и вредность и развенчали «божественность» И. Х. Вспыхнувшая затем во Франции в конце 18 в. буржуазная революция нанесла на время, до окончательного утверждения буржуазии у власти, новый сокрушительный удар католической церкви, духовенству и самому христианству. В это время из рядов революционной, боровшейся за власть буржуазии выдвинулся ряд новых ученых и философов, к-рые подвергли новой, еще более глубокой и последовательной критике основы христианства и занялись историей его происхождения. Наиболее последовательными из них оказались Вольней и Дюпюи, к-рые положили начало буржуазной мифологической школе, отрицающей историчность И. Х. и считающей его личностью религиозно-сказочной, мифической. *Вольней* (см.) в своем большом труде «Развалины или размышления о гибели империй» (1791) высказал предположение, что в лице И. Х. мы имеем дело с былым божеством солнца. Вольней в своих взглядах на христианство и на личность И. Х. не был оригинален: большое влияние на него оказал здесь его современник и соратник, видный математик и академик *Дюпюи* (см.), многотомный труд которого «Происхождение всех культов или всеобщая религия» вышел из печати в 1794. В этом своем труде, основанном на изучении массы литературных и других памятников, Дюпюи разбирает все известные в его время религии и культы и старается доказать, что в основе их всех лежал и лежит культ природы, особенно поклонение солнцу, играющему огромную роль в хозяйственной жизни человечества. Христианство, по нему, не представляет собою исключения, оно тоже возникло из почитания солнца, и его главное божество— И. Х.—является лишь одним из бесчисленных солнечных богов, а не исторической личностью. Евангельские сказания об И. Х.—религиозные сказки, мифы, заимствованные из древневосточных и греко-римской религий или вычитанные со звездного неба, из движения солнца по созвездиям, а «свидетельства» о нем Тацита и Светония—поповские вставки и не заслуживают доверия. Касаясь социальной роли евангельских сказок об И. Х., всего христианства в целом и всякой религии вообще, Дюпюи видит в них реакционно-политическое орудие обмана и эксплоатации, проповедует воинствующий атеизм. Так, в работах Вольнея и Дюпюи торжествующая революционная буржуазия Франции в конце 18 в. отбрасывала историчность И. Х. и христианство и проповедывала классово выгодный ей тогда атеизм с тем, чтобы вскоре уже затем, после окончательного захвата и укрепления власти, для удержания последней заключить союз с католической церковью и почти на целое столетие убить научную критику христианства.

Германия вступила позднее Англии и Франции на путь капиталистического развития— уже в 19 в. Нарождавшаяся радикальная буржуазия в своей борьбе против самодержавно-феодальной реакции и правоверного ханжества главные свои удары вначале направляла против христианства и христианской церкви. Боевым авангардом ее здесь являлись гегельянцы (см. *Гегель*). Часть последних занялась критическим изучением раннехристианской литературы. Из среды этих гегельянцев прежде всего выдвинулась «тюбингенская школа», возглавлявшаяся Ф. Х. *Бауром* (см.). Тюбингенцы подвергли критическому анализу канонические евангелия, вскрыли резкое расхождение между *синоптиками* (см.) и евангелием Иоанна, установили приоритет евангелия Марка, подметили массу евангельских взаимопротиворечий и отбросили бо́льшую часть павловых посланий как подложные произведения 2 в. Критическая работа тюбингенцев над новозаветными писаниями нанесла сильный удар церковно-поповским устоям историчности И.Х. Дальше тюбингенцев пошел левогегельянец Д. Ф. *Штраус* (см.), труд к-рого«Жизнь Иисуса» (1835—36) оказал огромное влияние на всю последующую разработку вопросов о христианстве и И. Х. Штраус подверг кропотливейшему анализу евангельские рассказы об И. Х., вскрыл массу противоречий между ними, установил их явную сказочность, вымышленность и объявил их мифами, сложившимися внутри раннехристианских общин. Евангельские повествования, по нему, не запись исторических событий и не намеренно вымышленные сказки об И. Х., а продукт бессознательно работающей фантазии в недрах христианских общин. В основе этих повествований лежит не историческая действительность, а ветхий завет, в

подражание к-рому сложились эти рассказы и были отнесены к Иисусу. Евангелисты хотели изобразить И. Х. таким, в чьей личности, деяниях и судьбе были бы соединены те черты, к-рые приписывались на основании предсказаний пророков и т. д. образу мессии в представлении того времени.

Установив все это, Штраус затем остановился на полдороге: он удержал историчность И. Х. и не указал, что же из евангельских рассказов о нем он считает историческим, надежным и что мифологическим. Он отметил только, что И. Х. повидимому производил «сильное впечатление» на окружающих, почему они перенесли на него идею мессии и окружили его имя цепью своих религиозных вымыслов—мифов. Дальнейший вывод сделал другой левогегельянец Бруно *Бауэр* (см.). Выступив вначале против книги Штрауса в защиту надежности новозаветных рассказов об Иисусе Христе, Б. Бауэр затем, под влиянием самостоятельного углубленного изучения всей новозаветной литературы, резко переменил свои взгляды и пошел дальше Штрауса.

В своих капитальных трудах «Критика евангельской истории Иоанна» и «Критика евангельской истории синоптиков» (1840—42), за которыми затем последовали «Критика деяний апостолов» и «Критика павловых посланий» (1850—52), Бауэр на основании кропотливейшего анализа соответствующих новозаветных произведений установил, что все они не заслуживают ни малейшего доверия, что все их рассказы об И. Х. и апостолах—тенденциозные мифы, вымыслы их авторов и изображают лишь социальную обстановку жизни и чаяний раннехристианских общин. В последующих, итоговых, заключительных своих трудах—«Критика евангелий»(1850—51),«Филон, Штраус, Ренан и первохристианство» (1874) и «Христос и цезари» (1877)—Бауэр дал ответ на вопросы,—кто же был И. Х. и как возникло христианство. Христианство, по нему, возникло в Александрии и в Риме как протест обездоленной бедноты против гнета римского государства и его деспотического строя, к-рые толкали эту бедноту на поиски спасения в «царстве небесном» и в вере в мессию-спасителя. Многое дали христианству также философские учения Филона и Сенеки, особенно в выработке образа «богочеловека» и «логоса». Сам И. Х. в происхождении христианства не принимал и не мог принимать никакого непосредственного участия, так как он—личность неисторическая, вымышленная, мифическая. Таким образом Бауэр, не в пример половинчатому Штраусу, решительно отверг историчность И. Х. и стал в ряды мифологической школы, возбудив к себе ярую ненависть со стороны своих бывших соратников-теологов. Всю эту критическую работу Бауэра по вопросам христианства высоко ценил Ф. Энгельс, отметивший это в его некрологе в 1882 (см. Ф. Энгельс, Бруно Бауэр и раннее христианство).

Критические труды тюбингенцев, Штрауса. Бауэра взбудоражили всю протестантскую. католическую и православную ортодоксию. почувствовавшую, что ее карты биты и что в противовес «разрушителям» христианства и образа И. Х. надо выдвинуть какого-нибудь нового, более приемлемого и авторитетного автора. Таковым, подходящим для нее, оказался французский академик Э. *Ренан* (см.), выступивший в 1863 со своей «Жизнью Иисуса». Книга эта никакой научной ценности не имеет и представляет собою скорее роман, чем критическое исследование. Автор ее слепо следует евангельским рассказам, обходит встречающиеся здесь противоречия и исторические несуразности, фантазирует и рисует приторно-слащавый, сентиментальный образ «исторического» И. Х. как друга бедных и любимца женщин. Легко и занимательно написанная, снабженная богатым мнимонаучным аппаратом, книга эта имела большой успех у обывательски настроенной публики и была использована поповщиной как «научная» защита историчности И. Х. с подчеркиванием академического звания ее автора. На научную разработку вопроса о личности И. Х. влияния она не оказала никакого.

После Германии видных своих представителей буржуазная мифологическая школа нашла в Голландии. Там к ней примкнул во второй половине 19 в. ряд крупных теологов—Аллард Пирсон, Набер, Абрагам Дирк Ломан и ван-Лоон, к-рые в своих печатных трудах и докладах тоже показывали несостоятельность евангелий и павловых посланий, отбрасывали историчность И. Х. и видели в последнем мифологический образ мессии, наделенный чертами «страждущего раба божия» из 53 гл. книги Исайи. За это же время с отрицанием историчности И. Х. выступил ряд авторов также во Франции и в Англии, например Л. Ганеваль с трудом—«Иисус в истории никогда не существовал» (1875) и Э. Джонсон со своей «Древней матерью» (1887), но их работы широкого внимания к себе не привлекли.

20 в., идущий под знаком мощного мирового революционного движения, ожесточеннейшей классовой борьбы пролетариата против буржуазии, снова выдвинул на сцену вопрос об историчности И. Х. Христианство с его сказками об И. Х., как и всякая религия, служит в руках буржуазии одним из ее классовых орудий в борьбе с революционным пролетариатом. Однако рост классового самосознания пролетариата, с одной стороны, и огромный прогресс в области научных знаний, с другой стороны, сделали то, что христианство как классовое орудие все более и более притупляется, становится в прежних формах менее пригодным для религиозного одурачивания трудовых масс. И вот отдельные, более дальновидные представители буржуазии и буржуазной интеллигенции стараются показать это своему классу и сделать христианство научно менее уязвимым или же совсем его отбросить и заменить какой-либо новой, более утонченной религией, в настоящих условиях классово более действительной и выгодной. Отсюда, по вопросу о личности И. Х. в капиталистических странах, в стане буржуазии, мы наблюдаем в настоящее время три течения—консервативное, либеральное и радикальное. Первое из этих течений оголтело и слепо отстаивает церковно-ортодоксальную точку зрения на И. Х., как на личность историческую и божественную, и принимает всю целиком или за малыми исключениями его евангельскую «историю». Либеральное течение, признавая И. Х. личностью исторической, отбрасывает большую часть новозаветных рассказов об И. Х. и его «божественную» природу и выставляет его просто выдающимся религиозным деятелем своего времени. Представители обоих этих течений образуют собой «историческую школу». Третье

течение, отбрасывающее историчность Иисуса Христа, представляет собою «школу мифологическую».

Мифологическая школа выдвинула в 20 в. из своей среды ряд крупных буржуазных авторов и исследователей. Так, в Англии к ней принадлежали и принадлежат видный социолог Джон Робертсон, автор крупных трудов—«Христианство и мифология», «Краткая история христианства», «Языческие христы», «Исторический Иисус», «Проблема Иисуса» (1900—1917), Т. Уайттэкер со своим «Происхождением христианства» (1904), Г. Г. Сэдлер с работами «Жил ли И. Х.?», «Сокровенный смысл четырех евангелий», «За новым заветом» (1914—21) и ряд др. В Германии возглавляет эту школу проф. философии А. Древс, автор нашумевшего «Мифа о Христе», «Евангелия Марка», «Звездного неба в поэзии и религии древних народов», «Возникновения христианства из гностицизма» и нек-рых др. Кроме Древса мы видим там пастора А. Кальтгофа («Проблема Христа», «Возникновение христианства» и «Что мы знаем об Иисусе?» 1902—04), литератора С. Люблинского («Раннехристианский мир и его миф», 2 тома, 1910), теолога Ф. Штейделя («Мы—ученые специалисты» и «В борьбе вокруг мифа о Христе», 1910), педагога Э. Гертлейна («Что мы знаем об Иисусе?», 1922), Г. Рашке («Мастерская евангелиста Марка», 1925) и ряд других. Во Франции главой мифологич. школы является П. Л. Кушу—автор «Загадки Иисуса» (1929), «Апокалипсиса» (1930) и др. работ. Вокруг него (в издат. Ридера) группируются проф. Л. Альфарик («Евангелие от Марка» и «Для понимания „Жизни Иисуса“», 1929—30), А. Буланже («Орфей. Взаимоотношения между орфизмом и христианством», 1925), А. Бэйе («Евангельские морали», 1927), Э. Дюжарден («Бог Иисус», 1927), Ф. Сталь («Документ 70 г.», 1930), Ж. Пэн («Иисус—божество пасхи», 1930) и др. Кроме них там же, во Франции, к названной школе принадлежат также Э. Мутье-Руссэ, автор трудов—«Существовал ли Иисус Христос?», «Предполагаемая мораль в евангелиях» (1922—24) и др. В Италии к мифологической школе примкнули проф. Э. Босси-Милезбо («Иисус не существовал», 1904), в Голландии — проф. Боланд («Гносис и евангелие», «Евангельский Иошуа», «Теософия в христианстве и юдаизме» и др., 1906—11) и Г. А. Бергван-Эйсинг («Голландская радикальная критика нового завета», «Дохристианское христианство», «Первоначальная христианская литература», «Жизнь Иисуса», 1912—30), в САСШ—проф. математики В. Б. Смит («Дохристианский Иисус» и «Се бог» 1906—11), в Дании—литературный критик Г. Брандес «Сага об Иисусе», «Первоначальное христианство» (1925); в Польше литератор и публицист А. Немоевский («Бог Иисус», «Тайны христианской астрологии», «Философия жизни Иисуса», «Евангелие орла, прочитанное с звезд» и мн. др., 1910—19).

Критическая работа всех этих буржуазных исследователей по вопросам о личности И. Х. и древних свидетельствах о нем привела к следующим неоспоримым результатам: никаких внехристианских исторических свидетельств о нем нет, древнейшая христианская литература исторического И. Х. тоже не знает, евангельские и позднейшие сообщения о нем—мифы; сам он—личность неисторическая, мифическая, плод слияния воедино образов иудейского мессии, «раба божия» из 53 гл. Исайи, платоновского «богочеловека», филоновского «логоса» и многоименного растительного «умирающего и воскресающего спасителя» восточных мистериальных культов типа *Адониса*, *Аттиса*, *Осириса*, *Диониса*, *Митры* (см.) и т. п. Но в силу каких социальных условий в Римской империи зародился, сложился и выдвинулся этот слитный образ сказочного И. Х., какую социальную роль он был призван играть и играл в социальных условиях тогдашнего рабовладельческого строя и дальше—на все эти основные, главные исторические вопросы буржуазная мифологическая школа правильных ответов не дала и дать не в состоянии. Выполнить это была призвана только наша советская наука, вооруженная единственно научным марксистским методом исторического материализма.

В царской России научная, критическая разработка вопросов о личности И. Х. и христианства не допускалась и каралась. Так, А. Немоевский был осужден на год заключения в крепость за свое «объяснение катехизиса» и привлечен к суду за «Бога Иисуса». Русский перевод труда А. Древса «Миф о Христе» был уничтожен цензурой. Даже «Жизнь Иисуса» Д. Штрауса долгое время считалась запретной и продавалась из-под полы. Из переводных работ допускались в библиотеки лишь яркопоповские труды Ренана, Фаррара и нек-рые др. Только Октябрьская революция дала полную возможность и простор для научного изучения вопросов раннего христианства и личности И. Х. В условиях ожесточеннейшей классовой борьбы, социалистического перевоспитания трудящихся и освобождения их от религиозного дурмана вопрос о личности И. Х., служившей знаменем реакционной поповщины и контрреволюции, сразу же принял у нас острую политическую значимость и вызвал обширную переводную и оригинальную литературу. Согласно завету В. И. Ленина о «союзе с Древсами»,—о критическом использовании буржуазной либеральной литературы в интересах антирелигиозной пропаганды и борьбы с идеализмом,—у нас за годы Октябрьской революции и развернутого соцстроительства были изданы переводы трудов ряда видных буржуазных «мифологов», как-то: Древса, Робертсона, Немоевского, Кушу, Гертлейна, Брандеса, Эйсинга, Альфарика и др. Тогда же был издан перевод книги ренегата К. Каутского «Происхождение христианства», где протаскивается хотя и с некоторыми оговорками «историчность» И. Х. Несколько позже была переведена тоже имеющая мало научного значения историческая работа А. Барбюса—«Иисус против Христа» (1928), где автор старается изобразить И. Х. исторической личностью и революционным деятелем своего времени. Из оригинальных, самостоятельных работ советских ученых, стоящих на стороне буржуазной «исторической школы», следует назвать книжку Н. М. Никольского «Иисус и первые христианские общины» (1918) и многотомный труд Н. Морозова «Христос» (1929—30). Автор первой из них не идет дальше положений и выводов либеральной германской теологии, а второй пытается доказать, что И. Х.—общественный деятель 4 в., выступающий в христианских святцах также под именем Василия «Великого». В скрытом, затушеванном виде позицию названной буржуазной школы защищает в своей книге «Тертуллиан и Рим» также и П. Преображенский (1926).

Взгляды и достижения западно-европейской буржуазной мифологической школы нашли свое выражение и отражение в книжке «Возникновение христианства» (1918), ставшего позднее белоэмигрантом реакционного историка Р. Виппера. Марксистскую переработку и дальнейшее развитие положений мифологической школы дают в своих работах марксисты-антирелигиозники. В течение 15 лет Октябрьской революции вышел целый ряд научных и научно-популярных работ по первоначальному христианству, в которых получила дальнейшее развитие мифологическая школа. Наиболее важные из них: Е. Ярославский, «Как родятся, живут и умирают боги и богини» (1924), А. Лукачевский (статьи в журн. «Антирелигиозник»), Н. Токин, «Происхождение христианства» (1931), В. Рожицын, «Умирающий бог» (1925), А. Ранович, «Происхождение христианских таинств», «Происхождение христианского культа святых» (1931), С. Урсынович, «Происхождение христианства» (1930), Б. Кандидов, «Легенда о Христе в классовой борьбе» (1929), А. Дмитриев, «Вопрос об историчности Христа в свете археологии» (1930), И. Боричевский, «Митраизм и христианство» (1929), Е. Кагаров, «Религия умирающего и воскресающего бога» (1929), Н. Румянцев, «Языческие христы», «Пасхальная мифология», «Жил ли Иисус Христос?» (1924—31), Н. Амосов, «Сказка о Христе» (1932).

Марксисты и следующие за ними авторы (за некоторыми исключениями), используя достижения буржуазной мифологической школы, идя самостоятельно дальше и глубже прорабатывая вопросы о неисторичности И. Х. и о происхождении христианства, в вышеназванных и других своих работах показывают и доказывают следующее: неисторичность И. Х. следует считать твердо установленным фактом, мифологический образ его, не раз менявшийся на протяжении времен, сложился постепенно под влиянием и в условиях острого социального кризиса в Римской империи 1—4 вв.; первыми создали этот образ широкие обездоленные, бедняцкие массы империи, не способные выйти на путь революционной борьбы и искавшие себе спасения от всех земных страданий в тысячелетнем царстве, в загробном «царстве небесном» и в «божественном спасителе»; на всем протяжении существования христианства образ сказочного И. Х. играл и играет величайшую эксплоататорскую роль, отвлекая трудящиеся массы от революционной, классовой борьбы: в настоящее время он—знамя мировой реакции и фашизма в их борьбе против революционного пролетариата и против СССР как страны победоносного строящегося социализма.

Лит.: Древс А., Отрицание историчности Иисуса в прошлом и настоящем, [М.], 1930; его же, Жил ли Христос?, 2 изд., М., 1924; его же, Миф о Христе, т. I—II, М., 1924; его же, Из истории христианского культа, [М., 1928]; его же, Миф о деве Марии, [М., 1926]; Ван-ден-Берг-ван-Эйсинг Г. А., Первоначальная христианская литература, [М.], 1929; Кунов Г., Возникновение религии и вера в бога, 4 изд., М.—Л., 1925; Даумер Г., Тайна древнего христианства, [М.], 1927; Schweitzer A., Geschichte der Leben-Jesu-Forschung, 2 Aufl., Tübingen, 1921; Dupuis Ch. F., Abrégé de l'origine de tous les cultes, nouv. éd., P., 1820; Bauer B., Kritik der evangelischen Geschichte des Johannes, Bremen, 1840; его же, Die Apostelgeschichte, B., 1850; его же, Kritik der evangelischen Geschichte der Synoptiker, B. I—II, Lpz., 1841—42; его же, Kritik der paulinischen Briefe, B., 1850—52; его же, Kritik der Evangelien und Geschichte ihres Ursprungs, t. I—III, B., 1850—51; его же, Philo, Strauss und Renan und das Urchristentum, B., 1874; его же, Christus und die Cäsaren, 2 Aufl., B., 1877; Pierson A., De Bergrede en andere synoptische Fragmenten, Amsterdam, 1878; Naber S. A., Nuculae, 1888; Alfaric P., Pour comprendre la vie de Jésus, P., 1930; Boulanger A., Orphée (Rapports de l'orphisme et du christianisme), P., 1925; Bayet A., Les Morales de l'Évangile, P., 1927; Dujardin E., Le Dieu Jésus, P., 1927; Pain J., Jésus, Dieu de la Pâque, P., 1930; Moutier-Rousset E., La prétendue morale dans l'Évangile, P., 1925; Milesbo (Bossi Em.), Gesu Cristo non é mai esistito, Milano, 1904; Boland G. J. P. J., Gnosis en evangelie, Leiden, 1906; его же, De evangelische Jozua, Leiden, 1907; его же, De theosophie in christendom, Leiden, 1910; Berghvan Eysinga G. A. vanden, Die holländische radikale Kritik des Neuen Testaments, Jena, 1912; его же, Voor christelijk Christendom, Zeist, 1918; его же, Leeft Jezus of heeft hij alleen maar geleeft, 1930; Smith W. B., Der vorchristliche Jesus, 2 Aufl., Jena, 1914; его же, Ecce Deus, Jena, 1911; Niemojewski A., Tajemnice astrologji chrzescijanskiej, s. l., 1911; его же, Evangelja Orla, s. l., 1913. *Н. Румянцев.*

ИК, 1) левый приток Камы; дл. 525 *км*. Начинается на Белебеевских высотах, образует зап. границу Башкирской АССР сначала с Средне-Волжским краем, а затем с Татарской АССР; в нижней части Ик протекает по Татарской АССР. Для долины И. характерны длинные отрезки с почти прямолинейным направлением и очень резко выраженная асимметрия ее склонов. Правый крутой склон долины поднимается над рекой в виде крутой стены (до 100 *м*), местами покрытой степной растительностью или образующей нередко обнаженные и даже скалистые обрывы. Глубокие и узкие овраги покрыты лиственным лесом. Левый склон состоит из обширной террасы, полого поднимающейся на расстоянии 10—15 *км*; покрыт плодородными полями. Под левым склоном залегает широкая пойма с богатой луговой растительностью. В долине выше устья реки Усеня находятся пещеры, являющиеся результатом растворения гипсовых залежей. Перед впадением в Каму И. вступает в область древнеаллювиальной камской террасы, и его долина здесь значительно расширяется. При слиянии с Камой поймы обеих рек образуют громадное пространство, заливаемое весенними паводками. На Ик расположены многочисленные мельницы. В самой нижней части течения И. пригоден для сплава.

2) И. Большой, правый приток р. Сакмары (бас. Урала); дл. 284 *км*. Протекает в ю.-з. части Башкирской АССР и в вост. части Средне-Волжского края. По И. Большому и его притоку И. Малому (дл. 85 *км*) сплавляется свыше 55 т. *т* лесных грузов в год (1928).

ИКАКО, золотая слива, Chrysobalanus Icaco, кустарник или небольшое деревцо из сем. розовых, дико растущее и разводимое в тропич. Америке и зап. Африке. Плоды И.—кисло-сладкие, несколько терпкие костянки величиною со сливу, желтого, красного или почти черного цвета, идут в пищу сырые или в компотах и т. п.; мякоть их иногда применяется для окрашивания в черный цвет; из семян добывают масло, идущее в пищу.

ИКАР, сын *Дедала* (см.), известный герой греч. мифа. По этому мифу И. вместе со своим отцом, спасаясь на искусственных крыльях из плена, в к-ром их держал Минос, царь Крита, неосторожно подлетел близко к солнцу; воск, скреплявший перья крыльев, растаял, и И., упав в море, утонул. Часть Эгейского м. около Самоса, где якобы произошла катастрофа, получила название Икарийского м. В литературе полет И. стал формалистическим символом тщеты и смелости человеческих дерзаний.

ИКАРИЯ, название несуществующей страны с коммунистическим строем, изображенной

Этьеном Кабе в его утопическом романе «Путешествие в Икарию» (1840). Также название нескольких коммунистических общин, образованных в Америке Кабе и его последователями. Икарийцы—члены этих общин. Изложение утопии Кабе, организации этих общин и их истории см. в статье *Кабе*.

ИКБАЛ, Мухаммед (р. 1870), поэт буржуазной индийской мусульманской интеллигенции; по популярности в Индии не уступает Тагору. Играет видную роль в панисламистском движении индо-мусульманской буржуазии. Принимал деятельное участие в движении несотрудничества (noncooperation), но после раскола между индусами и мусульманами примкнул к халифатскому движению, являясь одним из помощников Мухаммеда Али. В поэзии продолжает традиции *Галиба* (см.) и его ученика, поэта Хали (вторая половина 19 в.). В своем творчестве оплакивает падение ислама, призывая мусульман к былой религиозной воинственности («Шиква»—Жалоба, «Джаваб-э-шиква»—Ответ на жалобу—его лучшие произведения). Воспевая «Индию», И. отождествляет ее с исламом («Каоми Тарана»—Национальный гимн, «Хиндостан Хамара»—Индия наша). Его абстрактная, риторичная поэма «Сармайа-Дормэхнат» (Капитал и труд) носит отпечаток гандизма и либерализма в трактовке гнета и эксплоатации капиталом труда. Стиль И., изобилующий арабо-персидскими элементами, вычурен и непонятен широким массам. Тем не менее И.—крупный мастер стиха, преимущественно персидского. На хиндостани имеет одну только книгу «Банг-и-Дара» (сб. поэзии).

Лит.: Saksena R. B., History of Urdu Literature, Allahabad, 1928.

ИКИКЕ (Iquique), портовый гор. в сев. Чили, на пустынном побережьи Тихого океана; 46.458 жит. (1930). Связан ж. д. с горнопромышленными районами сев. Чили. Главный порт по вывозу селитры и иода.

ИКИТОС (Iquitos), город в Перу, на лев. берегу Верхней Амазонки (носящей здесь название Мараньон); 25 т. жит. (1930). Адм. ц. департамента Лорето. Речной порт, обслуживающий внешнюю торговлю вост. Перу и вост. Экуадора. До И. по Амазонке подымаются морские суда. В период развития каучукового промысла в лесах Верхней Амазонки И. имел крупное значение по экспорту каучука. С упадком добычи каучука (после империалистской войны) обороты И. снизились. В 1929 ввоз 1,3 млн. долл., вывоз 1,2 млн. долл. (хлопок, табак).

ИККИ, Исполнительный комитет Коммунистического интернационала, см. *Коммунистический интернационал*.

ИККИМ, Исполнительный комитет Коммунистического интернационала молодежи, см. *Коммунистический интернационал молодежи*.

ИКОННИКОВ, Владимир Степанович (1841—1923), проф. русской истории. По происхождению дворянин, окончил киевский кадетский корпус и историко-филологич. факультет Киевского ун-та. В 1867 получил звание магистра, а в 1869—доктора рус. истории (диссертации: «Максим Грек», Киев, 1865—66, переизд. в 1915, и «Опыт исследования о культурном значении Византии в русской истории», Киев, 1869). И. представляет собой тип русского буржуазного историка, идеалиста-эклектика, беспомощного в области методологии, но накоплявшего факты и достигшего феноменального знания библиографии своего предмета. Значение И. определяется его огромным трудом «Опыт русской историографии» (тт. I и II, Киев, 1891—1908, каждый том в двух огромных полутомах), который и до сих пор является необходимым пособием для изучения русской историографии 18 и первой половины 19 вв. (рукописи третьего тома «Опыта» были присланы И. накануне его смерти в Академию наук). Другие работы И. не имеют в наст. время большого значения за исключением его монографии «Граф Н. С. Мордвинов» (СПБ, 1873), где дается богатый материал по истории нач. 19 в., и небольшой работы «Крестьянское движение в Киевской губ. в 1826—27 в связи с событиями того времени» (СПБ, 1905), где впервые ставится вопрос о связи восстания декабристов с массовым движением. *Б. Тихомиров.*

ИКОННИКОВСКИЙ РАЙОН, Западно-Сибирского края, расположен в лесостепи по прав. берегу Иртыша (ниже г. Омска); площадь 3.950 *км*², население 40.280 ч. (1931), преимущественно русские, частью украинцы и белоруссы. Адм. центр—с. Иконниково в 90 *км* к С.-В. от г. Омска; 1,3 т. жит. Район земледельческо-скотоводческий; направление хозяйства—пшенично-ржано-льняное, в животноводстве—молочное. Организован молочный совхоз; 1 МТС; 3 механизированных маслодельных завода.

ИКОНОБОРСТВО, византийская «ересь» 8—9 вв., бывшая одно время (726—800 и 813—43) официальной догмой Византийской империи. Иконоборцы (иначе иконокласты) отрицали поклонение иконам как произведениям «дьявольского искусства». Идеологич. корни этого воззрения можно видеть в старых христианских ересях, отрицавших человеческую природу Иисуса Христа и тем самым подвергавших сомнению возможность его изображения. Однако воскрешение этих старинных тем было лишь удобным предлогом для достижения совершенно реальных целей. Временный успех И. объясняется гл. обр. стремлением императорской власти в союзе со служилыми землевладельцами секуляризировать огромные монастырские владения, пользуясь для этого обвинением византийского монашества в «ереси» иконопочитания. И. имело и внешнеполитический смысл—начавшиеся в 7 в. нападения арабов на Византию имели как идеологический лозунг установление истинного «единобожия» в противоположность разросшемуся христианскому пантеону. И. и было своеобразным контрударом против этой имевшей успех на Востоке, монотеистической пропаганды. Главными деятелями И. были императоры исаврийской династии, Лев III и Константин V Копроним. Настроение низших классов по отношению к И. было скорее отрицательным, т. к. императорская власть с ее жестоким выкачиванием налогов была еще более ненавистна, чем богатые монастыри. Несмотря на «торжество православия», т. е. восстановление иконопочитания, секуляризированные монастырские земли так и не были возвращены их прежним владельцам (см. *Византия*, Б.С.Э., т. X, ст. 718, 719).

ИКОНОГРАФИЯ (от греч. слова eikon—образ), наука об изображениях определенного события или лица, мифологического или исторического. В последнем случае И. преследует задачу установления наиболее достоверных изображений или таких изображений, к-рые более верно передают сущность исторической личности, и служит подсобным орудием исторической нау-

ки; она имеет нек-рое значение при изучении бытовых условий и биографий отдельных деятелей (напр. изображения Эразма Роттердамского и Джона Лильберна в тюрьме с указанием дат заключения). Однако использование И. в качестве вспомогательной науки требует крайне осторожного подхода. Во-первых, И. может оказать помощь лишь при ограниченном круге вопросов; расширение этого круга приводит к уродливому использованию И. (напр. Матьез в качестве одного из средств реабилитации Робеспьера и доказательства его «благородства» пользовался редким портретом Робеспьера); во-вторых, нужно иметь в виду, что иконографический материал, долгое время считавшийся подлинным, может оказаться в действительности подложным (напр. случай с бюстом Цезаря в Британском музее); наконец, в-третьих, в виду того, что изображение есть один из видов идеологического оружия классовой борьбы (яркий пример—изображение дегенератом Марата, вождя парижских народных масс в 1789—93), необходимо подвергать тщательному социально-политическому анализу происхождение каждого изображения. Марксистской теоретической разработки вопроса, связанной с И. как вспомогательной исторической дисциплиной, пока не имеется.

Особое значение имеет И. для изучения античного и средневекового искусства. И. античного искусства стремится установить основные типы греческих и римских божеств и установить их связь с мифологией (Брунн, Овербек). И. средневековья вырабатывалась в сложную систему знаний, стремящуюся обнять все многообразие иконографических источников средневековой живописи, скульптуры и прикладного искусства. Основоположниками И. средневекового искусства во Франции были Дидрон и Кайе, в Германии—Пипер и Шпрингер. Первой задачей И. было определить связь между изобразительным искусством и литературными памятниками средневековья. И. установила, что, несмотря на повторяемость образов, в их истолковании наблюдается определенная эволюция; в прикладном же искусстве И. сводится нередко к простой декорации, в к-рой бесполезно искать сокровенного смысла. Далее И. выявила сложную систему средневековой символики, опирающуюся на такие сочинения, как «Rationale» Гильома Дурандуса, а также фиксировала постоянные иконографические схемы в изображении нек-рых сюжетов, постоянные признаки отдельных лиц (черты их лица, характер одежды, атрибуты, свитки с надписями). И. сопоставляла события Нового и Ветхого завета, придавая последним характер прообразов, и развивала символику чисел, к-рая была разработана в целую систему. Особое развитие получила И. в истории восточно-христианского искусства. Она поставила себе задачей выяснение первичных прообразов, к к-рым восходят многочисленные реплики и повторения определенных иконографических схем, особенно изображения Богоматери (Кондаков) и праздников (Покровский). В новейшее время была сделана попытка на основании иконографических признаков построить схему развития византийских школ (Милле). В науке существует целое направление, которое принято называть иконографическим методом. Несостоятельность этого метода заключается в том, что он подменяет диалектический процесс развития схематической и отвлеченной систематикой на основе простого учета изобразительных форм искусства.

Лит.: Кондаков Н., Лицевой иконописный подлинник, т. I—Иконография Иисуса Христа, СПБ, 1905; его же, Иконография Богоматери, т. I—II, СПБ, 1914—15; Didron A. N., Une iconographie chrétienne, Paris, 1843; Durand P., Manuel d'iconographie chrétienne grecque et latine, Paris, 1845; Piper F., Einleitung in die monumentale Theologie, Gotha, 1867; Male E., L'art religieux du 13-e siècle en France, 4 édition, Paris, 1919; его же, L'art religieux du 12-e siècle en France, Paris, 1923; Покровский Н. В., Очерки памятников христианского искусства и иконографии, 3 издание, Петербург, 1910; Millet G., Recherches sur l'iconographie de l'Evangile aux 14-e, 15-e et 16-e siècles, Paris, 1916.

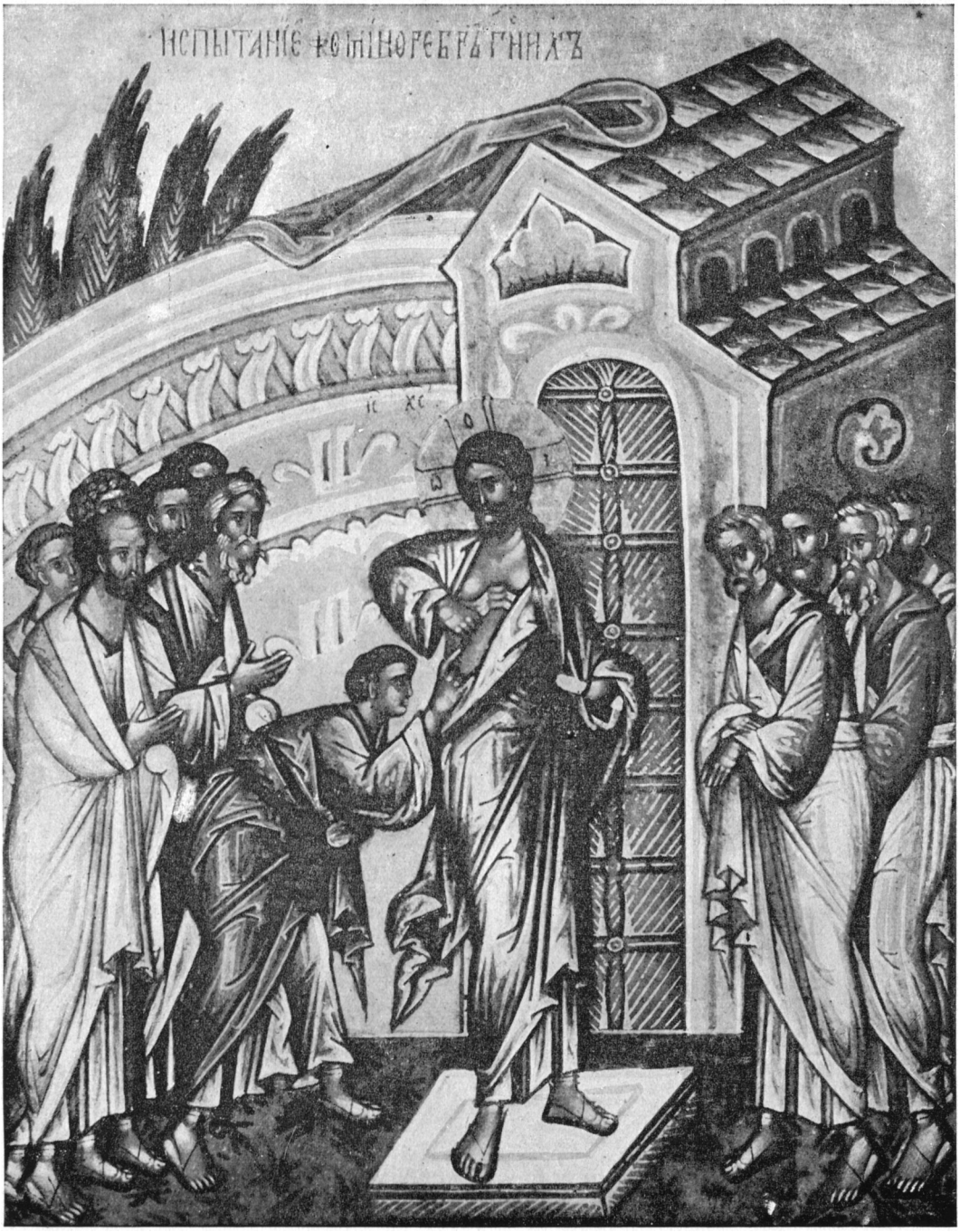
М. А. и И. З.

ИКОНОПИСЕЦ, название мастеров живописи, занятых писанием икон. В древней Руси И. выполняли также декоративную роспись и простую окраску предметов художественного ремесла. Русские И. работали преимущественно в артелях, в к-рых разделение труда было обычным явлением. В древнейшую эпоху И. были преимущественно монахи, священники. Впоследствии, в 17 в., И. служат при дворе в Оружейной палате. Связанные традицией и авторитетом церкви, они должны были беспрекословно следовать каноническим *подлинникам* (см.) и только как исключение рисовали с натуры. См. *Иконопись*.

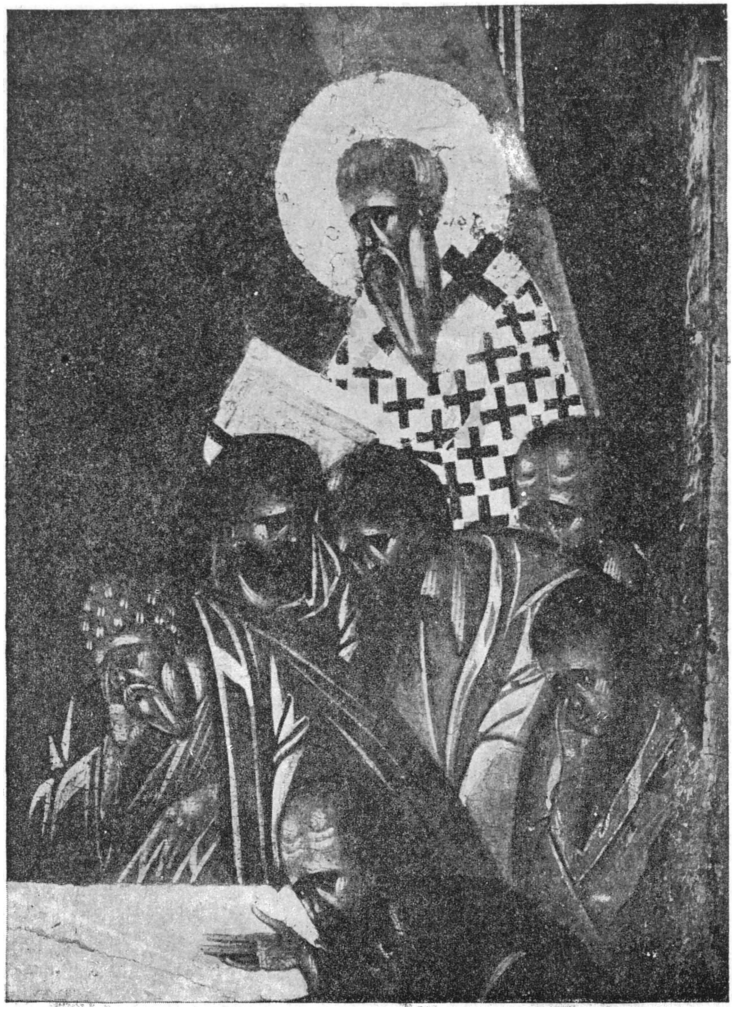
ИКОНОПИСЬ, станковая живопись христианского Востока, имеющая культовое назначение. За полторы тысячи лет своего существования И. эволюционировала, как и породившее ее общество, однако можно считать, что социальной основой И. является феодализм на различных стадиях его развития. Возникновение капиталистических отношений и буржуазной культуры (на Западе в 14 в., в России в 17 в.) наносит удар развитию И. и приводит к постепенному вытеснению иконы светской картиной или религиозной, реалистической живописью. Правда, и в эпоху раннего капитализма (в Италии в 15—17 вв., в России в 18—19 вв.) писались живописные произведения на религиозные темы, однако эта *религиозная живопись* (см.) ни идеологически ни технически не относится к И. С другой стороны, массовое производство икон существовало в России до последнего времени и в некоторых случаях носило характер фабричного производства, однако художественное развитие И. в России останавливается с ликвидацией феодальной формации, и иконописная традиция во Владимирских мастерских продолжается лишь постольку, поскольку и в 19 и в нач. 20 вв. сохраняются элементы феодального уклада. Сущность И. как особого вида станковой живописи определяется идеологией феодального об-ва, а развитие И. проистекает из его внутренних противоречий. Они сводятся в основном к тому, что, с одной стороны, И. должна в зрительных образах, в красках и линиях закреплять представления и идеологию высшей земельной аристократии и высшего духовенства, с другой стороны, создавать образы, понятные широким слоям эксплоатируемых масс, внедряя в их сознание представления и мировоззрение, оправдывающие существующий феодальный порядок. Между этими двумя задачами существовало внутреннее противоречие, к-рое красной нитью проходит через все развитие И. Класс феодалов (император, земельная аристократия, духовенство) стремился отвлеченной метафизической догматикой, сложными философскими построениями о воплощении божественного начала в системе феодальной иерархии обосновать свое

классовое господство и поэтому, тяготея к отвлеченному пониманию иконописи как символического знака, как передачи сверхчувственного, подавлял в И. все чувственное, материальное и историческое. В нек-рых случаях феодальная верхушка склонялась к полному уничтожению икон, в почитании к-рых она видела идолопоклонство (см. *Иконоборство*). Эта социальная основа И. определяет постоянный элемент абстрактности, присущий ей: стремление к подчинению сложной композиции геометрическому построению в круге или в квадрате, сведение органических форм к геометричным, плоскостная трактовка образов, наконец использование «мистического» блеска золота в нимбах, на фоне святых и в ассисте (золотых контурах их одежды). Вместе с тем феодальная аристократия использовала И. как «писание для неграмотных», т. е. как средство проповеди перед широкими слоями крестьянства и городских ремесленников и внушения им догматов христианства. Культурная отсталость этих эксплоатируемых классов делала необходимой более конкретное понимание икон, которое вступает в борьбу с изложенным выше аристократическим пониманием. Нужно было наглядно показать, что икона—это не только изображение, но что она сама, как предмет, наделена магическими силами, к-рые придают особую эффективность ее созерцанию и поклонению ей. Пережитки примитивного фетишизма наделяют иконы значением священных реликвий; иконы приравниваются к реликвиям и мощам, часто им приписывается роль исцелительниц и помощниц. Иконы наделяются чудодейственной силой, благодаря которой они, как живые существа, передвигаются с места на место, источают слезы и миро. Это понимание сказывается и в строении художественного образа в И. Поскольку образ отождествляется с иконой как предметом, постольку в И. проявляется тенденция к преобладанию единоличных фронтальных фигур. С этим же связан способ украшения икон венчиком, окладом и всевозможными драгоценностями, которые рассматриваются как дары, приносимые самому субъекту изображения. Оба понимания И., основанные на внутреннем противоречии феодальной системы, определяют двойственную структуру иконы как художественного образа. Они вступают в различные столкновения друг с другом на протяжении полуторатысячелетнего развития И. Памятников иконописи древнейшего периода, современных катакомбным фрескам и раннехристианским мозаикам, почти не сохранилось. Незначительные фрагменты, приурочиваемые исследователями ко времени ок. 5—6 вв. [Сергий и Вакх, мученики,—Киев (Музей Лавры)], указывают на то, что в основе икон лежат позднеэллинистические портреты. Т. о. источником И. в эпоху разложения античной культуры и зарождения феодализма был обычай закреплять в зрительных образах внешний облик людей (особенно предков, чьи портреты римляне вешали в своих атриумах). Однако в провинциях Римской империи, где феодализация шла быстрее, чем в столицах, эллинистический иллюзионизм сталкивается с течением, стремившимся превратить икону как портрет в объект культа. Особенно ярко сказывается это в ряде коптских (египетских) икон (Берлинский музей). Магический характер изображений сказывается в увеличении глаз, в строгой фронтальности, удлинении лиц, плоскостной — декоративной раскраске. Надо полагать, что в течение 5—6 вв. в Византии, особенно в среде византийской знати, аристократии и духовенства, подобное понимание не находило распространения, ибо, насколько известно по источникам, византийские храмы этого времени вообще едва украшались иконами и фресками, самое большее символич. изображениями (крест и др.). К открытому столкновению и к кровопролитной войне сторонников двух взглядов Византия пришла только в 7—8 вв., в т. н. эпоху *иконоборства* (см.). Вместе с тем господствующий класс пытается использовать И. как средство внедрения в сознание масс иерархии небесных чинов, повторяющих земную иерархию феодального общества. В состав византийской иконографии этого времени входят изображения Христа как небесного царя, восседающего на троне, его телохранителей — ангелов, изображаемых в одеждах телохранителей византийского императора, и целого сонма святых, мучеников и преподобных, окружающих престол Вседержителя. В это же время вырабатывается иконографический тип Деисуса (Христос между молящихся Марии и Иоанна Крестителя), повторяющий схему одной из придворных церемоний. Для повышения силы воздействия этих образов И. этого времени подчиняется требованиям монументального стиля; она отличается симметрическими композициями, спокойными величавыми фигурами, строгим выражением лиц святых и приглушенностью красок, слегка тронутых золотым ассистом. В начале 14 в., с возникновением капиталистических отношений, развитием городов и некоторым освобождением искусства от феодальной идеологии, в византийскую И. пробиваются черты интимности и реализма станкового искусства. В связи с этим стоит стремление вернуться к эллинистическим образцам. В нек-рых случаях И. подвергается влиянию европейского более передового реализма. Насыщенная красочность икон эпохи Палеологов соединяется с динамизмом и драматизмом сцен и психологизацией изображений святых. Однако поскольку развитие буржуазной культуры в Византии было скоро приостановлено феодальной реакцией в 14 веке, а завоевание Константинополя турками (1453) сделало главными очагами развития И. Афонские монастыри и Крит, попытки преобразования И. вскоре кончаются чисто эклектическим ремесленничеством (см. *Византийское искусство*).

Древнейшая русская И. 11—12 вв. восходит к византийским источникам. Киевские и владимирские князья, подражая византийцам, перенимали церковную догматику и иконографию, пытаясь ее насаждать средствами искусства И. Древнейшие русские иконы отличаются монументальностью и фронтальностью. Однако то же противоречие, что и в Византии, та же борьба двух стилей сказывается и в России в 13 в., когда на С. вырабатывается графически-декоративный стиль. Византийские влияния (особенно Феофана Грека) продолжаются и в 14 в., но уже в начале следующего столетия складываются местные русские школы И. Московская школа нашла наиболее яркое выражение в произведениях Андрея Рублева (нач. 15 в.) и его последователя (в конце 15 в.) Дионисия, вокруг которого группируется множество других безымянных мастеров. Выросшее в московской великокняжеской среде искусство круга Рублева проникнуто символически-мистическим мировоззрением его идеологов. В



Неверие Фомы. Новгородская икона 15 в.
Новгород. Музей.



Школа Феофана Грека 14 в. Деталь Успенья.
Москва. Третьяковская галлерея.



А. Рублев. Троица (деталь) нач. 15 в.
Москва. Третьяковская галлерея.

своей знаменитой «Троице» (Москва, Третьяковская галлерея) Рублев трактует бытовую композицию, изображение Авраама, принимающего трех странников, в образе трех лиц Троицы, ослабляя все реалистические подробности и замыкая композицию в символический круг. В Москве же вырабатывается тип многоярусного иконостаса, в котором византийский Деисус должен символически изображать мировой порядок. Более позитивистическая идеология новгородской торговой аристократии определяет более конкретный характер ее иконописи. Преобладают исторические композиции («Битва суздальцев с новгородцами», Новгородский музей) и даже встречаются идеализованные портреты («Молящиеся новгородцы», там же). Социальная и культурная отсталость русского Севера объясняет значительный примитивизм северной школы и пережитки в ней фетишистского понимания иконы. Если московская живопись строилась преимущественно на «мистическом голубце», новгородская—на применении резких контуров, пробелов и киновари, то северная сводит все к пестрым красочным пятнам. Внутренний кризис и противоречия И. усиливаются в 16 — 17 веках, в эпоху разложения феодализма и развития товарно-денежного хозяйства. Если в эпоху феодализма общественные верхи в лице своего духовенства могли принудительно сдерживать тенденции реалистического понимания иконы, то теперь, с развитием независимости купечества, ставшего главным заказчиком икон, символическое понимание И. уступает место ее приближению к станковой картине. Тенденция к повествовательности и индивидуализму уже в начале 16 века определяет влияние миниатюры на икону. В конце 16 века она пробивается широкой струей в т. н. Строгановской школе. Икона окончательно отделяется от иконостаса и становится предметом личного потребления заказчика (представителей купеческого рода Строгановых). Строгановскую икону нужно скорее рассматривать, ей нельзя молиться. Это определяет миниатюрные размеры икон, обилие повествовательных мотивов и в нек-рых случаях воздействие персидской миниатюры. Вместе с тем развивается тенденция к украшению иконы драгоценным окладом, превращение иконы в предмет ювелирного искусства (особенно в царской школе 17 в.). Только в конце 17 в. почва для реалистического искусства была настолько подготовлена, что русские иконописцы (Ушаков и др.) смогли постепенно переносить принципы западной станковой живописи в иконопись. Реалистический пейзаж, архитектура, бытовые костюмы и подробности соединяются с традиционной иконографией. В 18 в. церковная живопись окончательно оторвалась от И. (Боровиковский, Егоров и др.). Традицию И. продолжали Ярославская школа и владимирские иконописцы (Холуя, Мстеры, Палеха). В недавнее время были сделаны попытки применения иконописных приемов в палехских лаках.

Техника И. чуть ли не за пятнадцать веков своего существования осталась почти неизменной. Сухая гладкая кипарисовая (липовая в России) доска покрывалась холстом, а холст левкасом (алебастром, разведенным с клеем). Поверх наносился рисунок, затем золото фона и нимбов, затем писали доличное (т. е. фон, палаты и одежду), наконец — самые лица. Сверху икона покрывалась олифой, к-рая со временем темнеет, но так хорошо предохраняет живопись от повреждения, что реставрация иконы путем снятия слоев олифы обнаруживает краски в их первоначальной чистоте и яркости. Т. о. после революции было реставрировано множество превосходных икон, которые открывают новые страницы истории византийской и русской И. (о технике И. см. также ст. *Живопись*, Техника).

Лит.: Ровинский Д., Обозрение иконописания в России до конца XVII века..., СПБ, 1903; Буслаев Ф. И., Основные черты русской иконописи, Собрание сочинений, т. I, Петербург, 1908; Лихачев Н. П., Материалы для истории русского иконописания (атлас), ч. 1—2, Петербург, 1906; Муратов П., Русская живопись до середины 17 века, в книге И. Грабарь, История русского искусства, том VI, Москва, s. a.; Русская икона, вв. I—III, Петербург, 1914; Schweinfurth P., Geschichte der russischen Malerei im Mittelalter, Haag, 1930; Wulff O. und Alpatoff M., Denkmäler der Ikonenmalerei in kunstgeschichtlicher Folge, Hellerau bei Dresden, [1925]. *М. Алпатов.*

ИКОНОСТАС, украшенная иконами преграда, отделяющая храм от алтаря. И. возник в 13—14 вв. и в 15 в. образует сложную систему сюжетов, обусловленных церковной догматикой. В центре обычно изображен Христос с Богоматерью и апостолами, под ним сцены евангельских историй, над ним пророки и пр.; нижний ряд занимают иконы в честь Христа, Богоматери, святого или события, которому посвящен храм, и др. Этот порядок должен выражать феодальное представление о торжествующей небесной иерархии и изображает славу небесного царя.

ИКОНЫ (древнегреч. eikon), у церковников обозначение изображений христианских богов, в отличие от синонима этого понятия идол (eidolon), которым церковь обозначает изображения нехристианских богов. По количеству изображений и их значению в культе первое место занимает христианство, второе—буддизм. В православном культе применяются почти исключительно И., писанные на дереве; у католиков преобладают статуи. Поскольку изображаемые на И. боги и святые—мифические существа, здесь не может быть речи о портретном сходстве с оригиналом. «Личность» того или иного божества определяется его атрибутами. Если Гермеса узнавали по крыльям на ногах и жезлу, Посейдона—по трезубцу, Артемиду—по сопровождающей ее лани, то деву Марию узнают по младенцу у нее на руках, Георгия-победоносца по тому, что он сидит на коне и копьем поражает дракона, Серафима Саровского—по сопровождающему его медведю и т. д., а св. Христофора изображали с собачьей головой. Постепенно вырабатывался определенный трафарет для изображения того или иного божества на И., но эти трафареты применялись к идеологии и эстетическим вкусам времени и места. Так, для японцев Христа изображают в кимоно, с косыми глазами и скудной бородкой, негритянская Богородица нисколько не напоминает мадонны Рафаэля, приближаясь к негритянскому типу, и т. д.

В основе иконопочитания лежат первобытные представления о том, что дух божественного предка, героя, святого или иного божества обитает в определенном месте—в дереве; камне и т. п.—и что изображение лица или предмета таинственным образом связано с объектом изображения. Дошедшие до нас изображения эпохи палеолита показывают, что первобытные охотники старались обеспечить себе удачу на охоте, поражая копьем или стрелой изображения животных. Представление о живой связи между изображением и его оригиналом выражается между про-

чим в том, что наиболее отсталые «дикари» упорно не разрешают снимать с себя фотографию; они убеждены, что обладатель фотографии является и господином над их личностью. К тому же кругу представлений относится и обычай приносить в храмы богов-целителей сделанные из воска или другого вещества слепки с больных органов в расчете на то, что целебная сила божества передается через слепок на пораженный орган. Такими подношениями увешаны были стены храма Асклепия в Эпидавре. Этот обычай перешел в христианство и сохранился до сих пор, в особенности в католичестве. В более сложных религиозных системах изображение божества само по себе еще не считается носителем магических свойств: необходимо, чтобы жрец или другое лицо, распоряжающееся «благодатью», предварительно сообщило изображению магическую силу путем определенных церемоний. По свидетельству Арнобия, язычники объясняли христианам, что, поклоняясь статуям богов, они чтут не бронзу или мрамор, а дух божества, к-рый почил на статуе после ее освящения. У негров на зап. берегу Африки колдуны продают божков, к-рым они лишь после расчета с покупателем придают магические свойства. В христианском культе также предварительно освящают наиболее важные иконы. Фактически И.— сама по себе божество. Различные И. одного и того же божества имеют с точки зрения церкви различную силу: почаевская И. Божьей матери—божество несравненно более высокого ранга, чем какая-нибудь неродовитая И. той же Богоматери; и уж конечно захудалая рядовая И.—ничтожество по сравнению с «чудотворной». Да и функции разных И. одного бога различны: И. Богородицы «одигитрии» помогает женщинам при родах, И. «неопалимой» Божьей матери или смоленской противодействует пожару и т. д. Икона в глазах верующего—живое существо, способное печалиться и радоваться, проливать слезы, испытывать боль, передвигаться и выполнять все человеческие функции. Вся практика христианского культа обнаруживает веру в божественность И., как таковой. Отсюда стремление к возможному увеличению их количества. Чем больше И., а следовательно богов, тем больше помощи ждет от них верующий. В соборах Парижа, Шартра, Реймса и Амьена находится по 2—4 т. статуй; в том же Шартре кроме того ок. 3 т. изображений на цветном стекле, в Бурже—4 т., в Ле-Мане—5 т. И.—не только объект культа, но и амулеты, оберегающие от злых напастей. Их возят с собою в дорогу, носят на теле.

Первоначальные христианские общины по-видимому не имели И., здесь действовал еще унаследованный от иудаизма запрет делать (литые) изображения богов. Кроме того христианская мифология на первых порах не получила еще отчетливого оформления в образах искусства. Некоторое значение имели и враждебные—временами очень острые—отношения между христианским клиром и римской властью, вызывавшие у христиан известную сдержанность в проявлении своего культа. И. заменял крест, служивший, как и теперь, не только символом, но и объектом культа и амулетом. Однако уже во 2 в., по сообщению Иринея, карпократиане «украшают изображения Христа венками и выставляют их вместе с И. светских философов—Пифагора, Платона, Аристотеля и других». В римских катакомбах можно видеть портреты иерархов, идеографические символы, сцены, воспроизводящие культовые церемонии, изображения «доброго пастыря». В 306 местный Эльвирский собор нашел необходимым постановить (кан. 36); что «в церкви не должно быть изображений и чтобы предметов культа не изображали на стенах». Расцвет иконопочитания начинается с 4 в., когда «торжествующая церковь» начала распространять иконопочитание, как одно из средств усиления своего влияния, как средство христианской пропаганды и как неисчерпаемый источник доходов для церкви. С тем же усердием, с каким она выступала ранее против «идолопоклонства», церковь стала пропагандировать «иконопочитание», возводя в ранг святых князей церкви, царей и высших представителей эксплоататорских классов. Церковь видела в иконопочитании прекрасное средство для укрепления веры в божественность угнетателей. Борьба между церковью и византийской императорской властью за право преимущественной эксплоатации народных масс также нашла свое отражение в догматических спорах об иконопочитании и вылилась в движение *иконоборства* (см.). В эпоху феодализма феодал и помещик имел обычно свою вотчинную родовую «святыню», ореол которой освящал его власть и придавал ей божественный авторитет. Позднее принцип единой государственной власти находит выражение в общегосударственном культе И. Так, наиболее чтимые И. (напр. казанская Богоматерь) становились знаменем «богохранимой державы российской». После Октябрьской революции И. «державной Божьей матери» и «архистратига Михаила» стали знаменем контрреволюции и белогвардейцев; контрреволюционное кулачество в борьбе с Советской властью применяет наспех фабрикуемые чудотворные «явленные» И., чтобы запугать наиболее отсталые слои трудящихся.

Помимо своей роли на службе эксплоататорам, культ И., особенно «чудотворных», являлся источником неисчислимых доходов для церкви. Еще в 17 в. архиереи предписывали монастырям «происки вать явления И. в пустыне или при источнике» и объявлять их чудотворными. Более 300 «чудотворных» И. было в царской России и все они выжимали миллионные доходы от «доброхотных даяний» забитой массы верующих.—В странах капитала церковное мошенничество с чудотворными И., организованное в широких размерах и поддерживаемое так или иначе государственной властью, продолжает действовать до сих пор (об И. с художественной стороны см. *Иконопись*).

Лит.: Schwarzlose K., Der Bilderstreit, Gotha, 1890; Cahier C., Caractéristiques des saints, P., 1867; Löschcke G., Jüdisches und Heidnisches im christlichen Kult, Bonn, 1910; Никольский Н. М., История русской церкви, 2 изд., М., 1931; Маторин Н., Женское божество в православном культе, М., 1931; Гидулянов П., Обожествление церковью династии Романовых, «Воинствующий атеизм», М., 1931, № 1. *А. Ранович.*

ИКОСАЭДР, один из пяти типов правильных *многогранников* (см.). Имеет 20 граней (треугольных), 30 ребер, 12 вершин (к каждой вершине сходится 5 ребер). Изучение правильных фигур связано с теорией конечных групп вращения. Наиболее интересной из этих групп является как-раз группа И., связанная с решением уравнений 5-й степени.

Лит.: Weber H. u. Wellstein J., Энциклопедия элементарной математики, т. II, кн. 2—3, Одесса, 1910; Klein F., Vorlesungen über das Ikosaeder und die Auflösung der Gleichungen von fünften Grade, Lpz., 1884.

ИКОТА, короткие внезапные вдыхательные движения, сопровождаемые характерным зву-

ком и вызываемые клоническими (т. е. быстро следующими друг за другом) судорожными движениями диафрагмы. Последние вызываются раздражениями нервного аппарата диафрагмы (диафрагмального нерва, n. phrenicus) или самой мышцы. Раздражения могут быть периферического и центрального происхождения; первые наблюдаются при различных патологических процессах, действующих непосредственно на ствол диафрагмального нерва или его окончание (таковы заболевания перикарда, средостения, плевры, воспаления брюшины, печени и др.); раздражения центрального происхождения (опухоли, кровоизлияния в продолговатый мозг и шейную часть спинного, уремия, истерия и пр.) вызывают особенно упорную И., длящуюся иногда неделями. Икота возникает также рефлекторно при раздражениях слизистых оболочек желудка холодными или спиртными напитками, переполнением желудка и т. п. Против обычной И. помогает замедленное дыхание, медленное питье воды, пузырь со льдом на живот; против упорной И. применяются наркотики (морфий, белладонна), электротерапия.

ИКОТНИК, Berteroa incana, дву- или однолетнее, серо-зеленое (от волосков) травянистое растение из сем. крестоцветных; цветы белые с двурасщепленными лепестками. Растет на сухих открытых местах, у дорог, на паровых полях и в посевах; широко распространено в Центр. и Вост. Европе, Зап. Сибири, Туркестане, на Кавказе. Как сорняк легко уничтожается пожнивным лущением, зяблевой вспашкой, ранним паром.



Berteroa incana: 1—цветущее растение, 2—цветок, 3—плоды, 4—продольный разрез плода.

ИКП, см. *Институты красной профессуры.*

ИКРА, скопления яиц, откладываемые в виде шнуров, клубков, кучек и т. п. рыбами, амфибиями, моллюсками, иглокожими и другими водными животными. Отдельные «икринки» (яйца) связываются обычно в одну массу при помощи слизи, обволакивающей каждое яйцо при прохождении его по половым путям самки. Эта слизь, которая образует третичную оболочку *яйца* (см.), выделяется железистыми стенками яйцевода или особыми придаточными железами. Оплодотворение яиц, входящих в состав И., у одних животных происходит до откладки И., у других—после нее (см. *Яйцерождение, Оплодотворение*). У рыб различают тяжелую, или донную икру (у миксин, сигов, лососей), плавающую, или пелагическую икру (у сельдей, тресковых, камбал, окуневых) и прилипающую, или клейкую (у осетровых, карповых). После выметывания икры сравнительно быстро теряет способность оплодотворяться вследствие закупоривания отверстия для вхождения сперматозоида (микропиле) в результате разбухания в воде оболочки яйца, а вскоре затем икра теряет жизнеспособность и отмирает. Форма икринок у рыб чаще шаровидная, реже эллиптическая или грушевидная. Размеры икринок: у тресковых—1—1,3 *мм*, у сиговых—1,2 *мм*, у сомовых—до 5 *мм*, у лососей—до 6 *мм*.

И. рыб как продукт питания. Хороший вкус и большое содержание легко усвояемых белков и жира делают И. рыб высокопитательным и удобоваримым пищевым и вкусовым средством. Различают три основных сорта съедобной И.: черную, добываемую из осетровых рыб (белуга, осетр, севрюга, шип), красную—из лососевых рыб (кета, горбуша, нельма, муксун) и частиковую—из леща, щуки, сазана, кутума, жереха, судака, усача, воблы, лобана, кефали. Количество икры у разных видов рыб составляет от 10% до 40% живого веса рыбы. Неоплодотворенная икра добывается из «икряников» (*яичников, яствков*, см.) пойманной рыбы. Для получения товарного продукта извлеченные из разрезанной рыбы до наступления ее трупного окоченения яствки подвергаются переработке («переделу»): икринки («зерна») отделяют от оболочек яичников и соединительной ткани путем легкого протирания («пробивания») через грохот, состоящий из деревянной рамы с сеткой из толстой пряжи. В дальнейшем И. подвергается засолу, который производится либо сухой мелкой поваренной солью либо рассолом («тузлуком»). Для лучшего консервирования иногда добавляют в качестве антисептических средств уротропин, борную кислоту, буру и др. В зависимости от способов обработки различают паюсную, зернистую, ястыковую икру и так наз. лопанец. Паюсная И. готовится из отдельных зерен, которые подвергаются кратковременному (5—10 мин.) засолу в вареном охлажденном рассоле, а затем тщательно спрессовываются в небольших рогожных или холщевых мешочках (по 4—15 *кг*). В результате получается плотная масса слившихся икринок. Полученная так. обр. икра плотно набивается в дубовые бочки, выстланные салфеточным полотном («салфеточная» И.) и пергаментом, или в жестяные герметически закупоренные банки. Зернистая И. готовится из вполне свежего зерна, пробитого через грохот и засоленного мелкой поваренной солью высокого качества. В зависимости от количества соли различают «европейский» и «американский» переделы. При «европейском» переделе обязательно добавляются антисептики. После тщательного перемешивания икринок с солью, рассолу через несколько минут дают стечь на решете и «наливают» («насыпают») И. в дубовые парафинированные внутри бочки или в жестяные банки. По величине зерен различают крупно-, средне- и мелкозернистую И. Вследствие высокого содержания влаги и малого количества соли зернистая И. представляет собой скоропортящийся продукт, требующий хранения на льду. Ястыковая (ястычная) И. приготовляется путем засола целых, не пробитых через грохот яичников (см. *Ястыки*). Лопанец (лопаница, откидная И.) готовится из перезрелых, слабых, лопающихся икринок, засоленных в насыщенном растворе.

Наиболее ходовые рыночные виды И.: 1) черная И. зернистая (белужья, осетровая, севрюжья), паюсная (осетровая, севрюжья), ястыковая (осетровая), лопанец (осетровая); 2) кетовая зернистая И. (из лососевых рыб); 3) пробойная икра—освобожденная от ястычных пленок И. воблы, леща, сазана, судака, тарани и др., законсервированная солью с незначительным количеством селитры для цвета; 4) тарама—ястыки воблы, леща, густе-

ры, обработанные солью с добавлением селитры; 5) галаган—ястыки судака; 6) кефалевая—ястыки кефали и лобана, обработанные в крепком рассоле, провяленные и сплющенные отдельными штуками или парами, к-рые покрываются затем тонким слоем воска для лучшей сохранности; кефалевая И. в значительных количествах готовится в южно-европейских странах, где называется путаргой (франц. poutargue). Признаками понижения качества и сорта икры служит появление горечи, неприятного привкуса, кислотности, затхлого запаха, плесени. Для экспортных товаров имеются определенные стандарты.

Добыча и экспорт И. Основными районами добычи и выработки И. как в довоенной России, так и в СССР являются Каспийский район (черная и красная И.), Азовский и Черноморский районы (кефалевая И. и галаган) и Дальневосточный район (кетовая И.). По главным рыбопромышленным районам было заготовлено И. (в тыс. *ц*):

Районы	1927			1928			1929			1930	
	Тресты	Кооп.	Прочие организ.	Тресты	Кооп.	Прочие организ.	Тресты	Кооп.	Прочие организ.	Тресты	
										т. *ц*	т. руб.
Волго-Касп. район:											
Икра красной рыбы	2,5	1,2	—	4,5	2,2	—	2,8	1,9	—	2,8	1.324,6
Икра частиковой рыбы	0,2	0,9	—	1,0	4,2	—	0,6	4,8	—	15,5	709,5
Дальневост. район:											
Кетовая икра											
Пром. СССР рус. посол	1,8	0,7	6,3	4,6	5,6	15,2	5,3	4,4	7,9	1,4	336,2
Пром. СССР японский пос.	1,1	—	—	0,9	—	0,2	0,7	—	—	0,9	—
Японск. пром. рус. посол	0,7	—	—	—	3,0	—	—	2,2	—	—	—
Японск. пром. японский пос.	16,6	—	—	—	31,9	—	—	25,7	—	—	—

Русская И. славится за границей своими качествами и занимает видное место в мировой торговле. Основными рынками по сбыту черной И. являются САСШ, Канада и Европ. страны (гл. обр. Англия, Франция и Германия), тарамы и галагана—ближневосточные страны (гл. обр. Греция, Турция); в 1931 определился значительный экспорт кетовой И. в Японию. Размеры экспорта черной и красной И. в довоенной России и СССР характеризуются следующими цифрами:

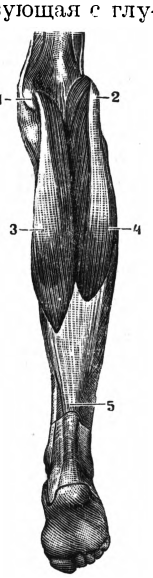
Годы	Черная икра		Красная икра	
	в *т*	в тыс. руб.	в *т*	в тыс. руб.
1909—1913 (в среднем за год)	633	2.900	2.283	861
1926—1927 »	410	3.266	1.663	644
1927—1928 »	866	5.142	1.133	686
1928—1929 »	831	7.166	1.465	1.150
1930	457	4.758	2.264	1.729
1931	375	4.344	1.094	592

Уменьшение экспорта И. в 1930—31 объясняется резким сокращением потребительского спроса на мировом рынке в результате экономического кризиса и повышением ввозных пошлин в большинстве стран. До войны почти весь экспорт черной И. проходил через Германию: немецкие фирмы имели своих представителей на рыбных промыслах, влияли на самую заготовку, упаковку и т. д. и получали крупную прибыль. СССР реализует экспорт И. в разные страны непосредственно, являясь по экспорту черной зернистой И. монополистом на международном рынке. В экспорте И. весьма важную роль играет холодильный транспорт и самый секрет консервирования. Секрет консервирования принадлежал немецким фирмам. СССР удалось добиться организации необходимого холодильного транспорта и найти секрет консервирования И.

Лит.: Друкер Г. и Клыков А., Рыба, рыбные товары, 2 изд., М.—Л., 1930; Говорков И., Амурская кета, Хабаровск, [1930]; Недошивин А., Посол рыбы, 2 изд., М.—Л., 1931; Клейменов И., Красная рыба и продукты из нее, М.—Л., 1931; Никитинский Я., Очерки по товароведению пищевых средств, М.,1927, стр. 279—85; см. также общесоюзные стандарты, изд. «Рационализация и стандартизация» (М., 1931): ОСТ № 716—Икра паюсная, № 1320—Икра зернистая красной рыбы (баночная), № 1321—Икра зернистая красной рыбы (боченочная), № 1318—Икра ястычная, вобленая «Тарама», № 1319 — Икра ястычная вобленая «Галаган».

ИКРАМОВ, Акмал (р. 1898), коммунист. Вступил в партию в Ташкенте в феврале 1918. До 1922 вел партийную работу. В 1922 поступил в Свердловский коммунистический ун-т в Москве, по окончании которого был избран секретарем Ташкентского партийн. комитета, затем был секретарем ЦК КП(б) Узбекистана, а с 1931—третий секретарь Среднеазиатского бюро ЦК ВКП(б). С XIV Съезда кандидат в члены ЦК ВКП(б). Член ЦИК СССР и кандидат в члены его Президиума.

ИКРОНОЖНАЯ МЫШЦА (m. gastrocnemius), парная мышца, располагающаяся поверхностно на задней стороне голени и образующая с глубокой под ней лежащей камбалообразной мышцей (m. soleus) трехглавую мышцу голени (triceps surae). Начинаются И. м. двумя головками от медиального и латерального мыщелка бедра, ограничивая с обеих сторон подколенную ямку; плоское общее для обеих головок сухожилие, сливаясь с сухожилием камбалообразной мышцы, образует т. н. *ахиллово сухожилие* (см.), прикрепляющееся к пяточному бугру. Иннервируются И. м. ветвями большеберцового нерва (n. tibialis), при своем сокращении производят сгибание голени и подошвенное сгибание стопы.



Икроножная мышца: 1—внутренний мыщелок, 2—наружный мыщелок, 3 и 4—внутренняя и наружная головки И. м., 5—ахиллово сухожилие.

ИКРЫ, мускульные возвышения на задней стороне голеней. Представляют важную характерную особенность человеческой ноги, т. к. отсутствуют у обезьян и др. животных. Выступание И. у человека зависит от большой толщины трехглавой мышцы голени (см. *Икроножная мышца*). И. развились у человека в результате процесса прямохождения. Форма и толщина И. зависят от профессии и образа жизни. Имеются также конституциональные и расовые разли-

чия, которые объясняются различиями длины большой берцовой кости, пяточной кости и др. рычагов ноги.

ИКРЯНИНСКИЙ РАЙОН Нижне-Волжского края, расположен вдоль Большого Бахтемира (главного протока дельты Волги). Площадь 1.111 *км*², население 33.596 чел. (1926; в 1931—39.239). Входит в состав Волго-Каспийского рыбопромыслового района и дает свыше четверти его улова (37,8 тыс. *т*). Включает 5 речных и 1 морской промысел, в т. ч. самый крупный «Оранжерейный». Ловится частиковая рыба, сельдь и красная рыба (осетр, севрюга, белуга). Центр района—с. Икряное, расположенное на о-ве, образующем правый берег Бахтемира, пристань в 37 *км* к Ю.-З. от Астрахани; 2.296 жит. (1926).

ИКРЯНИСТОВА, Мария Федоровна (парт. кличка «Труба») (р. 1887), одна из активных деятелей женского коммунистического движения. Из рабочей семьи. С 15-летнего возраста работала на фабрике. В партии с 1904. В 1905 активный член Иваново-Вознесенского совета рабочих депутатов, активный работник подпольной типографии в Москве. В годы реакции ведет активную работу в парторганизации Иваново-Вознесенска. В 1917 активный участник Февральской и Октябрьской революции, член Иваново-Вознесенского совета рабочих депутатов, фаб.-зав. комитета и организатор парт. ячейки на фабрике Витова. В 1918 парт. организация перебрасывает И. на работу среди женщин, на к-рой она себя проявила как массовик-агитатор, пользующийся большим авторитетом среди работниц, особенно текстильщиц. Эту работу И. ведет сначала в Ивановской губернии, а по окончании краткосрочных курсов при Свердловском ун-те (1919)—в Москве в Хамовническом районе в качестве зав. женотделом до 1925. В 1926—28 И. работает в Орготделе ВЦИК. По окончании курсов марксизма—инструктор ЦИК. Член РК, МК и ВЦИК нескольких созывов. Награждена орденом Ленина.

ИКСИОНОЛИТ (иксиолит), минерал, разность *тантолита* (см.) с содержанием олова. Подобно тантолиту кристаллизуется в ромбической системе. Твердость 6,65, уд. вес—7. Известные месторождения: Сколболе и Херкесомри в Финляндии, река Самарка на Юж. Урале.

ИКСИЯ, Ixia, род южно-африканских растений из сем. касатиковых. Ок. 30 видов; многие из-за красивых цветов колокольчатой формы разводятся в садах и комнатах; выведено много сортов. В культуре размножаются клубнями.

ИКСКЮЛЬ (Юкскюль, Uexküll), Якоб, фон (р. в 1864), выдающийся биолог, один из вождей современного *виталиэма* (см.). С 1925 проф. в Гамбурге. Основная область исследований И.—сравнительная физиология сократимых тканей (учение о тонусе), физиология нервной системы и проблема поведения животных. В группе тонко проведенных экспериментов на ряде беспозвоночных животных И., стоя на механистических позициях, систематически проводит схематизирование физиологических процессов и дает физико-химич. трактовку их. В полемике с Бидерманом (1906) И. трактует физиологию как науку о физич. и химич. процессах в организме, а биологию—как науку о целесообразности в живом. И. разработал законы сокращения в растянутой мышце (т. н. Закон И.), вопрос о первых причинах ритма в животном ряду, законы проведения нервного возбуждения и др. В последние годы И. разрабатывает в специальном ин-те (Institut für Umweltforschung), директором которого он является, субъективно-идеалистическое учение о поведении животных. Противопоставляя внешнее и внутреннее, Икскюль трактует «внешнее» (Umwelt) как то, что (по И.) воспринимается животным и на что оно реагирует, а «внутреннее» (Innenwelt)—как ту внутреннюю схему, которой располагает животное и в зависимости от к-рой находится построение «внешнего» у данного животного. В своей большой работе «Theoretische Biologie» (B., 1920; 2 Aufl., B., 1928) И. сделал попытку, исходя из учения о плане строения, обосновать виталистическую концепцию биологии.

Гл. работы: Studien über den Tonus, «Zeitschrift für Biologie», München, 1903, B. 44; Vergleichend-sinnesphysiologische Untersuchungen, там же, 1895—1909; Umwelt und Innenwelt der Tiere, B., 1909; Der Organismus und die Umwelt (Das Lebensproblem, hrsg v. H. Driesch), Lpz., 1931; Die Rolle des Subjekts in der Biologie, «Die Naturwissenschaften», B., 1931, S. 385.

ИКС-ЛУЧИ, первоначальное, ныне устаревшее и редко применяемое название *рентгеновских лучей* (см.).

ИКСОРА, Ixora, род вечнозеленых кустарников из сем. мареновых. Цветы красные, оранжевые, белые, с длинною трубочкою и широким плоским отгибом, собраны в щитковидные соцветия. Ок. 150 видов в тропиках Старого и Нового Света; большинство в Ост-Индии и Малайском архипелаге. Многие из видов разводятся как декоративные в теплицах и комнатах; требуют много света и обильной поливки во время роста.

ИКТИН (Iktinos), знаменитый др.-греч. архитектор, практик и теоретик 2-й пол. 5 в. до хр. э., уроженец Афин. Его постройки отличались блестящим разрешением проблемы пространства и редкой пропорциональностью. Для И. характерно впервые им проведенное соединение в одном здании стилей дорического с ионическим, а также создание, в формах, еще обобщенных, коринфской капители. Самым знаменитым созданием И. является Парфенон (447—438 до хр. э.). Ему же принадлежит и храм мистерий в Элевсине. Возможно, что И. принимал участие в построении храма Аполлона Эпикурия в Бассах (в Аркадии) и Одеона в Афинах.

Лит.: Weickert, Iktinos, ст. в «Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler», begr. von U. Thieme und F. Becker, B. XVIII, Lpz., 1925.

ИЛ (строит.), по механическому анализу—грунт, частицы которого имеют в поперечнике от 0,05 до 0,005 *мм*. В строительстве И. относится к категории слабых грунтов, не способных нести на себе тяжесть постройки. Основной недостаток И.—значительная и крайне неравномерная осадка даже под небольшим грузом.

ИЛ ВУЛКАНИЧЕСКИЙ, прибрежные осадки вокруг вулканических о-вов, черного или серовато-черного цвета; состоят из мельчайших обломков вулканических пород или из зерен минералов, входящих в их состав.

ИЛАНГ-ИЛАНГ, туземное название, перешедшее и в европейск. языки, дерева кананги, Cananga odorata, из сем. аноновых, родом с Филиппинских о-вов, разводимого также на Яве и др. Зондских островах, на Реюньоне и в др. местах тропиков. Из белых цветов его извлекают перегонкой применяемые в парфюмерии эфирные масла—иланг-иланговое и, при дальнейшей перегонке, менее ценное кананговое

масло. Лучшее масло—манильское. Теперь иланг-иланговое масло приготовляется и синтетически.

ИЛГА, река в Восточно-Сибирском крае, левый приток верхней Лены; длина ок. 190 *км*; в нижнем течении (на 50 *км* от устья) судоходна.

ИЛЕЙКА (Илюшка, Петрушка, «Лжепетр»), один из вождей восставшего крестьянства и казацких низов в революционную эпоху так наз. «Смутного времени», «самозванец», выступивший под именем «царевича Петра», родом из Мурома, «незаконный» сын посадского жителя—сапожника Ивана Коровина; рано осиротел, занимался три года мелочной торговлей сидельцем в лавке нижегородского купца Грозильникова, затем работал по найму — был кормовым казаком на торговых судах на Волге, Каме и Вятке. В 1603 пробрался к терским казакам, сделался стрельцом и принимался ко двору стрелецкого головы Елагина, летом 1604 поехал в Астрахань, где вновь поступил в казаки; вернулся на Терек в отряде головы А. Андреева. Зимой 1605—06 И. находился в отряде атамана Ф. Бодырина, состоявшего б. ч. из беглых холопов. Свидетельство источников о начале волнений, возглавленных И., уже намечает характерные черты классового облика движения: голодая, «учали думать казаков с триста», что «государь нас хотел пожаловать, да лихи бояре переводят жалование...». Здесь уже подчеркнут классовый антагонизм восставших с боярством. Борьба с боярством являлась борьбой казацких «низов» и крестьянства с угнетением масс землевладельцами-феодалами, с феодальной эксплоатацией крестьянства. Движение И., подобно движению Болотникова, было восстанием социальных «низов» Московского государства. Оно объединяло казацкую голытьбу, холопов, крестьян и мелких посадских людей, бежавших «в казаки» от феодального гнета, непосильных поборов, повинностей и личного закрепощения,—все эти элементы в движении И. слились с отрядами донских, терских и яицких казаков. «Самозванство» явилось тактической формой борьбы: И. стал «царевичем Петром», «сыном» царя Федора Ивановича, к-рый якобы был спасен от козней Б. Годунова, подменившего младенца Петра девочкой Федосией, вскоре умершей. Терский воевода П. Головин пытался захватить И., но казачество (4 т. чел.) перешло под знамя И. и двинулось мимо Астрахани вверх по Волге (1606). И. имел сношения с Названным Дмитрием, к-рый в особой грамоте призвал его к себе, но, получив около Свияжска известие об убийстве Дмитрия, И. решил вернуться в низовье Волги, а также укрепиться в верхних донских городках. Царицын, Оскол и Царев-Борисов перешли на сторону И. и явились важными пунктами движения. По дороге в Царицын казаки И. казнили московского посла в Персию, князя И. И. Ромодановского, и местного воеводу Ф. Акинфиева. Верхние донские городки стали очагом революционного движения. По словам «Нового летописца», И. «был там многое время ворующи и собирал к себе многих воров, и шкоду велию в людях чинил». Соединившись затем в Путивле с отрядом князя Г. Шаховского и с запорожскими казаками, И. пошел на выручку И. И. Болотникова под Калугу и вместе с ним выдвинулся как вождь крестьянской революции. О революционном характере движения можно судить по сохранившимся свидетельствам его классовых врагов: «Собрашася многие люди и крестьяни, к ним же приставша украинских городов посадские люди, и начаша по градам воевод в темницах затворяти, господ же своих домы разориша, всякий над своим господином всякое зло вымышляюще творяху, и имение их расхищаху, жен же их и детей дев за жены себе имяху, мужеска же пол убиваху, и велие зло и неисповедиму пакость сотворяху...». Казни воевод, дворян, бояр и «детей боярских», а также захват боярского имущества и купеческих караванов на Волге подчеркивают классовый характер движения. И. отдавал приказы о казнях, посылал отряды в присоединявшиеся к нему города и назначал своих «воевод» в восставших областях. Примазавшиеся к движению классово-чуждые элементы (в т. ч. дворяне) способствовали поражению всего движения. Благодаря измене отряда кн. Телятевского, предавшего дело крестьянской революции, И. вместе с Болотниковым оказались запертыми в г. Туле войсками В. И. Шуйского. Осада Тулы продолжалась с июня по октябрь 1607. Устроив плотину на р. Упе, Шуйский затопил Тулу и вынудил город к сдаче 10 октября. Через 10 дней И. был приведен в Москву и повешен (20 октября) на Серпуховской дороге под Даниловым монастырем после пыток и истязаний. Московское правительство придавало огромное значение победе над движением, возглавленным И. и Болотниковым: царь и церковные власти разослали по всем городам грамоты с известием о сдаче Тулы и предписанием в течение трех дней служить молебны во всех церквах. О роли И. в Смуте свидетельствуют и рассказы, ходившие после подавления крестьянской войны, о том, что «царевич Петр» жив, находится в Литве, что он истинный сын царя Федора, а вместо него повесили в Москве другого. Вероятно нек-рые черты И. вошли и в народный эпос—в былины об Илье Муромце.

Лит.: Источники—Новый летописец..., изд. по списку кн. Оболенского, М., 1853; Полное собрание русских летописей, т. XIV, СПБ, 1910 (см. «Новый летописец»); Сказания современников о Димитрии Самозванце, ч. 1—Берова летопись московская, с предисл. Н. Устрялова, СПБ, 1831; то же, 2 изд., СПБ, 1837; то же, 3 изд., СПБ, 1859; Акты, собранные в библиотеках и архивах... Археографич. экспедицией Акад. наук, т. II, СПБ, 1836 [см. № 81]; Русская историческая б-ка, издаваемая Археографической комиссией, т. XIII, СПБ, 1891. Исслед. марксистские—Покровский М. Н., Русская история с древнейших времен, т. II, 6 изд., Л., 1924; Томсинский С. Г., Крестьянские движения в феодально-крепостной России (б-ка «Всемирной истории»), М., 1932; немарксистские—Соловьев С. М., История России с древнейших времен, кн. 2, т. VIII, изд. «Общественная польза», СПБ, s. a; Платонов С. Ф., Очерки по истории смуты в Московском государстве 16—17 вв., СПБ, 1899; то же, 2 изд., СПБ, 1901; то же, 3 изд., СПБ, 1910.

ИЛЕК [б. Илецкий городок; не смешивать с *Илецкой Защитой* (см.)], поселок, р-ный центр в Ср.-Волжском крае при впадении р. Илек в Урал, в 75 *км* к Ю. от ст. Новосергиевская Самаро-Златоуст. ж. д.; 5,4 т. жит. (1926; в 1931—6 т.).—Площадь района 5.901 *км*², население 49,7 тыс. жит. (1926; в 1931—61.100). С. х-во имеет зерновое направление. Развито животноводство мясо-молочного и мясо-шерстного направления. Посевная площадь 155 т. *га* (1930); под зерновыми—до 95% (под пшеницей 56%, под просом 20%). Крупный зерновой совхоз площадью 124,7 т. *га*. 2 МТС.

ИЛЕК, река бассейна Урала. Берет начало в Казахстане в зап. отрогах Мугоджарских гор, к С.-В. от г. Темира; течет на С. до г. Актюбинска, а затем поворачивает на С.-З. и З., огибая с Ю. т. н. Ханские высоты (водораздел между

р. Уралом и нижним И.), и впадает слева в Урал у Илека (б. Илецкого городка). Ниже ст. Ак-булак И. служит границей Казакстана и Средне-Волжского края. По долине И. идет ж. д. от Оренбурга до Ташкента (участок Илецк—Кандагач, 289 *км*). Длина реки 530 *км*. Важнейший приток—р. Большая Хобда (или Кара-Хобда), текущая также с Мугоджарских гор, впадает в И. слева; длина ее ок. 280 *км*. И. и его притоки мелководны и несудоходны. В верховьях И. и Хобды имеются мощные месторождения фосфоритов (т. н. Актюбинский фосфоритный район—союзного значения); строится химический комбинат. Во многих местах бассейна Илека найдены месторождения бурого угля, пока не эксплоатируемые. По берегам Илека встречаются древние городища, курганы и так называемые чудские копи (см. *Чудь*), указывающие на наличность месторождений цветных металлов.

ИЛЕКСА, приток оз. Водлозеро на территории Карельской АССР, дл. 133 *км*. Берет начало из оз. Колгачинского в Северном крае, протекает через ряд озер (Монастырское и др.). Протекает по местности мало населенной, лесистой и богатой дичью.

ИЛЕМНИЦКИЙ (Ilemnicky), Петр (р. 1900), словацкий писатель; член КП и Союза пролетарских писателей Чехо-Словакии. В 1927—28 работал среди словацких колонистов на Кавказе; по возвращении в Словакию одно время редактировал газету «Правда», орган ЦК КПЧ на словацком языке. В 1928 выпустил в Америке книгу очерков об СССР; в 1929—роман «V›t' azný páo» (Победоносное падение) из жизни беднейшего словацкого крестьянства. В 1930 вышли его две книги: роман «Zuniaci krok» (Звенящий шаг), рисующий классовую борьбу в среде словацких колонистов на Кавказе, и повесть «Navrat» (Возвращение), на ярких примерах показывающая процесс превращения словацких крестьян в рабочих и их участие в революционной борьбе.

На рус. яз. повесть И. «Сквозняк», журн. «Литература мировой революции», М.—Л., 1931, № 2—3.

Лит.: Скачков М., Словацкая литература, «Литература и искусство», М., № 3—4.

ИЛЕТЬ, левый приток Волги, протекает в южной части Марийской авт. области. Длина 190 *км*. Берега покрыты хвойными лесами. По Илети сплавляется 117 тысяч *т* лесных грузов в год (1928).

ИЛЕУС, то же, что *непроходимость кишок* (см.).

ИЛЕЦКАЯ ЗАЩИТА (также Илецк), рабочий поселок, центр Соль-Илецкого р-на Ср.-Волжского края на ж.-д. линии Оренбург—Ташкент, в 76 *км* от Оренбурга, близ границы с Казакстаном; 11.096 ж. (1926; в 1930—13 т.). Одно из богатейших в мире месторождений каменной соли. Соль очень высокого качества; среднее содержание хлористого натра—98,03% (в нек-рых образцах—99,8%). Месторождение было открыто в 16 в. В связи с развитием соляного промысла была в 1754 учреждена «защита» (крепость). Добыча составляла: 42,5 т. *т* в 1913, в 1927/28—118 т. *т*, в 1929/30 (по приблизительным данным)—125 т. *т*. Близ И. З. залежи гипса. Кроме соляного рудника в И. З. имеются: алебастровый и кирпичный заводы, мукомольная и просообдирочная мельницы и электростанция с общим числом рабочих 828 (1930). Площ. района 3.909 *км*², население 32,5 т. ч. (1926; в 1930—37,4 т.). Район с.-х., с ведущим значением экстенсивного животноводства мясо-молочного и мясо-шерстного направления. Развито зерновое х-во. Под зерновыми 95% посевной площади, из них пшеница (54%) и просо (23%) имеют товарное значение. Два крупных совхоза: системы Скотовода (96 т. *га*) и зерновой (75 т. *га*).

В И. З. имеется курорт местного значения. Климат континентальный с сухим жарким летом (в наиболее жаркие дни доходит до 28°). Дождливых дней не более 15—16 за лето. Лечебные средства курорта заключаются в нескольких грязевых озерах и большом соляном озере с плотностью рапы до 23—24° по Боме. Для грязевых ванн пользуются грязью из т. н. Тузлучного озера. Помимо грязевых ванн применяются рапные ванны и купанье в озере. Грязелечебница на 50 ванн с пропускной способностью до 200 грязевых и 50 рапных ванн в день. Стационарные больные размещаются в выстроенном в 1929 пансионате на 175 коек. Показания: болезни органов движения, женские, мужской половой сферы, нервные болезни, болезни кровеносных сосудов (расширение вен, флебиты и тромбофлебиты), остатки воспалительных процессов в брюшной полости, подагра и др. Сезон—с 15/V по 15/IX.

ИЛИ, река в Центральной Азии, крупнейший приток оз. Балхаш. Берет начало в Центр. Тянь-шане двумя истоками—Текес (верховья в Киргизстане, к В. от оз. Иссык-куль) и Кунгес [верховья в Зап. Китае, в *Джунгарии* (см.)], сливающимися к В. от советско-китайской границы. Затем И. направляется на З. полноводной рекой мимо г. Кульджи; вступив в пределы СССР (Казакской АССР), течет в юж. части *Джеты-су* (см.) по широкой степной долине тектонического происхождения до ст. Или Туркестано-Сибирской ж. д., где через реку переброшен ж.-д. мост. Берега И. в этой части долины низки, местами заболочены и покрыты густыми зарослями камыша и *чия* (см.), в некоторых местах пески вплотную подходят к берегам. Ниже ст. Или река поворачивает на С.-З., огибая юго-зап. отроги *Джунгарского Ала-тау* (см.), и сохраняет это направление до самого устья. Здесь река течет среди песков (с лев. стороны Тау-кум, с правой—Сары-ишик-отрау) и впадает в ю.-з. часть озера Балхаш несколькими рукавами, образуя длинную и узкую дельту, густо поросшую камышом. В 130 *км* ниже ст. Или от реки отходит вправо высохшая древняя протока, к-рая разветвляется затем на несколько рукавов, доходящих до берегов Балхаша (т. н. баканасы). Длина И. (с Текесом) ок. 1.300 *км*, в т. ч. в пределах СССР ок. 520 *км*. Ширина в среднем течении (у ст. Или) до 250 *м*, а в нижней части иногда до 1 *км*. Течение реки быстрое, фарватер очень изменчив, много мелей и перекатов. Тем не менее И. в среднем течении доступна для плавания мелкосидящих речных судов от г. Кульджи, а регулярное пароходство налажено при советской власти от пристани Борохудзир (к Ю. от г. Джаркента) до ст. Или. Навигационный период продолжается 8—9 месяцев (апрель—декабрь). Половодье приходится на июнь—июль (период таяния снегов в горах), причем уровень воды повышается в судоходной части реки до 3 *м*. И. несет в низкую воду 400—500 *м*³ в 1 сек.; но эта масса воды до реконструкции сел. х-ва Казакстана почти не расходовалась на орошение посевов, т. к. для этой цели необходимы были значительные ирригационные сооружения. Большое ирригационное значение имеют притоки И.: правые—Хоргос, Борохудзир, Усек и др. (вода к-рых

иногда целиком разбирается на орошение) и левые—Чилик и Чарын, затем Талгар, Иссык, Каскелен и Курту. Верховья И. и ее притоков являются мощными источниками гидроэнергии. О проектах использования системы И. для ирригационных целей и электрификации см. *Казакская автономная советская социалистическая республика*, Экономический очерк. *И. М.*

ИЛИАДА, поэма об осаде Илиона (Трои) греками, древнейший памятник греческой поэзии; приписывалась *Гомеру* (см.).

ИЛИЙСКИЙ ОКРУГ, часть *Джунгарии* (см.), расположен в бассейне реки Или, на границе с Алма-атинской областью Казакской АССР. Административно входит в западно-китайскую провинцию *Син-Цзян* (см.).

ИЛИЙСКИЙ ПРОТОКОЛ, был подписан 27 мая 1920 в г. *Кульдже* (см.) между РСФСР и китайскими властями округа Или Синьцзянской провинции. Несмотря на то, что этот протокол имел гл. обр. местное значение как среднеазиатское приграничное соглашение, он был важен как один из первых дипломатических актов Советского правительства. И. п. установил дипломатические и торговые взаимоотношения между сторонами с учреждением агентства Советской власти в Кульдже (административный центр округа Или) и агентства илийских властей в г. Верном (Алма-ата). Он открыл для торговых сношений между договаривающимися странами тракт, проходящий через Хоргос (китайское название Ни-Канча). И. п. обязывал власти округа Или принять все меры к возвращению в пределы Советской России амнистированных командованием Туркестанского фронта бывших белых и беженцев, пожелавших заняться мирным трудом. И. п. устанавливал порядок взимания пошлин на ввозимые в Китай и вывозимые из Китая товары, порядок перехода границ гражданами обеих сторон и принципы разрешения могущих возникнуть споров.

ИЛИМ, река в Вост.-Сибирском крае, прав. приток Ангары (в бассейне Енисея). Дл. 365 *км*. Начинается в Илимском хр.; в верховьях—типичная горная река; ниже, с Илимска (место ссылки *Радищева*, см.), на протяжении более 200 *км* до устья И. судоходен. От Илимска на Лену через рр. Муку и Куту проходил в 17—19 вв. т. н. Ленский волок, имевший большое значение в сношениях России с Якутией. В бассейне р. Илима найдены мощные месторождения железных руд (по данным 1931 около 200 млн. *т*). По имени И. в Сибири называются илимками небольшие суда (вместимостью до 20 *т*), на к-рых перевозятся товары по среднему Енисею и его притокам.

ИЛИМПЕЯ, мало исследованная река в вост. части Средне-Сибирского плоскогорья, в Эвенкийском национальном округе Восточно-Сибирского края; левый приток Нижней Тунгуски (в бассейне Енисея). Длина ок. 520 *км*. Течет среди таежной, почти незаселенной местности; огибая с Ю. отроги хр. Турумокан, образует огромную петлю. Много порогов. В низовьях И. найдены залежи угля.

ИЛИМСКИЙ ХРЕБЕТ, в Вост. Сибири; протягивается по водоразделу рек *Илима* (см.) и Лены, достигая 900 *м*. высоты над ур. м.; имеет плоские и округлые формы, покрыт тайгой.

ИЛИНГ (Ealing), зап. пригород Лондона, административно—в графстве Мидлсекс, на железной дороге Лондон—Бристоль; 117,7 тысяч жителей (1931). См. *Лондон*.

ИЛИОДОР (Сергей Труфанов) (р. 1880), иеромонах, получивший всероссийскую известность своей черносотенной деятельностью в 1905—12. Окончив духовную академию в СПБ, И. принял монашество и сделался одним из самых боевых членов «Союза русского народа». Деятельность И. последовательно протекала: в Ярославле (1905), в Почаевской лавре, где он развивал бешеную травлю евреев и поляков и открыто призывал к еврейскому погрому, главным же образом в Царицыне, куда он был переведен в 1908 синодом по настоянию правительства за чрезмерно откровенную погромную деятельность. Здесь он вместе с *Гермогеном* (см.) создает свой «Союз православного русского народа» («братчики») и председательствует в царицынском отделе союза. Характерна для черносотенно-погромной агитации и деятельности И. социальная демагогия, к-рая создала ему кадры поклонников в среде нек-рых мелкобуржуазных и люмпен-пролетарских элементов. Он надевает маску заступника крестьян во время голода 1907 и пробует приемы церковной зубатовщины; одновременно обрушивается на либералов, богачей и правительство за якобы недостаточную борьбу с революцией. Дважды синод постановляет о переводе И. в другую епархию, но, благодаря заступничеству Гр. *Распутина* (см.), он оба раза выходит победителем. Лишь после ссоры с Распутиным И. был сослан во Флорищеву пустынь. В 1912 И. отрекся от православной церкви, почему и был лишен сана и монашества. Обвиняемый в подстрекательстве к убийству Распутина, И. бежал в Норвегию.

В 1920—21 И. снова появился в Царицыне и попытался сыграть роль религ.-полит. вождя, называя себя «русским папой». Он основал «живую церковь», объявил себя «патриархом всея Руси» и епископом царицынским, выступал против официального православия *тихоновцев* (см.) и пытался заигрывать с Советской властью. Однако в советской стране он уже не мог иметь успеха. Его «живая церковь» потерпела крах.

ИЛИОН (также *Троя*, см.), известная по гомеровскому эпосу столица троянского царства. Был расположен на азиатском берегу Геллеспонта (соврем. Дарданеллы) между реками Симоисом и Скамандром. Раскопки *Шлимана* и *Дёрпфельда* (см.) установили историчность И.

ИЛИЧ, фамилия ряда сербских поэтов: 1) Иован (1824—1901), принадлежит к первому поколению поэтов освобожденной Сербии. Представитель интеллигентской верхушки нарождавшейся сербской буржуазии, сделал видную политическую карьеру. Его поэзия однако сохранила лишь исторический интерес как документ переходной эпохи от «безымянной» устной поэзии к индивидуалистической поэзии классово-буржуазного общества.

Гл. соч.: «Пастири» [Пастухи], Београд, 1868 (идиллия из крестьянской жизни), и «Дахире» (сб. стихотворений), Београд, 1891.

2) Воислав (1862—94), сын предыдущего. Выступил как выразитель новых культурных запросов сербской буржуазии, стремившейся приобщиться к идеям и чувствам европ. буржуазного общества. Возродив сербскую поэзию, к его времени застывшую в националистическом романтизме, он дал ей реалистическое направление и более совершенную художественную форму. И. находился под влиянием рус. поэтов, в частности Пушкина и Лермонтова.

Стихотворения: «Песме», кн. 1—2, Београд, 1922—23.

3) Воислав младший (р. 1877), современный сербский поэт, бездарный бард завуалированного национальным освобожденчеством сербского империализма, ставший излюбленным объектом для пародий.

Лит.: Скерлич И., Историја нове српске књижевности, потпуно и илустровано друго издање, Београд, 1921; его же, Војислав I. Илић (књижевна студија), Београд, 1907.

К. Борич.

ИЛИЯ (евр. Иэлиягу), легендарный израильский пророк, по традиции живший в 1-й пол. 9 в. до хр. эры в Эфрамитском царстве. Библейские рассказы об И. повторяют традицию о старом пророке этой эпохи Елисее (Элиша), к-рый был повидимому историч. лицом. Поэтому значительная часть библеистов считает И. чисто мифической фигурой, поскольку специфические черты образа И., отличающие его от Елисея, носят мифический характер. Есть взгляд, что в пророка И. позднейшая традиция превратила какое-то израильское божество, м. б. связанное с земледелием. В позднейшей иудейской религии и в христианстве И. стал божеством; в частности в христианизованной земледельческой религии целого ряда европ. и азиатских народов «Илья-пророк» почитается как божество грозы и дождя, причем «Ильин день» считается большим праздником. В русской христианской мифологии И. заменил собой дохристианского Перуна.

ИЛКЕСТОН (Ilkeston), город в англ. графстве Дерби, на жел. дороге Лестер—Шеффилд; 32.266 жит. (1921). Чулочное и кружевное производства, обработка камня, по близости каменноугольные и железные рудники.

ИЛЛАКОВИЧ (Iłłakowicz), Илла Казимира (р. 1892), видная современная польская поэтесса. В ее творчестве преобладают мотивы религии, детства и природы, трактуемые в духе интимизма и лирической непосредственности. Однако уже нек-рые ранние стихотворения И. (напр. «Głos w sprawie Litwy», «Do Wilna» или «O polskim Żolnierzu») не лишены шовинистических ноток. С 1927 стоит близко к фашистским кругам.

Соч.: «Ikarowe loty», 1912; «Trzy struny», 1917; «Rymy dziecięce», 1923; Płaczący ptak», 1927; «Z głębi serca», 1928; «Popioły perły», 1930.

ИЛЛЕР (Iller), река в Германии на Ю.-З. Баварии, правый приток Дуная. Длина 165 *км*. Начинается в Альгейских Альпах тремя истоками. В нижнем течении образует границу между Баварией и Вюртембергом. Впадает в Дунай выше г. Ульма. Пригоден для сплава. В нижнем течении энергия используется значительными гидроэлектрическими станциями.

ИЛЛЕШ (Illes), Бела (р. 1895), венг. пролет. писатель. Род. в мелкобуржуазной семье, получил высшее образование. Во время империалистской войны пацифист, с 1919 член КП Венгрии. Активный участник и борец первой пролетарской диктатуры в Венгрии. После ее падения эмигрирует за границу, работает агитатором и пропагандистом в КП Чехо-Словакии. Многократно подвергался репрессиям. С 1924 живет в СССР. Один из основателей «Союза венгерских революционных писателей и художников»; в качестве генерального секретаря МОРП (1927—32) И. проявил энергичную деятельность, но вместе с тем перенес ряд ошибок РАПП'овского руководства в международное революционное литературное движение.

И. дебютировал в 1917 сатирой, направленной против империалистской войны («D-r Utrius Pal»); вплотную к литературной деятельности И. привела непосредственная политическая и агитационная работа в эмиграции. Это обстоятельство определило основной характер его творчества. Его произведения, всегда связанные с политическими задачами и всецело им подчиненные, выявляют опыт и наблюдения, накопленные участником борьбы пролетариата за освобождение. Прямота и целеустремленность пройденного им пути развития, последовательность и целостность его творческой работы ставят И. в ряды лучших пролетарских писателей Запада.



В ранних его произведениях имеются элементы схематизма («Уклон Бориса Волкова», 1926), грубого натурализма (нек-рые из эмигрантских рассказов), упрощенного, а иногда, наоборот, преувеличенного психологизма, но все это не уменьшает их значения для развития венгерской пролетарской литературы. Наиболее значительное произведение И. «Тисса горит» (книга 1, Ленинград, 1929, книга 2, М.—Л., 1930) — первая правдивая художественная повесть о венгерской пролетарской диктатуре — принадлежит к числу лучших и идеологически наиболее четких произведений, передающих классовый опыт современного пролетариата.

Произвед. И., помимо вышеуказанных: Николай Шугай, 4 изд., Л., 1931; Ковер Степана Разина, М., 1925; Купите револьвер, [М.], 1927; Барак № 43, М.—Л., 1928; Избранные рассказы, М.—Л., 1931; No W. L. 16, «International literature», Moscow, 1932, № 1.

Лит.: Рыкова Н., Бела Иллеш, «На лит. посту», М., 1930, № 1; Гурвич В., Тисса горит, там же, М., 1931, № 9; Матейка Ян, Творческий путь Бела Иллеша, там же, М., 1931, № 17; Мотылева Т., О венгерском пролетарском романе, «РАПП», Москва, 1931, № 2; Живов М., Творческий путь Бела Иллеша, «Марксистско-ленинское искусствознание», Москва, 1932, № 5—6; с 1927 в руководящей прессе Советского Союза были помещены отзывы об Иллеше Д. Мануильского, А. Луначарского, А. Серафимовича, Бела Куна и Вайяна Кутюрье.

Я. Матейка.

ИЛЛИНОЙС (Illinois), река в Сев. Америке, левый приток Миссисипи, в штате Иллинойс (САСШ). Начинается вблизи озера Мичигана слиянием рр. Канкаки и Де Плен. Впадает в Миссисипи немного выше слияния ее с Миссури. Длина собственно И. 410 *км*. Иллинойс соединен каналом с оз. Мичиганом, образует связь между Мичиганом и Миссисипи (движение небольших судов).

ИЛЛИНОЙС (Illinois), штат в группе с.-в. центра САСШ. Граничит на С. с Висконсином, на С.-В. с оз. Мичиганом, на В. с Индианой, на Ю.-В. и Ю. с Кентукки по р. Огайо, на Ю.-З. и З. с Миссури и Айовой по р. Миссисипи. Площадь 147 т. *км*^{2}, население 7.631 т. ч. (1930), адм. центр Спрингфилд.

Физико-географические условия. Поверхность—равнинная, слегка покатая на Ю. и Ю.-З., со средним уровнем 180 *м*. Речная сеть развита хорошо, главные реки—Миссисипи (на зап. границе), ее притоки Иллинойс (пересекающий территорию штата с С.-В. на Ю.-З.) и Огайо с его притоком Уобашем (на ю.-в. границе). Почти вся территория И. входит в состав восточной части Центр. каменноугольного бассейна. Почвенный покров, в образовании ко-

торого крупную роль сыграли наносы дважды наступавшего с С. ледника, отличается весьма высоким плодородием. Наиболее плодородны аллювиальные почвы (особенно вдоль Миссисипи ниже устья Миссури). За исключением южного угла, до колонизации покрытого лесом, остальная территория—степная.

Средняя годовая t° изменяется от 8,3° на С. до 14,4° на Ю. Наблюдаются резкие колебания в течение года, абс. минимум доходит до — 35°, абсолютный максимум до 64°. Средние годовые осадки колеблются от 110 *см* на юге до 85 *см* на севере. Увлажнение почвы местами избыточное; 42% ферм имеют дренаж и еще 13% в нем нуждаются.

Население. По численности населения И. с 1890 занимает 3-е место в САСШ (после Нью Иорка и Пенсильвании). 96% нас. приходится на долю белых; родившихся вне САСШ—ок. 16%, в т. ч. больше всего немцев (191 тыс.), затем поляков, шведов, итальянцев, русских, чехов и ирландцев. Процент городского населения—74, около 45% всего населения приходится на один Чикаго.

Пути сообщения. В первый период колонизации крупнейшее значение имели водные пути. В 1848 был сооружен канал, соединивший оз. Мичиган через Иллинойс с системой Миссисипи; однако с развитием ж.-д. строительства транспорт по рекам и каналам под влиянием конкуренции ж.-д. компаний заглох, и из водных путей сохранил свое значение лишь путь озерный, по к-рому идет в Чикаго грузопоток жел. руды и зерна с Верхнего озера, а также грузопоток пшеницы из Чикаго на восток. Главную роль в транспорте И. играют ж. д. общим протяжением в 25,8 тыс. *км* (1930), из них 4,1 тыс. *км* с электрич. тягой. Соответственно общему направлению внутренних и хозяйственных связей САСШ большинство ж. д. И. идет в широтном направлении. Главнейшим ж.-д. узлом И. является *Чикаго* (см.), служащий вместе с тем и единственным портом И. на Великих озерах.

Хозяйство. Наличность в составе И. такого громадного промышленного центра, как *Чикаго* (см.), занимающего по числу рабочих и по величине продукции второе место после Нью Иорка, дает в отраслевой структуре хозяйства И. резкий перевес промышленности, на остальной же территории И. пром-сть и сельское х-во уравновешивают друг друга и находятся притом в тесном взаимодействии между собой, т. к. главные отрасли пром-сти посвящены или обработке с.-х. сырья или обслуживанию сельского хозяйства машинами. Основной массив территории И. входит в маисовый пояс, южный край—в пояс маиса и озимой пшеницы. По сумме с.-х. продукции И. занимает 2-е место после Айовы. По данным 1931, было собрано маиса 86 млн. *кв*, пшеницы—12,2 млн. *кв*, овса—20,6 млн. *кв* и сена—2,7 млн. *т*. Скота, по данным 1931, было: всего крупного рогатого—2.087 тыс., в т. ч. молочных коров—1.007 тыс., свиней—4.204 тыс., лошадей—790 тыс. Земля под фермами составляла в 1910—90,7% общей площади, в 1930 этот процент сократился до 84, одновременно шло сокращение числа ферм с 251,9 тыс. до 214,5 тыс. в 1930. Всего резче сказался с.-х. кризис в росте задолженности фермеров и в падении общей стоимости ферм (с 6.666,8 млн. долл. в 1920 до 4.628,3 млн. долл. в 1925 и до 3.336 млн. долл. в 1930). Валовая продукция добывающей пром-сти—183 млн. долл. в 1929; больше половины приходится на добычу кам. угля, остальное на нефть и строит. материалы. Обрабатывающая пром-сть базируется на собственном угле, привозной с Верхнего озера железной руде и на с.-х. сырье, отчасти своем, отчасти привозном с запада и юго-запада. Рабочих 688 тысяч (1929), валовая продукция—6.232 млн. долл. Наиболее крупные отрасли производства: бойни и мясоконсервные фабрики, металлургия, чугунолитейные и механич. заводы, транспортное машиностроение, электротехника; Чикаго—крупный центр полиграфической и швейной пром-сти. Кроме Чикаго с его бойнями, мясоконсервными фабриками и прочей весьма разнообразной пром-стью имеется еще два пром. района: у г. Ист Сент Луи (на границе с Миссури) и у гг. Молайна и Рок Айленда (на границе с Айовой).

История. Первыми европейцами на территории И. были французы, пробравшиеся в 1673 сюда из Канады через озера. По Парижскому трактату 1763 территория эта перешла в руки англичан. В качестве штата И. сформировался в 1818. Первоначальная колонизация с Атлантического побережья проникала сюда по рекам Кентукки и Теннеси из Южных штатов. Позже началась колонизация из Новой Англии и Средне-Атлантических штатов через Питтсбург по Огайо. Резкий толчок к заселению И. дало открытие в 1825 Эри-канала, обеспечившее сбыт с.-х. продукции И. на восток. Большую роль в хозяйственном развитии И. сыграло его положение на путях от Великих озер к Миссисипи; важными этапами в этом развитии было строительство ж. д. и открытие железорудных месторождений у берегов Верхнего озера. Ход заселения И. виден из след. ряда цифр: 1810—12.282, 1830—157.445, 1860—1.711.951. 1880—3.077.871 и 1900—4.821.550 ж. В гражданской войне 1861—65 Иллинойс стоял всецело на стороне северян. На политических выборах до 1857 Иллинойс давал большинство демократам, с 1857 по большей части республиканцам (о стачках иллинойских горняков см. *Северо-Американские Соединенные Штаты*, Рабочее движение). *Н. Баранский.*

ИЛЛИРИЗМ, национальное движение хорватской буржуазии и части хорватского дворянства в 30—40-х гг. 19 в., направленное против мадьяризации Хорватии—Словакии и имевшее целью культурное и национальное объединение хорватов и сербов и освобождение их от венгерского владычества. Центром движения был город Загреб. И. подготовлялся выступлениями Ивона Деркоса, к-рый стремился пробудить хорватский национализм и ставил вопрос о едином языке для всех хорватских областей («Genius Patriae», 1832), и Драшковича, выступавшего с диссертацией о «великой Иллирии», к-рая должна охватить сев.-зап. часть Балканского п-ова и всю территорию, заселенную словенами. Л. *Гай* (см.), наиболее крупный деятель И., стремился объединить всех южных славян, создав единый литературный язык и хорватскую письменность. Деятельность «иллиров» не ограничивалась одной публицистикой; они устраивали национальные читальни, являвшиеся фактически их клубами, и завязывали широкие политические связи с заграницей. Так, Гай в 1840 ездил в Россию, где установил связь с московскими славянофилами; в 1846 он был в Сербии для свидания с князем Александром, а в 1848 он возглавлял хорватскую депутацию к австрийскому императору.

Другие деятели И. сносились с чешскими панславистами. Таким образом И. был тесно связан с панславизмом, к-рый, как указал Маркс, «своей основной тенденцией направлен против революционных элементов Австрии и поэтому с самого начала отличается реакционным характером». Гай сыграл видную роль и в избрании бана Елачича, к-рый во главе 40-тысячной армии хорватов и сербов-граничар (крестьян экономически отсталых областей) выступил на поддержку австрийского абсолютизма против революционной Венгрии. Другие представители И.—поэт Станко Враз; публицист и драматург Деметер; публицист, поэт, драматург и автор исторических работ Кукулевич-Сакцынский; поэт и беллетрист Богович; Антон и Ив. Мажураничи, Вукотинович и др.—все они, особенно в поэзии, культивировали ярко шовинистические темы и мотивы.

После подавления венгерской революции венское правительство больше не нуждалось в И., перестало его поддерживать, и он, не будучи связан с широким массовым движением, сошел на-нет. Способствуя выработке литературного хорватского языка, распространению грамотности и просвещению народных масс, культивируя национальное чувство хорватов, И. создал нек-рые элементы для национального объединения. Но дав себя использовать в качестве орудия австрийской политики, направленной к угнетению народностей, И. не только не добился национального освобождения хорватов, но сыграл определенно реакционную роль в освободительной борьбе национальных меньшинств Австро-Венгерской монархии.

Лит.: Кулаковский П., Иллиризм, Варшава, 1894.

ИЛЛИРИЙСКИЙ ЯЗЫК, язык древних *иллирийцев* (см.). От И. я. сохранились почти одни собственные имена; нек-рые указания дают надписи мессапов и венетов, причисляемых к иллирийцам. Спорным является вопрос об отношении И. я. к *албанскому языку* (см.).

Лит.: Kretschmer P., Die indogermanische Sprachwissenschaft, Göttingen, 1925, S. 19—22; Jokl N., Illyrier, «Reallexikon der Vorgeschichte», hrsg. v. M. Ebert, B. VI, B., 1926, S. 33—48.

ИЛЛИРИЙЦЫ И ИЛЛИРИЯ. Населявшие западную часть Балканского полуострова до римского завоевания и в Римскую эпоху И., по Геродоту (5 в. до хр. э.), жили от Адриатического моря до реки Моравы на В., на С.—до р. Адидже (Эч), на Ю.—до Эпира. Продвижение И. на С. столкнулось с обратным движением кельтов, продвигавшихся на Балканский п-ов в 4 и 3 вв. до хр. э.; помощью последних воспользовалась Македония, к-рой угрожали И. Государство И. возникло в 3 в. до хр. э. на Ю., с центром в современном городе Скадре (Скутари); на С. оно достигало р. Неретвы. Но в этом же веке начинается и захват Балканского п-ова Римом; к 229—228 до хр. э. относится первая война И. с римлянами; вторая была в 219 до хр. э.; третья (в 168 до хр. э.) привела к окончательному завоеванию государства И. римлянами и к образованию новой римской провинции Иллирии (Illiricum).—Другое государство образовалось на С.; после ряда войн и восстаний (годы 155, 119, 78 и др. до хр. э.) и эта область стала римской провинцией. В позднеримскую эпоху, при Диоклетиане и Константине, существовала одна большая провинция Иллирия, охватывавшая почти весь Балканский п-ов кроме вост. части Фракии и с.-з. угла. Завоевание привело к быстрой романизации и к сильному изменению языка И. в большей части области; в дальнейшем последовало скрещение с языком словен; последние романские говоры на иллирийской основе исчезли в 19 веке.

Существует мнение, что современные албанцы являются остатками иллирийского населения. Еще в 1 в. хр. э. термин Иллирия начинает заменяться другими географическими названиями, но сохраняется в литературной традиции и всплывает вновь в 19 в. В 1809 Наполеон создал из австрийск. провинций особое государство, названное «Иллирийские провинции», к-рое в 1811 было разделено на 6 провинций и военную область. После Наполеона, в составе Австрии, с 1816 по 1849 королевством Иллирией назывались преимущественно славянские области.—Термином И. воспользовалось хорватское политическое и литературное движение 30—40-х гг.—*иллиризм* (см.).

Лит.: «Reallexikon der Vorgeschichte», hrsg. v. M. Ebert, B. VI, B., 1926, S. 33—50.

ИЛЛИЧ-СВИТЫЧ, Владислав Игнатий Станиславович (1853—1916), революционер 70-х гг., народник; из польских дворян. Исключен из Могилевской гимназии за руководство гимназическим кружком. Вел революционную пропаганду среди рабочих в Кременчуге. Арестован в 1876 в Очакове, где работал чернорабочим и распространял революционную литературу среди рабочих и матросов. В дек. 1877 бежал из Херсонской тюрьмы и перешел на нелегальное положение. Вошел в революционный кружок И. М. *Ковальского* (см.) в Одессе. Арестован вместе с Ковальским и др. 30/I 1878, после вооруж. сопротивления, был ранен в ногу. В июле 1878 приговорен Одесским военно-окружным судом к 8 годам каторги. Отбывал каторгу в *Новобелгородской каторжной тюрьме* (см.), Мценской пересыльной тюрьме и на Каре. Выдал властям подкоп, к-рый вели каторжане на Каре в целях побега. По окончании срока каторги (1883) жил на поселении в Якутской обл. (до 1893), затем в Иркутске, где работал в газ. «Восточное обозрение», и Владивостоке. В 900-х гг. вернулся в Европ. Россию, сотрудничая в «Новостях» и др. газетах. Написал брошюру в ироническом тоне «Надгробное слово Александру II» (Воспоминания полит. каторжанина) (1 изд., Женева, 1901).

Лит.: Деятели революционного движения в России (Био-библиографический словарь), т. II, вып. 4, М., 1932, ст. 1436—37.

ИЛЛИЧЕВСКИЙ, Алексей Демьянович (1798—1837), незначительный поэт пушкинской плеяды. Учился в Царскосельском лицее вместе с Пушкиным, Дельвигом, Кюхельбекером и др. Писал стихи, басни, эпиграммы, оды, к-рые печатал в журналах и альманахах 20-х и 30-х гг. В своих эпиграммах и баснях до сколько-нибудь общественно значимой сатиры не подымался. Его гладкие, вылощенные, но малосамостоятельные стихи отвечали литературным вкусам великосветского дворянства и поэтому имели большой, хотя и кратковременный, успех. Пустоту и посредственность стихов И. отметили еще его лицейские товарищи (Пушкин в статье «Дельвиг»). В 1827 вышла его единственная книжка стихов «Опыты в антологическом роде»; из других его произведений можно отметить «Историю булавки», напечатанную в «Северной звезде» за 1829.

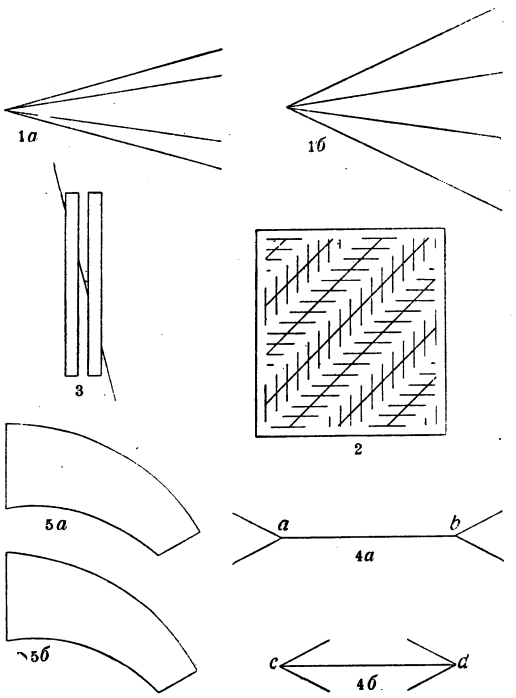
Лит.: Лернер Н., А. Д. И., в кн. Пушкин, [Соч.], т. I, изд. Брокгауз-Ефрон, СПБ, 1907; Гастфрейнд Н., Алексей Дамианович Илличевский, СПБ, 1912.

ИЛЛЬ (Ill), 1) левый приток р. Рейна в Эльзасе (Франция). Длина 208 *км*. Начинается в

горах Юры, течет на большей части протяжения параллельно Рейну. На берегах И., в 15 *км* выше его впадения в Рейн, стоит г. Страсбург. Здесь с И. скрещиваются каналы Рейн—Марна и Рейн—Рона. И. судоходен на 98 *км*. 2) Правый приток Рейна в Форарльбергских Альпах в Австрии. Длина 72 *км*.

ИЛЛЮВИЙ, продукты вымывания, отложения частиц растворами при их просачивании через осадочную толщу. И. образует на том или ином уровне от поверхности земли горизонт, обогащенный продуктами вымывания. Так объясняется образование вторичных горизонтов, обогащенных гумусом, карбонатами и т. д.

ИЛЛЮЗИИ (от лат. illudium—призрак), неправильные, искаженные восприятия предметов реальной действительности. Следует различать два типа И.: а) нормальные, возникающие у всех или у большинства людей всякий раз, когда имеют место соответствующие объек-



тивные условия; б) являющиеся следствием особого психо-физиологического состояния воспринимающего человека. И. первого типа многократно подвергались исследованию, т. к. представляют большой интерес и с точки зрения практики и для теоретического анализа процесса восприятия. Наибольшее число И. относится к области зрительных восприятий, но известны также И. акустические (слуховые), осязательные, температурные, И. веса, И. времени и т. д. Особую группу образуют И., зависящие целиком от физических причин: мираж, эхо, кажущаяся переломленность палки, частично опущенной в воду, и т. д. Все прочие И. зависят от психо-физиологических законов *восприятия* (см.).

Наиболее известны следующие И.: 1) Ощущения, возникающие при неадэкватном раздражении какого-либо органа чувства: удар по глазу вызывает световое ощущение, удар по уху—звуковое ощущение, при давлении на глазное яблоко в поле зрения появляются светлые и темные пятна. 2) И. *контраста* (см.), примеры к-рых очень многочисленны и разнообразны. Две одинаковые серые бумажки, помещенные—одна на белый, другая на черный фон, кажутся различными: первая значительно темнее второй. Если же одну из них поместить на желтый, а другую на зеленый фон, то первая покажется синеватой, а вторая—красноватой. Средние углы на рис. 1 *а* и *б* равны друг другу, но кажутся неравными вследствие контраста с соседними углами. Если держать нек-рое время левую руку в холодной, а правую в горячей воде, а потом обе руки сразу опустить в чуть теплую воду, то покажется, что левая рука опустилась в горячую воду, а правая в холодную. 3) И. *иррадиации* (см.): светлые предметы кажутся больше равных им по величине темных предметов. 4) Выступание и отступание цветов: при одинаковом объективном удалении нек-рые цвета кажутся находящимися ближе к наблюдателю (выступающие), другие—дальше (отступающие). Выступающими кажутся цвета насыщенные по сравнению с ненасыщенными, светлые по сравнению с темными, красные и желтые по сравнению с синими. Комната, стены к-рой окрашены отступающими цветами, кажется просторнее такой же комнаты, но окрашенной в цвета выступающие. 5) Переоценка вертикальных протяжений: вертикальная линия кажется длиннее равной ей горизонтальной; правильный квадрат кажется несколько вытянутым кверху. 6) Переоценка верхней части фигуры: в печатных цифрах 3 и 8 верхняя половина кажется одинаковой с нижней, тогда как на самом деле она меньше; в этом легко убедиться, перевернув страницу. При делении на-глаз вертикальной линии пополам обычно делается ошибка: середина указывается слишком высоко. 7) И. заполненного промежутка: всякое протяжение, заполненное отдельными объектами, кажется больше пустого. Эта И. сохраняется и в том случае, когда оценка длины производится не зрением, а осязанием. Подобная же И. имеет место при оценке коротких промежутков времени. 8) Переоценка острых углов, являющаяся причиной ряда И. Таковы: И. Целльнера (рис. 2, параллельные линии кажутся непараллельными), И. Поггендорфа (рис. 3, отрезки одной прямой кажутся лежащими не на одной прямой). 9) И. Мюллер-Лайера (рис. 4, *ab* кажется длиннее, чем *cd*), являющаяся повидимому результатом перенесения свойств целой фигуры на отдельные части ее. Обратный случай—перенесение свойств части на целое—показан на рис. 5 *а* и *б*, где верхняя фигура кажется меньше нижней. 10) И. удаления: предмет, видимый лишь на мгновенье, кажется расположенным дальше, чем наблюдаемый более длительно; из двух равноудаленных предметов нижний кажется ближе. 11) И. *перспективы* (см.), дающие возможность помощью плоского изображения создавать впечатление глубины, рельефа. 12) Анортоскопические И., состоящие в том, что при продвижении какой-либо фигуры мимо щели в экране она кажется искаженной: круг напр. кажется эллипсом. 13) Иллюзии, возникающие при оценке промежутков времени. Кроме указанной выше И. заполненного промежутка сюда относится напр. следующая: промежутки времени, ограниченные сильными звуками, кажутся короче тех, к-рые ограничены более слабыми звуками. 14) И. движения. Сюда относятся, во-первых, кажущиеся движения; наиболее важный при-

мер их—стробоскопические движения, на использовании которых основан принцип *кинематографа* (см.); во-вторых, неправильное отнесение движения к тому или другому объекту: при быстром движении облаков кажется, что движется луна, а не облака. 15) И. осязания, зависящие от разной чувствительности отдельных участков кожи: один и тот же отрезок кажется длиннее при прикосновении к нему концами пальцев, чем при прикосновении ладонью. 16) И. осязания, возникающие при необычном взаимоположении осязающих участков кожи. Пример—И. Аристотеля: если трогать шарик двумя перекрещенными пальцами, то создается впечатление прикосновения к двум шарикам. 17) И. веса: из двух предметов одинакового веса, но разного объема меньший кажется тяжелее.

С точки зрения практики изучение И. важно в двух отношениях: 1) для использования их: искусство (архитектура, живопись, театр, кино и т. д.), военное дело (маскировка); 2) для устранения вредного влияния их: все виды труда, где требуется производить оценку пространственных величин, цветов, промежутков времени и т. п., разного рода измерения, точные наблюдения (в военном деле, в астрономии и т. п.).

И. второго типа возникают обычно при повышенном эмоциональном состоянии, в состоянии напряженного ожидания, при наличии каких-либо навязчивых представлений, при ослабленном внимании. Они выражаются чаще всего в неправильном узнавании (скрип половицы принимается за шаги человека, куст или тень за человеч. фигуру). Они нередко имеют место у вполне здорового человека, иногда же являются симптомом душевных заболеваний. И. этого типа важно отличать от *галлюцинаций* (см.).

Лит.: Sully J., Die Illusionen, Lpz., 1884; Luckish M., Visual Illusions, N. Y., 1922; Fröbes J., Lehrbuch der experimentellen Psychologie, Band I, Freiburg, 1922; Кравков С., Глаз и его работа, Москва, 1932.

Б. Теплов.

ИЛЛЮЗИОНИЗМ, философское мировоззрение, к-рое считает обычное убеждение человека в реальности внешнего мира лишь иллюзией, т. е. обманом человеческого сознания. В действительности, утверждает И., кажущийся объективным по отношению к человеческому сознанию мир есть лишь внутреннее содержание этого сознания. И., как и *солипсизм* (см.), является тем неизбежным выводом, к которому приходит и на к-ром покоится всякий идеализм, особенно субъективный идеализм типа Беркли и эмпириокритицизма. Вплотную к открытому провозглашению И. приходит современный *фикционализм* (см.) *Файгингера* (см.).

ИЛЛЮЗИОНИЗМ, искусствоведческий термин, характеризующий такую живопись, которая ставит себе задачей вызвать в зрителе иллюзию реально существующего пространства и предметов. Фрески 17—18 веков, как бы проламывающие плоскость стены сложнейшими перспективными построениями, являются наиболее типичным примером И. в живописи. Здесь стирается грань между живописным изображением и его архитектурным обрамлением; нарисованные колонны и пилястры сплошь и рядом принимаются зрителем за реально существующие. Интересные образцы типичной иллюзионистской живописи сохранились в Помпеях. Лучшими живописцами-иллюзионистами 17 и 18 веков были Поццо и Д. Б. Тьеполо. Всякая перспективная реалистическая живопись рождает иллюзию глубины и объема, т. е. пространства. Эстетика 19 в. выдвинула особую теорию иллюзионизма, согласно к-рой в основе художественного восприятия лежит «сознательный самообман». См. *Ланге,* Конрад.

ИЛЛЮМИНАТОР, окно корабля, служащее для естественного освещения и вентиляции помещений и состоящее из толстого стекла в стальной оцинкованной или латунной оправе. И. вставляются в снабженные металлической рамой вырезы в борту, палубе или надстройках судна и по месту носят название бортовых, палубных и рубочных. И. бывают глухие, т. е. не открывающиеся никогда, напр. палубные, и створчатые. По форме И. бортовые обычно делаются круглыми, а рубочные—прямоугольными. И. в бурную погоду, а также в случае плавания без огней, герметически закрываются изнутри судна еще особыми откидными металлическими крышками—задрайками—на барашковых болтах, а самое стекло снаружи для защиты от повреждений может быть закрываемо особым щитком. В СССР И. стандартизированы (ОСТ 723—729).

Лит.: Шершов А. П., Устройство и теория корабля, Л., 1930.

ИЛЛЮМИНАТЫ («просвещенные», «просветленные»), первоначальное название ряда мистических обществ в Испании и Франции в 16—18 вв., а также впоследствии—тайного общества, основанного в Баварии в 1776 *Вейсгауптом* (см.) для борьбы с иезуитами и пропаганды идей просвещения, т. н. ордена И. По примеру организации иезуитов, орден И. требовал беспрекословного подчинения отдельных лиц предписаниям сверху, цель к-рых была скрыта от исполнителей. Он ставил себе целью умственное и моральное самоусовершенствование членов, овладение светским обучением и хотя высказывался против деспотизма, но отвергал мысль о революции. Пропагандируя борьбу с суеверием и фанатизмом, отстаивая деизм, даже рекомендуя впоследствии своим членам изучать французских материалистов, орден в то же время признавал необходимость религии как узды для народных масс. Эта организация соответствовала робким стремлениям южно- и среднегерманского интеллигентного бюргерства и части дворянства лишить политического влияния иезуитский орден, который втянул страну в ряд бесполезных войн и вконец разорил ее.

Сначала количество членов ордена было незначительно, но после проведенной бароном Книгге реорганизации, сблизившей И. с масонскими организациями, орден стал быстро расти за счет распадавшихся масонских лож. Организации И. вырастали в крупных городских центрах Швабии, Франконии, Саксонии, Австрии, Швейцарии; но даже в период расцвета число И. не превышало 2 тысяч. В орден вступил ряд таких деятелей, как Гёте, Гердер, Песталоцци, а также ряд «просвещенных» мелких государей Средней Германии. Однако вскоре началось расхождение между основателем ордена Вейсгауптом, отражавшим чаяния буржуазии, и Книгге, больше связанным с дворянством; последний вышел из ордена. Пользуясь этой дезорганизацией, иезуиты добились от герцога пфальцского Карла Теодора, к-рому принадлежала и Бавария, закрытия всех лож и тайных обществ (1784—86). Центр ордена в Баварии подвергся полному разгрому; сам Вейсгаупт и часть его товарищей успели бежать. Попытки возродить орден оказались

безуспешными.—После Французской революции реакционная публицистика (Робинзон, иезуит Баррюэль) создала легенду об И., объясняя причины революции заговором против «трона и алтаря», под руководством И. В России в конце 18 в. иллюминатами называли себя некоторые тайные об-ва масонского типа, имевшие эфемерное существование.

Лит.: Wolfram L., Die Illuminaten in Bayern und ihre Verfolgung, 2 Teile, Erlangen, 1899—1900; Engel L., Geschichte des Illuminatenordens, B., 1906; Le Forestier R., Les illuminés de Bavière et la franc-maçonnerie en Allemagne, P., 1915; Stauffer V., New England and the Bavarian Illuminati, N. Y., 1918.

ИЛЛЮМИНАЦИЯ (с лат. illuminare—освещать), освещение домов, улиц, площадей, водных и воздушных пространств во время празднеств. Богатая история И., украшающей праздне-



Иллюминация МОГЭС к 15-й годовщине Октябрьской революции.

ства от античности до наших дней, мало изучена. Засвидетельствовано участие крупнейших мастеров мирового искусства в художественном оформлении световых эффектов на суше и на воде (Леонардо да Винчи). Италия и Франция 16—17 вв. выдвигают ряд специалистов по И., искусство к-рых достигает большой высоты, несмотря на примитивность технических средств (свечи, масляные лампы, факелы, смоляные бочки и т. п.). Электротехника конца 19 и начала 20 вв. раскрывает И. богатейшие возможности светового оформления (мощные источники света, прожекторы, окраска движущегося света, световые надписи и рисунки и т. п.), используемые в индустриальных городах капиталистических стран преимущественно для целей коммерческой рекламы. В революционных празднествах Советского Союза И. развертывается как особый вид художественного истолкования достижений и целей социалистического строительства.

ИЛЛЮМИНИСТЫ, средневековые ремесленники, занимавшиеся перепиской и орнаментацией рукописей, раскраской и позолотой нарисованных или отпечатанных заглавных букв (см. *Инициалы*) в книгах и рукописях и раскраской гравюр и рисунков. Первоначально этот вид художественного ремесла процветал по преимуществу в монастырях, позднее он приобрел характер кустарной промышленности. Появилось разделение труда между каллиграфами, миниатюристами и И. Последние объединялись в цехи, существовавшие до 17 в. С 15—16 вв. иллюминистами называют специалистов по подкрашиванию лубочных гравюр и книжек, игральных карт, гербовников и т. п. См. также ст. *Иллюстрация.*

Лит.: Berger E., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Maltechnik, B. III, München, 1897.

ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МЕТОД, представляет собой промежуточную между словесным и предметным методом (см. *Методы обучения*) ступень в отношении конкретизации обучения. При пользовании И. м. обучающий употребляет картины, модели и т. п., что содействует образованию более конкретных, чем при словесном методе, представлений у учащегося. Будучи несомненным шагом вперед по сравнению с простым словесным обучением, И. м. тем не менее является лишь этапом на пути к осуществлению метода предметного, когда обучающийся получает возможность ознакомления с самими предметами и явлениями непосредственно. Близко к И. м. стоит метод демонстрационный, когда изложение обучающего сопровождается показом тех или других предметов, о к-рых идет речь. Это еще не полная предметность, однако это уже означает более высокую ступень конкретизации обучения, чем при И. м. Иллюстративный метод широко распространен во всех школах, в особенности в школах капиталистических стран. Школа политехническая стремится приблизить обучающегося непосредственно к факту, предмету, к явлению, к производству, а потому, борясь против словесного схоластического обучения, она уже не удовлетворяется И. м., хотя и использует его приемы там, где немыслима демонстрация или полная предметность. *А. П.*

ИЛЛЮСТРАЦИЯ, как общий термин—истолкование одного искусства другим, напр. литературного произведения средствами изобразительного искусства, музыкальное сопровождение театрального или кинопредставления, танец, воплощающий образы музыки, и т. д. Древнейшими памятниками И. являются рисунки древневосточных рукописей (напр. «Книга мертвых» древнего Египта), являющиеся скорее изображениями тех культовых обрядов, о которых говорится в тексте папирусов. Позднее в греческом искусстве 7—6 вв. встречаются росписи на вазах, иллюстрирующие Гомеровский эпос. Однако в строгом смысле этого слова данные изображения нельзя назвать И. Собственно И., т. е. изображения, сопровождающие текст, сохранились от начала хр. эры (т. н. «Рукопись Вергилия» в Ватиканской библиотеке, «Венская Библия» и др.). Средневековые рукописи (напр. «Парцифаль» Вольфрама фон Эшенбаха в Гейдельберге, нач. 13 в.), обильно украшенные, часто снабжены И. Они также лишены конкретности и указаний на обстановку действия. Одежда героев современна эпохе, но в те же средневековые феодальные одеяния облачены и герои других рукописей, напр. «Энеиды». Этот тип И. с господствующим здесь наивным реализмом сохраняется и в ранних книгах эпохи первоначального накопления. И.

здесь неразрывно связана с *миниатюрой* (см.) и *гравюрой* (см.). Изощренно украшенные рукописные книги молитвенного содержания, собственность крупнейших феодалов («Часослов» герцога Берри, «Часослов» Люксембургского собора в Ленинградской публичной библиотеке), снабжены скорее не И., а приложенными к тексту жанровыми картинками, порою весьма высокого качества. Новую эру для И. начинает увлечение античной и национальной литературой, характерное для передовой итальянской буржуазии 15 в. (рисунки Боттичелли к Данте, Берлин). Здесь иллюстративный рисунок становится подлинным документом чтения и понимания текста в направлении, определяемом идеологией эпохи. Основные приемы этой иллюстрации—ее лаконичность, символизация образов, сжатость указаний на конкретную обстановку события. Мастера этой иллюстрации пользуются обычно чисто линейным, графическим языком. В изданиях Альдов (Венеция, конец 15—нач. 16 вв.) И. выполнены «очерковой» гравюрой на дереве. Более «подробный» стиль И. господствует в буржуазной книге, литературе и графике Сев. Европы; но классики европейской литературы 16—17 вв. (Рабле, Шекспир и др.) не нашли себе достойных истолкователей.



Рис. 1. Гравюра на дереве из немецкого перевода «Евнуха» Теренция, изд. 1486.



Рис. 2. Буше Ф. Иллюстрация к комедии Мольера «Сганарель». Гравюра на меди Л. Карса, изд. 1744.

Вторично иллюстрация расцветает во французской литературе 18 века (Вольтер и др.), которую иллюстрируют весьма тщательно современные ей художники (Эйзен, Моро Младший). Молодой Гёте переводится на язык графики *Ходовецким* (см.). Иллюстрации эти, выполняемые гравюрою на меди, не подымаются до уровня истолковываемой ими литературы, но дают ей «жанровое одеяние», вскрывая попутно классовый, мещански-буржуазный характер многих из произведений литературы 18 в.



Рис. 3. Толстой Ф. И. Иллюстрация к поэме Богдановича «Душенька». Гравюра на меди, изд. 1830.

Стиль этот становится международным, как и более абстрактный прием иллюстрирования классиков античной литературы в начале 19 века [«Очерки» Флаксмана к Гомеру, фантастические иллюстрации В. *Блэка* (см.) к собственным поэмам]. Романтизм и реализм эпохи пром. капитализма выдвигают с особенной настоятельностью проблемы истолкования содержания литературы. Если романтики (Делакруа, Т. Жоанно, Рихтер, Швинд, в России—Тимм), иллюстрируя современную им литературу, подчеркивают ее пассивный пессимизм или, наоборот, ее индивидуалистическое наслажден-



Рис. 4. Жоанно Т. Иллюстрация к роману Б. де Сен Пьера «Поль и Виргиния». Гравюра на дереве, изд. 1838.

чество, то идейный реализм середины 19 века стремится к «снятию масок» литературного повествования (в России например иллюстрации к басням Крылова, выполненные К. Трутовским в порядке перенесения сюжетов басен в эпоху народничества и разоблачения за

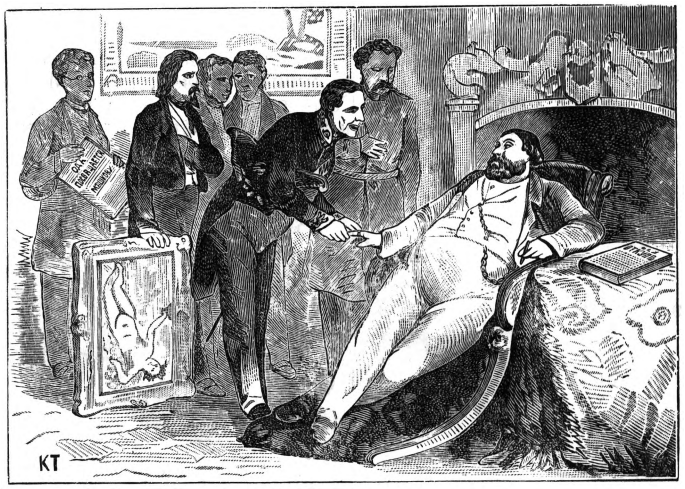


Рис. 5. Трутовский К. Д. Иллюстрация к басне Крылова «Мешок». Гравюра на дереве, изд. 1864.

животными человеческих типов). Классики литературы 19 в., как правило, не находят себе конгениальных иллюстраторов при жизни. Техника выполнения И. в 19 веке—гравюра на дереве и стали, литография—сменяется фотомеханикой в конце столетия. И. становится особо распространенным искусством, популяризирующим ту литературу, распространение к-рой входит в интересы господствующих классов (И. к классикам, к Библии, к «патриотическим» сочинениям и т. д.). Реалистически интерпретирующий тип И. сменяется в эпоху загнивающего капитализма иным, субъективно эстетическим [О. *Бердслея* (см.) к Уайльду] или стилизующим прошлое (И. художников «Мира искусства» в России).

Современная И. весьма разнообразна в зависимости от области ее применения. Так, в учебных книгах, где И. выполняет функцию наглядного пособия, облегчающего усвоение знаний, содержащихся в тексте, от нее требуется в первую очередь ясность, наглядность, принципиально сближающие иллюстрацию с чертежом.

Близко к такому пониманию И. подходит иллюстративная документация. Этот вид иллюстрации целиком охватывает газету и весьма распространен в журналах, где привел даже к созданию отдельного вида иллюстрированного журнала, гл. обр. информационного. В этих изданиях основным видом иллюстрации является фотография. Особые требования к И. предъявляются в *детской литературе* (см.), где И. должна, учитывая особенности детского восприятия, явиться частью педагогического процесса. Что касается художественной И., то о значении и характере ее существуют различные воззрения. По одному из них от художника требуется полное подчинение тексту, и И. уделяется зависимая, подсобная функция дополнения текста зрительными образами, причем художник обязан «вжиться» в замысел автора, т. е. перевоплотиться и видеть мир глазами автора. Такое полнейшее совпадение текста и И. возможно при одинаковом мировоззрении и стало быть и творческом методе автора и художника, как напр. это было в И. О. Бердслея к О. Уайльду или Ю. Анненкова к «Двенадцати» А. Блока. Очень часто однако этот тип И. вырождается в стилизацию, как напр. в И. художников «Мира искусства», идеализировавших старый дворянский быт. Наряду с этим воззрением выдвигаются также требования предоставить художнику право свободной интерпретации иллюстрируемого текста. Здесь иллюстрация должна не только дополнять, но и разъяснять, давать толкование литературному произведению своими специфическими творческими методами. Так, при иллюстрировании произведений буржуазных авторов для пролетарского художника обязательно раскрыть содержание художественного произведения, т. е. выявить социальную природу иллюстрируемого произведения, исходя из требований современной классовой борьбы, сознательным участником к-рой художник является. Образцами пролетарской и близкой к ней И. могут служить И. К. Кольвиц к «Ткачам» Гауптмана, Дж. Хартфильда к книге Тухольского «Deutschland über alles», Гроса к «Похождениям Швейка» Я. Гашека, Д. Моора к «Диспуту» Г. Гейне. Специфическая организаторская работа проводится газетной иллюстрацией, главным образом карикатурной, изобразительным политическим плакатом и в меньшей степени И. рекламной, часто не свобод-

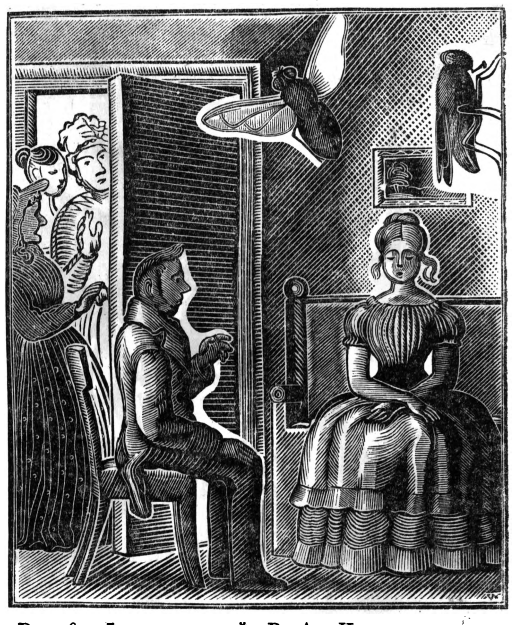


Рис. 6. Фаворский В. А. Иллюстрация к «Ивану Федоровичу Шпоньке» Гоголя. Гравюра на дереве, изд. 1931.

ной от пассеистической и развлекательной формалистики эстетской «красивости».

Со стороны формального мастерства чрезвычайно ценный вклад в книжную И. внесла блестящая школа иллюстраторов (преимущественно граверов на дереве), развившаяся в СССР (Фаворский, Кравченко, Пискарев, Гончаров, Конашевич и мн. др.). Их формальное экспе-

риментирование идет по пути обострения специфической графичности И. В области оформления массовой книги интересны не свободные от «конструктивистского» формализма опыты использования шрифтов и различных способов



Рис. 7. Пискарев Н. И. Иллюстрация к «Железному потоку» А. Серафимовича.

верстки в целях акцентирования и в. И. содержания книги (работы Телингатора, Родченки, Лисицкого).

Лит.: Worringer W., Die altdeutsche Buchillustration, 2 Aufl., München, 1919; Rümann A., Das illustrierte Buch des 19 Jahrhunderts in England, Frankreich und Deutschland (1790—1860), Lpz., 1930; Crane W., Of the Decorative Illustration of Books, Old and New, L., 1896; Hausenstein W., Rokoko, München, 1912; Сидоров А. А., Искусство книги, [М., 1922]; Брылов Г. А., Иллюстрация в книге, журнале и газете, М.—Л., 1931. *А. Сидоров.*

ИЛЛЮСТРАЦИЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ, музыкальное сопровождение произведений др. искусств (музыкальное оформление драматических произведений, кино, поэзии и т. д. См. *Театральная музыка, Киномузыка, Мелодекламация*). И. м. необходимо отличать от соединения музыкального искусства с другими на равных и неотделимых друг от друга началах (первобытный синкретизм искусств, греческая трагедия и ее народные истоки, опера). И. м. по существу играет всегда подчиненную роль, лишь стимулируя исполнение произведений др. искусств. Важно отметить, что музыкальное искусство может взять на себя также функцию И.м., в то время как попытки иллюстрировать самое музыку произведениями других искусств до сих пор не имели серьезного значения. Причины этого явления лежат в отличительных чертах музыки (специфике музыкального искусства) как особого вида искусства (см. *Музыка*). В то время как соединение музыкального искусства—на равных началах—с другими искусствами коренится в самых начатках человеческой общественной художеств. деятельности, музыкальная иллюстрация возникает как поздняя функция музыки. Музыкальная иллюстрация получила наибольшее распространение в 19—20 вв. Примеры музыкальных иллюстраций можно найти у Бетховена, Листа и др. В современной музыкальной практике термин И. м. употребляется еще в смысле музыкальных исполнений, сопровождающих уроки истории и теории музыки, публичные лекции о музыке и т. д.

ИЛОВАЙСКИЙ, Дмитрий Иванович (1832—1920), верноподданный «историк», эпигон крепостническо-дворянской историографии, черносотенный популяризатор дворянской концепции русской истории. Таким Иловайский выступает уже в первых своих «трудах» («История Рязанского княжества», «Гродненский сейм 1793 года», «Розыскания о начале Руси»), не представлявших научной ценности. Заслуженную «славу» мракобеса-крепостника И. получил как составитель учебников истории, обслуживавших все виды начальной и средней школы вплоть до революции 1917. Учебники Иловайского, рисовавшие историю как продукт деятельности царей и полководцев, являлись обязательными в средних учебных заведениях. Его пятитомная «История России» (Москва, 1876—1905), составленная по Карамзину и Соловьеву, преследовала политические цели обработки «общественного мнения» в монархическом черносотенном духе.

ИЛОВЛИНСКИЙ РАЙОН, Нижне-Волжского края, расположен по реке Иловле. Площадь 4.191 *км*², население 47.858 жит. (1926; в 1931—51.705). Район сплошной коллективизации. Зерновые культуры и мясное животноводство (крупный рогатый скот и овцы). Мукомольная и маслобойная промышленность. Центр района—Иловлинская станица, в 3 *км* от ст. Иловля Юго-восточных железных дорог (на линии Сталинград—Поворино, в 93 *км* к северо-западу от Сталинграда); 2.067 жит. (1926).

ИЛОВЛЯ, лев. приток Дона. Дл. 260 *км* (по Тилло—315 *км*). Берет начало с Приволжской возвышенности в АССР Немцев Поволжья, протекает на Ю. по Нижне-Волжскому краю. Течение извилистое. Берега обрывистые, крутые. Местами по долине—поемные луга; в нижнем течении солончаки. Несудоходная и несплавная. В районе И. встречаются месторождения фосфоритов, не имеющих пока промышленного значения. В древности по Иловле проходил путь, соединявший Приднепровье с Поволжьем. Путь шел с притоков Днепра на Донец, Дон, Иловлю, затем волоком на Камышинку (приток Волги).

ИЛОИЛО (Iloilo), город и порт на юж. берегу о-ва Панай (один из Филиппинских о-вов); административный центр одноименной провинции; конечный пункт железной дороги, пересекающей остров Панай с севера на юг (от г. Капис); от Илоило идет на запад железная дорога вдоль южного берега острова; 67.150 жителей (1930). Вывоз табака, тростникового сахара, манильской пеньки и копры.

ИЛОРИН (Ilorin), город в Западной Африке, в Британской Нигерии, центр одноименной провинции; расположен на линии ж. д. Лагос—Кано, в 412 *км* к С.-В. от Лагоса. Население И.—83 т., главным образом суданские негры. Илорин ведет крупную торговлю какао и земляными орехами.

ИЛОТИЗМ (греч. heilotis—илот—крепостной, раб), термин, применяемый нек-рыми ботаниками для обозначения отношений между грибом и водорослью, составляющими вместе лишайник. По их мнению, отношение гриба к водоросли похоже на отношение хозяина к рабам: частично паразитируя на водоросли и питаясь вырабатываемыми ею органическими веществами, гриб в то же время как бы в своих интересах доставляет ей благоприятные условия существования. Термин И. вносит ненужный антропоморфизм в рассмотрение явлений,

совершенно особых и не схожих конечно с явлениями социальной жизни человека. О других теориях по поводу взаимоотношений лишайниковых компонентов см. *Лишайники*.

ИЛОТЫ, крепостное население древней Спарты. См. *Гелоты*.

ИЛОУДЕРЖАТЕЛИ, вспомогательные устройства при гидротехнических сооружениях для удержания твердых частиц (взвешенных наносов), несомых водою потока во взвешенном состоянии. Принцип действия И. всякого типа основан на уменьшении скорости течения воды на протяжении, достаточном для выпадения на дно потока частиц определенной крупности, т. к. сила взвешивания зависит от скорости. И. в гидротехнике имеют применение: а) при регулировании рек—в этом случае они представляют собою плетневые, фашинные и т. п. заграждения, устраиваемые между траверсами или бунами (см. *Буны*) для ускорения заиления пространства между ними, или же поперечные запруды, чаще всего из того же материала, устраиваемые на богатых наносами мелких горных реках для улавливания наносов и уменьшения дальнейшего размыва русла; б) при искусственном заилении сооружения иногда представляют собою систему наносоудерживающих заграждений и применяются главным образом в целях мелиорации; в) в головных частях ирригационных каналов и каналов, подводящих воду к гидростанциям, и т. д.; в этих случаях сооружения носят обычно название отстойников.—Илоудержатели, служащие для улавливания частиц, передвигаемых по дну русла потока, основаны на другом принципе и носят название *песколовок* (см.).

ИЛФОРД (Ilford), с.-в. пригород *Лондона* (см.), административно—в графстве Эссекс, на железной дороге Лондон—Ипсич; 131.046 жит. (1931). Крупное производство фотоматериалов, бумажные фабрики.

ИЛЫ МОРСКИЕ, группа отложений, образующихся на дне водоемов; в зависимости от происхождения различают И. м. органические, минеральные или смешанные. И. м. рассматриваются как аналоги пелитовых горных пород, примером чего является мел, по составу не отличимый от глобигеринового (органического) ила. С точки зрения океанографии основным фактором, определяющим механические свойства морских И., является размер частиц. Мелкие частицы, размером менее 0,01 *мм*, делают осадок пластичным, при их отсутствии получается рыхлая, рассыпчатая структура, свойственная пескам; морские илы с содержанием мелкой фракции свыше 50% называются глинистыми, с содержанием 50—30%—илом; при 30—10%—песчанистым илом; при 5—10%—илистым песком, менее 5%—песком. См. также *Морские осадки*.

ИЛЫЧ (правильнее Ылыч), река в Авт. области Коми, правый приток Печоры. Дл. ок. 350 *км*. Берет начало на зап. склонах Сев. Урала. В верхнем и среднем течении имеет узкую глубокую долину и множество порогов. Обнажения коренных пород образуют живописные обрывы до 60—70 *м* выс. В нижнем течении И. вступает в область Печорской равнины, где долина его становится широкой. Бассейн И. (приблизительно 14.350 *км*²)—почти ненаселенная местность, покрытая девственными елово-пихтовыми лесами. Немногие селения расположены по течению самого И. В области предгорий Урала на И. имеются месторождения свинцового блеска.

ИЛЬ (Isle), правый приток р. *Дордони* (см.) в юго-зап. Франции, протекает в департаментах Верхней Вьенны, Дордони и Жиронды. Впадает в Дордонь у г. Либурна. Длина 235 *км*; от города Перигё (в среднем течении)—движение мелких судов.

ИЛЬГ (Ilg), Конрад (род. 1877), швейцарский профсоюзный деятель, реформист. Сын фермера; работал в качестве слесаря; войдя в швейцарский союз металлистов и часовщиков, впоследствии стал его председателем. Член соц.-дем. партии и с 1918 депутат Национального совета. Неоднократно делегировался на международные съезды, в том числе и на международную конференцию в Вашингтоне (1919). Став в качестве секретаря во главе Интернационала металлистов, Ильг, заняв в нем крайне правую позицию, являлся ожесточенным противником приема в Интернационал союза металлистов СССР, одновременно прилагая все старания к вовлечению в Интернационал реакционного союза металлистов САСШ.

ИЛЬ-ДЕ-ФРАНС (Île-de-France), историческая провинция Франции, занимает центральную часть Парижского бассейна (историческое ядро Франции). В наст. время на территории И.-де-Ф. находятся департаменты Сены и Уазы, Сены и Марны, Уазы, Эны с общей площ. 24.905 *км*² и с нас. 2.668 т. ч. (1931); плотн. 107 ч. на 1 *км*²; на территории И.-де-Ф. находится также Париж (деп. Сены). Поверхность И.-де-Ф. сложена третичными отложениями, которые выделяются среди окружающих отложений мелового периода. Главная река—Сена, принимающая здесь свои главные притоки—Уазу (с Эной), Марну, Ионну. В целом И.-де-Ф. без Парижа—аграрно-индустриальная область; отдельные части ее значительно различаются в экономико-географическом отношении. На Ю.—местность Гатине (юж. часть департамента Сены и Марны), частью представляющая плодородный пшеничный район (на западе), частью покрытая лесами. Лес Фонтенбло покрывает 17 т. *га*; вокруг него ряд дачных мест. Север деп. Сены и Марны (к В. от Парижа) занят местностью Бри. Культуры здесь разнообразны, особенно выделяются пшеница и сахарная свекла. В глубоких и широких долинах—жирные луга, развито молочное хозяйство (сыр бри, куломье). Довольно значительная индустрия—пищевая (сахарная, мукомольная, пивоваренная, винокуренная) и писчебумажная. Деп. Эны занят местностью Суассонне, департамент Уазы—местностью Валуа. Оба департамента занимают первое место во Франции по производству сахарной свеклы. Развита сахарная промышленность; в деп. Уазы кроме того—пром-сть металлургическая, химическая, керамическая (Крей), мебельная (Бове), ковровая (Бове) и щеточная—как фабричная, так и кустарная. В деп. Уазы обширные леса (Шантийи, Компьень, Эрменонвиль). По своей пром-сти особенно выделяется район вокруг Парижа. Здесь крупные заводы и фабрики: автомобильные, машиностроительные, писчебумажные, керамические (Севрский фарфор) и др. Земли менее плодородны, чем в Бри и Суассонне, но близость Парижа позволила использовать их более интенсивно. Особенно развито хозяйство овощное (спаржа, салат, различные виды капусты), фруктовое, ягодное и птицеводное. Лесов особенно много на юге, но лесная рамка окружает

Париж и с З., и с С.-З., и с С. (леса Марли, С.-Жермен, Монморанси). Много дачных мест. Центром транспортных связей И.-де-Ф. служит *Париж* (см.).

Иль-де-Франс получил свое название («остров Франции») от географического положения между рядом сравнительно крупных рек; название появилось однако не раньше 14 века или даже первой половины 15 века. Кроме собственно области И.-де-Ф. вокруг Парижа в состав провинции вошел ряд ближайших соседних округов—Лаонне, Суассонне, Нуайонне, Валуа, Бовези, французский Вексен, французское Гатине и др. И.-де-Ф.—ядро французской монархии Капетингов. В экономическом отношении И.-де-Ф. известен был в средние века виноградными винами, конкурировавшими с бургундским. С уничтожением в 1790, в период Великой французской революции, исторически сложившихся провинций И.-де-Ф. был разделен на департаменты.

ИЛЬДИЗ-КИОСК, дворец в Константинополе, резиденция последних турецких султанов, приобретшая особенную известность во времена султана Абдул-Гамида. Ильдиз-Киоск—одно из тех мрачных мест, история к-рых, подобно истории Зимнего дворца, соткана из интриг, насилий, убийств как политического, так и дворцового характера. В Ильдиз-Киоске под угрозой штыков состоялся акт отречения Абдул-Гамида от турецкого престола.

ИЛЬЕНКОВ, Павел Антонович (1821—76), проф. агрономической химии в б. Петровской с.-х. академии (с 1865; ранее проф. Петербургского ун-та), один из первых русских агрохимиков. По окончании Петербургского ун-та работал в Германии у *Либиха* (см.) и возвратился в Россию горячим сторонником его идей, выполнив перевод трудов Либиха на русский язык. Зарождавшаяся в этот период в России агрохимия была теснейшим образом связана с развитием капиталистических форм сел. х-ва, преследуя цели перенесения в русские условия достижений немецкой агрономии. Будучи профессором Петербургского ун-та, И. одновременно заведывал одним из крупнейших сахарных заводов (Бобринского в с. Михайловском). Позднее (в 60-х гг.) И. принимал самое деятельное участие в работах по организации Петровской с.-х. академии. Его научные работы относятся гл. обр. к области химической технологии (сыроварение, переработка костей и пр.); более поздние—связаны с изучением потребностей с.-х. растений во влаге и исследованием химического состава русских почв. И. впервые предложен способ разложения костей щелочами; им же составлено первое на русском языке оригинальное руководство по химической технологии («Курс химической технологии», 2 изд., СПБ, 1862).

Труды И.: Ueber die flüchtigen organischen Säuren im Käse, «Annalen d. Chemie u. Pharmacie», 1845, B. 55; Ueber Fäulnisprodukte des Tierscaseins, там же, 1847, B. 63; Рассуждение о химическом процессе приготовления сыров, СПБ, 1847; Исследование о возможности употребить молочную кислоту для извлечения углекислой извести из костяного угля, СПБ, 1865, и др.

ИЛЬИ СВЯТОГО ГОРА (Mount Saint Elias, Eliasberg), на Тихоокеанском побережьи Сев. Америки в горной системе Кордильер, на границе Аляски (САСШ) и Канады. Высота 5.494 *м*. Сложена твердыми массивно-кристаллическими породами. Покрыта вечным снегом и многочисленными ледниками. Ледник Маласпина спускается к самому берегу моря. Хребет, к к-рому принадлежит И. с. г., носит название хребта св. Ильи, или Альп св. Ильи. Гл. его вершина Логан, ок. 6 т. *м* высоты.

ИЛЬИМАНИ (Illimani), вершина в Кордильерах Реаль (Боливия), господствует над долиной Ла Паса; 6.400 *м* над ур. моря. Сложена из гранита. Верхняя часть покрыта вечным снегом.

ИЛЬИН, Иван Александрович, один из ярких представителей белогвардейской философии; с 1912 доцент Моск. ун-та по энциклопедии и философии права, позже профессор; в 1923 выслан за границу. В философии И.—неогегельянец с ярко выраженной идеологией черной сотни и поповщины, в политике—монархист. Гл. работа—«Философия Гегеля, как учение о конкретности бога и человека». В ней Ильин возрождает реакционнейшие стороны философии Гегеля, самые мистические моменты гегелевского идеализма. «Мысль обладает реальностью несравненно более объективной, чем чувственная реальность внешнего мира». Логика отображает «подъем духа к божеству», «понятие, открывающееся спекулятивной мысли, есть само божество, и оно есть единственная реальность». Основная идея «возрождаемого» И. гегельянства помимо его реакционно-поповского идеализма заключается в том, что отрицается исторически важная особенность философии Гегеля—ее диалектика: «Диалектика не есть ни главное содержание, ни высшее достижение философии Гегеля». Но т. к. диалектика Гегеля—исторический факт, то И. вынужден также излагать в своих работах диалектику, однако уродуя Гегеля и развивая при этом свою теорию «диалектики», к-рая может служить прообразом философских обоснований современного фашизма. «Дух настолько силен, что способен выносить и разрешать противоречия», т. к. всякие противоречия «поддаются примирению», больше того, диалектические противоречия он «не только может примирить, но не может не воссоединить». Поэтому «диалектика уступает свое место спекулятивному знанию с того момента, когда обнаруживается мнимость взаимоисключения врагов и утверждается их коррелятивность, их взаимопринадлежность». На место борьбы противоположностей ставится «взаимное питание», их отношение толкуется телеологически: «каждая имеет в другой свое средство и в то же время свою цель». Противоположности перестают быть противоположностями, а становятся «членами» и «органами». С этим связана политическая трактовка гегельянства И. В основании государства лежит наличность духовного организма, органической конкретности народа. «Народный дух есть органический сплав индивидуальных духов». Обоснование монархии у И. сочетается с пропагандой активной борьбы против Советской власти и оправданием интервенции против СССР.

Соч.: Понятия права и силы, М., 1910; Философия Гегеля, как учение о конкретности бога и человека, т. I—II, М., 1918; Религиозный смысл философии, Р., 1924; О сопротивлении злу силою, Берлин, 1925. *И. Баммель.*

ИЛЬИН, Никифор Ильич (р. 1884), коммунист, рабочий-слесарь, из крестьянской семьи. С 1906 участник рабочих кружков в Петербурге. В 1908 был арестован. В 1910 вступил в РСДРП (б). С 1912—активный деятель страхов. движения. В 1913 снова арестован. В 1914 член рабочего страхового совета. В 1917—18 член завкома на заводе Эриксон, член Петроградского совета. В 1917 гласный Петроградской городской думы.

В 1918—19 член коллегии Наркомтруда. В 1919—20 на ответственной работе в ВСНХ, в 1920—23 в НКПС. С 1925 нарком РКИ РСФСР и член коллегии НК РКИ СССР. Член Президиума ВЦИК. Член ВЦИК и ЦИК СССР. Председатель Бюджетной комиссии ВЦИК. С XII Съезда член ЦКК ВКП(б), член Президиума ЦКК.



Ильин Н. И.

ИЛЬИН В., один из псевдонимов Владимира Ильича Ульянова (Ленина). См. *Ленин*.

ИЛЬИНА КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ЗАВЕДЕНИЕ (Общество «Картографич. завед. А. Ильина»), первое по времени основания и самое крупное картографическое издательство в дореволюционной России. Основано в 1859 в Петербурге картографом Алексеем Афиногеновичем Ильиным (1832—89), членом Рус. геогр. об-ва. Продолжало расширяться под руководством и при участии в картосоставительской работе сына основателя — Алексея Алексеевича Ильина (р. 1857), при к-ром развилось в крупную издательскую фирму с большой фабрикой-литографией, производством глобусов и др. учебных пособий. Основную продукцию И. составляли учебные стенные карты и школьные географические атласы.

Печатая труды Рус. географ. об-ва, Геологич. комитета и др. научных и правительственных учреждений, изд-во Ильина выпустило в свет целый ряд крупных и ценных картографических работ, как: монументальный (63 карты «in folio») «Подробный атлас всех частей света», 1886 (выходивший выпусками, начиная с 1876), «Климатологический атлас» Главной физич. обсерватории (1900), «Статистический атлас путей сообщения России к началу 20 в.» (1902), «Атлас по фабрично-заводской промышленности России», большую «Торгово-промышленную карту Европ. России» (под ред. В. П. Семенова-Тянь-Шанского) и много геологических, почвенных, климатических и иных специальных карт. Фирме Ильина также принадлежало книжное издательство, выпускавшее журнал «Всемирный путешественник» и ряд трудов по географии (Реклю, Анучина и других).

ИЛЬИНЕЦКИЙ РАЙОН, в Винницкой области УССР. Площадь 754 *км*²; население 84 т. чел. (1931); 9 цензовых пром. заведений (в т. ч. 3 свеклосахарных завода) с 1.729 рабочими (1928/29). Район интенсивного земледелия. Под незерновыми (сахарная свекла, картофель, сеяные травы)—32%. По зерновым—ржано-овсяный район. Развита свеклосахарная с.-х. кооперация (26 объединений с 6.037 чл.). Есть селекционная станция. 10 совхозов с 4.760 *га* посевов (1930). Центр—поселок городского типа Ильинцы, в 16 *км* к Ю.-В. от ст. Оратово Ю.-Зап. ж. д. на линии Казатин—Христиновка; 12.082 жит. (1930); 52,8% самодеятельного населения занято в сельском хозяйстве (1926). Три цензовых промышленных заведения (в том числе сахарный завод и мельница) со 157 рабочими.

ИЛЬИН-ЖЕНЕВСКИЙ, Александр Федорович (род. 1894), коммунист, журналист. В 1912 вступил в РСДРП(б). Участвовал в подпольных изданиях. В 1913—14 в эмиграции. В 1914—17 прапорщик в царской армии. После Февральской революции работает в Петрограде в большевистской военной организации и в ряде большевистских газет. Активный участник Октябрьского переворота. В 1918 член редколлегии «*Красной газеты*» (см.). В 1918—1920 управляющий делами, затем начальник Политического управления Петроградского окружного комиссариата по военным делам, участник гражданской войны. В 1922—23 работал в отделе печати ЦК. В 1923—27—на литературной работе. В 1927—30 зам. зав. Ленинградским истпартом и член редколлегии журн. «*Красная летопись*» (см.). В 1930—31 советник полпредства в Париже. Ныне (1933) зам. директора ин-та истории при Ленинградском отделении Комакадемии. Автор работ по истории партии и революционного движения. Известен как один из лучших советских шахматистов, участник всесоюзных (с 1920) и др. состязаний, победитель в рабочем международном турнире (Берлин, 1926). Видный организатор советской шахматной общественности, автор нескольких книг по шахматам, редактирует «Шахматный листок», ведет шахматный отдел в газетах.

ИЛЬИНСКАЯ, станица Ново-Покровского района Сев.-Кавк. края, в 25 *км* к Ю. от ст. Ея Северо-Кавказской железной дороги (в 49 *км* к востоку от Тихорецка); 13.632 жит. (1926). Сельское хозяйство зернового направления; заметное внедрение сои и клещевины. Мельница и маслобойный завод. Ветеринарный пункт и народный дом.

ИЛЬИНСКИЙ, Игорь Владимирович (р. 1901), современный советский актер. Специальное образование получил в сценической студии Ф. Ф. Коммиссаржевского, откуда перешел в театр Худож.-педагогического совета рабочих организаций, затем работал у Фореггера и в других театрах, включая оперетту, а с 1920—21 начинает работать у Мейерхольда в «1 театре РСФСР». В 1922—23 работал параллельно в Новом драматическом театре (роль Тихона в «Грозе») и у Мейерхольда в роли Брюно («Великодушный рогоносец»). После временного перерыва возвращается к Мейерхольду и создает одну из лучших своих сценических ролей—Аркашку в «Лесе». С 1924 И. работает одновременно и в кино. Снимался в фильмах: «Аэлита», «Папиросница от Моссельпрома», «Процесс о трех миллионах», «Закройщик из Торжка», «Праздник св. Иоргена» и др. и в звуковом «Механическом предателе». И. отличается большим диапазоном актерского дарования, но его роли, состоя из фрагментов, часто блестящих и конденсированных, оживляемых ярким темпераментом, не всегда дают цельные художественные образы.

Лит.: Шершеневич В., Игорь Ильинский, 2 изд., М., 1927; Актеры и режиссеры (Театральная Россия), сост. при ближ. участии С. Кара-Мурза и Ю. Соболева, под ред. В. Лидина, М., 1928.

ИЛЬИНСКИЙ, Сергей Николаевич (1886—1914), соц.-революционер; из дворян. В 1906 (9/XII) по постановлению боевой организации эсеров убил в Твери члена Гос. совета, графа А. *Игнатьева* (см.). В июне 1907 был приговорен Московским военно-окр. судом к смертной казни, замененной по несовершеннолетию 11 гг. 8 мес. каторги. В 1908 за участие в вооруженном побеге из Александровского централа вновь приговорен к смертной казни, замененной

бессрочной каторгой. В 1913 переведен для усмирения в Ярославский централ, где повесился 7 мая 1914.

ИЛЬИНСКИЙ РАЙОН, Зап. обл., в бассейне Зап. Двины и по линии ж. д. Москва—Себеж. Площадь 2.072 *км*², нас. 38,7 т. жит. (1931). Первый в области по мощности торфяников с общим запасом торфа-сырца 1.300 млн. *м*³. Крупнейшие массивы—Жарковский, Свитский и Пилецкий мхи, к-рые предполагается использовать для питания мощной тепло-электроцентрали—энергетического центра *Жарковско-Свитского индустриально-аграрного комбината* (см.). Район сел.-хоз., по направлению льняно-молочный. 6 масло-сыроваренных заводов; льнозавод (1931). Тележно-санный и портновский промыслы.—Центр—село Ильино, в 38 *км* к Ю.-З. от ст. Западная Двина Московско-Белорусско-Балтийской железной дороги.

ИЛЬИНСКИЙ РАЙОН, Ивановской Пром. области. Площадь 861 *км*², население 40,6 т. жит. (1931). Коллективизацией охвачено свыше 54% хозяйств. Район сельскохозяйственный, картофельно-огородный. Крахмало-сушильный завод (60 рабочих) и кузнечная мастерская с 212 рабочими (1929). Центр района — с. Ильинское-Хованское, расположено в 32 *км* к юго-востоку от Ростова Ярославского; 1.439 жителей (1926).

ИЛЬИНСКИЙ РАЙОН, Уральской обл., расположен по р. Обве (приток Камы). Площадь 2,9 т. *км*²; население 78.197 ч. (1931). Направление с. х-ва зерновое (овес, рожь). Район сплошной коллективизации. Наличие сенокосов обеспечивает развитие животноводства. В кустарной промышленности занято 2.234 ч. (бондарный, сапожный и пимокатный промыслы).—Центр района—с. Ильинское в 116 *км* к С.-З. от Перми; 2.142 ж. (1926). Слесарно-токарн. мастерская при профтехшколе (63 рабоч.) и завод райпромкомбината (27 рабоч. в 1929). В окрестностях Ильинского—городища и могильники 10 века (в Ильинском была собрана богатая археологическая коллекция Теплоухова). Село Ильинское упоминается в писцовых книгах с 16 века.

ИЛЬМ, в я з, оба эти названия деревьев употребляются или для различных видов рода Ulmus или для одного и того же. В Советском Союзе кроме U. effusa, U. campestris и U. montana (U. scabra), описанных в ст. *Вяз* (см.), растут еще в Забайкалии U. pumila, кустарниковый И. с мелкими листьями и маленькими плодами, и на Кавказе U. elliptica, с крупными листьями, похожий на U. montana. Всего к роду И. относится ок. 16 видов деревьев и кустарников, большинство к-рых сосредоточено в Сев. Америке и Китае. Европейские и американские дендрологи получили много помесей и форм И., играющих теперь важную роль как деревья для парков и дорог. Американский И. (U. americana), пригодный для более юж. частей СССР, дает ценную древесину. Нередко название И. применяют специально к виду U. montana, большому дереву до 25 *м* высоты, 40—60 *см* в диаметре. Район распространения и описание его см. *Вяз*. Он имеет два подвида: montana, с листьями 8—12 *см* длины и пурпурно-красными пыльниками, и подвид maior, с большими листьями, фиолетовыми пыльниками; последнее дерево значительно больше, чем первый подвид. У обоих подвидов выделено в садоводстве 12 форм. Семена И. созревают в конце мая и в июне; собирать лучше впрозелень. Всхожесть для года сбора обычно указывается 30%, но при своевременном сборе посева всхожесть повышается до 60%. Семян в 1 *кг* до 120 тыс. При хранении семян в мелких ящиках, слоем 8—10 *см*, в проветриваемом сухом помещении, можно сохранить семена и на следующий год со всхожестью до 30%. Всходы при посеве после сбора появляются на 7—10-й день. Рост быстрый до 20—30 лет, и поэтому И. особенно пригоден для отенения почвы при посадках дуба в степном лесоразведении. Удельный вес свежей древесины 0,69; применение, как у вяза. В сев. районах своего распространения (сев. часть Горьковского края, бассейн реки Чусовой на Урале) применяется в колесном производстве и на дуги. Кроме нашего И. на Ю. СССР, в лесных посадках, и севернее, в городских парках и садах, встречается И. американский (Ulmus americana) из Северной Америки. Ильм почти не страдает от грибов и насекомых, за исключением червеца.

Лит.: Медведев Я., Главнейшие ильмовые и сережчатые растения Кавказа, «Вестник Тифлисского ботанич. сада», Тифлис, 1909, вып. 14; Unsere Freiland-Laubgehölze, hrsg. von E. Silva Tarouca und C. Schneider, 3 Aufl., W.—Lpz., 1931; Степанов Н. Н., Степное лесоразведение, 3 изд., М.—Л., 1932; Яшнов Л. И., Курс биологии лесных дерев с кратким их описанием, Казань, 1928; Регель Е., Русская дендрология..., вып. 1—4, 2 изд., СПБ, 1883—90; Dippel L., Handbuch der Laubholzkunde, T. 2, B., 1892; Morton R. R., Native Trees of Canada, Ottawa, 1917.

ИЛЬМЕНАУ (Ilmenau), город в Тюрингии (Германия), на р. Ильм, узловой пункт ж. д. Плауе—Шлейзинген; 13.600 жит. (1925). Климатическая станция. Производство стекла, стекольных и фарфоровых изделий, термометров, игрушек.

ИЛЬМЕНИ, озеровидные расширения рукавов или озера, образующиеся из рукавов после пересыхания или заноса песком и илом концов их. Дно и берега И. состоят из одних и тех же наносных пород, что отличает их от др. озер. Вода в них пресная или опресненная. И. имеют весьма важное значение в жизни частиковых рыб тем, что сюда с вешней водой заходят «косяки» частиковой рыбы для метания икры; здесь из икры выходят «мальки» и проводит первые недели своей жизни рыбная молодь, находя и тепло и обильную пищу; здесь же подкармливается и взрослая рыба. Приморские И. служат местами, где на зиму группируется частиковая рыба. Обилие пищи является результатом развития инфузорий и мелких ракообразных на залитых весенней водой берегах, хорошо промерзших за зиму; здесь то, что в прудовом хозяйстве создают искусственно, в огромных размерах создается природой. Некоторые И. после их осушения используются под бахчевые и огородные культуры.

Лит.: Лакин Г., Культура ильменей, «Сельское хозяйство и лесоводство», СПБ, 1900, № 9; Клыков А. А., Материалы по исследованию приморских ильменей в северо-западной части Каспийского моря, «Труды Ихтиологич. лаборатории Управления Каспийско-Волжских рыбных и тюленьих промыслов», т. III, вып. 1, Астрахань, 1912; Отчет о работах экспедиции по обследованию дельты р. Волги в 1914 (Материалы к познанию русского рыболовства, т. IV, вып. 10), СПБ, 1915.

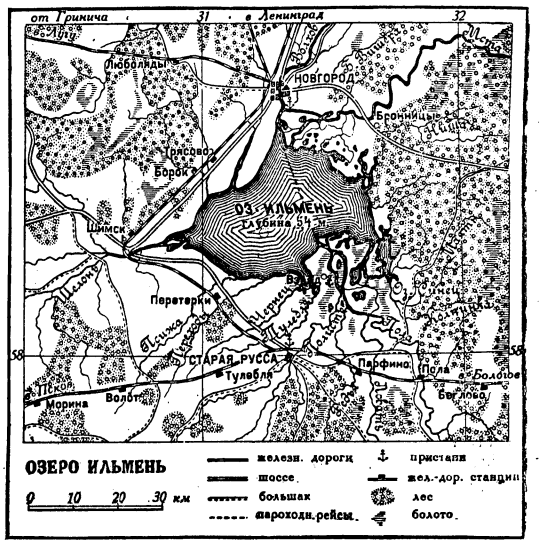
ИЛЬМЕНИТ, или титанистый железняк, минерал, титанит закиси железа, весьма разнообразн. состава; двуокись титана в нем часто замещается окисью железа. Содержит 36,8% Fe и 31,6% Ti. Кристаллизуется в ромбоэдрич. классе гексагональной системы. Твердость 5,5; вес 4,5—5. Встречается чаще в кристаллах, реже в плотных массах. Лучшим месторождением считаются Ильменские горы на

Урале. Ильменит служит материалом для получения титана, играющего важную роль в металлургии железа и меди и в химической промышленности.

ИЛЬМЕНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК, государственный минералогический заповедник, расположенный в пределах Урал. обл., на вост. склоне Юж. Урала, к С. от ст. Миасс Пермской ж. д. Занимает 150 *км*² и охватывает юж. часть Ильменских гор, хребет Косой горы и озера Аргаяш, Большой и Малый Кисягач и др. И. з. образован 14/V 1920. Целью устройства заповедника явилось желание остановить беспорядочное расхищение минералов, характеризующих Ильменские горы, и создать естественный минералогический музей путем расчистки месторождений наиболее интересных минералов в природной обстановке, позволяющей изучать их в связи с горными породами. В наст. время многие копи уже доступны для осмотра. И. з. открыт для экскурсий. В многочисленных разведках и разработках местности, занимаемой И. з., были найдены до сих пор минералы: альбит, амазонский камень, апатит, берилл, блемстрандит, гельвин, гранаты, графит, диопсид, иксиолит, ильменит, ильменорутил, кальцит, канкринит, колумбит, корунд, криолит, лабрадор, магнетит, малакон, мартит, микроклин, молибденит, молибденовая охра, оннеродит, оранжит, пирохлор, плавиковый шпат, повеллит, роговая обманка, самарскит, скаполиты, слюды белые и черные, содалит, титанит, топаз, уралортит и чевкинит, фенакит, хиолит, цеолиты, циркон, эгирин, элеолит, эпидот, эшинит. Характерной горной породой здесь является миоскит, затем—сиенит, роговообманковый гранит, гранито-гнейс, слюдяные сланцы, амфиболиты. Минералы связаны с существованием жил, проходящих в этих горных породах: таким образом копи минералов приурочены к жилам элеолито-полевошпатовым, кварцево-полевошпатовым.

Лит.: Смирнов Н. Н., Государственный Ильменский минералогический заповедник, М., 1927 (с картой и списком главнейшей литературы).

ИЛЬМЕНЬ, озеро в Ленинградской области. Длина 47 *км*, ширина ок. 38 *км*. Водная площадь—средняя меженная (при отметке в 18,3 *м* над ур. м.)—1.125 *км*². В 14 в., по данным Эйхвальда, И. имел иную форму и значительно бо́льшую поверхность, простираясь к Ю. до Старой Руссы. Глубина озера от 1,54 до 5,41 *м*, наибольшая—в его центральной части. Рельеф дна представляет слабо вогнутую равномерную впадину с пологими склонами. И. принимает 52 реки, из них главные Пола, Ловать, Шелонь и Мста. Бассейн И. с притоками составляет ок. 58 т. *км*², а вместе с бассейном вытекающего из него Волхова—почти 70 т. *км*². Через Волхов И. соединяется с Ладожским оз. В озере значительные запасы рыбы: снетков, плотвы, судака, щуки, леща, окуня, налима, корюшки; попадаются также лосось, стерлядь, линь, головль, голец, сом, сиг, осетр, чехонь и ерш. И. находится на месте гораздо более обширного и глубокого озерного бассейна позднеледниковой эпохи, отложения которого—ленточные глины, озерные и дельтовые пески и супеси вместе с аллювиальными наносами рек—слагают берега озера. Только высокий обрывистый ю.-з. участок берега сложен коренными породами—девонскими глинами и известняками. Западное побережье И., от истоков Волхова до устья Шелони, представляет пологохолмистую возвышенность, состоящую из многочисленных, вытянутых в с.-в. направлении гряд до 25—30 *м* выс. над ур. м., между ними—болотисто-лесистые низины. Обрыв ю.-з. участка берега, длиной около 12 *км*, достигает 45 *м* высоты над ур. м.; к В. от него берег низменный, включающий дельту р. Ловати. Вост. побережье, от Ситецкого залива до истока р. Волхова, также имеет низменный характер. На поймах, уходящих вглубь на 5—10 *км*,



раскинулись обширные луговые угодья с общей площадью свыше 50 т. *га*. Особенно богаты лугами районы Мстинский и Ловатский. За поймами оз., по с.-з. берегу (в районе р. Веренды и к С. от устья р. Шелони) и по восточному, а также частично в направлении к Старой Руссе, сохранились крупные лесные массивы с господствующей породой—елью с примесью сосны, березы и осины.—Вскрытие льда приходится на 2-ю половину апреля или 1-ю половину мая, замерзание—на 2-ю половину ноября. Берега озера довольно густо населены. Главные занятия жителей—судоходство, сел. х-во, рыболовство и лесной промысел. И.—оз. древних славян—«Словенское море» (по летописи—Ильмер); в его окрестностях сохранились нек-рые доисторические памятники. В древности оз. И. имело большое транспортн. значение, служило узлом древнерусских водных путей, ведущих на С. к Белому морю через р. Волхов и Ладогу с Онегой и являлось частью Великого водного пути «из варяг в греки»: на З. в Прибалтику через р. Шелонь и Псков; на Ю.-В. через р. Полу, оз. Селигер и далее по Волге; на Ю. через р. Ловать и верховья Зап. Двины в Днепр; побережье И. являлось центром поселений варягов и древних ильменских славян (словен). Южное побережье И. еще в летописи 15 в. известно под общим именем Русы. В наст. время транспортное значение И. невелико: в 1929 отправлено 13.251 *т* (из них 8 тыс. *т* лесных грузов), прибыло 130 *т*. Имеется пароходное сообщение по маршруту Волхов—Новгород—Старая Русса (на Полисти, притоке Ловати). Через рр. Волхов и Мсту И. связан с *Вышневолоцкой системой* (см.). Значение И. должно значительно возрасти в связи с перспективами создания в будущем Черноморско-Балтийского водного пути.

Лит.: Материалы по обследованию р. Волхова и его бассейна, вып. 4, 7 (особ. ст. Соколов Н., Геоморфологический очерк района р. Волхова и оз. Ильменя), 10 и 11, изд. Промбюро Северо-Западной области, Л., 1925—26. *А. Суетин.*

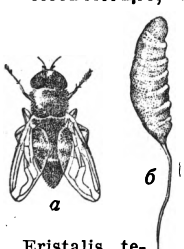
ИЛЬМИНСКИЙ, Николай Иванович (1822—1891), черносотенный «миссионер», выработавший специальную систему национального угнетения и обрусительской политики среди колониальных народов царской России, в первую очередь среди народов Поволжья и Сибири, соратник и близкий друг *Победоносцева* (см.), крайний монархист и реакционер. «Система» И. заключалась в организованном насаждении христианства, крещении «инородцев», систематическом внедрении в колониях русского языка и великодержавной христианско-монархической идеологии, в создании специальных школ для крещеных «инородцев», откуда должны были выйти принадлежащие к коренному национальному населению кадры верных царю и России полупопов-полуучителей. И. и его приверженцами на базе рус. алфавита составлены алфавиты чувашского, крещено-татарского, марийского, удмуртского, казакского, якутского и др. языков. На этих языках им было напечатано 142 культовых книги. Последователями И. после Февральской революции в 1917 было организовано контрреволюционное «Общество мелких народностей Поволжья», к-рое в свою очередь основало такие же об-ва из представителей буржуазных элементов среди других национальностей.

Соч. И.: К характеристике миссионерских инородческих школ, Казань, 1885; Из переписки об удостоении инородцев священнослужительских должностей, Казань, 1885; Опыты переложения христианских вероучительных книг на татарский и др. инородческие языки в начале текущего столетия, Казань, 1883; О церковном богослужении на инородческих языках, Казань, 1883; Казанская центральная крещено-татарская школа (Материалы для истории христианского просвещения крещеных татар), Казань, 1887; Материалы к изучению киргизского наречия, «Уч. записки Казан. ун-та», 1860, т. III, Казань, 1861; О фонетических отношениях между чувашским и тюркским языками, «Известия Имп. археологич. об-ва», СПБ, 1863, т. V, вып. 2; Из переписки по вопросу о применении русского алфавита к инородческим языкам, Казань, 1883; Письма Н. И. Ильминского к крещеным татарам, Казань, 1896. Издана и переписка И. с Победоносцевым (Письма к обер-прокурору св. синода Константину Петровичу Победоносцеву, Казань, 1898).

ИЛЬМОВЫЕ, вязовые, Ulmaceae, сем. покрытосеменных, порядка крапивоцветных; 13 родов, около 130 видов. Деревья, реже кустарники; листья простые, зубчатые, часто неравнобокие; цветы мелкие, у многих однополые, однодомные. Опыление ветровое. Большая часть видов распространена под тропиками; у большинства плоды—костянки, у внетропических родов плоды—крылатые орешки. Из внетропических родов важны *ильм*, или *вяз*, *дзелькова*, *каркас* (см.).

ИЛЬНАЯ РЫБА, см. *Амия.*

ИЛЬНИЦА, иловая муха, Eristalis, род мух из сем. *журчалок* (см.). У настоящей И. (E. tenax) среднеспинка чернобурая, спереди в желтоватом налете; брюшко черное, с желтыми отметинами; длина 13—16 *мм*. Муха похожа на пчелу, летает с жужжанием, попадается на цветах, преимущественно во вторую половину лета; встречается всюду; в год дает несколько поколений. Личинки, живущие в гниющем иле, грязной воде, в загородных уборных,—толстые, цилиндрические и снабженные сзади длинной тонкой дыхательной трубкой; конец трубки выставляется из грязи для дыхания. Присутствие этих личинок служит показателем крайней загрязненности водоема.



Eristalis tenax: *а*—взрослая муха, *б*—личинка («крыска»).

ИЛЬСКАЯ, станица Северского района Сев.-Кавк. края, близ одноименной станции Сев.-Кавк. ж. д. (в 43 *км* к Ю.-З. от Краснодара); 9.471 жителей (1926). Нефтяные промыслы с годовой продукцией в 4.633 *т* (1930). Развито табаководство; заметное внедрение сои, клещевины, земляного ореха.

ИЛЬХУРИ-АЛИНЬ, горы системы *Хингана* (см.) в Вост. Азии, в сев. Маньчжурии. С юж. склонов И.-а. берет начало несколькими истоками р. Нонни, многоводный левый приток р. Сунгари (бассейна Амура).

ИЛЬ-Э-ВИЛЕН (Ille-et-Vilaine), франц. департамент, образующий вост. окраину *Бретани* (см.). Расположен по течению р. Вилен и ее притока Иль, на С. примыкает к заливу Сен-Мало (у залива порт того же имени). Площ. 6.992 *км*², нас. 563 тыс. (1931), адм. ц. и главный транспортный узел—Ренн. Бо́льшая часть департамента занята малоплодородными пустошами. Среди них выделяется плодородный Реннский бассейн с развитой культурой зерновых, свеклы, плодовых деревьев и скотоводством. До Ренна доходит северный край железорудного бассейна, простирающегося к Ю. до нижней Луары; добыча руды—32 тыс. *т* (1927). Обрабатывающая пром-сть мелкая, основанная на местном сырье—пищевая, химическая (иод из водорослей), дубильная, кожевенная. Рыболовство и ловля устриц (центры — Сен-Мало, Сен-Серван, Канкаль). Побережье Иль-э-Вилена богато пляжами; ряд морских курортов (главный—Динар).

ИЛЬЯ МУРОМЕЦ, герой рус. *былин* (см.), легенд, первоначально идеализированный образ феодального вассала, созданный творчеством дружинных княжеских певцов. В соответствии со сменой социальной среды, в к-рой находили себе спрос и творческую переработку былины, образ И. М. подвергся большим изменениям. К концу 16 и нач. 17 вв. И. М. превратился в идеализированный образ «старого казака», т. е. в представителя старослужилых домовитых казаков, из к-рых составлялась казацкая старшина. Одновременно И. М. стал трактоваться как вождь казацкой голытьбы и бедноты, мятежник против князя и бояр (напр. былина о ссоре И. М. с кн. Владимиром). Образ И. М. в силу этого приобретает все бо́льшую популярность в массах, вытесняя образы других богатырей, классово чуждых (былина об Илье и Идолище, созданная на сюжет ранее популярной былины об Алеше и Тугарине). К 18 в., когда былины стали достоянием крестьянской массы, И. М. превратился в крестьянского героя. Была присочинена новая легендарная биография И. М.: он крестьянский сын, сиднем сидевший тридцать лет и чудесно исцеленный от неподвижности. По былинам, И. М.—выходец из города Мурома, из села Карачарова (Владимиро-Суздальской области), но, по другим источникам, он происходил из Черниговской области, где были города Моравийск и Карачев.

Лит.: Миллер В., Очерки русской народной словесности, т. I—III, М., 1897—1924; Соколов Б., Русский фольклор, вып. 2, М., 1929.

«ИЛЬЯ МУРОМЕЦ», один из первых типов больших многомоторных аэропланов, построен (1915) рус. конструктором И. И. Сикорским.

ИЛЬЯЛЫ (Илянлы), район Ташаузского округа Туркменской ССР, расположенный в низовьях Аму-дарьи к С.-З. от г. *Ташауза* (см.). Оседлая часть И. орошается магистральным каналом Шах-абад (нижней его частью); за орошаемыми землями начинается песчаная пустыня (Кара-кум). Площадь района 1.285 *км*²; 46.750 жит. (1931), в том числе свыше 75%—оседлые туркмены (племена кара-дашлы, имрели, иомуды и другие), живущие на границе песков; остальные—узбеки, сосредоточенные в с. Ильялы (районном центре) и прилегающих к нему местностях. Земледелие поливное; сеется америк. хлопок, из зерновых—озимая пшеница, джугара (сорго) и просо, изредка—рис; из масличных—кунжут, из бобовых—маш; большие площади заняты люцерной и бахчами. Скотоводство является подсобным к земледелию занятием; разводится главным образом крупный рогатый скот, рабочий и молочный, много лошадей, сравнительно мало верблюдов и овец. Очень развиты кустарные промыслы, к-рыми занято ок. 4.700 хозяйств и свыше 7 тыс. лиц (1929/30), гл. обр. в текстильном производстве (хлопчатобумажные ткани); много мельниц и маслобоек.

ИЛЬЯМПУ (Illampu), главная вершина массива Сората в Кордильерах Реаль (Юж. Америка), к В. от оз. Титикака. Самая высокая вершина Боливии, 6.620 *м* над ур. м. Сложена из гранита. В верхней части постоянный снеговой покров.

ИМАГО (от латинск. imago—образ), заключительная половая стадия в развитии насекомых. В результате полного или неполного превращения (см. *Метаморфоз*) образуются подвижные вполне развитые формы, характеризующиеся нормально развитыми крыльями (кроме бескрылых насекомых), органами чувств, половыми органами и вторичными половыми признаками. В отличие от промежуточных стадий развития (личинок, гусениц, куколок) закончившие свое развитие взрослые насекомые и называются И. См. *Насекомые*.

ИМАЖИНИЗМ (от франц. image—образ), литературная группировка. Декларация группы появилась в журналах «Сирена» (Воронеж) и «Советская страна» (Москва) в начале 1919. Основатели группы—В. Шершеневич, С. Есенин, А. Мариенгоф, А. Кусиков, затем присоединились Р. Ивнев и др. Название имажинисты заимствовали у одной из групп англ. футуризма. В программных статьях и брошюрах Шершеневича и др., крайне формалистских, единственной сутью поэзии был объявлен образ-метафора, «освобождаемый» от смысла, от содержания, даже от грамматических форм. Стихотворение—«каталог образов». Творческая продукция имажинистов—яркий образец гниения мелкобуржуазной богемы в годы гражданской войны. Деклассированный мещанин Шершеневич и деклассированный «крепкий мужичок» Есенин сошлись на антиобщественной поэзии кабацкого разгула, бессмысленного озорства, болезненной эротики. Общей почвой, на к-рой стало возможно сближение этих различных поэтов, было деклассирование, отрыв от социальной базы, неприязнь к действительности социалистической революции. В 1919—20 имажинисты издали ряд брошюр—сборников стихов и «теоретических работ»—и проявили себя озорными эстрадными выходками в своем кафе «Стойло Пегаса». К 1922 деятельность группы стала замирать, а к 1924 и совсем прекратилась (в том же году закрылся и журнал группы «Гостиница для путешествующих в прекрасном»).

Лит.: «Литературные манифесты», сб. материалов, сост. Н. Бродский, В. Львов-Рогачевский и Н. Сидоров, изд. «Федерация», Москва, 1929; Львов-Рогачевский В., Имажинизм и его образоносцы, Ревель, 1921.

ИМАМ (буквально «предстоящий»), религиозный титул в мире ислама, имеющий несколько значений: 1) настоятель мечети, мулла, приходский священник, руководящий богослужением; 2) руководитель сектантской религиозной организации (известный Шамиль, руководитель борьбы против русского завоевания в Дагестане, носил звание И.); 3) отцы церкви, основатели основных «правоверных» суннитских толков; 4) у шиитов И. называют главу всех мусульман, избранного «по благодати» самим Аллахом. Этому И. принадлежит полнота светской и духовной власти над всем правоверным миром, но обычно этот И. «скрыт», персонально неизвестен, и функции его распределяются между другими лицами (см. *Шииты*); 5) у *измаилитов* (см.) имамов 7, в отличие от 12 у шиитов и др. шиитских сект; после 7-го И. Измаила идут «скрытые имамы». И.—воплощения мировой души, стоящие рядом с пророками («натих»)—воплощением мирового разума.

ИМАМАТ (от арабского слова «имам»), организация религиозно-политической власти с *имамом* (см.) во главе. Эта религиозная форма играла огромную роль на мусульманском востоке, прикрывая самые разнообразные формы классового господства. В истории народов Союза ССР выдающуюся роль играл И. *Шамиля* (см.), возникший в конце 40-х годов 19 века в процессе национально-освободительной войны горских народов Кавказа против колониальной политики царской крепостной России. Границы И. подвергались изменению в зависимости от хода военных событий, но примерно половина Чечни и Дагестана составляли неизменную часть И. Значительно развившиеся к началу 19 в. хозяйственно-торговые связи Дагестана, с одной стороны, гнет дагестанских феодалов над крестьянскими массами, усиливавшийся по мере поддержки его русским правительством,—с другой, создавали почву для развития антифеодальных движений, почти одновременно ударивших и по дагестанскому феодализму и по его союзнику—русскому военно-феодальному империализму. Часть феодалов (аварские ханы) была истреблена, часть изгнана, и их ханства присоединены к И. В процессе борьбы с царизмом И. оказался блокированным Россией и отрезанным от внешнего мира. В этих условиях И. должен был искать удовлетворения своих хозяйственных потребностей в своих же пределах. Мы встречаемся тут с попытками разработки рудных месторождений, в первую голову нужных для военных целей, с организацией кустарных заводиков (пушечных и др.), с организованной добычей соли, серы и т. д. Интересны мероприятия И. в области организации денежного обращения: постановление Андийского совещания о хождении «тифлисского серебра» наравне с другими денежными знаками, о введении денежных штрафов взамен штрафных наказаний, также законы о наказании фальшивомонетчиков.

«Имамат Шамиля,—писал М. Н. Покровский о Кавказе 19 в.,—представляет собою высшую точку, до которой поднималось когда-либо политическое творчество кавказских гор-

цев». «...Государство Шамиля по форме было теократией», однако «теократия здесь, как и всюду, являлась лишь идеологической оболочкой вполне реальной светской власти... эта власть не считалась ни с какими родовыми и племенными перегородками; на место пестрого обычного права она ставила одно право, общее для всех мусульман—шариат, толкуемый и применяемый духовенством: муфтиями и кадиями. На место рода она ставила приход—и решение приходского кадия заменяло все способы суда и расправы, какие знал родовой быт». И. «отвечал высшей ступени экономического развития, достигнутой тогда горцами, и интересам наиболее передовых горских групп».

В процессе многолетней борьбы с царизмом И. менял свое внутреннее соц.-экономическое содержание. Из государства, где, по словам Шамиля, основой строительства являлось «равенство», И. ходом вещей превратился в государство деспотического типа со своей бюрократией, иерархией и т. п., к-рое уже не удовлетворяло ни крестьянские массы ни кулацко-торговые группы горцев, желавших расширить свои торгово-хозяйственные обороты за пределами страны. В итоге этих внутренних процессов, разлагавших И. изнутри, и внешнего давления военно-экономической блокады царской России И., просуществовав десятилетие, рушится в 1859 вместе с пленением своего руководителя—Шамиля.

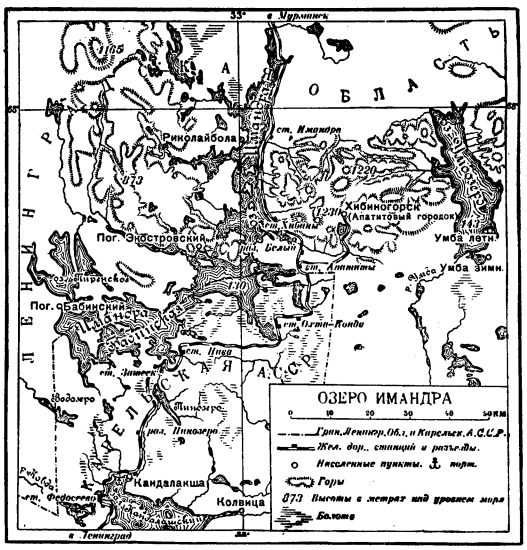
Лит.: Покровский М. Н., Дипломатия и войны царской России в 19 столетии, М., 1923; Скитский Б. В., Классовый характер мюридизма в пору имамата Шамиля, Владикавказ, 1930; Магомет Тагир (Карахский), Три имама, пер. под редакцией А. А. Тахо-Годи, Махач-Кала, 1927; Драбкина Е., Национальный и колониальный вопрос в царской России, Москва, 1930.

А. Тахо-Годи.

ИМАН, город, центр *Калининского района* (см.) Приморской области ДВК на р. Иман, в 5 *км* от впадения ее в р. Уссури; станция Уссурийской ж. д., в 353 *км* к Ю. от г. Хабаровска; пароходная пристань (начальный пункт регулярного пароходства по р. Уссури, в 404 *км* выше Хабаровска); 7.550 жит. (1931), гл. обр. украинцы. Два лесопильных завода (один механизированный), рисоочистительный и маслобойный заводы и мельница. Проектируется овощносушильный завод. В годы гражданской войны И. был одним из центров красного партизанского движения.

ИМАН, река в Дальневосточном крае, правый приток Уссури (бассейна Амура). Длина 350 *км*. Берет начало с зап. склонов хребта Сихота-Алинь. В верхнем течении представляет мощный горный поток в узкой долине с ясно выраженными террасами, возвышающимися над уровнем реки на 21—43 *м*; ниже—течет по более ровной местности, местами образуя рукава. Вскрывается в середине апреля, замерзает в конце ноября. Судоходна только в устьи от г. Имана; выше по течению на 235 *км* производится сплав леса. В бассейне И. имеются залежи бурого угля, антрацита, каолина, в верховьях—золото и значительные лесные массивы. На И. проектируется гидростанция для снабжения энергией горнопромышленных предприятий и лесопильных заводов. Важнейший (левый) приток Вак—260 *км*.

ИМАНДРА, озеро на Кольском п-ове, в 140 *км* к Ю. от Мурманска. Длина ок. 80 *км*, ширина местами доходит до 25 *км*, в среднем 10 *км*; площадь прибл. 1 т. *км*²; глубина до 30 *м* и более. Имеет до 70 заливов, в т. ч. наиболее крупные: в зап. части Монча-губа, Ятская, Соптская и в южной части Бабинская. В И. впадает 26 рек, все незначительной длины; большинство из них соединяют И. с другими озерами Кольского п-ва. Рекой Нивой И. соединена с Кандалакшским заливом Белого моря. По И. раскинуто до 100 островов. Поверхность воды возвышается над ур. м. на 130 *м*. Котловина озера тектонического происхождения и обусловлена разломами и сбросами, продолжающимися к В. в Хибинских горах. В озе-



ре много рыбы—сиг, окунь, голец, щука, ерш, разновидность форели—кумжа и др. По вост. берегу И. проходит линия Мурманской ж. д., за к-рой возвышаются скалистые массивы Хибиногорья, площадью до 1.500 *км*²; крутые склоны этих гор внизу покрыты лесом, богаты зверем и дичью (медведь, лисица, куница, волк, рябчик, тетерев, куропатки и др.). С запада и севера И.—тундра со скалистыми горами, почти без древесной растительности. В связи с перспективами хозяйственного развития края (см. *Хибинский горнопромышленный район*), в частности его электрификацией, И. приобретает большое значение. Запасы воды озера дают возможность многолетнего регулирования стока воды р. Нивы, на которой намечены три гидростанции; из них одна, мощностью в 37,5 тыс. kW, в наст. время (1933) находится в стройке. Эти станции будут обслуживать Хибинский апатитовый район, Кандалакшу, Хибиногорск и Мурманскую ж. д., к-рая будет электрифицирована. С 1928 в районе И. развернуто строительство животноводческо-огородного совхоза «Индустрия» на площади 26 т. *га*; уже в 1931 в нем было занято свыше 600 рабочих; развивается молочное скотоводство с основными породами скота—холмогорской, ярославской и финляндской—и племенное свиноводство. Из овощей, несмотря на заполярное расположение совхоза, с успехом разводятся лук, салат, редиска и др. Развивается рыбный промысел, строится (1933) специальный рыборазводный завод.

Лит.: Рихтер Г. и др., Предварительный отчет Имандрской экспедиции, Ленинград, 1920; его же, Очерк исследования района озера Имандра, т. II, Москва, 1926.

Г. Суетин.

ИМАТРА, водопад в Финляндии, на реке Вуоксе, в 50 *км* от города Выборга. Состоит из ряда порогов, начинающихся в 7 *км* от выхода

Вуоксы из оз. Саймы и спускающихся непрерывной цепью на протяжении почти 1,5 *км*. Падение на этом протяжении равно 15,4 *м*, при ширине в 23—50 *м*. Расход воды определяется в 475—620 *м*³ в сек. В самом узком месте, у ж.-д. станции Иматра, через водопад перекинут мост; здесь на протяжении 35 *м* падение воды достигает 9,10 *м*. Шум его слышен за 7 *км*. Дно И. каменисто, много валунов и скал, возвышающихся над водой. Высокие гнейсовые берега силой воды гладко отточены. У подножия водопада имеются высверленные водой исполинские котлы—правильные суживающиеся книзу углубления в 1—1,5 *м* глубиной. На левом берегу видно старое ложе водопада, значительно шире современного, покрытое крупными валунами, сохранившее до сих пор ряд котловин; оно на 6—8 *м* выше уровня нынешнего порога. Энергия Иматры используется электросиловой станцией, обслуживающей южную Финляндию (в 1930—81 т. л. с.). Водопад известен своей красотой, часто посещается туристами.

ИМБЕЦИЛЬНОСТЬ (лат. imbecillitas—слабость), одна из форм слабоумия (объединяемых современной дефектологией, по Крепелину, под общим названием олигофрении), занимающая среднее место между идиотией и дебильностью. Заболевание связано с недоразвитием центральной нервной системы (преимущественно коры головного мозга) вследствие неправильного развития зародыша, заболеваний ее, перенесенных во внутриутробной жизни или в младенческом возрасте; по линии наследственности часто находят сифилис, алкоголизм, эпилепсию у родителей. Физическое развитие у имбециликов недостаточно—рост обычно ниже среднего, дисгармония соотношений отдельных частей тела, ряд дегенеративных признаков; часто наблюдается тугоухость, слабость зрения, дальтонизм. Интеллектуальные способности крайне слабо развиты. Мышление имбециликов останавливается на стадии конкретного, доходя только в исключительных случаях до абстрактных понятий. Имбецилики способны к некоторой психической обработке восприятий внешнего мира, при резко ограниченной способности к обобщениям; так, они могут быть обучены азбуке, образованию отдельных слогов, но словообразование у них всегда затруднено; они могут заучить отдельные цифры, но осмысливать числа в целом не могут. Речь имбециликов однообразна, монотонна, бедна словами, часто отмечается заикание, выпадение отдельных слов, шепелявость и др. дефекты речи. Имбецилики малоподвижны, походка их неуклюжа, мелкие движения плохо координированы. Эмоционально-волевая сфера характеризуется либо легкой возбудимостью и немотивированной эффективностью либо индиферентным отношением к окружающему. Имбецилики крайне тяжелы в семье, оказывают плохое влияние на окружающих их детей и требуют помещения с малых лет в специальные лечебные учреждения. В силу склонности имбециликов к подражанию приобретает громадное профилактическое значение правильное их воспитание, привитие трудовых навыков с малых лет; имбецилики могут быть приспособляемы к несложному механическому труду, выполняемому ими довольно аккуратно.

Лит.: Гуревич М. О., Психопатология детского возраста, М., 1927; Штромайер В., Психопатология детского возраста, Москва—Ленинград, 1926; Крепелин Э., Введение в психиатрическую клинику, Москва—Петроград, 1923.

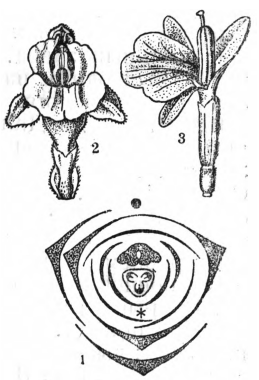
А. А.

ИМБИБИЦИОННАЯ ВЛАГА (лат. imbibere—впитывать), влага, впитываемая каким-либо твердым телом, неспособным в ней растворяться; не переходя в жидкое состояние, тело благодаря впитанной влаге приобретает новые физические свойства; так, твердая и хрупкая сухая глина становится при увлажнении легкой и пластичной. И. в. имеет важное значение в растительном мире: оболочки растительных клеток обычно насквозь пропитаны И. влагой, благодаря чему приобретают гибкость, эластичность, растяжимость—свойства, очень важные для растения.

ИМБИБИЦИЯ (от лат. imbiberé—впитывать), пропитывание; в медицине термин И. применяется к случаям пропитывания какой-либо жидкостью тканей организма (напр. кровью при кровоизлияниях, водяночной жидкостью при отеках). Однако чаще всего говорят о трупной И. — пропитывании тканей трупа гемоглобином крови; трупная И. наступает 10—12 часов спустя после смерти и заключается в том, что при разложении крови гемоглобин выходит из красных кровяных телец и окрашивает кровяную плазму; в дальнейшем плазма с гемоглобином просачивается через стенки сосудов, пропитывая окружающие мягкие ткани. Наиболее резко трупная И. бывает выражена в местах наибольшего скопления крови, именно в нижерасположенных частях трупа (см. *Гипостаз*). Трупная И. имеет важное судебно-медицинское значение, так как может помочь установить время, которое прошло с момента смерти.

ИМБИРНОЕ МАСЛО, эфирное масло, получаемое перегонкой с водяным паром *имбиря* (см.). И. м.—густая жидкость желто-зеленого цвета с сильным ароматом и вкусом имбиря; уд. в. 0,877—0,886. В состав его входят феландрен d-камфен, цинеол, цитраль, борнеол, цингиберен $C_{15}H_{24}$, цингиберол $C_{16}H_{26}O$ и др. Применяется в ликерном, водочном, кондитерском производствах.

ИМБИРНЫЕ, имбирные, Zingiberaceae, сем. однодольных растений. Тропические, гл. обр. азиатские и африканские, многолетние травы с клубнями или толстыми корневищами, влагалищными листьями и цветками, собранными в кистевидные или более сложные соцветия. Цветки обычно крупные, ярко окрашенные, с одной нормально развитой тычинкой внутреннего круга; две других тычинки этого круга срастаются и превращаются в лепестковидный стаминодий (см. *Тычинка*), называемый губой. Из трех тычинок наружного круга одна всегда исчезает, две боковых иногда тоже превращаются в стаминодии. Завязь нижняя, б. ч. трехгнездная. Все части растений богаты эфирными маслами, находящимися во внутренних железках. Ок. 800 видов; многие разводятся как пряные растения, напр. куркума, калган, кемпферия, имбирь, кардамон и др. Многие И. разводятся как декоративные растения под тропиками, а у нас в оранжереях.



1 — диаграмма цветка имбирных, 2 — цветок куркумы, 3 — цветок кардамона.

ИМБИРЬ, и н б и р ь, корневище тропического растения того же названия, Zingiber officinale, сем. имбирных. Родина И. вероятно Индия; в наст. время в диком состоянии он не известен; культивируется всюду под тропиками. По способу получения различают два сорта И.—белый и черный. Белый И.—вымытые, очищенные от коры и высушенные на воздухе или солнце куски корневища. Черный И., б. ч. не очищенный от коры, получается путем предварительного кипячения в воде, а потом уже сушится. В состав И. входит до 45% крахмала, до 8% золы (песку не более 3%), эфирное масло (от 1,2% до 3%), придающее ему пряный запах, и гингероль—вещество фенольного характера, обусловливающее жгучий вкус И. И. находит применение в ликерном и кондитерском производстве для получения *имбирного масла* (см.), как пряность в кулинарии. В медицине И. употребляется в виде порошка и тинктуры как повышающее аппетит и ветрогонное средство.—Другие виды рода Zingiber (ок. 55, гл. обр. в тропич. Азии) большого практического значения не имеют.



Zingiber officinale: 1—растение с бесплодными и цветущими побегами; 2—цветок.

ИМБРИАНИ (Imbriani), Витторио (1840—1885), итал. писатель и историк литературы. Участвовал в освободительных войнах, сражался в легионах Гарибальди (1866). Писал стихи («Esercizi di prosodia», 1874), романы («Dio ne scampi dagli Orsenigo», 1876), новеллы («Per questo Cristo mi feci Turco», «Mastro Impicca», 1874) и др. Идеалист-гегельянец, пламенный патриот и республиканец, И. после объединения Италии примиряется с Савойской династией и становится последовательным монархистом и мракобесом в политике. Все его писания характеризуются индивидуализмом, мизантропией и пессимизмом. В своих новеллах, чуждых современности, Имбриани показал себя мастером стилизации и гротеска.

Критические статьи И. переизданы в сб. «Studî letterarî e bizzarrie satiriche», Bari, 1907; Fame usurpate, 3 ed., Bari, 1912.

ИМБРИАНИ (Imbriani), Маттео Ренато (1843—1901), итальянский журналист и политический деятель, вместе с Бовио явившийся основателем *ирредентизма* (см.)—движения мелкобуржуазной патриотической интеллигенции. Пятнадцатилетним юношей И. поступил в войска Гарибальди, перешел затем в регулярную армию и в 1866 сражался против Австрии. Депутат с 1870, он являлся одним из лидеров левых радикалов и защищал идеи ирредентистов. Непримиримый враг Австрии и Тройственного союза, он в то же время, как левый радикал, голосовал против военного бюджета. В 1878 основал журнал «Irredenta», а в 1881—1884 в Неаполе стал издавать журнал «Pro patria», в к-ром вел энергичную борьбу с Австрией. В 1893 устранился от политической жизни.

ИМБРОС (Imbros, турец. Imros), о-в в сев. части Эгейского м., к З. от п-ова Галлиполи; площ. 256 *км*²; нас. ок. 10 т. чел.; принадлежит Турции. О-в холмист (выс. до 600 *м* над ур. м.). Экономическое значение И. ничтожно (разведение коз, культура олив, рыболовство). Во время империалистской войны И. служил базой англо-франц. сил, действовавших на п-ове Галлиполи. По Лозаннской конвенции 1923, входит в демилитаризованную зону.

ИМБУШ (Imbusch), Генрих (р. 1878), председатель христианского (католического) профсоюза герм. горнорабочих и член совета (правления) Союза христианских профсоюзов. Родом из Рейнской обл., рудокоп; в 1905 становится редактором газ. «Рудокоп» («Bergknappen»), в к-рой широко пропагандирует политику классовой гармонии. В 1919—20 И. член герм. Национального собрания; в 1920—член фракции католич. центра в рейхстаге. Одновременно (в 1919—24)—член Городского совета в Эссене. До 1923—заместитель председателя Гос. горного совета; в качестве последнего отстаивал обеспечение шахтовладельцам сверхприбылей путем повышения цен, взамен чего требовал для рабочих «права голоса» в вопросах ведения капиталистического хозяйства.

ИМЕНИЕ, термин частью бытового, частью юридического и экономического содержания, обозначающий движимое или недвижимое имущество вообще и из последнего—преимущественно земельные участки под с. х-вом, принадлежащие крупному земельному собственнику. Генетически этот термин весьма древнего происхождения; он отражает в своем содержании весьма старые, докапиталистич. правовые и экономические отношения, хотя и отмирающие с развитием капитализма, но сохраняющиеся часто и в эпоху развитого капитализма. Во всех зап.-европейских капиталистических странах, так же как и в России, термин И. (Gut, bien, estate) в его юридическом оформлении генетически связывается с феодальными и даже с дофеодальными родовыми условиями и формами владения землей и земельной собственностью. Отсюда и различные виды и формы И., дошедшие в своем происхождении от родовых и феодальных форм и условий землевладения до современных бурж. кодексов. Таковы напр. р о д о в ы е И.—Erbgut, bien patrimonial, в России в древности — вотчины, дедины. Ведя свое происхождение из условий древнего родового владения землею, эти родовые И. считались принадлежностью всего рода. В позднейшее время они также подлежат или полному запрещению их перехода в порядке свободного обращения или б. или м. значительным ограничениям его (запрещение продажи, разрешение ее лишь в особых случаях и с согласия всех родичей, право последующего обратного выкупа, ограничение свободы завещаний и пр.). Подобного рода условия владения землей и виды И. в большинстве стран исторически восходят до самых ранних эпох и первых письменных правовых памятников. С развитием денежного оборота, товарного х-ва и капиталистических отношений этот вид И. как остаток докапиталистич. форм земельной собственности начинает отмирать. Вместо этого выдвигается новый вид И., приобретенных в порядке свободного оборота, купли-продажи, без всяких ограничений дальнейшего перехода их. В этом проявляется чисто буржуазное решение вопроса о земле и ее обращении, превращение земли из

«исторической монополии» в новую «экономическую форму» ее, соответствующую экономике капитализма (М а р к с). Все же однако влияние поместно-дворянских интересов сказывается в том, что в большинстве зап.-европейских стран полной свободы обращения земли не было достигнуто. Вместо ин-та родовых И. уже с 15—16 вв. в Германии, Англии, Франции начинают развиваться т. н. заповедные И. или семейные *фидеикомиссы* (см.). Они также считаются принадлежностью рода с пожизненным правом владельца, без права отчуждения помимо определенных представителей рода и лишь в порядке нераздельности. Отсюда возникают И. миноратные, майоратные, сеньоратные с обязательством перехода к младшим, старшим или др. представителям рода. Все эти меры направлены к тому, чтобы обеспечить сохранение земли в руках привилегированных поместных классов. Во Франции Великая революция декретами 25 октября и 14 ноября 1792 уничтожила заповедные И., но впоследствии они были восстановлены (1849). В Германии ограничения свободного оборота земельных И. оставались до последнего времени (напр. фидеикомиссы были уничтожены в Пруссии лишь декретом 10 марта 1919). Наиболее полно исторические формы родовых и заповедных И. сохранились в Англии. В России термин И. сначала также означал всякое имущество, в т. ч. и движимое (как в летописях: «села взяша и люди посекоша, а жены и дети и имения взяша и скот поимаша»). Заселенные участки с хозяйством на них назывались первоначально «селами», «деревнями». Термин И. приобретает бытовое распространение, а затем юридическое значение со времени крепостного хозяйства, заменяя более древние термины—*вотчины* (см.), дедины как родового недвижимого имущества, а затем *поместья* (см.) как И., жалованного верховной властью в срочное владение. Отсюда уже для периода крепостного хозяйства термин И. и в частности «населенное И.» приобретает экономическое содержание помещичьего землевладельческого предпринимательского хозяйства, ведущегося крепостным трудом. Вместе с тем из общего понятия И. уже с 16 в. начинают выделяться и в России родовые И. с родовым наследованием и с правом выкупа, в отличие от «благоприобретенных» со свободным оборотом. Однако в России в связи с усилением общественной силы землевладельческих классов устанавливается (со времени законодательства Петра I и Екатерины II, сохраняясь до самой Октябрьской революции) ограничение свободы земельного оборота родовых дворянских земель в целях поощрения дворянства и удержания земель в его руках. В тех же целях вводится (1845) институт заповедных И. Фактически ограничения оборота земельных И. как родовых, так и заповедных были, особенно после 1861, совершенно опрокинуты жизнью. Дворянство неудержимо теряло свои родовые и благоприобретенные И. благодаря чрезмерной задолженности и пр. Формальные ограничения оборота родовых И. легко обходились, а заповедные И. вообще в России не получили распространения. Дворянство после падения крепостного хозяйства потеряло до 50% всех своих земель (с 87 млн. дес. в 1862 до 43 млн. дес. в 1911). Самый термин И. сохранил экономическое содержание ведения крупного с. х-ва, хотя прежние помещичье-дворянские И. в значительной своей части сохранили кабально-земельную эксплоатацию малоземельного крестьянского населения. Этот характер дворянских И. виден из следующих данных, выраженных в %:

Г о д ы	Вели свое х-во сами	Сдавали в испольную аренду	Смешанные формы
1886—1890	40	39	21
1891—1895	38	42	20
1896—1900	29	51	20

Из числа тех же И. 48,1% их вовсе не имели скота, 49,0% не имели инвентаря, 36,7% не имели построек. В то же время ипотечная задолженность этих имений к началу 20 в. достигла 1,4 млрд. руб., за аренду же этих земель крестьянами владельцы получали в год до 315 млн. руб. Дворянские И. как очаги ростовщическо-земельной эксплоатации населения были уничтожены Октябрьской революцией. Вместе с тем исчез и самый термин И. с его феодально-капиталистическим содержанием (см. *Землевладение*).

Лит. см. при статье *Землевладение*. *П. Л.*

ИМЕНИТЕЛЬНЫЙ ПАДЕЖ (лат. nominativus), в инд.-европ. яз. падеж называния, совпадающий с падежом подлежащего активного глагола. В рус. языке—один из шести падежей склонения. По правилам рус. грамматики И. п. в предложении является: 1) подлежащим, 2) сбставной частью сказуемого, 3) обращением, 4) пояснительным словом к подлежащему, т. н. приложением. Прилагательные (а также причастия, местоимения притяжательные, указательные и др.) ставятся в И. п. во всех указанных случаях, когда они: 1) являются определением при существительном в И. п., 2) замещают существительное в И. п., употребляясь без него в качестве подлежащего. См. *Падеж*, *Имя*. *В. Б.*

ИМЕНИТЫЕ ГРАЖДАНЕ, особый привилегированный разряд городского населения, установленный в 1785 жалованной грамотой Екатерины II городам. Создание разряда И. г. шло навстречу требованиям высшего слоя городской буржуазии—политического союзника крепостнического дворянства. И. г. были освобождены от телесных наказаний, могли заводить фабрики и заводы, иметь свои суда для торговли, кроме того пользовались правом езды в карете парой или четверней и правом иметь свои сады и загородные постройки. Указом 1807 звание И. г. было оставлено лишь для художников и ученых. Манифестом 10/IV 1832 институт именитых граждан был заменен институтом *почетного гражданства* (см.).

Лит.: К и з е в е т т е р А. А., Городовое положение Екатерины II 1785 г., М., 1909.

ИМЕННЫЕ АКЦИИ, см. *Акционерные общества*, т. I, ст. 105, 106.

ИМЕНОВАННОЕ ЧИСЛО, число, снабженное указанием единицы измерения. См. *Число*, *Измерение*.

ИМЕРЕТИНО-МИНГРЕЛЬСКИЙ КОМИТЕТ РСДРП, с.-д. организация, созданная в 1903 в Кутаисе Кавказским союзным к-том РСДРП (М. Цхакая, И. Сталин, А. Цулукидзе, Кнуньянц), выбранным на I съезде закавказских с.-д. организаций. И.-М. к. РСДРП имел целью организовать воедино крестьянское и рабочее движение в Зап. Грузии и объединить с.-д. организации в Кутаисе, Чиатурах, Поти и ряде деревень. В него вошли: А. Цулукидзе, Буду *Мдивани* (см.), Сергей *Кавтарадзе* (см.), Арчил (Ростом) Толидзе, Алеша *Джа-*

паридзе (см.) и др. После раскола РСДРП И.-М. к. самоопределился как большевистский и стал опорой Союзного комитета в его борьбе против меньшевиков.

В 1903—05 Зап. Грузия (Гурия, Имеретия, Мингрелия) превратилась в очаг громадного крестьянского революционного движения, которое возглавили Имеретино-Мингрельский, Гурийский и Батумский комитеты. Благодаря этому движение приняло ярко революционный характер (вооруженные столкновения, создание «красных сотен», выборы революционного самоуправления и т. д.). Лишь в начале 1906 карательная экспедиция Алиханова подавила движение, прибегнув к жестоким экзекуциям, сожжению деревень и т. п. В 1906, когда меньшевики овладели большинством с.-д. организаций в Грузии, И.-М. к. оставался на большевистских позициях. Меньшевики не смогли завладеть им даже тогда, когда начавшаяся реакция укрепила их позиции и все другие с.-д. организации Грузии давно уже перешли в их руки. В 1906 работой большевиков в Кутаисе и Чиатурах руководили Сталин, Чодришвили, Бочаридзе, Телия, Давидов и другие.

Лит.: Талаквадзе С., К истории коммунистической партии Грузии, ч. 1, Тифлис, 1925; Махарадзе Ф., Очерки революционного движения в Закавказьи, [Тифлис], 1927; Революция 1905 в Закавказьи (Хроника событий, документы и материалы, Истпарт Грузии), Тифлис, 1926.

ИМЕРЕТИНЫ (имеры), один из грузинских (картвельских) народов Зап. Грузии, относящийся к т. н. южно-кавказским яфетидам. Язык И.—диалект грузинского языка. И. являются самой крупной по численности и занимаемой площади грузинской группой на территории Зап. Грузии, заселяя более возвышенную и удаленную от моря часть Рионской низменности, т. н. Имеретию (Кутаис. окр. ССР Грузии), т. е. бассейн Риона с Квирилой и левобережье средн. и нижн. течения Цхенис-Цхали до Сурамского (Месхийского) хребта на востоке. Поселки И. (в противоположность вост.-грузинским) б. ч. разбросаны хуторами среди невысоких, покрытых древесной растительностью холмов. Постройки у них деревянные, крытые соломой, дранью или черепицей, с нависающей крышей, под к-рой кругом дома устраивается открытая галлерея. Иногда жилые и хоз. постройки делаются на сваях. Главные занятия И.—возделывание кукурузы, виноградарство, виноделие, шелководство, а также огородничество и хлопководство. Из кустарных производств следует указать на гончарное мастерство, кирпично-черепичное производство, деревообделочное мастерство, кузнечное дело, тканье сукон и обработку шелка. У И. исторический процесс разложения феодального строя проходил более замедленным темпом, чем на территории Вост. Грузии, и поэтому гораздо дольше сохранились пережитки (большие семьи, фамильные жертвоприношения, брачные запреты, кровная месть и т. п.). И. имеют богатый песенный и сказочный фольклор. Социалистическое строительство сильно преобразовало край; этому содействовало и то, что в Имеретии сосредоточена гл. горнодобывающая пром-сть Грузии (марганец, каменный уголь, барит, глина и др.). См. *Грузинская советская социалистическая республика*, Ист. очерк, и *Грузины*.

Лит.: Джавахов [А. Н.], Антропология Грузии, ч. 2—Грузины Имеретии, Гурии и Рачи, «Известия Об-ва любителей антропологии, естествознания и этнографии...», т. CXXVIII, М., 1913—14; Сагарадзе М., Обычаи и верования в Имеретии, «Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа», выпуск 26, Тифлис, 1899; Шухардт Г., О географии и статистике картвельских (южно-кавказских) языков, там же; Эркерт Р. Ф., фон, Антропологические измерения некоторых кавказских народов..., «Известия Кавказского отдела Имп. рус. географич. об-ва», т. VII, стр. 129 и 134, Тифлис, 1882—83; его же, Добавление к антропологическим измерениям некоторых кавказских народов, там же, стр. 272.

З. Шиллинг.

ИМЕРЕТИЯ, историческое название части Зап. Грузии, бывшей в 16 в. самостоятельным царством (см. *Имеретины*).

ИМИДАЗОЛ, то же, что *глиоксалин* (см.).

ИМИДОКИСЛОТЫ, $R—C\begin{matrix}=NH\\-OH\end{matrix}$, таутомерные формы амидов кислот. И. в свободном виде не получены. Их эфиры получаются действием галоидных алкилов на бесцветные серебряные соли амидов кислот, а также присоединением спиртов к нитрилам (см. *Иминоэфиры*). Необходимо отметить, что в русской номенклатуре понятия имидо и имино сливаются в одно. Так называемые иминоэфиры иначе называются имидоэфирами, имидокислоты—иминокислотами. Под последним же названием подразумевается соединение типа иминоуксусной кислоты $NH(CH_2COOH)_2$. В немецкой общепринятой номенклатуре под названием И. описываются соединения типа $RC\begin{matrix}=NH\\-OH\end{matrix}$. Описав следовательно под названием И. соединения типа $RC\begin{matrix}=NH\\-OH\end{matrix}$, не избежать расхождения с привычной номенклатурой.

ИМИДЫ (кислот), продукты, получающиеся в результате выделения аммиака из кислотных амидов (см. *Амиды кислот*). И. одноосновных кислот могут быть получены нагреванием нитрилов с кислотами по ур-ию:

$$CH_3—C\equiv N+CH_3—COOH=\begin{matrix}CH_3—CO\\CH_3—CO\end{matrix}\!\!>NH$$ (диацетимид)

или кипячением амидов кислот с их ангидридами:

$$CH_3—CO—NH_2+O\!<\!\begin{matrix}CO—CH_3\\CO—CH_3\end{matrix}=$$

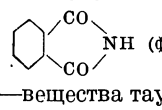
$$=\begin{matrix}CH_3—CO\\CH_3—CO\end{matrix}\!\!>NH+CH_3COOH$$

И.—бесцветные кристаллические вещества, в большинстве случаев легко возгоняющиеся и имеющие нейтральную реакцию. Диацетимид—бесцветное вещество с t° плавления 77, 5—78° и t° кипения 222,5—223,5°. И. одноосновных кислот особого применения не находят.

И. двухосновных кислот, особенно тогда, когда должен образоваться пяти- или шестичленный цикл, образуются с чрезвычайной легкостью путем простого нагревания аммонийных солей амидов или же путем нагревания ангидридов с аммиаком. Особенно изучены имиды янтарной кислоты

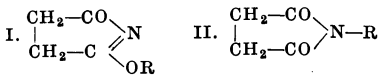
$$\begin{matrix}CH_2—CO\\|\\CH_2—CO\end{matrix}\!\!>NH$$ (сукцинимид)

и И. фталевой кислоты



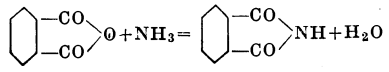
(фталимид).

И. кислот—вещества таутомерные, и для них известны 2 ряда производных, получаемых в результате замены водородного атома аминогруппы на радикал (R).

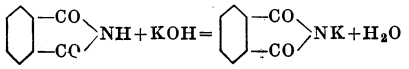


Так, при действии на натриевые или калиевые производные сукцинимида галоидными алкилами получаются соединения типа II, если же исходным продуктом являются серебряные соли, то получаются соединения типа I.

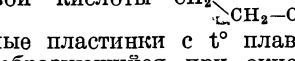
И. янтарной кислоты—бесцветное кристаллическое вещество с температурой плавления 125—126° и температурой кипения 287—288°. Особо важное значение имеет фталимид, получаемый в технике пропусканием аммиака через нагретый фталевый ангидрид



и находящий себе применение для синтеза *индиго* (см.). Фталимид представляет собою белые пластинки, легко возгоняющиеся, с t° плавления 238°. Фталимид-калий

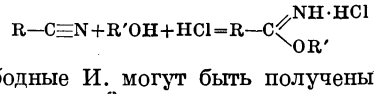


получающийся действием спиртового раствора едкого кали на фталимид, имеет большое значение для синтезов первичных аминов и в особенности соединений со смешанными функциями, содержащих аминогруппу.

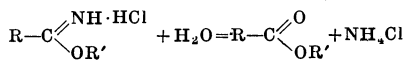
Из И. высших кислот представляет интерес имид глутаровой кислоты  (блестящие белые пластинки с t° плавления 154,5°), легко образующийся при окислении пиперидина перекисью водорода.

Лит.: Meyer V. u. Jacobson P., Lehrbuch der organischen Chemie, B. I—II, 2 Aufl., B., 1922—24; Чичибабин А. Е., Основные начала органической химии, 3 изд., М.—Л., 1931. *И. Кнунянц.*

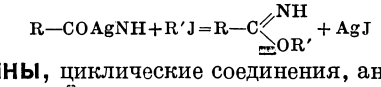
ИМИНОЭФИРЫ, *о*-эфиры таутомерных форм амидов кислот. Получаются в виде солей при пропускании газообразного хлористого водорода в раствор нитрила и спирта в абс. эфире:



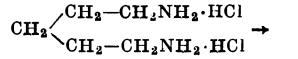
Свободные И. могут быть получены разложением их солей концентрированным раствором поташа. И. с легкостью подвергаются превращениям, например с водой образуют эфиры кислот:



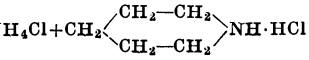
со спиртами образуют ортоэфиры, с аммиаком—амидины. И. могут быть получены также действием галоидных алкилов на бесцветные серебряные соли амидов кислот



ИМИНЫ, циклические соединения, аналогичные по своей структуре органическим окисям. Подобно тому как гликоли, выделяя молекулу воды, образуют окиси, так диамины, выделяя молекулу аммиака, образуют кольчатые соединения, содержащие иминогруппу (NH) (имины). Так например, при перегонке хлористоводородной соли пентаметилендиамина с большой легкостью происходит образование пентаметиленимина:

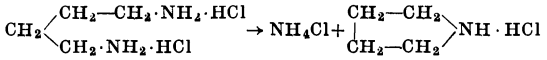


Хлористоводородная соль пентаметилендиамина



Пентаметиленимин

Так же легко из тетраметилендиамина получается тетраметиленимин:



Хлористоводоредная соль тетраметилендиамина — Тетраметиленимин

В этом ряду образование четырех- и трехчленных циклов идет не так гладко вследствие того, что при реакции получаются побочные продукты. Недостаточно гладко протекает также образование циклов с количеством углеродных атомов больше 6.

Отдельные представители: этиленимин (диметиленимин)  получается отщеплением бромистого водорода от *β*-бромэтиламина при помощи влажной окиси серебра или концентрированной щелочи: $CH_2Br \cdot CH_2NH_2 + NaOH = NaBr + H_2O + C_2H_5N$. Габриэль, выделивший впервые это соединение, придал ему строение виниламина $CH_2=CH \cdot NH_2$. Марквальд, на основании ряда реакций, показал, что это основание имеет строение вторичного амина  . Этиленимин представляет собой легко подвижное масло, обладающее сильным аммиачным запахом. На воздухе он смешивается с водой. Очень ядовит; разъедает кожу. Температура кипения при 760 *мм*—55—56°. Уд. в.—0,8321 при 18°.

В водном растворе разлагается на холоде. При выпаривании с минеральными кислотами дает различные продукты присоединения.

Триметиленимин  получается наряду с другими веществами при перегонке триметилендиамина  , а также при действии щелочи на α-бромпропиламин. Точка кипения при 748 *мм* 63°; уд. в. 0,8436 при 20,4°. Обладает сильным аммиачным запахом. Весьма гигроскопичен. Неустойчив по отношению к минеральным кислотам. При нагревании с соляной кислотой дает γ-хлорпропиламин $CH_2Cl \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$.

Лит.: Залкинд Ю., Химия органических соединений с открытой цепью, 2 изд., Л., 1930; Meyer V. u. Jacobson P., Lehrbuch der organischen Chemie, B. II, 2 Aufl., B., 1922—24. *М. Герчук.*

ИМИТАЦИЯ (от лат. imitatio — подражание), подделка, замена редкостных, ценных материалов схожими с ними дешевыми. Таковы И. золота—латунью, мрамора—крашеной полированной штукатуркой, эбонита—картоном и т. п. И. широко применяется в пром-сти. В живописи, ювелирном деле, художественной пром-сти И. называют также подражание манере и технике известного мастера и художественной школы. Такая И. подчас трудно отличима от подделки, и в ряде случаев необходимо произвести специальное исследование для определения подлинности художественного памятника. Но чаще, особенно с развитием фабричного производства при капитализме, И. выступает открыто, будучи рассчитана на широкие слои массового потребителя, довольствующегося эффектной внешностью предмета, воспроизводящей фактуру подлинного произведения искусства. Таковы разнообразные поделки из цветного стекла, целлулоида, дешевых сплавов, искусственно наведенной патины, имитирующие янтарь, драгоценные камни, благородные металлы, старинную бронзу, шитье и т. п.

(подробнее об этом см. в статьях *Аттрибуция, Знаточество, Суррогатирование, Художественная промышленность, Ювелирное дело*).

ИМИТАЦИЯ, в музыке (лат.—подражание). Одним из моментов формообразования в музыке является повторение раз высказанной музыкальной мысли—темы или части ее. Этот прием (наз. имитацией), постоянно осуществляемый в простейших одноголосных построениях «безискусственного» творчества—в «народной» песне, был воспринят «ученой» музыкой почти на первом этапе развития полифонии, в 12 в., в парижской школе «дискантистов», когда к одному данному голосу импровизировали контрапунктически второй, третий и т. д. голоса; в эти голоса включали имитативные (подражательные) повторения того музыкального материала, к-рый заключался в первом, основном голосе. С подъемом буржуазной культуры в 14 в. в итальянских городах и городах Северной Франции и Фландрии связан рост полифонического мастерства; И. используется в это время в композициях тречентистов (Ландино, да Кашья и др.) и французов (Машо, Кордье), но особенно широкое применение в качестве мощного средства выразительности получает в творчестве композиторов фламандской школы 15—16 в., все полифоническое искусство к-рой базируется на широком использовании приема И.; каждой отдельной мысли словесного текста в их сочинениях соответствует обычно отдельный музыкальный мотив, проводимый несколькими имитирующими голосами. В это же время разрабатываются всевозможные виды И., от «строгой» (точное повторение) до «свободной», только напоминающей строение основного мотива: И. в увеличении (имитирующий голос излагает мотив бо́льшими длительностями, чем основной), И. в уменьшении (имитирующий голос идет в меньших длительностях), И. в обращении (каждому шагу основного голоса вверх в имитирующем соответствует шаг вниз и обратно), ритмическая И. (в имитирующем голосе сохраняется только ритм главной темы), ракообразная (тема имитируется от конца к началу) и пр. (ср. *Канон*). Следующий кульминационный пункт развития имитативного стиля в музыке, «развития, как бы повторяющего пройденные уже ступени, но повторяющего их иначе, на более высокой базе», в творчестве И. С. *Баха* (см.). Позднее, со второй половины 18 в., с усилением гомофонного элемента (в муз. творчестве «классиков» и затем в особенности «романтиков»), значение И. свертывается. Будучи призвана Вагнером для осуществления системы *лейтмотивов* (см.), И. со всеми ее вычурными типами, созданными в 15—16 вв., появляется в качестве высшего приема оформления в упадочном творчестве *Шенберга* (см.) и его последователей. *М. Иванов-Борецкий.*

ИММАНЕНТНАЯ ШКОЛА, в философии, субъективно-идеалистич. реакционное направление в бурж. философии конца 19 и начала 20 вв. И. ш. знаменует собою прямой возврат к философии Юма и Беркли. Исходя из критики Канта, имманенты окончательно изгоняют всякие следы материализма из философии Канта, отрицают кантовскую вещь в себе, отрицают «трансцендентный», т. е. вне сознания существующий мир; вслед за Беркли, Юмом и Фихте имманенты признают только мир явлений, лишенный какой бы то ни было материальной основы. На этих позициях имманенты приходят к положению, что бытие имманентно (внутренне присуще) сознанию, т. е. тождественно сознанию, находится с ним в неразрывной связи. Не только вне объекта нет субъекта, но и наоборот—вне субъекта нет объекта; то, что мы именуем как объективное, есть на самом деле содержание сознания; мир с этой точки зрения есть продукт деятельности сознания. Исходным пунктом И. ш. признает опыт, однако опыт здесь понимается идеалистически, поскольку вещь понимается как комплекс представлений и поскольку задача познания сводится к исследованию законов «сосуществований и последовательностей» этих представлений. Большинство имманентов пытается прикрыть свой субъективизм ссылкой на то, что исходным пунктом они берут не индивидуальное сознание, а сознание вообще, «родовое», мышление всего человечества. Тем не менее неизбежным выводом имманентной философии является крайний субъективизм, солипсизм и поповщина. Это особенно ярко выражено Шуберт-Зольдерном: «Непосредственная основа всего данного есть духовная (солипсистская) связь, центральным пунктом к-рой является индивидуальное Я (индивидуальный мир представлений) с его телом. Остальной мир не мыслим без этого Я и без этого Я мир также разлетается в прах, что невозможно, а с устранением остального мира не остается места и для индивидуального Я, т. к. оно может быть отделено от мира только логически, а не во времени и в пространстве. Поэтому мое индивидуальное Я неизбежно должно существовать и после моей смерти, раз только с ним не уничтожается весь мир»... Солипсизм и принятие бессмертия души—таков неизбежный вывод из имманентной философии. «Имманенты—самые отъявленные реакционеры, прямые проповедники фидеизма, цельные в своем мракобесии люди. Нет ни одного из них, который бы не подводил открыто своих наиболее теоретических работ по гносеологии к защите религии, к оправданию того или иного средневековья»—пишет Ленин. Являясь идеологией реакционной буржуазии периода загнивания капитализма, И. ш. направлена против марксизма, пытается «опровергнуть» основные положения диалектического материализма. По своим основным установкам и в своем учении о неразрывной связи бытия и мышления, в своей критике вещи в себе как объективной основы явлений И. ш. является предшественницей *эмпириокритицизма* (см.). Родство И. ш. и эмпириокритицизма не отрицается ни имманентами, ни эмпириокритиками.

Главнейшие представители И. ш.: В. Шуппе, Л. Леклер, И. Ремке, Р. Шуберт-Зольдерн. Несомненно близки И. ш. французский «неокритицист» Ш. Ренувье и его ученик Ф. Пильен.

Лит.: Журнал И. ш. «Zeitschrift für immanente Philosophie», B. (1895—1900); Schuppe W., Erkenntnistheoretische Logik, Bonn, 1878; его же, Grundriss der Erkenntnistheorie und Logik, B., 1894; Schubert-Soldern R., Grundlagen einer Erkenntnistheorie, Lpz., 1884; его же, Über Transzendenz des Objects und Subjects, Lpz., 1882; Rehmke J., Die Welt als Wahrnehmung und Begriff, B., 1880; Леклер А., К монистической гносеологии, СПБ, 1904. Об имманентах—Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Соч., т. XIII, 2 изд., М.—Л., 1928; Вундт В., О наивном и критическом реализме, М., 1910 (критика И. ш. с позиций идеализма). *Т. Ищенко.*

ИММАНЕНТНЫЙ (от латинского immanens—пребывающий в чем-либо), философский термин, означающий внутренне необходимое, вытекающее из самого существа предмета или

понятия их свойство или закономерность. Материалистическая диалектика например учит об имманентной, т. е. внутренней противоречивости всех предметов и процессов объективного мира и понятий человеческого мышления. В этом смысле Ленин говорит об «имманентном возникновении различий»—«внутренне объективной логике эволюции и борьбы различий полярности». Фихте и современная *имманентная школа* (см.) называют свою философию имманентной в том смысле, что у них объективный мир оказывается внутренним содержанием сознания. Имманентное противоположно трансцендентному, т. е. находящемуся «по ту сторону» сознания.

ИММАНУИЛ РИМСКИЙ (Manoello) (1265(?)—1330), один из наиболее известных евр. поэтов Италии. Рационалист, приверженец *Маймонида* (см.). Писал эротические новеллы, сатиры, диалоги, пародии, стихи. Проводник итальянского влияния в древнееврейской поэзии, И. Р. первый вводит в нее сонеты и терцины. Поэзия И. Р.—характерный продукт умственного движения пробуждающейся итальянской буржуазии 13—14 вв. Она проникнута духом «свободных нравов». В этом смысле И. Р. является одним из предшественников Боккаччо, нек-рые его стихотворения принадлежат к лучшим образцам средневековой европейской лирики.

Произведения И. Р. («Machberoth», «Makkamen») изданы впервые в Италии в 1491. Запрещенные евр. ортодоксией как «неприличные» они не переиздавались до конца 18 в.

Лит.: Meisels S., Dante und Manoello, W., 1923; Tschernichowski S., Imanuel he-Romi, B., [1925].

ИММЕРМАН (Immermann), Карл Лебрехт (1796—1840), немецкий писатель из консервативной чиновничьей среды, сам прошедший видный служебный путь (в судебном ведомстве); в 1835—38 директор известного театра в Дюссельдорфе, собравшего вокруг себя крупные драматургические силы (Граббе) и оказавшего значительное влияние на молодую политическую литературу рейнской буржуазии (ранний Фрейлигрaт и его группа). Значение И. как писателя в том, что он один из первых в немецкой литературе показал в заостренной форме борьбу развивающегося раннего нем. капитализма с отживающим феодализмом, создав такие значительные для своего времени социально-политические романы, как «Эпигоны» («Die Epigonen», 3 B-de, 1836) и «Мюнхгаузен» («Münchhausen», 4 B-de, 1839). И. изображает эту борьбу под углом зрения консервативного народничества: он с грустью констатирует, что изящный дворец уступает место дымной фабрике и что «жестокий талер» торжествует и разрушает тихую деревенскую идиллию. От кающегося сына фабриканта в «Эпигонах», разрушающего свою фабрику, раздающего крестьянам землю и становящегося помещиком-хуторянином, и от капиталистов, изображаемых в «Мюнхгаузене» мошенниками, И. обращает свои взоры на здорового, «неиспорченного» веком капитализма, либерализма и демократии крепкого крестьянина-собственника как на опору общества. Сторонник романтизма, И. однако осмеивал и пародировал его крайности и сам давал в своих романах образцы почти реалистического письма (особенно в повести «Oberhof», в рус. переводе «Старостин двор», 1882, представляющей самостоятельный эпизод «Мюнхгаузена»). Кроме собрания стихотворений И. оставил ряд историч. драм (трилогия «Alexis» на тему Петр I и Алексей) и философскую «трагедию-миф»—«Мерлин» (1832).

Соч.: Werke, B. I—XX, B., 1883; Werke, 5 B-de, hrsg. von Harry Maync, Lpz.—W., s. a.; на рус. яз.: Мюнхгаузен (История в арабесках), т. I, М.—Л., 1931, с предисл. П. С. Когана.

Лит.: Фриче В., Очерк развития западных литератур, 4 изд., [Харьков], 1930; Маркс К. и Энгельс Ф., Сочинения, т. I—II, М.—Л., 1928—30; Зелинский Ф., Трагедия веры, в сб. Соперники христианства, 2 изд., 1910; Mayne H., Immermann (Der Mann und sein Werk), München, 1921. *Ф. Ш.*

ИММЕРСИЯ (от лат. immersio—погружение), или иммерсионный, погружной объектив микроскопа, отличается от обычных сухих объективов тем, что его нижний конец (фронтлинза) погружается в каплю жидкости, помещенную на покровном стекле. По характеру жидкости различают водные И., изготовленные впервые Амичи в 1850, и масляные, или гомогенные, с кедровым маслом, к-рые начала изготовлять в 1878 фирма Цейсса (Аббе и Стефенсон). И. имеют короткий фокус, т. е. дают большое увеличение, но не в этом заключается их главное достоинство: как установил Аббе, числовая *апертура* (см.) объективов повышается пропорционально показателю преломления среды, расположенной между покровным стеклом и объективом, а с повышением числовой апертуры увеличивается разрешающая способность объектива, т. е. количество подробностей, которое он может дать. Поэтому водные И. с апертурой 1, 2 и масляные с апертурой 1,3—1,4 позволяют выявить такие тонкие структуры, к-рые для сухих объективов с апертурой меньше единицы недоступны. Кроме того в И. легче устранить аберрации, и они менее чувствительны к влиянию покровного стекла, в особенности масляная И. С 1889 фирма Цейса стала изготовлять монобромнафталиновую И. с апертурой 1,6, к-рая является до наст. времени предельной, но ее нельзя применять для обычных исследований, т. к. она требует покровных стекол и заключающих сред с высоким показателем преломления. См. *Микроскоп, Объектив.*

В более широком смысле иммерсионным методом наз. рассматривание тел, погруженных в жидкость. Он применяется например при определении показателя преломления весьма малых прозрачных тел. Метод основан на том, что отражение света на границе двух сред тем меньше, чем меньше разность показателей преломления этих сред. Поэтому прозрачное тело, погруженное в жидкость с равным показателем преломления, становится невидимым. Этим явлением пользуются для определения показателя преломления прозрачных тел в тех случаях, когда не представляется возможным применить никакой другой способ, напр. в минералогии для определения показателя преломления минералов, а также для контроля за выплавкой особых сортов стекла, напр. *флинтгласа* (см.).

ИММИГРАЦИЯ, вселение, въезд в страну на постоянное или длительное жительство граждан других стран, а также временное их поселение в данной стране в целях заработка, например сезонная с.-х. И. во Францию из Италии и др. стран. (О причинах миграции населения при капитализме см. *Эмиграция*). Странами И. являются по преимуществу страны Нового Света, Голландская Индонезия, острова Тихого океана, отчасти Африка, а в послевоенное время Франция.

В эпоху первоначального накопления капитала (16—18 вв.), к-рая была эпохой экспансионных войн, захвата колоний и их грабежа, И. в страны Нового Света носила характер первоначального заселения колоний метрополиями. Португалия и Испания были первыми странами, организовавшими заокеанские колонии; они еще в 15—17 вв. проникли в Юж. и Центр. Америку, а также в юж. часть Северной Америки и утвердились там. Однако эти страны осваивали в хозяйственном отношении захваченные ими колонии весьма слабо: они стремились главным образом к хищническому вывозу из них драгоценных металлов, колониальных товаров, запрещая в то же время организацию тех отраслей производства, к-рые могли бы конкурировать с производством метрополии. Аналогичным было колониальное господство Голландии (захватившей в 17—18 вв. ряд португальских владений в Америке) и Франции (проникшей в 17—18 веках в районы современной Канады и в долину р. Миссисипи). На протяжении 17—18 вв. морское, а вместе с тем и колониальное могущество все в большей степени начало переходить к Англии; к концу 18 века она уже обладала безусловным первенством на море. Вместе с тем она вытеснила Францию из Сев. Америки. При захвате колоний в Америке (гл. обр. на территории современных САСШ) Англия в большей степени хозяйственно осваивала их территории (плантации хлопка, табака, разработка лесных богатств и т. п.), чем упомянутые выше страны. Это объясняется ростом спроса на сырье со стороны начавшей быстро развиваться англ. пром-сти. Это хозяйственное освоение территории колоний требовало значительного притока в них рабочей силы, в результате чего уже к концу 18 в. англ. колонии были самыми населенными. Из 9,4 млн. чел. европейского населения всей Америки на долю Сев. Америки приходилось 6,7 млн., в том числе на долю САСШ, к-рые до конца 18 в. были англ. колониями—4,5 млн. ч.; на долю Юж. Америки—2,7 млн., из к-рых на долю испанских колоний приходилось 1,7 млн., а португальской Бразилии 1 млн. чел.

Первоначальное заселение колоний велось средствами акционерных компаний (к-рым европейскими правительствами сдавались в полную эксплоатацию огромные территории), а также путем раздачи земель крупным собственникам из феодальной аристократии и в значительной части из среды нарождавшейся молодой буржуазии. Так, колонии Нью Йорк, Мэриленд, Пенсильвания и пр. все были основаны собственниками, к-рых король наделил землей за политические или личные услуги. Компании и собственники должны были заселить землю и хозяйственно ее освоить. Иллюстрацией условий заселения может служить справка об условиях, предлагавшихся лордом Балтимором иммигрантам в 1633: «Каждому свободному переселенцу оплачивалась стоимость снаряжения и переправы, которая доходила до 20 ф. ст. Каждому женатому человеку и его семье владелец обещал по 100 акров земли для него и его жены, по 100 акров на каждого ребенка моложе 16 лет. В 1642 г. количество земли, предоставляемой взрослому поселенцу, было сведено до 50 акров, а после 1683 г. земля могла быть приобретена только покупкой, частью за табак, частью за наличные деньги. Взамен владелец получал доход с колоний в виде арендной платы, которая ежегодно уплачивалась колонистами» (Богарт, Экономическая история Соединенных Штатов, Москва, 1927).

Возраставший спрос на рабочую силу в основном однако удовлетворялся не указанным выше привлечением свободных переселенцев, а путем черного и белого рабства. Первое голландское судно с 20 черными рабами прибыло в нынешние САСШ в 1619. С этого времени торговля неграми начала быстро развиваться; с 1620 до 1776 было доставлено из Африки негров-рабов 430 т., с 1776 до 1790—294 т. Черное рабство процветало на плантационном Юге, в северных же колониях, где сосредоточивалась пром-сть, черное рабство не развивалось, но зато с успехом процветало белое рабство. Вербовка рабочих особыми агентствами (см. *Эмиграционные агентства*) в европ. странах происходила путем подписания контракта, согласно к-рому подписавший контракт эмигрант обязывался отработать потраченные на его переезд деньги. Привозя таких законтрактованных рабочих в Америку, предприниматель продавал их землевладельцам или промышленникам. Законодательство приравнивало законтрактованных рабочих к неграм и индейцам: без разрешения хозяина они не могли вступать в брак, родители могли продаваться отдельно от детей и т. д. Стоимость белого раба, к-рый должен был отрабатывать свой долг 5 лет, доходила до 10 ф. ст., тогда как стоимость негра—до 20—25 ф. ст. Белые рабы открыто продавались на площадях Нью Йорка, Бостона, Филадельфии и др. Белое рабство было весьма распространенным явлением и после образования САСШ (в конце 18 в.); в Пенсильвании в 1804 белые рабы, т. е. законтрактованные рабочие, составляли до $^2/_3$ всего числа рабочих. Капитализм Нового Света зарождался и создавался на основе жесточайшей эксплоатации иммигрантов—белых и черных рабов.

Отделившись в конце 18 в. от Англии и став на путь самостоятельного экономического развития, САСШ в силу целого ряда предпосылок развивались высокими для капитализма темпами, что обусловливало относительный недостаток в стране рабочей силы и нарастающий приток в нее иммигрантов. Особенно усилилась И. во 2-й половине 19 в., что было вызвано рядом специфических причин, главнейшими из к-рых являлись: открытие золота в Калифорнии; наличие свободных земель; быстрый рост с. х-ва и продвижение его на запад путем освоения этих земель; быстрый рост индустриализации страны на основе развития всех отраслей тяжелой и легкой индустрии. Все это создавало спрос на рабочую силу, вызывало рост зарплаты и в результате обусловливало рост И. На протяжении 19 и 20 вв. САСШ были страной с самой большой и почти непрерывно нараставшей до империалистской войны И., как это видно из табл. на ст. 807.

Остальные страны Нового Света, оставшиеся колониями (Австралия, Канада, Юж. Африка и т. д.) или если и отделившиеся номинально от метрополии, но тем не менее находящиеся под сильным контролем иностранного капитала (Аргентина, Бразилия и др.), не смогли уже пойти по пути САСШ. Иностранный капитал не давал возможности этим колониям и полуколониям вступить на путь самостоятельного и независимого экономического развития, он специализировал их на производстве необходимого для метрополии сырья, создавая усло-

Иммиграция в главнейшие страны[1] (в тыс., сумма за указанный период).

Годы	САСШ[2]	Канада[3]	Австралия[4]	Нов. Зел.	Аргентина	Бразилия
1816—1850	2.633	790	140	—	80	90
1851—1860	2.512	277	—	—	—	122
1861—1870	2.377	281	167	195	185	98
1871—1880	2.811	219	191	197	274	218
1881—1890	3.245	887	395	150	854	530
1891—1900	3.689	323	25	197	456	1.144
1901—1910	8.796	1.452	99	347	2.204	698
1911—1920	5.736	1.975	207	310	1.654	820
1921—1930	4.107	1.207	289	379	—	8027
1913	1.198	402	63	45	364	194
1920	430	117	28	44	115	71
1925	294	111	37	42	210	85
1929	280	163	9	34	2736	100
1930	242	835	11	33	—	—
1931	97	—	—	—	—	—

[1] Источники: Annuaire Statistique (Statistique Générale de la France), International Migrations, v. I (National Bureau of Economic Research, edited by Willcox), «Revue Internationale du Travail».
[2] С 1858—отчетные годы, кончая 30 июня.
[3] С 1908—отчетные годы, кончая 31 марта.
[4] Превышение иммиграции над эмиграцией.
[5] С апр. по 31 дек. 1930.
[6] 1928.
[7] За 9 лет.

вия для одностороннего, выгодного лишь для метрополии развития. Эти колонии и полуколонии были и суть в основном с.-х. страны, в лучшем случае—с развитой добывающей пром-стью. Это закабаление колоний и полуколоний главнейшими капиталистическими странами обусловило более медленные темпы их хозяйственного развития, относительно меньший сравнительно с САСШ спрос на рабочую силу, сравнительно меньший приток в них иммигрантов (см. табл. выше). Огромные массивы территории этих стран остались хозяйственно неиспользованными, о чем можно ориентировочно судить хотя бы по плотности населения (в отдельных случаях на это влияли также крайне неблагоприятные общие климатические условия, к-рые при данном уровне техники и общехозяйственного развития не могли быть элиминированы).

Плотность населения в разных странах, по данным на 1920—29 (число жит. на 1 км²).

Канада	1,0	САСШ	14,9
Австралия	1,1	Англия	193,3
Аргентина	3,7	Германия	134,2
Бразилия	3,6	Франция	73,9
Боливия	2,5	Бельгия	258,7
Перу	3,6	Китай	40,5
Венесуела	3,0	Бр. Индия	68,3
Юж.-Афр. союз	6,2	Япония	151,0

В потоке иммигрантов в САСШ на протяжении 19 и 20 вв. различают так называемую «старую» и «новую» И. Максимум «старой» И. приходится на 1882, главная масса ее состоит из эмигрантов Великобритании и Ирландии, Германии, Франции, Голландии, Швеции, Норвегии, Швейцарии и Бельгии. «Новая» И. состоит преимущественно из эмигрантов Австро-Венгрии, Болгарии, Греции, Италии, Польши, Португалии, Испании, Румынии, Сербии, России, Турции; максимум «новой» И. приходится на 1907. Насколько колоссальны сдвиги в указанной структуре И. в САСШ видно из данных, приведенных в табл. на ст. 808.

«К числу особенностей империализма,—писал В. Ленин,—относится уменьшение эмиграции из империалистских стран и увеличение иммиграции (приход рабочих и переселения) в эти страны из более отсталых стран, с более низкой

Виды иммиграции	В тысячах		В % к общему итогу	
	1882	1907	1882	1907
Старая иммиграция .	563,2	227,3	87,1	19,0
Новая » .	83,3	971,6	12;9	81,0
Нераспределенная . .	0,3	0,1	менее 0,05	
Всего . . .	646,8	1.199,0	100,0	

заработной платой» (Ленин, Соч., т. XIX, 3 изд., стр. 157).

Указанные резкие сдвиги в структуре американской И. объясняются, с одной стороны, сдвигами, происшедшими в европейской экономике, с другой стороны—сдвигами, происшедшими в экономике самих САСШ. Быстрое развитие индустриализации Германии превратило ее к концу 19 века из страны экспортировавшей рабочую силу в страну импортирующую ее; Англия начала направлять поток своих эмигрантов в пределы Британской империи; страны же Южной и Восточной Европы, страдавшие от колоссального относительного перенаселения, в силу коренных улучшений в средствах транспорта получили возможность перейти к усиленной эмиграции. В САСШ к этому времени были освоены лучшие и наиболее дешевые земли. Желавшие осесть на земле в качестве фермеров европейские эмигранты искали ее уже за пределами САСШ. Быстрый рост американской пром-сти с ее ориентацией на массовое производство сократил спрос на квалифицированную рабочую силу и увеличил спрос на неквалифицированную дешевую рабочую силу. Таковую как-раз и поставляли южноевропейские и восточно-европейские страны. По данным для 1899—1909, в «старой» И. (состоящей из англичан, немцев и т. д.) квалифицированные рабочие составляли 19,5%, в «новой» (т. е. состоящей из итальянцев, немцев и т. д.)—8,9%; неквалифицированных рабочих в старой иммиграции было около 24%, в новой—около 60%. По данным ценза 1905, пришлых рабочих было 56,9%, коренных—43,1%, в горной пром-сти эти цифры соответственно составляют 65,5% и 34,5%. Все это указывает на то, что подъем американской пром-сти в последние десятилетия 19 и в начале 20 вв. происходил на основе огромного притока дешевой неквалифицированной рабочей силы «новой» И. В работе «Империализм как высшая стадия капитализма» В. Ленин пишет: «В Соединенных Штатах иммигранты из вост. и юж. Европы занимают наихудше оплачиваемые места, а американские рабочие дают наибольший процент выдвигающихся в надсмотрщики и получающих наилучше оплачиваемые работы. Империализм имеет тенденцию и среди рабочих выделить привилегированные разряды и отколоть их от широкой массы пролетариата» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 157). Следует отметить, что и представители «старой» И. в 20 веке уже настолько ассимилировались, что составляли т. н. верхушечную рабочую аристократию. Эта рабочая аристократия под руководством желтой Американской федерации труда вместо борьбы против капитала повела в конце 19 в. борьбу за резкое сокращение «новой» И., как снижающей жизненный уровень американского рабочего. Прелюдией к этой борьбе явилась борьба рабочей аристократии в 70-х—

80-х гг. против И. китайцев и японцев; в отношении И. китайцев ей удалось в 1882 провести закон, воспрещающий ее. По т. н. «Джентльменскому соглашению» 1908 САСШ отказались формально от запрещения И. японцев, но сама Япония приняла меры к сокращению И. в САСШ. С начавшейся эпохой общего кризиса капитализма резко изменились условия И. Хронич. кризис с. х-ва привел на протяжении послевоенных лет крестьян к бегству с ферм в город. Огромная хроническая недогрузка пром-сти даже в годы максимального предкризисного подъема привела к выбрасыванию из производства рабочей силы, росту постоянной безработицы не только в европейских странах, но и в странах И., в том числе в САСШ. Буржуазия стремится освободиться от огромных излишков незанятой рабочей силы, представляющих для нее определенную опасность. Ее интересы совпали с интересами рабочей аристократии. Министр труда САСШ Девис в 1926 писал: «Соединенные Штаты в настоящее время открыто заявляют всему миру, что Америка раньше всего—для ее собственных граждан». Первый закон против европейской «новой» И., принятый в 1917, заключал ряд ограничений, как испытание грамотности и т. д. Дальнейшие законы непрерывно сокращали общее количество иммигрантов, в то же время устанавливали уже квоту для И. из каждой страны. По закону 1926, квота была установлена в 3% от числа выходцев каждой страны, проживавших в САСШ в 1920, а по закону 1929—в 2% от количества выходцев каждой страны, проживавших в САСШ в 1890. Этот закон чрезвычайно резко сократил именно «новую» И., т. к. она начала увеличиваться лишь с 1890. Кризис привел к дальнейшему резкому сокращению И. и в 1931 иммигрировало в САСШ всего 97 т. чел. против 1.198 т. в 1913.

Другие страны И. под ударами общего кризиса также вступили на путь резкого ограничения И., причем эти ограничения не всегда направлены против «новой» И., а лишь преследуют снижение общего числа иммигрантов; напр. в Бразилии установлены определенные порты для въезда иммигрантов; допускаются лишь иммигранты, к-рые предварительно договаривались о работе или к-рые имеют в стране родственников; Канадой выставлено требование определенной денежной наличности у иммигранта. Подобные ограничения И. в страны Нового Света крайне тяжело отразились на положении европейского пролетариата.

В послевоенные годы в качестве страны, импортирующей рабочую силу, выдвинулась Франция. Картина миграции населения Франции видна из следующей таблицы (в тыс.):

Годы	Иммиграция	Эмиграция	Превышение иммиграции (+) или эмиграции (—)
1922	193	50	+ 143
1923	274	60	+ 214
1924	265	48	+ 217
1925	176	54	+ 122
1926	163	49	+ 114
1927	59	90	— 31
1928	98	54	+ 44
1929	179	39	+ 140
1930	187	55	+ 132
1931	102	93	+ 9

И. во Франции носит, с одной стороны, сезонный с.-х. характер (на период с.-х. работ иммигрируют во Францию массы с.-х. рабочих из Италии, Испании и др.), с другой стороны—индустриализация ее хозяйства на основе присоединенных от Германии областей увеличила спрос на рабочую силу; при отсутствии в стране естественного прироста населения этот увеличившийся спрос Франция покрывала путем усиления И. Кризис, начавшийся в 1929, сильно ударивший и по Франции, привел к резкому сокращению И. Вербовка иммигрантов во Франции производилась при помощи специальных агентств, гл. обр. в Польше, Балканских странах, южно-европейских. Положение законтрактованных рабочих во Франции крайне тяжелое: они лишены свободы передвижений, находятся под постоянным контролем предпринимательских союзов, не имеют права вступать в профсоюзы и т. д.

О политике социал-фашизма И. и о контроле над миграциями см. *Эмиграция*. О роли И. политического характера см. *Эмиграция*, гл. II, Э. политическая.

Лит.: Оболенский В. В. (Осинский), Международные и межконтинентальные миграции в довоенной России и СССР, Москва, 1928; Migration Laws and Treaties (International Labour Office), [Washington], 1928; Gregory J. W., Human Migration and the Future, Philadelphia, 1928; Fairchild H. P., Immigration, New York, 1925. См. также литературу при ст. *Эмиграция*.

М. Батуев.

ИММОБИЛИЗАЦИЯ, метод лечения, заключающийся в создании для больного органа условий неподвижности. Чаще всего И. применяется в отношении органов движения и позвоночника и имеет громадное значение при лечении различных воспалительных процессов, особенно туберкулеза костей и суставов, а также (с нек-рыми ограничениями) при переломах и вывихах. И. бывает абсолютной (и обычно длительной, чаще всего при туберкулезном поражении суставов) и относительной (кратковременной, например при переломах костей), дающей возможность снимать повязку в течение дня для производства тех или иных физио-терапевтических мероприятий. И. достигается наложением гипсовой повязки, различного рода шин, корсетов и специальных аппаратов. Обязательными условиями при И. сустава или конечности являются: 1) одновременная фиксация двух соседних суставов (что вызывается условиями прикрепления мышц и действия их на сустав), 2) придание иммобилизируемой конечности наиболее выгодного (т. н. рабочего) положения на тот случай, если в результате длительной И. наступит анкилоз или *контрактура* (см.), т. е. стойкая неподвижность иммобилизованных суставов. Возможность образования этих последних является крупным недостатком И. как метода лечения и объясняется тем, что длительная И. нарушает нормальную физиологическую функцию суставов — движение, обусловливающее нормальное функционирование его составных элементов (суставных хрящей, синовиальной оболочки и т. п.), подвергающихся от длительной неподвижности изменениям. Этот факт во многом понижает ценность И. как метода, заставляя пользоваться им с осторожностью.

ИММОРАЛИЗМ (или аморализм), направление в этике, отрицающее мораль и какие бы то ни было нравственные нормы, связывающие волю индивида. В качестве представителей И. в новой философии можно назвать Ф. Шлегеля и Ф. Ницше. Шлегель, развивая теорию романтической поэзии, пришел к утверждению, что

художник, поднимающийся в процессе творчества над низменным к бесконечному, становящийся гениальной личностью, устами к-рой говорит божество, не подвластен никаким нравственным ограничениям, никаким преградам, кроме тех, к-рые ставятся его собственной личностью, его «я», субъектом. Ницше, популяризовавший термин И., также исходит из культа личности. Его «сверхчеловек», аристократ духа, отбрасывает господствующую в обществе мораль, основанную на христианстве, как рабскую, как воспитывающую покорность и сострадание. «Сверхчеловек» должен иметь полный простор для своей деятельности. Для него «ничто не истинно, все дозволено». Соответственно не истинны для него и всякие нравственные нормы. Мораль «сверхчеловека», или «мораль господ», и есть И. Ницше. И. как этическое учение у Шлегеля является выражением феодально-аристократической идеологии; что касается Ницше, то он является идеологом воинствующей империалистич. буржуазии, сросшейся с феодальной верхушкой. Гитлеровский и итальянский фашизм связывает свои взгляды с учением Ницше (см. *Шлегель Ф.*, *Ницше*). Неокантианские теоретики этики пытаются трактовать как И. все этические учения, отрицающие общеобязательный нравственный закон. Под этим предлогом они изображают марксизм как антиморальное учение, как этический И. «Вся система общественной философии марксизма проникнута принципиальным отрицанием этики. Внеклассовую этику марксизм признает предрассудком, а классовая этика есть внутренняя невозможность. И потому марксизм вполне последовательно ставит на место морали классовый интерес...» Этическая точка зрения Канта не может быть примирена с аморализмом Маркса»—так характеризует Туган-Барановский. марксизм как И. Соответствующую трактовку марксизма как И. развивали нек-рые социал-фашистские теоретики, пытавшиеся снабдить марксизм недостающим ему этическим «обоснованием». Обвинение марксизма в И. пропагандируется фашистами, напр. небезызвестным Куденгов-Калерги, заявляющим: последовательный материалист есть имморалист». Буржуазным обвинениям марксизма в И. следуют Е. Преображенский («в этой этике столько же пролетарского, сколько этического в современном социализме, т. е. обе эти величины равны нулю») и Н. Бухарин, говорящий об отсутствии у пролетариата своей морали, замененной «классовыми нормами». В действительности марксизм, отрицая идеалистическую общечеловеческую мораль, вовсе не отрицает наличия у общественных классов, в том числе и у пролетариата, своей классовой морали. «Но существует ли,—писал Ленин,—коммунистическая мораль? Существует ли коммунистическая нравственность? Конечно, да. Часто представляют дело таким образом, что у нас нет своей морали, и очень часто буржуазия обвиняет нас в том, что мы, коммунисты, отрицаем всякую мораль. Это—способ подменять понятия, бросать песок в глаза рабочим и крестьянам».—Аморальна именно буржуазия. Аморальность капиталистического класса особенно сильна в современную эпоху распада капитализма и буржуазной культуры. Мораль современной буржуазии, несмотря на флер «общечеловеческого нравственного закона» и религиозное ханжество, насквозь лжива и лицемерна, оправдывает и прикрывает практический И. эксплоататорских классов. См. *Этика*, *Аморализм*.

Лит.: Ленин В. И., Речь на III Всероссийском съезде РКСМ, Соч., т. XXV, 3 изд., М.—Л., 1929; Форлендер И., Кант и Маркс, СПБ, 1909 (особенно см. предисловие М. Туган-Барановского); Хвостов В., Очерк истории этических учений, М., 1912 (критика И. с кантианских позиций); Преображенский Е. А., О морали и классовых нормах, М.—П., 1923; Бухарин Н., Теория исторического материализма, 9 изд., М.—Л., 1929; Coudenhove-Kalergi R. N., Los vom Materialismus, W., [1930]. *Е. С.*

ИММОРТЕЛЬ (франц. immortel — бессмертный), растение, то же, что *бессмертник* (см.).

ИММУНИЗАЦИЯ, искусственное вызывание в организме животного явления *иммунитета* (см.) к определенной инфекции. И. производится двумя принципиально различными способами: 1) организм сам привлекается к выработке защитных веществ (*антитела*, см.) против живого возбудителя болезни или вырабатываемых им токсинов (ядовитых продуктов); 2) организм получает защитные вещества в готовом виде с сывороткой другого животного (того же или иного вида), к-рое предварительно подвергалось систематической обработке соответствующим антигеном. Первый способ, заключающийся в систематическом введении в организм ослабленных тем или иным способом возбудителей данной болезни или их токсинов, называется активной И. и по существу отождествляется с вакцинацией (см. *Вакцинация и вакцинотерапия*); второй способ называется пассивной И. Соответственно этому различают активный и пассивный иммунитет.

ИММУНИТЕТ (от лат. immunitas—освобождение от чего-нибудь), невосприимчивость к инфекционным болезням. Уже в традициях и практике народов глубокой древности (и современных примитивных культур) встречаются мероприятия, указывающие на знакомство с фактом появления невосприимчивости к некоторым инфекционным болезням после однократного заболевания ими: так, у многих древних народов практиковались прививки заразного материала здоровым людям с целью вызвать легкое заболевание и этим предохранить от тяжелого или смертельного (древние китайцы и персы практиковали втирание детям в слизистую оболочку носа корочек от оспенных струпьев больных натуральной оспой, чтобы вызвать легко протекающую оспу). Первыми же научно обоснованными опытами в этом направлении явились работы Э. Дженнера, введшего прививки против оспы (1798). Потребовалось однако 80 лет для того, чтобы начинание Дженнера получило дальнейшее развитие в трудах Пастёра, к-рый является настоящим творцом современного учения об И. Работы Ру, Беринга, Р. Коха, Мечникова, Борде, Эрлиха заложили фундамент современного учения об И., оформившегося в наст. время в самостоятельную науку—иммунологию.

Различают И. врожденный и приобретенный. И. называют врожденным, если организм оказывается стойким к инфекции в нормальных для него жизненных условиях, передавая эту стойкость по наследству; приобретенным И. является в тех случаях, когда он наступил после перенесения инфекционного заболевания или вызван искусственно после вакцинации, впрыскивания токсина, сыворотки. Правильнее впрочем в первом случае говорить не о врожденном, а о наследственном или генотипическом И., поскольку врожденным может оказаться и приобретенный И.: сюда относятся те слу-

чаи, когда мать, перенесшая какую-либо инфекционную болезнь, передает иммунные тела через плаценту плоду (как это бывает напр. при дифтерии); у последнего в этом случае И. (б. ч. временный) будет врожденный, но не наследственный. Врожденный И. бывает видовым, расовым признаком или связан с индивидуальной конституцией (естественный И.). Примером видового И. может служить невосприимчивость домашней мыши к туберкулезу, примером расового И.—значительная стойкость креолов с Антильских о-вов к скарлатине и кори (Роше), резистентность алжирских овец к сибирской язве; примером индивидуального И. может служить тот факт, что при впрыскивании смертельных доз сибиреязвенного бацилла кроликам одинакового веса часть из них выживает, часть погибает позже остальных.

Приобретенный И. называется **активным** в тех случаях, когда он связан с усилением сопротивляемости клеток организма или выработкой антител, что является следствием перенесенного заболевания или введения инфекции (впрыскивания вакцин и токсинов); в таких случаях кровяная сыворотка животного, перенесшего данное заболевание (или вакцинацию), т. е. приобретшего активный И., будет обезвреживать возбудителя данной болезни; приобретенный И. называется **пассивным**, если он вызван введением в организм сывороток, уже содержащих готовые иммунные тела пассивного иммунитета, как это бывает при лечении дифтерии противодифтерийной сывороткой или лечении сибирской язвы противосибиреязвенной сывороткой. Иногда невосприимчивость к данному возбудителю может зависеть от наличия болезненного очага в организме, как это бывает при туберкулезной инфекции: туберкулезная морская свинка при впрыскивании ей под кожу туберкулезных бацилл реагирует воспалительной реакцией и образованием рубца на месте впрыскивания бацилл, причем туберкулезные бациллы гибнут. Такой И. называется **нестерильным**.—Иногда говорят об абсолютном и относительном И. При **абсолютном** И. организм ни при каких условиях не заболевает данной инфекцией, при **относительном** И. сопротивляемость организма инфекции условна. Примером первого является невосприимчивость человека к чуме рогатого скота или невосприимчивость животных к гонорее; примером второго может служить невосприимчивость курицы к сибирской язве, к-рая однако может быть сломлена, если зараженную сибирской язвой курицу подвергнуть охлаждению. Чем дальше развивается наука, тем все больше обнаруживается однако относительность «абсолютного» И. Так напр., долгое время считали, что сыпным тифом болеют исключительно люди; теперь сыпнотифозным вирусом заражают обезьян и морских свинок. Раньше предполагали, что абсолютный И. наступает после перенесения некоторых инфекций, напр. сыпного тифа, скарлатины и др. В последнее время однако все чаще и чаще встречаются в литературе описания двукратного или даже трехкратного заболевания сыпным тифом и скарлатиной. И. зависит также от возраста и пола: так, дети до года мало чувствительны напр. к дифтерии, брюшному и сыпному тифу, старики склонны к заболеванию пневмонией, женщины чаще, чем мужчины, болеют септическими болезнями. Физическое состояние организма сильно отражается на состоянии И.: голод резко ослабляет сопротивляемость организма к инфекциям. Глухов показал, что голодающие кролики оказываются чувствительными к тифу и холере; среди голодающего населения легко распространяется сыпной тиф, голод содействует распространению туберкулеза. Холод также резко понижает сопротивляемость организма: охлажденный организм легко подвергается пневмококковой инфекции, заболеванию гриппом, ангинами, острым ревматизмом; снижает И. и переутомление: экспериментально доказано, что белую крысу, не чувствительную к сибирской язве, можно инфицировать последней, если заставить ее долго бегать в вертящемся цилиндре; у лошадей, больных легкой формой сапа, переутомление приводит к резкому ухудшению сапного процесса; солдаты после длительных походов легко заболевают крупозной пневмонией. В этом же направлении действуют и хронические интоксикации: опытами доказано, что морские свинки-самки, которых хронически отравляли алкоголем, чаще заболевали послеродовыми инфекциями; хроническое свинцовое отравление снижает сопротивляемость к туберкулезу. Наконец сопротивляемость организма зависит еще от вирулентности инфекционного начала: очень вирулентный возбудитель может резко подавить сопротивляемость организма и привести его к быстрой смерти (напр. случаи токсической дифтерии и скарлатины).

Определяющую роль в отношении повышения или понижения сопротивляемости организма инфекциям играют условия жизни населения. Тяжелый изнурительный труд, хроническое недоедание, антисанитарные условия труда и быта несомненно приводят к снижению И. у трудящихся масс капиталистических стран. Наоборот, повышение общего уровня жизни, питания, улучшение жилищных и санитарно-гигиенич. условий приводят к повышению сопротивляемости организма человека.

Вопрос о механизме И. настолько сложен, что до наст. времени составляет предмет споров для иммунологов. Не подлежит сомнению значение неповрежденных кожи и слизистых оболочек—они играют роль механических барьеров в защите организма. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что нек-рые слизистые оболочки одеты мерцательным эпителием, реснички к-рого способствуют очищению слизистых оболочек от микробов. Часто однако болезнетворные микробы преодолевают эту механическую защиту и, проникая внутрь организма, вызывают болезнь. Каков тогда механизм защиты организма? Для объяснения механизма И. Мечников в 1882 выдвинул т. н. **целлюлярную** (клеточную) теорию И., построив учение **о роли фагоцитов в механизме** И. Фагоцитами Мечников назвал клетки организма, обладающие способностью захватывать и переваривать микробы, грибки, protozoa и пр. Эти клетки мезодермального происхождения, но не подлежит сомнению, что клетки и других зародышевых листков (см. *Зародышевое развитие животных*) также способны к фагоцитозу: например клетки печени, почек, нервные клетки и т. д. К собственно же фагоцитам относятся различные виды белых кровяных телец—полиморфноядерные *лейкоциты*, *гранулоциты* (см.), имеющие нейтрофильную, эозинофильную и базофильную зернистость; особенно резко выражена фагоцитарная способность у нейтрофилов. Все эти клетки Мечников объединяет под

названием микрофагов в отличие от макрофагов, к которым он причисляет большие т. н. мононуклеары крови, эндотелиальные клетки селезенки и лимфатических узлов, Купферовы клетки печени и т. д. Микрофаги и мононуклеары крови—подвижные фагоциты, макрофаги, за исключением мононуклеаров, принадлежат к неподвижным фагоцитам. Когда в организм внедряется инфекционное начало, микрофаги скопляются на месте внедрения микробов, выпускают протоплазматические выступы (т. н. ложноножки, см. *Амебоидные движения*), к-рыми обволакивают микробов, втягивают их внутрь себя и переваривают. Причиной, вызывающей скопление микрофагов в месте внедрения микробов, являются продукты обмена веществ микробов, которые притягивают лейкоцитов к себе. Это явление Мечников, в согласии со взглядами Пфеффера, назвал положительным химиотаксисом в отличие от отрицательного химиотаксиса, когда микробы вырабатывают вещества, отталкивающие фагоцитов (см. *Хемотаксис*). В последнем случае фагоциты не могут выполнять своей роли, микроорганизмы размножаются, что приводит к болезни и часто к гибели организма. То же самое бывает тогда, когда фагоциты, хотя и захватывают микробов (как напр. туберкулезные палочки), но не в состоянии их переварить; тогда подвижные фагоциты даже играют роль распространителей инфекции, перенося микробов с током лимфы и крови в разные части организма. Микрофаги играют главную роль в борьбе с острыми инфекциями, т. к. вырабатывают расщепляющие белки (протеолатические) ферменты, растворяющие возбудителей острых инфекций; макрофаги—в борьбе с хроническими инфекциями, как туберкулез, сифилис, грибковые заболевания, а также в борьбе с протозойными болезнями, т. к. вырабатывают расщепляющие жиры (липолитические) ферменты.

Приобретенный активный И., появляющийся после перенесенной инфекционной болезни или после иммунизации вакцинами или токсинами, Мечников и его школа объясняют приспособлением фагоцитов к пище и выработкой соответствующих специфических ферментов—фиксаторов, к-рые вызывают растворение микробов. Опытным путем Мечников показал, что фагоциты обезвреживают не только микробы, но также и поступающие в организм токсины и яды, к-рые захватываются фагоцитами и разрушаются. — Особое затруднение представляло для фагоцитарной теории объяснение пассивного И. Открытие Райтом опсонинов и бактериотропинов разрешило вопрос: было доказано, что в иммунной сыворотке имеются вещества, к-рые подготовляют микробов так, что последние становятся легко добычей фагоцитов, и что при пассивном И. основная роль в борьбе организма с инфекцией тоже выпадает на долю фагоцитов.

До Мечникова еще в 1876 Фодор, Неттел, Бухнер, Эрлих и др. предложили гуморальную теорию И., нашедшую широкое признание, особенно в Германии. Представители гуморальной теории И. (т. е. теории, связывающей явления И. со свойствами крови и соков организма) все время вели настойчивую борьбу с фагоцитаристами, видя причины И. не в клетках, а в гуморальных реакциях организма, в способности крови и соков иммунных животных действовать на микробов благодаря наличию в них т. н. антител, к-рые были последовательно открыты различными авторами. Первыми были открыты бактериолитич. (растворяющие бактерии) вещества против палочек сибирской язвы в крови морских свинок (Фодор, Неттел в 1876); в 1890 были открыты в крови антитоксины, вещества, нейтрализующие токсины (Беринг, Китазато); в 1894—бактериолизины, растворяющие микробов (Пфейфер, Исаев); в 1895—агглютинины, вызывающие склеивание микроорганизмов (Грубер, Дюргэм); в 1897—преципитины, вызывающие осаждение микробов (Краус); в 1903—опсонины, подготовляющие микробов к перевариванию их фагоцитами (Райт, Дуглас), и ряд других антител—комплемент, связывающий антитела (Борде—Жангу), конглютинины (Борде), тромбоцитобарины (Кричевский и Чириковер). Антитела, согласно учению Эрлиха, крупнейшего представителя гуморальной теории И., вырабатываются клетками организма в ответ на раздражение поступившего парентерально (внекишечным путем) в организм *антигена* (см.) и отличаются специфичностью, т. е. реагируют только с антигеном, вызвавшим образование данного антитела. Естественный И.—результат существования нормальных антител в крови и соках организма; приобретенный И.—результат появления в большом количестве антител в крови и соках организма после перенесенного заболевания или после иммунизации организма микробом или токсином. Самый механизм образования антител Эрлих изложил в своей теории «боковых цепей», к-рая сводится к следующему: протоплазма клетки состоит из функционального ядра, от к-рого зависят основные функции клетки—рост, размножение и т. п.,—и «боковых цепей», или рецепторов, атомных групп, захватывающих пищевые вещества (нутрирецепторы). Каждый такой рецептор имеет специфическую т. н. гаптофорную группу, посредством к-рой рецептор соединяется с посторонними веществами. Если между гаптофорной группой рецептора и антигеном (микробом, токсином) существует сродство, то рецептор клетки захватывает микроб или токсин и гибнет, но вместо него клетка образует избыточное количество рецепторов, к-рые отрываются от клетки и поступают в кровь в виде антител. Эрлих различает антитела трех порядков: 1) антитела первого порядка—антитоксины, антиферменты, имеющие одну гаптофорную группу, к-рая соединяется с антигеном и нейтрализует последний, подобно тому как сильная кислота нейтрализует сильное основание; 2) антитела второго порядка (агглютинины, преципитины, бактериотропины), имеющие одну гаптофорную группу, посредством к-рой они соединяются с антигеном, и одну зимофорную группу, к-рая изменяет антиген так, что последний становится агглютинабильным, т. е. подвергается осаждению или перевариванию; 3) антитела третьего порядка (бактериолизины, опсонины), связывающие комплемент вещества, имеющие две гаптофорные группы, из к-рых одна соединяется с антигеном, а другая с находящимся в крови комплементом, благодаря чему последний проявляет действие на антиген.

Обе основные теории И., базируясь на огромном экспериментальном материале, все же не могли объяснить все явления, имеющие место при И. Особенно трудно было для фагоцитаристов дать удовлетворительное объяснение длительности приобретенного И. При-

обретенный И. тянется часто много лет и даже всю жизнь, между тем как микрофаги живут очень недолго и не могут передать по наследству приобретенное усовершенствование фагоцитарной деятельности, ибо новые генерации лейкоцитов возникают не путем деления старых, а появляются как продукт деятельности кроветворной системы. С другой стороны, и гуморальная теория не выдерживала натиска новых фактов и подверглась вполне основательной критике. Уже сам Эрлих принужден был для спасения своей теории допустить крайне сложное строение токсина, состоящего будто бы из частей с разной степенью «жадности» в отношении антитоксина—прото-дефтеро-трито-токсина. Противники гуморальной теории доказывали, что И. часто сохраняется долго спустя после исчезновения антител и даже при полном отсутствии их; и наоборот, присутствие антител часто не является показателем И. Поэтому сторонники гуморального происхождения И. искали новых путей. Мадсен и Арениус внесли следующий коррективв в гуморальную теорию: соединение антигена с антителом, напр. токсина и антитоксина, протекает не как процесс соединения сильной кислоты с сильным основанием, а как соединение слабой кислоты с слабым основанием, напр. борной кислоты и аммиака, ибо кривая хода реакции нейтрализации столбнячного токсина антитоксином вполне аналогична кривой хода реакции в опыте соединения борной кислоты и аммиака и влияния аммиачно-борной соли на гемолиз. Эта теория называется «теорией обратимых реакций». Против нее можно выставить те же возражения, что и против теории «боковых цепей», но кроме того и она не в состоянии охватить всех фактов И.

В последние два десятка лет, являющихся периодом могучего развития физической и коллоидной химии, понимание явлений И. стало несколько глубже. Работы Борде, Дюкло, Николя, Люмьера, Вайля, Барыкина и др. подвели фундамент новой теории И., стремившейся объяснить все явления И. с точки зрения законов физической и коллоидной химии. Явления фагоцитоза, гуморальных реакций И. получили новое освещение. Уэллс и др. дали удовлетворительное объяснение явлениям положительного и отрицательного химиотаксиса с точки зрения физической химии; они показали, что положительный химиотаксис, вызываемый нек-рыми химическими веществами, а также механическими, термическими и другими раздражениями, является результатом уменьшения поверхностного натяжения у лейкоцитов, к-рые благодаря этому движутся к месту раздражения; если же поверхностное натяжение у лейкоцитов повышается, то последние движутся в противоположном направлении—отрицательный химиотаксис; образование ложноножек у лейкоцитов также зависит от изменения поверхностного натяжения. Борде с несомненной убедительностью показал, что реакция нейтрализации токсина антитоксином подобна реакции между двумя различно заряженными коллоидами, что все явления, наблюдаемые при этом, а именно—зона задержки (когда избыток иммунной сыворотки или антигена задерживает реакцию вследствие нарушения необходимого для реакции соотношения в концентрациях сыворотки и антигена), обратимость реакции И. при избытке одного из антигенов, различный результат в зависимости от однократного или фракционного прибавления одного и того же количества реагента и ряд других,—все это очень просто и легко объясняется, если принять, что соединение между токсином и антитоксином протекает по типу адсорбционных соединений (см. *Адсорбция*), в основе к-рых лежат поверхностные силы. Реакции *агглютинации* (см.), т. е. склеивания микробов, и *преципитаций* (см.), т. е. осаждения их, также просто и без противоречий могут быть объяснены, если рассматривать их как реакции, при к-рых получаются электрически-амфотерные коллоидные суспензии (см. *Амфотерный*) благодаря тому, что ионы электролита вызывают разряд частиц. За коллоидную природу обеих реакций говорит также и «феномен зоны» (задержки), который наблюдается при них. Реакция связывания комплемента тоже несомненно коллоидно-химического характера, т. к. зависит от наличия электролитов в жидкости, в к-рой диспергированы коллоиды, от физического состояния коллоидов и от водородного показателя (P_H) среды (см. *Водородный ион*, часть 2); и при ней наблюдается «феномен зоны». Коллоидно-химич. теория поставила вопрос и об единстве антител, т. к. теория множественности антител плохо связывается с пониманием реакции между антигеном и антителом, как коллоидно-химической реакции. С этой точки зрения антиген вызывает образование не многих, а единого антитела; видимое различие в реакциях свидетельствует не о множественности антител, а зависит лишь от физико-химических свойств антигена, с к-рым соединяется антитело. Наконец и самое антитело рассматривается нек-рыми не как особое вещество, а лишь как определенное физико-химическое состояние коллоидов организма, как изменение состояния коллоидов организма под влиянием скопившихся в нем избыточных антагонистических ионов (Барыкин). Целым рядом биохимических исследований действительно было доказано, что при инфекционных заболеваниях происходит изменение щелочно-кислотного равновесия, усиление задержки нек-рых электролитов в тканях, извращение углеводного обмена и проч.

Однако и коллоидная теория И. имеет свои слабые стороны. Она не может объяснить специфичности реакции между антигеном и антителом и нек-рых других явлений И. Правда, Траубе своей «теорией резонанса» пытается дать физико-химическое обоснование специфичности реакции между антигеном и антителом. Согласно этой теории антиген вызывает перегруппировку в молекулярных комплексах коллоидов в смысле приспособления поверхности этих коллоидов к антигену. Такой настроившийся на антиген коллоид и является антителом. Он вступает в специфическое соединение с антигеном подобно тому, как один камертон резонирует на одинаково настроенный другой камертон. Теория резонанса признается далеко не всеми, и объяснение специфичности иммунных реакций одним лишь приспособлением поверхностей коллоидов антител к антигену, как и объяснение специфичности иммунных реакций одной лишь коллоидной адсорбцией, несомненно является недостаточным. Надо думать, что адсорбция лишь первый этап в реакции соединения антигена с антителом и что вслед за этим в коллоидном комплексе развертываются химические процессы, к-рыми и объясняется специфичность реакции И. Коллоидно-химическая теория И., давшая так много в смысле бо-

лее глубокого проникновения в сущность специфических реакций И., вовсе не является исчерпывающей теорией И.; это доказывается уже тем, что она принуждена пополниться химическими концепциями. Но и в таком виде она недостаточна, ибо берет лишь одну сторону явлений. Недостаточность коллоидно-химической теории видна уже из того, что в ее рамки не укладывается объяснение сущности естественного и индивидуального И., ослабление И. под влиянием голода, холода, неблагоприятных условий быта и пр.

В последние годы значительно поднялся авторитет целлюлярной теории И. в связи с работами по *ретикуло-эндотелиальной системе* (см.), но уже на измененной основе. Взгляды Мечникова на микрофагов как на основных носителей И. уступили место взгляду, что главным фактором И. является ретикуло-эндотелиальная система, клетки к-рой Мечников относил к макрофагам (Зингер и Адлер, Зингер, Басс, Елин). Вместе с тем отпало возражение, что фагоцитарная теория не в состоянии объяснить сущности длительно приобретенного иммунитета, ибо клетки ретикуло-эндотелиальной системы являются постоянными клетками. С другой стороны, на основе новых работ о функции ретикуло-эндотелиальной системы как органа, продуцирующего антитела, являющиеся инкретами этой системы, перестроилась и гуморальная теория И. (Нейфельд и Майер, Кричевский и др.).

За последние 10 лет, гл. обр. благодаря работам Безредки, выросло учение о местном И. Безредка построил свое учение на т. н. органотропности (т. е. избирательности по отношению к отдельным органам) вирусов. Согласно мысли Безредки, к сибиреязвенной палочке напр. чувствителен не весь организм, а только кожа, к микробам кишечной группы—только кишечник и т. д. Поэтому достаточно иммунизировать чувствительный орган для того, чтобы предохранить весь организм от инфекции. Безредка предлагает вводить сибиреязвенную вакцину внутрикожно, а вакцину тифозную, холерную через рот, предварительно повысив чувствительность кишечника желчью, к-рая, вызывая слущивание эпителия кишечника, прокладывает дорогу вакцине в стенки кишечника. Механизм местного И. Безредка представляет себе следующим образом: чувствительными к вирусу клетками являются клетки ретикуло-эндотелия, т. н. гистиоциты; в результате взаимодействия этих клеток с микробом возникает особое вещество, к-рое парализует деятельность лейкоцитов (микрофагов), благодаря чему последние не в состоянии справиться с вирусом. Но постепенно из тел разрушающихся микробов освобождается особое вещество—антивирус, к-рое, соединившись с чувствительными клетками, лишает их способности соединяться с вирусом, десенсибилизирует их, вследствие чего микрофаги получают возможность справиться с вирусом. Поэтому там, где происходит разрушение микробов (напр. в кишечнике) и освобождение антивируса, иммунизирующий эффект можно достигнуть простым введением вакцины через рот. Там же, где разрушения микробных тел не происходит, напр. при иммунизации кожи и слизистых оболочек, надо применять фильтраты старых бульонных культур микробов, куда переходит антивирус после разрушения микробных тел. Взгляды Безредки на механизм местного И. отличаются нек-рой искусственностью; благоприятный же результат, к-рый получается при местной иммунизации быть может следует отнести за счет специфического белка микробов, к-рый переходит в фильтрат.

Итак, нужно признать, что пока мы не располагаем еще теорией И., к-рая, стоя на современном уровне накопленных фактов, удовлетворительно могла бы справиться с теоретическим освоением их. Различные теории И. пока в состоянии объяснить лишь отдельные частные явления И. Что касается возникновения явлений И., то надо думать, что они появились на почве естественного отбора и выживания тех индивидов, к-рые в борьбе с инфекцией оказались победителями и к-рые это свойство передали потомкам, что и привело в конце-концов к закреплению его в генотипе.

Наука об И. имеет огромное практическое значение. На ее основе выросла современная иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунодиагностика; достаточно вспомнить то значение, к-рое приобрели вакцинация против брюшного тифа, холеры, дизентерии, сибирской язвы, иммунизация токсином против дифтерии, скарлатины, лечение иммунными сыворотками дифтерии, столбняка, для того чтобы уяснить себе то место, которое в наст. время занимает специфическая иммунопрофилактика и иммунотерапия. В начале империалистской войны немцы широко применяли вакцинацию против тифа холеры, дизентерии. В результате в немецкой армии заболеваний брюшным тифом насчитывалось несравненно меньше, чем во франц. армии. Когда же союзники перешли к широкой практике профилактических вакцинаций в своих армиях, и у них процент заболеваемости этими болезнями резко снизился. В Америке в 129 городах с населением в 14 млн. до 1927 было иммунизировано против дифтерии детей школьного возраста 33% и дошкольного—12%. Широко практикуется профилактическая иммунизация против дифтерии и в других странах.

Как бы ни было велико значение иммунных свойств организма, в условиях человеческого общества социальным факторам принадлежит основная роль в распространении инфекции. Поэтому в СССР в борьбе с инфекциями во главу угла поставлена коренная реорганизация жизни трудящихся на социалистических началах—улучшение условий быта, труда, повышение общей и санитарной культурности масс и т. д. Однако и все методы повышения индивидуального И. (т. е. иммунизация) проводятся в СССР также в самом широком масштабе; так, декретирована обязательная прививка оспы, в школах проводятся массовые прививки против дифтерии и скарлатины, в Красной армии против брюшного тифа и др.—Не меньшее значение приобрели сывороточное лечение и иммунодиагностика. Реакция агглютинации, связывания комплемента является одним из основных приемов при диагностике инфекционных болезней. Большое значение имеет реакция преципитации и анафилаксии при различного рода санитарно-гигиенических, судебно-медицинских и биологических исследованиях.

Лит.: Мечников [И. И.], Невосприимчивость в инфекционных болезнях, СПБ, 1903; Безредка А. М., Местная иммунизация, Париж, 1926; его же, Очерки по иммунитету, М.—Л., 1929; Борде И., Иммунитет, антигены и антитела, М., 1928; Гамалея Н. Ф., Основы иммунологии, М.—Л., 1928; Златогоров С., Учение об инфекции и иммунитете, 2 изд., Харьков, 1928; Кричевский И., Микробиология инфекционных болезней человека, ч. 1—2, М.—Л., 1930; Уэллс Г., Химия иммунитета, [М.], 1929; Розен-

т а л ь Л., Иммунитет и его значение для диагностики и терапии, М.—Л., 1925; Б и р г е р О. Г., Б о г о м о л е ц А. А. и др., Основы медицинской микробиологии, под ред. С. В. Коршун, т. I, М.—Л., 1930; Б а р ы к и н В., Иммунитет, как функция состояния, «Журнал экспериментальной биологии и медицины», М., 1927, № 16; е г о ж е, Иммунитет, Большая мед. энциклопедия, т. XI, М., 1930; Б л а г о в е щ е н с к и й Н. Н., О местном иммунитете, Казань, 1929; A r r h e n i u s S., Immunochemie, Lpz., 1907; Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, hrsg. von W. K o l l e, R. K r a u s u. P. U h l e n h u t h, B. I—X, Jena—B.—W., 1926—1930; L o e w i t M., Infektion und Immunität, B.—W., 1921; Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung, hrsg. von R. K r a u s und C. L e v a d i t i, Jena, 1908—11; D i e u d o n n é A. und W e i c h a r d t W., Immunität, Schutzimpfung, Serumtherapie, Leipzig, 1925. П е р и о д и ч е с к и е и з д а н и я: Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten (Originale) (Jena, 1902—), «Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie» (Jena, 1912—), «Микробиологический журнал», т. I—XI (М.—Л., 1925—1930), «Journal of Immunology» (Baltimore, 1916—), «Zeitschrift für Hygiene und Infektions-Krankheiten» (Berlin, 1886—). *В. Елин.*

ИММУНИТЕТ депутатов и иностранных представителей, см. *Неприкосновенность*.

ИММУНИТЕТ, институт феодального права, заключавшийся в передаче королем частному лицу судебных, финансовых и административных прав над населением определенной территории. Обычно И. передавался при помощи особой иммунитетной грамоты, в которой перечислялись передаваемые права. Лицо, получившее иммунитетную грамоту, обычно называется «иммунистом». И. мог распространяться на территорию, находящуюся в собственности иммуниста, к-рый обычно был крупным духовным или светским сеньером; поскольку феодальные сеньеры и помимо И. обладали известными судебными, финансовыми и полицейскими правами не только над несвободным, но и над свободным населением своих земель, И. в этом случае лишь расширял права сеньера за счет прав короля и его агентов. Но иногда король передавал сеньерам иммунитетные права над землями, им не принадлежавшими (напр. над свободными деревнями), что в условиях феодализма нередко вело к освоению иммунистом данной земли на праве феодальной собственности. Иммунитетные права могли приобретаться не только путем пожалования, но и путем захвата и давности. Зачатки И. мы видим уже в поздней Римской империи. Иммунитетные грамоты щедро раздавались франкскими королями. Временем наибольшего развития И. были 10—11 вв. Наибольшее распространение И. нашел на церковных землях. Королевская власть не вполне отказывалась от контроля над И. Она подвергала иммунитетные права проверке и старалась препятствовать их самовольному расширению и захвату. Успешность этих мероприятий зависела от фактического соотношения сил между королем и сеньерами в тот или иной исторический момент. В оценке роли И. буржуазными историками допускается ряд неверных установок и преувеличений. Старая *вотчинная теория* (см.), отводившая в истории феодализма центральное место росту частной власти вотчинника за счет публичной власти короля, придавала И. огромную роль в этом процессе. Новейшие течения в буржуазной науке, выдвигающие силу государственного начала в феодализме (Зелигер, Белов, Допш и др.), склонны подчеркивать в иммунитете передачу государством сеньерам публичноправовых функций. Обе теории исходят из неправильных представлений о государстве вообще и о феодальном государстве в частности (см. *Феодализм*).

Власть сеньеров над непосредственными производителями есть основная особенность феодального способа производства и создается помимо И.; категории публичного и частного права тесно слиты как во власти короля, так и во власти феодальных сеньеров. С точки зрения истории классовой борьбы И. представляет лишь один из моментов формального размежевания между королями и другими сеньерами в процессе роста феодального закабаления и эксплоатации непосредственных производителей.

Лит.: П е т р у ш е в с к и й Д. М., Очерки из истории средневекового общества и государства, 5 изд., М., 1922; е г о ж е, Очерки из экономической истории средневековой Европы, М.—Л., 1928; S e e l i g e r G., Die soziale und politische Bedeutung der Grundherrschaft im früheren Mittelalter, Lpz., 1903; Reallexikon der germanischen Altertumskunde, hrsg. von J. H o o p s, B. II, Strassburg, 1913—15 (см. ст. Immunität). См. также лит. к ст. *Феодализм.* *Е. Косминский.*

ИММУНИТЕТ У РАСТЕНИЙ, неспособность растений заражаться и болеть той или иной инфекционной болезнью. Различают абсолютный и относительный И. Первый—полная невосприимчивость растения к данному заболеванию, напр. у пшеницы к овсяной головне или у свеклы к киле, второй—частичная поражаемость: инфекция при известных условиях происходит, но паразит не достигает большого развития и болезнь выражена слабо. Степень этого относительного И. зависит, с одной стороны, от свойств самого растения, а с другой—от условий окружающей среды, т. е. температуры, влажности, состава почвы и т. д. По существу относительный и абсолютный И. связаны переходом, и принципиальной разницы между ними нет. Тот и другой наследственны. При этом выясняется, во-первых, полная специфичность И., т. е. И. к одному заболеванию не связан с И. или стойкостью к какому-нибудь другому, во-вторых, то, что он определяется в разных случаях разным числом наследственных факторов: напр. И. сортов пшеницы к желтой ржавчине определяется одним наследственным фактором; И. сортов картофеля к картофельному раку—двумя; в других случаях И. зависит от трех, четырех и большего числа факторов. Изучение наследования И. представляет большое значение, т. к. является основой селекции иммунных сортов, могущих хозяйственно заменить другие, сильно страдающие в данном районе от распространенной в нем болезни. Такая селекция является наиболее существенной мерой борьбы с болезнями растений. Сейчас мы располагаем уже довольно многочисленными эмпирическими данными относительно И. разных сортов разводимых растений. Что же касается причин И., то они в большинстве случаев выяснены далеко недостаточно и являются, судя по всему, в разных случаях различными. Здесь имеют значение и анатомические особенности растения, гл. обр. кроющих тканей, как толщина кутикулы, восковой налет и пр., с другой стороны, характер клеточного содержимого: степени кислотности, накопление дубильных и иных веществ, осмотическое давление и пр. Эти заранее существующие свойства растения определяют т. н. пассивный И. его, называемый иначе стойкостью или резистентностью. От него нужно отличать активный или истинный И. как реакцию, вырабатываемую растением только под влиянием паразита. Явления этого последнего рода могут быть сближены с тем, что известно под именем И. в гораздо более разработанной животной иммунологии. В основе их лежит отчасти нечто вро-

де фагоцитоза, отчасти гуморальные реакции между веществами, выделяемыми, с одной стороны, паразитом (токсины), с другой стороны, самим растением (антитела). Фагоцитозу соответствует напр. переваривание гиф гриба, проникшего в нек-рые клетки растения, как это особенно хорошо выражено в *микоризе* (см.) орхидных или также в случае нек-рых типичных паразитных грибов, напр. ржавчинных. В этих случаях перевариванию предшествует изменение характера роста внутриклетной гифы, что может быть сравнено с явлением агглютинации. Наилучшие примеры гуморальных реакций (реакций между растворимыми веществами) можно найти в микоризе орхидных. Здесь опытами гл. обр. франц. авторов, начиная с Н. Бернара (Bernard), выяснено напр., что кусочек живой ткани из клубня орхидеи действует отталкивающе на растущий к нему мицелий микоризного гриба, причем это действие определяется веществами, выделяемыми тканью и диффундирующими в окружающую среду. Далее Нобекур (Nobecourt) показал, что это выделение имеет место только в присутствии гриба, т. е. что мы имеем здесь настоящую активную реакцию.

Другой своеобразный тип гуморальных реакций имеется напр. между ржавчинными грибами и иммунными или поражаемыми сортами злаков и других растений. В случае поражаемого сорта здесь замечается, что клетки растения сначала мало и даже совсем не страдают от присутствия паразита, так что получается впечатление, что в первое время имеются скорее симбиотические отношения, а не строгий паразитизм. Последний наступает позднее и выражается отмиранием клеток пораженного растения. В иммунных сортах, наоборот, наблюдается, что клетки их тканей с самого начала сильно реагируют на присутствие паразита и быстро отмирают, за ними отмирает и гриб, не могущий расти в мертвой ткани. Т. о. здесь иммунитет является по существу результатом повышенной чувствительности тканей растения к выделениям паразита.

У растений изучен гл. обр. прирожденный или естественный И., однако нек-рыми франц. учеными, а в последнее время особенно итальянскими, начал разрабатываться вопрос о приобретенном И. При этом в ряде случаев отмечено повышение И. в результате вакцинации его ослабленной или убитой культурой паразита. Остается невыясненной продолжительность действия этой вакцинации.—И. у растений изучен г. о. по отношению к грибным заболеваниям, наиболее распространенным у растений, и в меньшей степени по отношению к бактериальным или вызываемым цветковыми паразитами.

Лит.: Вавилов Н. И., Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям, «Известия Петровской с.-х. академии», вып. 1—4, М., 1918; Nobecourt, Contribution à l'étude de l'immunité chez les végétaux, Tunis, 1928; Fischer E. und Gäumann E., Biologie der pflanzenbewohnenden parasitischen Pilze, Jena, 1929; Carbone D. e Arnaudi C., L'immunità nelle piante, Milano, 1930. *Л. Курсанов.*

ИММУНОДИАГНОСТИКА, распознавание инфекционного заболевания на основании специфических реакций *иммунитета* (см.) (агглютинации, преципитации, реакции связывания комплемента, аллергической реакции). И. играет большую роль в современной методике клинических исследований. Она также служит целям эпидемиологического исследования, давая возможность установить чувствительность детей к дифтерии—*Шикка реакция* (см.), к скарлатине—*Дика реакция* (см.), наличие скрытого сифилиса—*Вассермановская реакция* (см.).

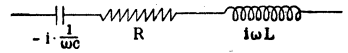
ИММУНОЛОГИЯ, учение об *иммунитете* (см.).

ИММУНОТЕРАПИЯ, лечение больных инфекционными болезнями путем введения в организм веществ, содержащих в готовом виде специфические антитела против возбудителя данной болезни или его ядовитых продуктов (токсинов) или дающих организму импульс для мобилизации своих собственных защитных средств или для самостоятельной выработки антител. К первой группе веществ относятся т. н. лечебные сыворотки, получаемые путем систематической обработки животных (обычно лошадей) различными возбудителями инфекций; метод лечения называется *серотерапией* (см.). Ко второй группе относятся вакцины (см. *Вакцинация и вакцинотерапия*) и неспецифические белковые тела (протеины, см. *Протеинотерапия*).

ИМОЛА (Imola), город в Сев. Италии, в Эмилии, у р. Сантерно, на ж. д. Болонья—Анкона, у сев. подножья Апеннин. 40 т. жит. (1928). Производства: фаянсовое, мыловаренное, кожевенное, шелкоткацкое. Был основан в Римскую эпоху; сохранился ряд старинных зданий и сооружений (в особенности эпохи Возрождения).

ИМПАСТО, в живописи маслом, особая техника жирного наложения густой краски (для передачи бликов, отсветов и т. п.). В гравюре—соединение штрихов с пунктиром.

ИМПЕДАНС, в электротехнике «кажущееся» сопротивление сложной электрической цепи для переменного тока. «Кажущимся» оно называется потому, что, во-первых, его величина не определяет потерь на джоулево тепло при прохождении переменного тока в цепи, и, во-вторых, оно равно отношению наибольших значений напряжения



и тока, к-рые не совпадают во времени. Вводится это понятие по аналогии с законом Ома для постоянных токов. И. численно равен частному от деления амплитуды напряжения переменного тока на амплитуду силы тока в цепи. И. можно подсчитать, если известны параметры электрической цепи: емкость c, самоиндукция L и омическое сопротивление R. Правила расчета те же, что и при расчете сопротивления сложной цепи постоянному току (см. *Электричество*). При этом вместо сопротивления чисто индуктивной ветви надо подставлять величину $i\omega L$, а вместо сопротивления чисто емкостной ветви—величину $\frac{1}{i\omega c}=-i\frac{1}{\omega c}$. Здесь ω—круговая частота переменного тока (число периодов в 2π сек., следовательно $\omega=2\pi f$, где f—частота), $i=\sqrt{-1}$, L—коэффициент самоиндукции и c—емкость. Сопротивление сложной цепи будет числом комплексным. Импеданс равен модулю этого комплексного числа.

Как пример рассчитаем сопротивление цепи, составленной из последовательно включенных — емкости, сопротивления и самоиндукции (рис.): сопротивление

$$Z=R+i\omega L-i\frac{1}{\omega c}=R+i\left(\omega L-\frac{1}{\omega c}\right),$$

и следовательно

$$U=\sqrt{R^2+\left(\omega L-\frac{1}{\omega c}\right)^2}.$$ *М. Филиппов.*

ИМПЕРАТИВ (лат.), грамматический термин, см. *Повелительное наклонение.*

ИМПЕРАТИВ (от лат. imperare—повелевать), философский термин Канта, означает повеление, требование. Категорический И. в этич. учении Канта есть формальный априорный принцип нравственности, выступающий в человеке как безусловное нравственное веление, как внутренний обязывающий голос совести. Одна из формулировок категорического И., данная Кантом, гласит: «поступай так, чтобы правило твоего поведения всегда могло быть сделано принципом общего законодательства». Своим учением о категорическом императиве Кант возводит в общечеловеческий закон и в безусловный априорный принцип нравственности политические и нравственные принципы обычного буржуазного либерализма. Марксистско-ленинская этика целиком отвергает насквозь идеалистическое учение Канта об общечеловеческой априорной морали, а стало быть и учение о категорическом И. В классовом обществе существует только классовая мораль, обусловленная исторически определенными формами классовой борьбы, и не существует априорного категорического И. Учение Канта о категорическом И. целиком воспринято неокантианством. Принимает его, подводя под него биологическую и историческую базу, Каутский. Плеханов во время империалистской войны, занимая социал-шовинистские позиции, скатился на точку зрения защиты категорического императива Канта. В значит. степени учение Канта о категорическом И. сохраняется в этич. воззрениях Л. Аксельрод и Деборина. См. подробнее *Этика, Кант, Неокантианство.*

Лит.: Кант И., Критика практического разума, 2 изд., СПБ, 1908; Форлендер К., Кант и Маркс (Очерки этического социализма), СПБ, 1909; Фурщик М., О либеральном и марксистском понимании этики, «Большевик», М., 1930, № 6.

ИМПЕРАТИВНЫЙ МАНДАТ, инструкция, даваемая избирателями своим представителям и имеющая для последних обязательный характер. Невыполнение И. м. влечет за собой для представителя (депутата) лишение его полномочий. И. м.—явление, широко известное периоду сословных собраний эпохи феодализма. Города и мелкие поместные землевладельцы, отправляя своих представителей на созываемые королями сословные собрания (Генеральные штаты и пр.), обязывали их защищать определенные требования и заставляли присягать в том, что они ни в чем не отступят от данных им указаний. Со времени Великой франц. революции буржуазная конституционная теория и практика вводит, наоборот, воспрещение обязывать И. м. депутатов парламентов, к-рые должны быть «представителями всей нации», а не интересов отдельных групп избирателей, и это запрещение включается в текст большинства буржуазных конституций, в т. ч. и конституций послеверсальского периода (германская, польская, литовская, эстонская, чехо-словацкая и пр.). В 1846 франц. палата депутатов даже кассировала выборы двух депутатов, принявших И. м. С конца 19 века в буржуазной литературе начинают появляться рассуждения на тему о желательности введения института И. м. как средства установить связь депутата с его избирателями, совершенно отсутствующую в системе парламентского представительства. Практика советского представительства установила в качестве общего порядка вручение вновь избранным депутатам наказов (см. *Наказ*) с указанием задач и вопросов, которые должны быть разрешены советами в данный период. Депутаты советов отчитываются в своей работе перед своими избирателями, и, в случае признания последними деятельности депутата неудовлетворительной (невыдержанная классовая линия, пассивное участие в секционной работе и т. п.), избиратели могут отозвать своего представителя и послать на его место другого. Наказы избирателей вытекают из всей структуры советского гос. строя, основанного на тесной связи гос. органов с широчайшими массами трудящихся. *Н. Челяпов.*

ИМПЕРАТОРА ВИЛЬГЕЛЬМА КАНАЛ (Kaiser Wilhelm-Kanal), см. *Кильский канал.*

ИМПЕРАТОРСКИЙ КАНАЛ, в Китае, иначе *Великий канал* (см.).

ИМПЕРИАЛ, рус. золотая монета, до 1897 равноценная 10 серебряным рублям, заключавшая, согласно монетному уставу, 2 золотника 69,36 долей чистого золота, лигатурный вес 3 золотника 2,4 доли. В результате девальвации и введения золотой валюты была установлена законом от 4 января 1897 новая золотая монета в 10 руб., к-рая заключала в себе лишь 1 золотник 78,24 доли чистого золота с лигатурным весом 2 золотника 1,6 доли. Вследствие этого И. старого чекана, по заключенному в нем золоту, оказался равноценным 15 руб., и новый И., несмотря на сохранение старого веса и пробы, чеканился уже «с означением цены» вместо 10 руб. 15 руб., а полуимпериал вместо 5 руб. 7 руб. 50 коп.

ИМПЕРИАЛ, международное название формата бумаги в 56×76 *см*, близкого к советскому формату 57×76 *см*—полулист, при полном листе в 76×114 *см* [этот формат близок к формату бумаги, на которой печатается Б.С.Э. (72×108 *см*)].

ИМПЕРИАЛИЗМ. Содержание:

Введение 826
I. Концентрация производства и монополии . . . 830
Рост концентрации и монополий.—Монополии и конкуренция.
II. Финансовый капитал и финансовая олигархия . 839
Новая роль банков.—Финансовый капитал.—Финансовая олигархия.—Финансовая олигархия и государство.—Антиленинские теории.
III. Экспорт капитала 855
Возможность и необходимость экспорта капитала.—Экспорт капитала и паразитизм.—Антиленинские теории экспорта капитала.
IV. Раздел мира между союзами капиталистов . . . 861
Роль международных монополий.—Антиленинские теории.
V. Раздел мира между великими державами 868
Территориальный раздел мира и колонии.—Антиленинские теории.—Милитаризм и маринизм, империалистские войны.
VI. Закон неравномерного развития 882
Сущность закона неравномерного развития при И.—Антиленинские теории.
VII. И. и рабочий класс 888
Положение рабочего класса при И.—Борьба труда с капиталом при И.
VIII. И.—загнивающий и умирающий капитализм . . . 898
Пять признаков И. и загнивание.—Формы загнивания.—Антиленинские теории.—И.—умирающий капитализм.
IX. Общий кризис капитализма 910
Возникновение общего кризиса капитализма и его три периода.—Раскол мирового хозяйства и борьба двух систем.—Важнейшие особенности капиталистического мира в период общего кризиса.—Рост СССР и конец капиталистической стабилизации.
X. Антиленинские теории И. 935
Вульгарно-апологетические теории И.—Либерально-реформистские теории И.—Социал-демократические теории И.—Теория империализма Н. И. Бухарина.—Троцкистская концепция И.—Теория И. Розы Люксембург и эпигонов люксембургианства.

Введение.

«Империализм есть особая историческая стадия капитализма. Особенность эта троякая: империализм есть (1)—монополистический ка-

питализм; (2)—паразитический или загнивающий капитализм;(3)—умирающий капитализм» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 301).

И. представляет собою таким образом высшую и последнюю стадию капитализма, начавшуюся на грани 19 и 20 вв. Переходом к этой стадии была последняя треть 19 в. Именно в этот период происходили те процессы, в результате к-рых в начале 20 в. «...по всей линии сложились и обнаружились черты переходной эпохи от капитализма к более высокому общественно-экономическому укладу» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 142).

Маркс и Энгельс, жившие в эпоху домонополистического капитализма, «...могли лишь догадываться о тех новых условиях развития капитализма, которые наступили в связи с новой фазой капитализма...» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, 9 изд., стр. 264). В работах Маркса и Энгельса разбросаны лишь отдельные гениальные замечания, предвосхищающие некоторые явления эпохи И.

Экономические взгляды Маркса и Энгельса нашли свое дальнейшее развитие в применении к явлениям новейшего капитализма в работах Ленина, давшего впервые развернутую научную теорию И. и критику псевдонаучных буржуазных и оппортунистических теорий. Применив экономическую теорию Маркса к явлениям новейшего капитализма, Ленин вскрыл сущность этих явлений и показал, как и почему эта сущность находит определенные формы проявления. Ленинское учение об империализме нашло свое дальнейшее развитие в работах Сталина.

Особенность ленинской теории И. нашла яркое выражение в тех обобщающих определениях И., которые мы встречаем в его работах. Включая лишь самое главное, типичное в исследуемых явлениях новейшей стадии капитализма, эти определения выявляют сущность ленинского понимания этой стадии.

«Если бы необходимо было дать как можно более короткое определение империализма, то следовало бы сказать, что империализм есть монополистическая стадия капитализма... Но слишком короткие определения хотя и удобны, ибо подытоживают главное,—все же недостаточны, раз из них надо особо выводить весьма существенные черты того явления, которое надо определить. Поэтому, не забывая условного и относительного значения всех определений вообще, которые никогда не могут охватить всесторонних связей явления в его полном развитии, следует дать такое определение империализма, которое бы включало следующие пять основных его признаков: 1) концентрация производства и капитала, дошедшая до такой высокой ступени развития, что она создала монополии, играющие решающую роль в хозяйственной жизни; 2) слияние банкового капитала с промышленным и создание, на базе этого „финансового капитала", финансовой олигархии; 3) вывоз капитала, в отличие от вывоза товаров, приобретает особо важное значение; 4) образуются международные монополистические союзы капиталистов, делящие мир, и 5) закончен территориальный раздел земли крупнейшими капиталистическими державами. Империализм есть капитализм на той стадии развития, когда сложилось господство монополий и финансового капитала, приобрел выдающееся значение вывоз капитала, начался раздел мира международными трестами и закончился раздел всей территории земли крупнейшими капиталистическими странами» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 142—43).

Понимая И. как особую, высшую стадию капитализма, Ленин дает такое определение этой стадии, к-рое не только выявляет, что господство монополий образует «коренную экономическую черту, суть империализма», но и подчеркивает обусловленность признаков И. этой «сутью». Отдельные признаки И. не только взаимно связаны и обусловлены, но все они вытекают из первого и основного признака—из концентрации производства и порождаемой ею монополии. Ведущая роль первого признака по отношению ко всем остальным является краеугольным камнем ленинской теории И.

Необходимо однако подчеркнуть, что приведенное определение характеризует лишь экономическую суть И., ограничивается выявлением его экономических черт. В этом смысле оно является неполным. Дав это определение, Ленин продолжает: «Мы увидим еще ниже, как можно и должно иначе определить империализм, если иметь в виду не только основные чисто-экономические понятия (которыми ограничивается приведенное определение), а историческое место данной стадии капитализма по отношению к капитализму вообще или отношение империализма и двух основных направлений в рабочем движении» (там же, стр. 143). В дальнейшем Ленин выясняет, что более полным является определение И. как монополистического, загнивающего и умирающего капитализма. Это определение включает не только определение экономической сути И., но и определение его исторического места. Т. о. целостное и подлинное познание И. предполагает обязательно изучение его влияния на борьбу двух основных направлений в рабочем движении, на положение трудящихся масс и в первую очередь рабочего класса, на формы борьбы труда с капиталом, на государство и политические партии и т. д.

Таким пониманием И. определяется и путь исследования его Лениным. Начав свое исследование с концентрации производства и монополий, Ленин показывает шаг за шагом, как концентрация производства рождает монополии и придает им решающую роль в хозяйств. жизни, как обусловленная концентрацией производства концентрация банков ускоряет процесс концентрации в целом, как монополистический промышленный капитал сращивается с монополистическим банковым капиталом, образуя финансовый капитал и финансовую олигархию, как это изменяет характер и роль экспорта капитала и ведет к борьбе за передел мира между союзами капиталистов и между державами.

Исследование основных видов монополий, проявляющихся в главных признаках И., выясняет характер составных элементов той «надстройки», к-рую И. образует над капитализмом. Сочетание и переплетение старого капитализма с империалистической надстройкой и порождает небывалую остроту противоречий И. Это означает прежде всего, что «нигде в мире монополистический капитализм без свободной конкуренции в целом ряде отраслей не существовал и не будет существовать» (Л е н и н, Соч., т. XIV, стр. 133). Это означает далее, что господство монополий при сохранении стимулов капитализма должно вести к паразитизму и загниванию. В результате всего этого приобретает решающее значение неравномерность развития.

В итоге всех изменений противоречие между общественным характером производства и капиталистическим присвоением, а значит и вся система противоречий капиталистического хозяйства, достигают такой остроты, что капитализм становится умирающим. Если работа Ленина «Империализм как высшая стадия капитализма» посвящена преимущественно вопросу «об экономической сущности империализма», то и в этой работе и в особенности в ряде других («Социализм и война», «Крах II Интернационала», «Оппортунизм и крах II Интернационала», «Итоги дискуссии о самоопределении», «Империализм и раскол социализма» и т. д.) Ленин подвергает исследованию и борьбу двух основных направлений в рабочем движении, и национальный вопрос, и вопрос о государстве, и т. п. Свойственные эпохе И. рост реакции, кризис парламентаризма, гонка вооружений, обострение международных, классовых и национальных противоречий и т. д. оказываются в свете ленинской теории И. не случайными явлениями, связанными с плохими склонностями правителей, а органическим результатом монополистического капитализма, его неизбежной политической надстройкой.

Рассматривая И. как последнюю стадию капитализма, как «канун социальной революции пролетариата», Ленин показал в своих работах, как эта стадия обострила противоречия капитализма до такой степени, что со времени империалистской войны 1914—18 начался период войн и революций, период общего кризиса капитализма. Характеризуя в 1915 эпоху, начавшуюся со времени империалистской войны, Ленин писал:

«Была эпоха сравнительно „мирного“ капитализма, когда он вполне победил феодализм в передовых странах Европы и мог развиваться наиболее—с р а в н и т е л ь н о—спокойно и плавно, „мирно“ расширяясь на громадные еще области незанятых земель и невтянутых окончательно в капиталистический водоворот стран. Конечно, и в эту эпоху, приблизительно отмечаемую годами 1871—1914, „мирный“ капитализм создавал условия жизни, весьма и весьма далекие от настоящего „мира“ как в военном, так и в общеклассовом смысле. Для $^{9}/_{10}$ населения передовых стран, для сотен миллионов населения колоний и отсталых стран эта эпоха была не „миром“, а гнетом, мучением, ужасом, который был, пожалуй, тем ужаснее, что казался „ужасом без конца“. Эта эпоха миновала безвозвратно, она заменилась эпохой сравнительно гораздо более порывистой, скачкообразной, катастрофичной, конфликтной, когда для массы населения типичным становится не столько „ужас без конца“, сколько „конец с ужасом“» (Л е н и н, т. XVIII, стр. 354).

Начавшийся в период войны общий кризис капитализма, нашедший основное выражение в расколе, со времени Октябрьской революции, мирового хозяйства на два мира, две системы—представляет заключительную фазу И. Корни этого кризиса заложены в природе И. как монополистического, загнивающего и умирающего капитализма, как последней его стадии. Лишь ленинская теория И. позволяет понять природу общего кризиса капитализма и в частности тех политических явлений, к-рые характеризуют эту фазу И. Свойственный этой фазе международный революционный процесс, рост фашизма, фашизация с.-д-тии, рост мирового коммунистического движения, нарастание элементов гражданской войны и т. п.—все это представляет собою характерные особенности монополистического капитализма в условиях его заключительной фазы. *В. М.*

I. Концентрация производства и монополии.

Рост концентрации и монополий. Монополии являются, по характеристике Ленина, «...самой глубокой экономической основой империализма...» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 151). Они представляют неизбежный результат всего предшествующего исторического развития капитализма, непосредственный продукт свойственных ему законов концентрации и централизации капитала. Происхождение современных капиталистических монополий из концентрации подтверждается экономической эволюцией всех капиталистических стран. Так напр., в Германии из каждой тысячи промышленных предприятий имелось крупных в 1882—3, в 1898—6, в 1907—9 и в 1925—18. На долю крупных предприятий из каждой сотни занятых в промышленности лиц приходилось: в 1882—22, в 1895—30, в 1907—37, в 1925—47 рабочих. В 1,8% от общего количества предприятий сосредоточена почти половина рабочей силы, в то же время 87% предприятий имеют всего лишь 28,7% рабоч. силы. О степени концентрации средств производства в пром-сти современной Германии дает представление след. табл. (составлена на основе переписи 1925; данные по другим странам см. в ст. *Концентрация производства*, а также в статьях о соотв. странах).

Размер предприятий	Предприятия		Мощность двигателей	
	общ. количество	в % к итогу	в тыс. л. с.	в % к итогу
I. Крупные свыше 50 л. с.	32.759	1,8	14.868	79,8
II. Средние от 6 до 50 л. с.	206.909	11,1	2.382	12,8
III. Мелкие до 5 л. с.	1.614.069	87,1	1.368	7,4
Всего	1.858.737	100	18.618	100

Гигантская концентрация производства дает подавляющий перевес крупным предприятиям в экономической жизни капиталистических стран, создает положение, при к-ром «десятки тысяч крупнейших предприятий—все; миллионы мелких—ничто» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 81). При этом необходимо еще иметь в виду, что сравнительно ничтожное количество крупных предприятий распределяется между сотнями отраслей народного х-ва, что процесс концентрации производства протекает крайне неравномерно; особенно глубоко охватывает он решающие отрасли пром-сти. А это означает, что в руках нескольких или нескольких десятков капиталистов каждой отрасли, владельцев крупнейших предприятий, сосредоточивается подавляющая часть средств производства, что тем самым они завоевывают в известной степени монопольное положение, ставя в зависимость от себя мелких и средних капиталистов, подчиняя или

поглощая их капиталы. Так концентрация создает непосредственные предпосылки для монополии и «...на известной ступени ее развития, сама собою подводит, можно сказать, вплотную к монополии» (там же, стр. 82).

Высокий *органический состав капитала* (см.) современных предприятий создает крупные препятствия для перелива капиталов вследствие того, что капитал вложен в своей огромной части в основной капитал и не может быть быстро изъят из данной отрасли производства и перенесен в другую. Это обстоятельство, в сочетании с огромным ростом экономической мощи и боеспособности крупных предприятий, делает конкуренцию между ними все более тяжелой и изнурительной, вызывает огромные убытки и ставит капиталистов перед необходимостью хотя бы временного соглашения. В то же время порождаемая конкуренцией концентрация, сосредоточивая производство в сравнительно небольшом числе предприятий, создает объективную возможность их временных соглашений и монополистических объединений, которые были немыслимы при старом капитализме, когда производство было распылено между огромным числом мелких предприятий.

Итак, самый механизм капиталистического производства на определенном уровне своего развития неизбежно приводит к созданию монополистических объединений, к господству капиталистических монополий, а это в свою очередь вызывает еще более интенсивный процесс концентрации и централизации капиталов.

Весьма распространенным типом капиталистических объединений являются *картели* (см.). Этот тип монополистической организации представляет собой объединение капиталистов, которое устанавливает для своих участников контингенты производства, минимальный уровень цен на товары, распределяет между ними рынки сбыта и сырья, определяет максимальный уровень заработной платы. Участники картеля остаются самостоятельными как в коммерческой, так и производственной областях. Картели нередко охватывают целые отрасли пром-сти и по своему характеру являются сравнительно низкой, мало устойчивой формой монополистической организации капитала.

Более высокой формой монополистических объединений является *синдикат* (см.), сосредоточивающий в своих руках коммерческую деятельность (продажа готовых товаров и зачастую снабжение сырьем).

Наиболее прочной формой монополистических объединений необходимо считать *трест* (см.), который является полновластным хозяином объединяемых им предприятий. Владельцы предприятий, объединяясь в трест, превращаются в акционеров, имеющих определенное право на дивиденды в соответствии с количеством наличных у них акций. Если картели и синдикаты сравнительно легко распадаются, то этого отнюдь нельзя сказать про тресты, к-рые представляют собой относительно прочное монополистическое объединение капитала, в к-ром все входящие в его состав предприятия сливаются в единую организацию и теряют свою самостоятельность.

«...Крайне важной особенностью капитализма, достигшего высшей ступени развития...» (там же, стр. 82), является широкое распространение комбинированных форм предприятий (трестов). *Комбинаты* (см.) определяются Лениным, как «...соединение в одном предприятии разных отраслей промышленности, представляющих собой либо последовательные ступени обработки сырья (напр., выплавка чугуна из руды и переделка чугуна в сталь, а далее, может быть, производство тех или иных готовых продуктов из стали),—либо играющих вспомогательную роль одна по отношению к другой (например, обработка отбросов или побочных продуктов; производство предметов упаковки и т. п.)» (там же, стр. 82).

Огромная концентрация и централизация капитала сделала однако рамки трестов, даже комбинированных, недостаточными для применения капиталов монополистических групп. Большое распространение в последние годы получили поэтому особого типа монополистические организации капитала—*концерны* (см.); они охватывают при помощи разветвленной системы финансовых связей и зависимостей предприятия самых различных отраслей народного хозяйства, зачастую не связанные между собой по принципу комбинирования. Входящие в концерн предприятия и банки формально остаются независимыми, руководящая роль об-ва матери (ядра концерна) осуществляется посредством владения пакетами акций зависимых предприятий (об-ва дочерние, внучатые и т. д.), путем обмена акций, системы долговых отношений и т. п. Представляя весьма типичный пример сращивания промышленного и банкового капитала—финансового капитала, концерны могли образоваться только на основе очень высокой ступени концентрации как промышленности, так и банков. Деятельность таких концернов часто перерастает далеко за пределы той или иной капиталистической страны, приобретает международный характер (см. гл. IV). К такому типу монополистических организаций принадлежат группа Гарримана в САСШ, концерн Шнейдер-Крезо во Франции, концерн недавно обанкротившегося и покончившего самоубийством Ивара Крейгера—«Крейгер и Толль» и т. п. (подробнее об этой форме монополии см. главу II).

Различая приведенные формы монополистических объединений капитала, необходимо оговориться, что наряду с ними существует значительное количество промежуточных форм, что вообще границы между ними довольно эластичны и условны. Кроме того следует не упускать из виду, что в различных странах, а нередко даже и в пределах одной и той же страны, одной и той же рубрикой (напр. трест) выражаются различные формы капиталистических монополий.

Итак, современные капиталистические монополии являются неизбежным продуктом процесса концентрации средств производства и господства над трудом. Наряду с этой концентрацией, тождественной с накоплением, существенную роль играет и происходящая на ее основе *централизация* (см.), представляющая собою «...концентрацию уже сложившихся капиталов, уничтожение их индивидуальной самостоятельности, экспроприацию капиталиста капиталистом, превращение многих мелких в небольшое количество крупных капиталов» (Маркс, Капитал, т. I, стр. 497). Этот гигантский процесс централизации капитала, развертывающийся на основе беспощадной конкурентной борьбы между капиталистами, борьбы, вытекающей из самого характера капитализма, из частной собственности, из анархии производства, неизбежно ведущей к гибели мел-

ких капиталистов и сосредоточению их капиталов в руках крупных капиталистов, в огромной степени ускоряет процесс образования капиталистических монополий. Причем в этой связи совершенно безразлично, протекает ли этот процесс централизации «насильственным способом присоединения... или же слияние массы уже образовавшихся или находящихся в процессе образования капиталов протекает более гладким способом, посредством образования акционерных обществ,—экономическое действие... остается одно и то же» (там же, стр. 499).

Акционерные общества (см.) сыграли огромную роль в процессе развития капиталистических монополий и утверждения их господства, а современные монополистические организации капитала в большинстве случаев облекаются в их форму. Как бы мощно ни протекал процесс концентрации индивидуальных капиталов, он сам по себе не в состоянии был бы доставить таких огромных капиталов, которые требуют современные предприятия. «Мир до сих пор оставался бы без железных дорог, если бы приходилось дожидаться, пока накопление не доведет некоторые единичные капиталы до таких размеров, что они могли бы справиться с постройкой железной дороги. Напротив, централизация, посредством акционерных обществ, достигла этого как бы по одному мановению руки» (там же). Акционерные общества предоставляют в распоряжение крупнейших капиталистов возможность распоряжаться не только своим капиталом, но и огромными капиталами, распыленными в капиталистическом обществе. Акционерные общества т. о. являются мощным рычагом экспроприации мелких капиталистов крупными, могучим аппаратом выколачивания громадных учредительных прибылей и деспотического господства ничтожной кучки капиталистических воротил над обществом.

Напр. к началу 1929 в Германии имелось 11.690 акционерных об-в с номинальным капиталом в 22.885 млн. мар. Из этого количества за 8.535 акционерными обществами числилось всего лишь 1.908 млн. мар., в то время как за 171 крупными акц. обществами числилось 11.704 млн. мар.; 72,4% всех акц. обществ имеют всего лишь 8,1% капитала, а ничтожная часть—1,4%—акц. об-в обладает почти половиной—48,5%. К началу 1930 в Германии было 11.344 акц. об-в с общ. акц. капиталом 23.728 млн. мар.; к 1/I 1933—9.621 с акц. капиталом 22.300 млн. мар. При этом акционерный капитал, приходившийся в среднем на одно общество, составлял в млн. мар. в конце 1925—1,47; 1930—2,21; 1931—2,36. Между тем следует учесть, что эти статистические данные не отражают господства крупных акц. об-в над мелкими при посредстве системы участия. По данным на конец 1930, в руках крупных концернов было сосредоточено $^4/_5$ всего акционерного капитала всех акц. об-в Германии, в то время как в 1926 у них было сосредоточено лишь $^2/_3$. Недаром даже такой откровенный защитник капиталистических монополий, как Роберт Лифман, вынужден признать, что в действительности каждая акционерная компания контролируется одним или объединенной группой нескольких лиц, к-рые «со сравнительно небольшим собственным капиталом и вследствие этого с незначительным риском овладевают целыми отраслями производства и заставляют их служить своим интересам. Без преувеличения можно сказать, что, применяя все вспомогательные средства современной системы кредита и акционерного дела, эти финансовые дельцы при помощи банков, трестовских комбинаций, страховых обществ, контрольных обществ и т. п. имеют возможность держать под своим контролем капиталы в двести раз большие, чем те, которыми они владеют сами».

Могущественные организации монополистического капитала—картели, синдикаты, тресты и т. д.—охватили своими сетями всю экономику капиталистических стран, особенно укрепившись в решающих ее отраслях. Так, в Германии горная пром-сть объединена на 97,3%, газовые и силовые предприятия на 81,5%, бурый уголь на 94,5%, электротехнические предприятия на 86,9%. Германский стальной трест (*Ферейнигте Штальверке*, см.) контролирует около 45% выплавки стали в стране, И. Г. Фарбениндустри—около 95% производств синтетических красителей и около 80% азота, АЭГ и Сименс контролируют ок. 80% германского электротехнического экспорта, четыре крупнейших калийных концерна охватывают 93% добычи калия в Германии. Монополистическими организациями охвачено производство цемента, кирпича, линолеума, сахарная и винокуренная промышленность.

В САСШ роль капиталистических монополий еще больше, уровень их развития, степень их организации еще выше. Еще до империалистской войны, согласно официальной статистике САСШ, 93 капиталиста, в различных формах между собою связанных, контролировали 75% длины всех ж. д. республики и свыше 87% всего грузооборота. Умерший за несколько лет до империалистской войны крупнейший капиталист Гарриман контролировал ж.-д. сеть, протяженность к-рой превышала ж.-д. сеть Германии. Трест «Стандарт Ойл», контролируемый Рокфеллером, монополизировал переработку и транспорт нефти и нефтяных продуктов. В 1911 трест формально был распущен. Фактически же он не прекращал своего существования. После империалистской войны он охватывал приблизительно 45% производственной мощности нефтеперегонных заводов САСШ, 68% нефтепроводов и ок. 50% сбыта нефти на американском рынке. Стальной трест САСШ, контролируемый Морганом, в 1931 имел 136 з-дов со 101 доменной печью и актив в 2,3 млрд. долларов. Алюминиевый трест Меллона охватывает около 100% производства алюминия в САСШ и Канаде. Никелевая монополия «Интернэшенел Никл К° оф Кенада»—ок. 100% канадской добычи никеля и ок. 90% его мировой добычи (1931).

Буржуазные экономисты склонны видеть причины развития капиталистических монополий в специфических чертах экономической политики соответствующих государств, в особенности в протекционистской политике, что однако находится в полном противоречии с действительностью. Так, в Англии, оставшейся до начала 20 в. страной классического фритредерства, концентрация производства привела к господству капиталистических монополий. Напр. производство чугунного литья на 95% охвачено монополистическим объединением. Рельсовый синдикат занимает господствующее положение в производстве рельс. Объединение «Портланд-цемент» в 1912 уже контролировало 75% производства цемента, после империалистской войны—ок. 70%. Обойный трест контро-

лировал 98% производства этой продукции. Ситценабивная промышленность (в Германии эта отрасль хозяйства сравнительно туго поддавалась картелированию) в Англии еще в 1899 объединилась в трест, к-рый охватил 85% всего производства ситца. Кроме этих и поныне в той или иной форме существующих объединений, следует отметить мыльно-глицериновый и маргариновый трест Юнилевер, охватывающий ок. 90% производства мыла; Английский химический трест (Импириел Кемикел Индастрис Лтд), контролирующий ок. 70% производства красителей и почти 100% азота; трест резиновых шин Данлоп (около 85% производства шин в Англии и ок. 60% сбыта); 4—5 металлургических концернов представляют ныне более 50% производства стали; в судостроении 10 предприятий контролируют 70% всего производства; основ. в 1929 Ланкашир Котн Корпорэйшен концентрирует ок. $^1/_5$ веретен. Резкими скачками за последнее десятилетие шел процесс концентрации английской угольной промышленности. Из 1.400 угольных предприятий после имп. войны 1.000 мелких представляют 7% добычи угля, 400 предприятий—93%. В течение одного только 1932 имели место 4 крупных слияния, охватившие 27 угольных компаний. Вот почему Ленин подчеркивает, что «различия между отдельными капиталистическими странами, напр., в отношении протекционизма или свободной торговли, обусловливают лишь несущественные различия в форме монополий или во времени появления их, а порождение монополии концентрацией производства вообще является общим и основным законом современной стадии развития капитализма» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 84—85).

Ленин устанавливает три этапа в развитии капиталистических монополий. Первый—1860—70 гг.: «высшая предельная ступень развития свободной конкуренции». Зарождение современных монополий. Второй этап—после кризиса 1873 до конца 19 в.: «широкая полоса развития картелей, но они еще—исключение» и третий период—конец 19 и начало 20 вв.: «картели становятся одной из основ всей хозяйственной жизни—капитализм превратился в империализм».

Свобода конкуренции, казавшаяся незыблемой основой капитализма, через концентрацию и централизацию капитала переросла и не могла не перерасти в прямую свою противоположность, в монополию. Монополия заняла господствующее положение и пронизала собою все стороны современного капиталистического общества, обострив старые и породив новые противоречия, превратив капитализм в империализм.

Эпоха старого капитализма свободной конкуренции кончилась. Начинается эпоха монополистического капитализма.

Монополии и конкуренция. Монополистические перерождения тканей капиталистического об-ва создают в рамках капитализма крупные изменения качественного характера по сравнению с эпохой свободной конкуренции. В форме концентрации капитала и вырастающих из нее монополий происходит процесс обобществления производительных сил, создающий необходимые предпосылки для *экспроприации экспроприаторов* (см.) и превращения на этой основе производительных сил в непосредственно общественные производительные силы, регулируемые и управляемые обществом. Пока производительные силы находятся в частной собственности, громадное обобществление их ведет к усилению всех противоречий капитализма и в частности к усилению анархии капиталистического производства. Только на основе устранения частной собственности создается все необходимое и достаточное для устранения противоречий капиталистического общества и для замены анархии производства плановым хозяйством. Это предвидел еще Энгельс, когда он писал, что при посредстве монополий «...самым удовлетворительным образом подготовляется будущая экспроприация (средств производства.—*Л. Б.*) всем обществом, нацией» (Маркс, Капитал, т. III, стр. 311).

Необходимо при этом подчеркнуть, что чем крупнее отдельные монополии, чем более организовано производство в их пределах, тем больше усиливается анархия производства в обществе в целом; иначе и быть не может, ибо речь идет о капиталистической монополии, существующей на основе частной собственности, на основе погони за прибылью. Монополистические объединения используют всю производственную мощь своего аппарата, все свое финансовое могущество, все свое влияние и связи для борьбы со своими могучими монополистическими противниками. Отсюда получается, что организованность в рамках отдельных монополий (в той мере, в какой она осуществляется при непрекращающейся борьбе между объединенными капиталистами) является источником усиления анархии производства в обществе в целом. Это означает, что, говоря о процессе обобществления производительных сил, протекающем в форме капиталистических монополий, нельзя упускать из виду его ограниченный характер.

Монополия является противоположностью конкуренции, однако противоположность между ними является относительной не только потому, что свобода конкуренции при капитализме сама предполагает известную монополию (монополию капиталистов на средства производства), не только потому, что свобода конкуренции, содействуя концентрации и централизации капитала, тем самым усиливает эту монополию и подрывает конкуренцию, но и потому, что «...монополия не может остановить поток конкуренции; мало того, она сама порождает конкуренцию, вроде того, как запрещение ввоза или высокие пошлины как раз порождают конкуренцию контрабанды» (Маркс и Энгельс, Соч., т. II, стр. 308). Подчеркивая исключительное значение изменений, происшедших в капитализме под влиянием монополий, нельзя упускать из вида, что речь идет о монополии, «выросшей из капитализма и находящейся в общей обстановке капитализма, товарного производства, конкуренции, в постоянном безысходном противоречии с этой общей обстановкой» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 151). Правильность этой ленинской постановки вопроса подтверждается, наряду с сохранением конкурентной борьбы необъединенных в монополии капиталистических предприятий между собою, огромным ростом и обострением новых форм конкурентной борьбы, отражающих господство монополий: борьбы внутри монополий (картелей, синдикатов), борьбы между монополиями и аутсайдерами («дикими»), борьбы между монополиями, производящими товары-субституты, борьбы между монополиями за «доллар потребителя» и т. п.

Даже внутри наиболее распространенных монополий (картели и синдикаты) конкуренция не устраняется, а, меняя свою форму, приобретает подчас острый характер (борьба за «квоты»—доли в производстве и т. п.) и нередко ведет к распаду монополий. Особенно острой эта борьба становится в период депрессий и кризисов. Так, под ударами соврем. мирового кризиса распался континент.-европ. стальной картель в 1930, мир. медный и свинцовый картели в 1932 и т. д. Закономерность этих явлений нетрудно понять, если иметь в виду, что речь идет о капиталистических монополиях, выросших из конкуренции, из бешеной погони за прибылью и существующих на их основе. Монополистические соглашения представляют собою не что иное, как оформление, фиксацию экономического соотношения сил, сложившегося между «союзниками» в результате их упорной длительной конкурентной борьбы. Неравномерность развития предприятий неизбежно приводит к изменению сложившегося ранее соотношения сил. Это требует и соответствующего изменения доли (квоты) отдельных участников монополии, что в свою очередь невозможно без борьбы, к-рая при известных обстоятельствах приводит даже к распаду монополий. При этом само собой разумеется, что распад монополий, наблюдаемый особенно часто во время кризисов, не ослабляет тенденций к монополизации капитала. Наоборот, в результате кризиса эти тенденции еще больше усиливаются и в конечном счете вместо распавшихся создаются еще более могущественные организации капитала. Здесь лишь подчеркивается, что капиталистические монополии не устраняют, а предполагают острую борьбу объединенных в них капиталистов и что большая часть этих монополий (синдикаты и картели) носит весьма неустойчивый характер.

Далее, как выше отмечено, самый характер капиталистических монополий исключает возможность полного обобществления производительных сил и тем самым создает определенные предпосылки для существования диких предприятий, «аутсайдеров» (предприятий, не входящих в монополистическое объединение), причем дикими остаются нередко не только мелкие, но и крупные и крупнейшие предприятия, т. к. это дает им возможность сохранить маневренную свободу, свободу конкуренции, и в то же время пользоваться выгодой высоких цен, поддерживаемых монополией. Это ведет к обостренной конкурентной борьбе между монополиями и аутсайдерами. Примером аутсайдера, напр. в мировом медном картеле, может служить группа Льюисона в САСШ (Майеми Коппер К° и Тенисси Коппер К°). Кроме того самый факт повышения цен монополий вызывает раньше или позже прилив капиталов в соответствующую отрасль, организацию в ней новых предприятий, новых аутсайдеров и новое обострение конкурентной борьбы. Здесь примером может служить возникновение в никелевой промышленности Канады в 1928 аутсайдера в лице Фоконбридж Никл Майнс и К°.

Особенно острый характер носит конкурентная борьба между монополистическими организациями капитала. Если в рамках одной и той же отрасли народного хозяйства имеется 2 или больше монополистических объединений, то между ними разыгрывается борьба, сила, упорство, продолжительность и жестокость к-рой прямо пропорциональны силе конкурирующих организаций. Но даже и в том случае, если какому-нибудь монополистическому объединению удастся захватить все или почти все производство, это еще не значит, что конкуренция устраняется, ибо тогда конкуренция развертывается между монополиями смежных производств, напр. между автомобильными компаниями и ж. д., между электрическими компаниями и объединением газовых заводов и т. д., развертывается бешеная конкурентная борьба между т. н. субститутами, т. е. разными товарами, удовлетворяющими одну и ту же потребность (искусственный шелк, хлопок и т. п.).

Кроме того в эпоху господства монополий возникает еще одна новая форма ожесточенной конкурентной борьбы—борьба монополий различных отраслей за долю покупательной способности, «за доллар» потребителя. Каждая монополистическая отрасль кровно заинтересована в том, чтобы потребитель затрачивал бо́льшую долю своих средств на удовлетворяемую ею потребность и меньше—на остальные. В результате каждая отрасль конкурирует (путем всевозможной рекламы и т. п.) против ряда других. (О ценообразовании и формах действия закона стоимости в эпоху монополистич. капитализма см. *Цена монопольная*, *Стоимость*).

Возникновение комбинатов, как формы монополистических объединений, также ведет к возобновлению и обострению конкуренции. Напр. металлургические предприятия, сталкиваясь с монополиями в угольной пром-сти, начинают обзаводиться собственными шахтами; в ответ на это каменноугольные монополии строят свои металлургические предприятия,—так вырастают новые комбинированные гиганты, противостоящие друг другу в ожесточенной борьбе. Борьба между Германским химическим трестом и калийными концернами, объединенными в синдикат, на рынке смешанных удобрений (удобрения, включающие в себе калий, азот, фосфаты) приводит к организации концернами предприятий по производству синтетического азота и попыткам внедрения Химического треста в калийную промышленность различных стран. Все это показывает, что в условиях капитализма монополия и конкуренция не исключают друг друга, а образуют единство противоположностей. Отдельная монополия, вырастая из конкуренции, находясь в непреоборимом противоречии с нею, сама рождает конкуренцию. Так на деле оправдываются слова Маркса в «Нищете философии», что «монополия производит конкуренцию, конкуренция производит монополию».

Под влиянием капиталистических монополий конкурентная борьба, изменив свою форму, делается еще более острой, еще более разрушительной. Монополисты прибегают к лишению своих противников сырых материалов, объявлению им бойкота, лишению их рынков сбыта, не останавливаются зачастую перед взрывом предприятий своих противников. Динамит становится средством экономической борьбы монополистов, средством монополистической конкуренции. Получается, что «перед нами уже не конкуренционная борьба мелких и крупных, технически отсталых и технически передовых предприятий. Перед нами—удушение монополистами тех, кто не подчиняется монополии, ее гнету, ее произволу» (Л е н и н, Соч., том XIX, стр. 90).

Под оболочкой капиталистических монополий происходит гигантский процесс обобще-

ствления производительных сил. Но только безнадежные апологеты капитализма могут на этом основании сделать вывод о возможности планового, «организованного», бескризисного развития капитализма. Наряду с обобществлением производительных сил и на его основе происходит неслыханное обострение основного противоречия капитализма, противоречия между общественным характером производства и частным характером присвоения, что приводит к усилению анархии капиталистического хозяйства. (Обзор и критику социал-фашистской теории «организованного» капитализма и теории «организованного» капитализма Бухарина см. в главе X). *Л. Брук.*

II. Финансовый капитал и финансовая олигархия.

Новая роль банков. Ближайшим результатом концентрации производства и возникающих из нее монополий является концентрация и централизация банкового капитала и изменение роли *банков* (см.). Концентрация банкового капитала происходит на основе промышленной концентрации и под непосредственным воздействием последней. Но, с другой стороны, концентрация банков в свою очередь приводит к усилению и ускорению концентрации промышленности.

Основной и первоначальной операцией банков является посредничество в платежах. «Они выступают как посредники между действительным кредитором и заемщиком денежного капитала» (Маркс).

На почве концентрации производства и отмеченных выше сдвигов в последнем положение банка существенно меняется. Старый банк—посредник—заменяется широко разветвленным банком, протягивающим свои щупальцы всюду, откуда могут быть привлечены средства; наряду с регулярными операциями банков развиваются иррегулярные. Сам банк вырастает в монополистическое предприятие, обслуживающее монополии. Конкурентная борьба между банками также переходит в более высокую фазу: теперь это уже в значительной степени конкуренция за обслуживание монополий, а с другой стороны, конкуренция гигантов, доросших до монополии.

Концентрация банков происходит в разнообразных формах. Чрезвычайно растут вклады, сосредоточивающиеся теперь в немногих банках, раскидывающих густую сеть филиалов, «всасывающих» все суммы, освобождающиеся в процессе *кругооборота капитала* (см.), и наличные свободные средства всех слоев населений. Значительно сокращается число банков за счет укрупнения остающихся. Наряду с этим происходит пространственная концентрация банков—сосредоточение их в небольшом числе центров. Усиление мощи крупных банков приводит к росту зависимости от них более мелких, к подчинению и поглощению ими последних, слиянию существующих банков. Все больше развиваются скрытые формы концентрации: развитие контокоррента (корреспондентских отношений), владение контрольным пакетом акций, участие директоров одних банков в руководящих органах других, система «цепной связи» (установление общности интересов между банками на основе соглашений).

Возросшая мощь отдельных банков делает еще более ожесточенной их взаимную конкуренцию. Поэтому, по мере роста экономической силы банков и превращения их в крупных монополистов, наряду с усилением борьбы наблюдаются все учащающиеся временные соглашения, образуются т. н. банковские консорциумы (см. *Консорциумы банковские*) и т. п. Если соглашения принимают более длительный характер, то в конце-концов они приводят к слияниям и образованию новой «группы». «Между немногими банками, которые в силу процесса концентрации остаются во главе всего капиталистического хозяйства, естественно все больше намечается и усиливается стремление к монополистическому соглашению, к тресту банков» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 101). Очевидно, что «...банк, стоящий во главе такой группы и входящий в соглашения с полдюжиной других, немного уступающих ему банков, для особенно больших и выгодных финансовых операций, вроде государственных займов, вырос уже из роли „посредника" и превратился в союз горстки монополистов» (там же, стр. 95—96).

В 1913 12 крупнейших лондонских банков охватывали 70% акц. капитала всех депозитных банков собственно Англии и 71% суммы их депозитов. Для 1932 доля участия уже не двенадцати, а только пяти банков («большой пятерки») в акц. капитале банков Англии измерялась в 84% и в 86,8% общей суммы депозитов. Начиная с 1918, в Англии произошли важнейшие слияния, приведшие к современной системе господства нескольких банков—«большой пятерки»—и закончившиеся образованием шестого по величине банка Англии, Мартинс-банка, в янв. 1928. В Германии 9 крупнейших берлинских банков имели в 1907/8 47% всех вкладов, в 1912/13—49% и в 1932—пять только банков—80,1% (если принять в расчет и 18 государственных банков отдельных германских государств, то доля пяти крупнейших банков выразится в 66,3%). В 1929 возникло объединение Дейтше-банк унд Дисконто-гезельшафт, в 1932 произошло поглощение Дрезденским банком Дармштадтского банка и Коммерц унд Приват-банком Бармер банк-ферейна (см. *Дейче Банк, Дисконто-Гезельшафт*). Крупный прогресс концентрации банкового дела наблюдается и в САСШ (см. *Чейз Нэшенел Бенк*): 1% американских банков—банки-гиганты—контролируют $^3/_4$ всех банковых операций в стране.

Концентрация капитала и монополии в банковом деле существенно меняют роль банков и их взаимоотношения с пром-стью. Концентрация производства и обусловленная ею концентрация банков усиливают взаимозависимость банков и пром-сти. Концентрация производства вызывает необходимость все более крупных вложений в основной капитал. Рост *органического состава капитала* (см.) все больше затрудняет быстрое перенесение капиталов из одной отрасли в другую, вызывает все возрастающую необходимость в долгосрочных кредитах. Концентрация банков делает возможным получение этих кредитов. Но это сопряжено с риском для банка и продолжительной увязкой средств банка в промышленности. Тут на помощь приходит акционерная форма предприятий. Благодаря подвижности акций, возможности превращения их в деньги в любое, при нормальных условиях, время банк может стать акционером предприятия и, осуществляя контроль над его деятельностью, с большей уверенностью может кредитовать его как для текущих платежей, так и для капитальных вло-

жений. Отсюда все более длительная заинтересованность банков в делах промышленных предприятий и стремление к установлению более тесных с ними отношений. Т. о. из регулярных операций банка, из его посреднических функций на определенном этапе их развития возникает новое отношение. Обслуживая своими операциями промышленные предприятия, банк получает возможность «...сначала точно узнавать состояние дел у отдельных капиталистов, затем контролировать их, влиять на них посредством расширения или сужения, облегчения или затруднения кредита, и наконец всецело определять их судьбу» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 97).

Параллельно концентрации банков расширяется круг предприятий, в к-рых банк участвует как кредитор или как финансирующее учреждение. Уплотнение связей банка с промышленностью ведет к тому, что банк сам начинает выступать в роли учредителя промышленных предприятий. В близкой связи с учредительством находится развитие эмиссионной деятельности банков (см. *Эмиссия*). Для банков эмиссионные операции являются очень выгодными и способствуют дальнейшему укреплению их позиций. К этому присоединяется спекуляция на ценных бумагах. Покупка акций более выгодна банку, чем чисто кредитные операции, а распоряжение большими капиталами дает ему возможность не только скупать акции существующих об-в, но и организовывать новые, присваивая *учредительскую прибыль* (см.). Чем сильнее концентрация пром-сти, с одной стороны, и концентрация банков—с другой, тем острее борьба за долю в этой прибыли. Это в еще большей мере усиливает переплетение интересов банков и кредитуемой ими пром-сти. Нередки при этом случаи, когда банк, пользуясь своими связями и силой кредитного давления, прибегает к т.н. «принудительному картелированию». Отсюда жалобы на «терроризм банков».

Рост длительных кредитных отношений банков и промышленности, развитие учредительской и эмиссионной деятельности банков создают глубокую заинтересованность их в пром-сти, торговле и транспорте и обратно. Это же ведет к установлению «персональной унии». Взаимное представительство в правлениях и наблюдательных советах дает возможность решающего влияния на весь ход работы и предприятия и банка.

Ближайшим результатом концентрации банков и развития их товарных и фондовых операций является переход значительной части функций биржи к банкам. Крупные банки стремятся присвоить себе ряд функций у биржи, «...всякий гигантский банк сам есть биржа...» (там же, стр. 211).

Финансовый капитал. Т. о. вмешательство банков ускоряет и усиливает в свою очередь процесс, к-рый обусловлен тенденциями развития самого производства,—процесс концентрации и образования монополий. Результатом концентрации производства и банков и роста промышленных и банковых монополий оказывается слияние, сращивание банкового капитала и промышленного, образование финансового капитала. «Концентрация производства; монополии, вырастающие из нее; слияние или сращивание банков с промышленностью—вот история возникновения финансового капитала и содержание этого понятия» (там же, стр. 107). Следовательно финансовый капитал—это новая форма капитала, образовавшегося из слияния промышленного и банкового, доросших до монополии. Финансовый капитал «...есть банковый капитал монополистически-немногих крупнейших банков, слившийся с капиталом монополистических союзов промышленников» (Ленин). Следовательно существеннейшей чертой финансового капитала является его монополистический характер.

Конкретные формы сращивания банкового капитала с промышленным весьма многообразны. В странах «старого» капитализма промышленный капитал создал достаточные для дальнейшего развития внутренние накопления. Капиталы притекали здесь и за счет колониальной эксплоатации и в форме торговой прибыли, выручки с фрахтов и т. д. Это вместе с тем страны больших аккумулированных изнутри капиталов. Они характеризуются сложными и косвенными формами сращивания банков с пром-стью. Примером их может служить Англия. Здесь сращивание происходило до войны медленно и в косвенных формах (напр. через «брокеров», «промотеров» и т. д., т. е. через крупные посреднические фирмы). В послевоенное время сращивание происходит и в Англии в прямых, непосредственных формах.

Крупную роль здесь играет личная уния, связующая гигантские банки с промышленными трестами и концернами. Директора 5 английских банков занимали в 1931 общей сложностью 1.071 директорских мест в промышленных, торговых и банковых предприятиях. Хозяева крупных трестов в свою очередь становятся хозяевами крупных банков. Тресты организуют и собственные банки (*Форд, И.Г.Фарбениндустри*, см.).

Наоборот, страны «молодого» капитализма, нуждающиеся в капиталах для индустриализации на основе уже достигнутой в других странах ступени развития капитализма, являют собой пример быстрого и прямого, ярко выраженного слияния банков с пром-стью. Особенно сильна эта связь напр. в Германии. Здесь и инициатива сращивания больше исходила от банков. Поздний выход этих стран на арену капиталистического развития, ограниченность собственных капиталонакоплений выдвигали роль банков как собирателей капитала и грюндеров,—тем более, что эти страны сразу вступают на путь развития тяжелой индустрии, требующей крупных капиталов. Крупнейшие банки Германии являются типичными концернами. Венский «Кредитанштальт» (Österreichische Kreditanstalt) в 1931 контролировал 70—80% всей промышленности Австрии. Два бельгийских банка—Сосиете Женераль де Бельжик (Société Générale de Belgique) и Банк де Брюссель (Banque de Bruxelles) контролируют компании с акц. капиталом, составляющим 50% всего номинального капитала бельгийских акц. об-в. Наоборот, в САСШ, в силу особых условий их развития (недолговечность и незначительность элементов феодализма, отсутствие до последней четверти 19 в. абсолютной ренты, прилив капиталов из Англии и т. д.), большей частью такими инициаторами были промышленные и ж.-д. компании. Так напр., трест взрывчатых веществ Дю Пон контролирует целый ряд банков, группа Рокфеллера имеет преобладающее влияние в крупнейшем американском банке *Чейз Нэшенел Бенк* (см.), к-рый, как и другие банки-гиганты САСШ, представляет собой огромный концерн, контролирующий многие промышленные предприятия страны и представляющий собой целую лестницу финансового подчине-

ния, построенную по системе многостепенного участия.

Огромную роль в новейшей концентрации банков и пром-сти и в образовании финансового капитала играет т. н. система участия (см. *Участия система*). Крупные предприятия и банки не только прямо поглощают более мелкие, но часто подчиняют их себе, включают в свою группу, в свой «концерн» посредством «участия» в их акционерном капитале, скупки и обмена акций, системы долговых отношений и т. д. Захватывая и приобретая пакеты акций или паев других предприятий, необходимые для контроля над последними, эти крупные предприятия и банки получают возможность при помощи целой цепи финансового подчинения осуществлять свое господство с относительно небольшим собственным капиталом (многостепенное участие при посредстве дочерних, внучатых и т. д. об-в) над огромными суммами капитала, объединенными общим руководством и распоряжением. При этом, в современных условиях расщепленности акций (напр. акции по 1 ф. ст. и меньше в Англии, 25-долларовые и меньше акции в САСШ и т. д.), при широких возможностях давления и подкупов в отношении мелких раздробленных акционеров не является обязательным для контроля над тем или иным предприятием владение абсолютным большинством его акций, зачастую этот контроль может быть осуществлен при наличии «контрольного» пакета акций в 25—35% от акционерного капитала (напр. контроль американской группы Моргана—Дю Пон над автомобильным трестом Дженерал Моторс Корпорейшен). Кроме того, напр. банки всегда имеют возможность к общим собраниям акционеров собрать пакеты предъявительских акций из числа находящихся в их распоряжении (депонированные в обеспечение предоставленных ссуд и т. п.).

Такими путями складываются целые комплексы предприятий, целые системы зависимых обществ, во главе которых стоит об-во-мать,— венчающее концерн. В своем движении финансовый капитал захватывает также муниципальные и государственные предприятия, распространяясь и на землевладение. То же надо сказать и о торговле.

Примерами таких комплексов промышленных предприятий, банков, страховых и транспортных компаний являются финансово-капиталистические группы, в первую очередь в САСШ. Группа Моргана включает в сферу своего господства такие гигантские тресты, как *Юнайтед Стэйтс Стил Корпорейшен, Дженерал Электрик Компани, Дженерал Моторс Корпорейшен* (см.), и банки *Гаранти Трест Компани оф Нью Йорк* (см.) и др., контролировала в 1930 предприятия с активами свыше 30 млрд. долл.; сфера влияния группы Рокфеллера, контролировавшей нефтяной трест *Стандарт Ойл* (см.), оценивалась в 1930 в сумме ок. 15 млрд.; за время кризиса группа Рокфеллера, личное состояние к-рого в 1930 оценивалось в 850 млн. долл., расширила сферу своего господства, приобретя решающее положение в *Чейз Нэшенел Бенк* (см.) за счет ослабления позиций Моргана; к числу других крупных американских групп относится *Меллон* (см.), Гарриман (см. *Гарриман и К°*), *Кун, Леб и К°* (см.), а также ряд других концернов, руководимых «гениями финансовых проделок».

Необходимо отметить особенности развития финансового капитала в сел. х-ве. Проникновение финансового капитала в с. х-во совершается различными путями и в различных формах. Через монополистические объединения в самом с. х-ве, через систему кредита, путем снабжения удобрениями, с.-х. машинами и другим инвентарем, через систему кооперации и т. д. финансовый капитал все глубже проникает в сел. х-во, превращая трудящееся крестьянство в прямой объект своей эксплоатации. С одной стороны, крупные земдевладельцы, капиталисты-плантаторы, помещики-латифундисты постепенно сращиваются с банковской и промышленной верхушкой, превращаясь в составную часть финансовой олигархии, а с другой стороны, жертвой эксплоатации финансового капитала становится многомиллионное трудящееся крестьянство капиталистического мира. Благодаря господству капиталистических монополий создаются огромные ножницы между промышленными и сельскохозяйственными ценами, неэквивалентный обмен между пром-стью и сельским хозяйством сильно возрастает. Благодаря распыленности, неорганизованности и разбросанности крестьянского х-ва гнет финансового капитала в деревне оказывается особенно тяжелым. Все это ведет к углублению неравномерного развития между пром-стью и с. х-вом, к безнадежному отставанию с. х-ва от пром-сти и к огромным классовым конфликтам и столкновениям в деревне (см. *Финансовый капитал в сельском хозяйстве*).

С ростом финансового капитала как дальнейшего развития монополии растет общественный характер производства, а вместе с тем и его антагонистический характер.

«Общее распределение средств производства— вот что растет с формальной стороны дела... Но по содержанию своему это распределение средств производства совсем не „общее“, а частное, т. е. сообразованное с интересами крупного и в первую голову крупнейшего монополистического капитала, действующего в таких условиях, когда масса населения живет впроголодь, когда все развитие земледелия безнадежно отстает от развития промышленности, а в промышленности „тяжелая индустрия“ берет дань со всех остальных ее отраслей» (Ленин). В финансовом капитале достигает далее наибольшего развития отделение собственности на капитал от его функции. «Капитализму вообще свойственно отделение собственности на капитал от приложения капитала к производству, отделение денежного капитала от промышленного или производительного, отделение рантье, живущего только доходом с денежного капитала, от предпринимателя и всех непосредственно участвующих в распоряжении капиталом лиц. Империализм, или господство финансового капитала, есть та высшая ступень капитализма, когда это отделение достигает громадных размеров. Преобладание финансового капитала над всеми остальными формами капитала означает господствующее положение рантье и финансовой олигархии, означает выделение немногих государств, обладающих финансовой „мощью“, из всех остальных» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 118).

В финансовом капитале во всей своей наготе выступает частное присвоение кучкой магнатов результатов общественного производства, паразитическое существо капитализма, доросшего до монополии. Гнет финансового капитала доводит до высших пределов классовые противоречия капитализма.

Финансовая олигархия. Господство финансового капитала означает господство кучки капиталистов, финансовых магнатов и ведет к установлению финансовой олигархии. Важнейшим обстоятельством, способствующим этому, является «система участий». Буржуазные и социал-фашистские экономисты (Шульце-Геверниц, Бернштейн, Гильфердинг и др.) расхваливают акционерную форму предприятий, как ведущую якобы к «демократизации капитала». На самом деле акционерная форма усиливает власть кучки монополистов. Система эта не только увеличивает власть монополистов, но позволяет им обирать широкие слои населения самыми разнообразными путями. В странах

развитого капитализма довольно распространены мелкие акции. Финансовый капитал может извлекать с их помощью средства от самых мелких держателей, добираясь до всех мелких сбережений. Особенно часто участие служащих и рабочих практикуется в американских трестах (Стальной трест, Дженерал Моторс, Харвестер и т. д.). Из 35 тысяч акционеров треста Интернэшенел Харвестер 13 тысяч составляют его служащие и рабочие; однако их доля участия в акционерном капитале треста совершенно ничтожна, и последний целиком и полностью контролируется крупнейшими магнатами капитала (группой Мак Кормик, сотрудничающей с Морганом).

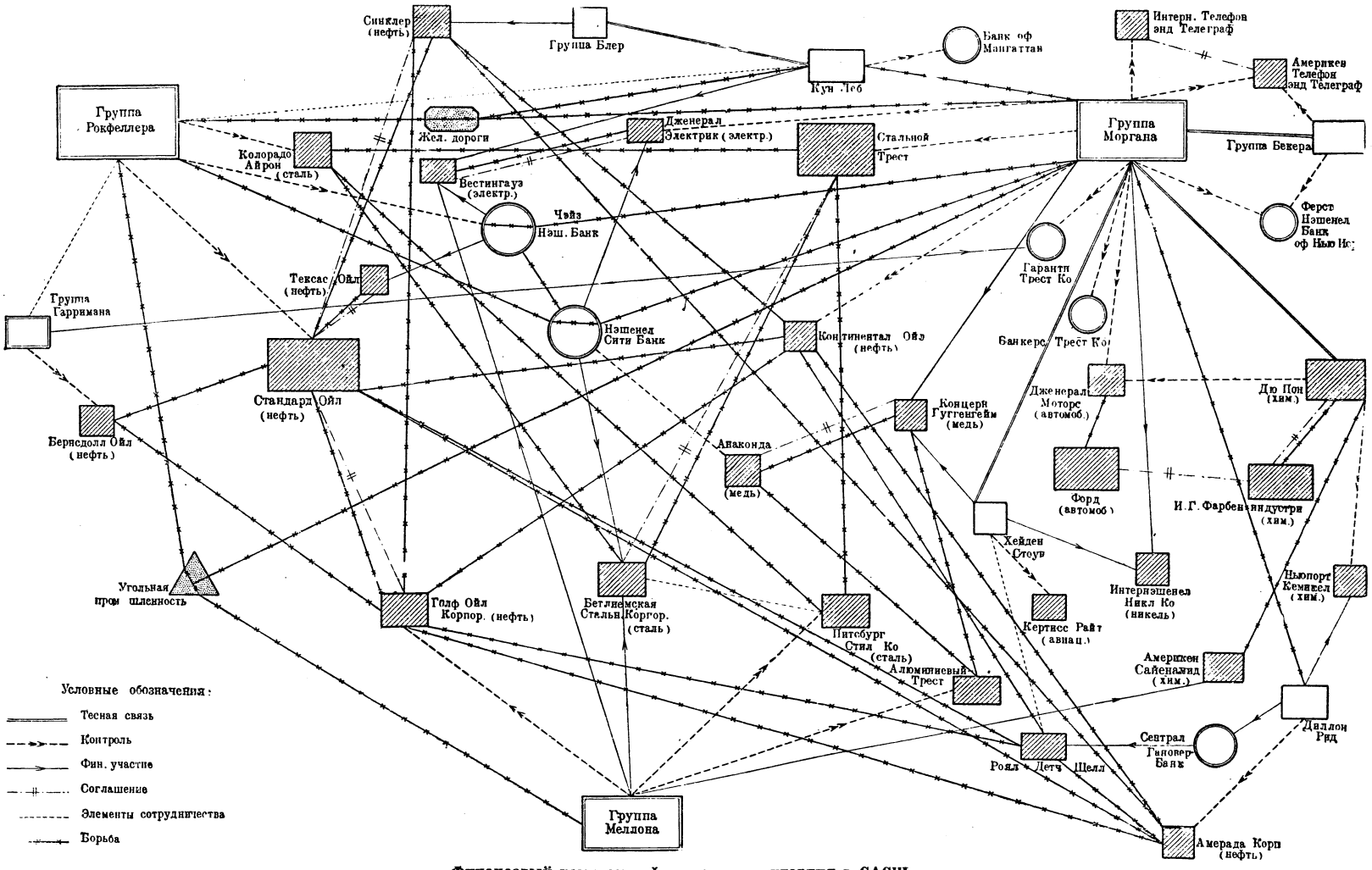
Практически участие рабочего в акциях предприятия означает лишь передачу в полное распоряжение хозяев доли его зарплаты и еще большее порабощение его капиталом. Такую же роль играют послевоенные профсоюзные банки и всякого рода участия профсоюзов с их кассами в акционерных предприятиях капиталистов. Мелкие держатели являются пешками в руках магнатов. Они бессильны против их власти. Характерным примером «участия» служащих Нэшенел Сити Бенк в акц. капитале банка является недавно вскрывшийся факт продажи служащим в рассрочку акций банка в 1929, в дальнейшем резко обесценившихся, но тем не менее оплачивавшихся служащими по прежним ценам. К тому же крупные заправилы предприятий прибегают к целому ряду приемов, скрывающих действительное положение предприятия от всех непосвященных. Руководители об-ва-матери (см. *Участия система*) не отвечают за дела формально самостоятельного дочернего об-ва. Но они могут проводить через них все необходимые мероприятия (сокрытие прибылей или убытков и проч.), делающие «непроницаемыми» балансы, приводящие к фактической бесконтрольности предприятий. Все это чрезвычайно усиливает подлинную власть и силу финансового капитала. «Финансовый капитал, концентрированный в одних руках и пользующийся фактической монополией, берет громадную и все возрастающую прибыль от учредительства, от выпуска фондовых бумаг, от государственных займов и т. п., закрепляя господство финансовых олигархий, облагая все общество данью монополистам» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 113).

В годы кризисов и депрессий финансово-капиталистич. группы и концерны извлекают огромные прибыли из дешевой скупки предприятий (скупка упавших в курсе акций) и всякого рода «санирований» («оздоровлений») и «реорганизаций». Эти последние, будучи весьма выгодными операциями, в свою очередь являются средством укрепления господства финансового капитала и финансовой олигархии. Таким же источником громадных барышей и орудием укрепления позиций финансовой олигархии являются и т. н. «разводнение» («разжижение», «перекапитализация») акционерного капитала и спекуляция земельными участками. Еще более важное значение в этой области имеют всякого рода государственные и международные займы, проводимые именно через группы финансового капитала.

Не следует однако представлять себе финансовую олигархию как устойчивую и организованную группу монополистов. Усиление одних финансово-капиталистических групп за счет вытеснения, ослабления других, переплетающиеся сотрудничество и борьба неизбежно ведут к тому, что в условиях обостренной неравномерности капиталистического развития при И., в обстановке резкого ускорения процесса централизации капитала, границы и сферы влияния отдельных финансово-капиталистических групп становятся особенно подвижными, неустойчивыми, текучими. Поэтому анализ соотношения сил отдельных групп в их динамике дает разные результаты в смысле оценки удельного веса, характера связей, остроты и направления противоречий; столкновение финансово-капиталистических групп и «интересов» в изменяющихся условиях, при изменяющемся соотношении сил, превращает сотрудничество, соглашение, взаимную заинтересованность в открытое соперничество и борьбу.

В частности гигантские американские группы наиболее ярко отражают в себе всю сложность и многообразие господства финансовой олигархии, переплетений, столкновений интересов, накаленной до предела борьбы за монополистическую власть, бешеной конкуренции—«экономического подталкивания к банкротству» и удушению конкурентов. Борьба между группами Моргана и Рокфеллера за финансовую гегемонию в САСШ является самым значительным фактором в развитии противоречия интересов внутри американской финансовой олигархии. Если Морган представляет собою монополиста в американской стальной промышленности, контролируя известную Юнайтед Стэйтс Стиль Корпорейшен, то Рокфеллер, занимающий в металлургической индустрии САСШ подчиненное положение, вынужден по линии сталелитейной промышленности испытывать всю силу морганов ского давления. Наоборот, нефтяной трест Стандарт Ойл, входящий в сферу влияния рокфеллеровской группы, встречает среди своих конкурентов на рынке компанию Континенталь Ойл, за спиной которой стоит финансовое могущество Моргана и его клики. Если соперничество в области стали, нефти, угля, ж.-д. компаний между этими самыми могущественными группировками САСШ уже давно носит (хотя иногда и в скрытых формах) напряженный характер, то еще более острой оказывается их борьба за крупные американские банки. Основными объектами этой борьбы являются главнейшие нью-йоркские банки—*Чейз Нэшенел Бенк* и *Нэшенел Сити Бенк* (см.).

В результате мирового экономического кризиса и ослабления позиций Моргана группе Рокфеллера удалось на рубеже 1933 добиться вытеснения группы Моргана из Чейз Нэшенел Бенка, целиком охваченного ныне рокфеллеровским влиянием. Неравномерное развитие отдельных групп и на основе этого обострение борьбы между ними может быть иллюстрировано на примере группы Меллона. Изменение соотношения сил в сталелитейной промышленности САСШ в связи с усилением значения группы Меллона создает изменения и в отношении между группой Моргана и группой Меллона. Кроме стали Меллон имеет значительные интересы и в угольной промышленности, и в нефти, и в химических предприятиях, не говоря уже об алюминиевой пром-сти САСШ, находящейся почти под полным контролем Меллона. Т. о. по мере роста сферы влияния Меллона растет и степень напряженности его борьбы с другими финансовыми группами САСШ. Так напр., в группу Меллона входит одна из хим. компаний Америки (Америкен Сайенемайд К°), за последние годы поглотившая несколько независимых компаний и своей экспансией создающая известную угрозу для хим. концернов Америки, в частности стоящего близко к Моргану Дю Пона. Переплетение борьбы и соглашений также находит яркое выражение на примере американской финансовой олигархии. Из приводимой диаграммы видно, что нефтяные группы Стандарт Ойл и Голф Ойл Корпорейшен (контролируется Меллоном), конкурируя на нефтяных рынках, одновременно имеют между собой частичные соглашения. Равным образом и Дженерал Электрик компани, заключив экспортное соглашение с об-вом Вестингауз, остается для последнего одним из самых серьезных конкурентов не только на американском, но и на мировом рынке. При этом следует отметить особо сложное переплетение интересов в об-ве Вестингауз (группа Кун—Леб, Меллон, Чейз Нэшенел Бенк). Многообразие, многогранность и сложность борьбы в среде финансовой олигархии отражается в противоречиях между группой Моргана и целым рядом других американских финансово-капиталистических групп. Банкирский дом Кун—Леб вследствие своей «исторической» борьбы с морганов ской кликой за захват железных дорог и поддержки в этой борьбе *Гарримаан* (см.) заслужил в прошлом название «морганов ского антипода»; в настоящее время он продолжает оставаться одной из американских финансово-капиталистических групп, резко враждебных Моргану. Также характерным примером враждебности морганов ским интересам является группа Диллон и Рид, выступавшая в качестве конкурента на американском автомобильном рынке морганов ской Дженерал Моторс Корпорейшен (после приобретения автомобильной компании Додж Бразерс) и сталкивающаяся с Морганом по линии эмиссионной «деятельности». Широко известная борьба Форда и Дженерал Моторс находит отзвуки в совместном участии рокфеллеровского Стандарт Ойла и Форда в американских предприятиях Хим. треста Германии (*И. Г. Фарбениндустри*, см.), в свою очередь являющегося одним из серьезных конкурентов треста Дю Пон, основного акционера Дженерал Моторс Корпорейшен. Сложный клубок противоречий в среде американской финансовой олигархии становится



Финансовый капитал и финансовая олигархия в САСШ.

Составил И. Шемякин.

еще более запутанным благодаря резкому усилению под влиянием кризиса борьбы субститутов. Здесь наглядным примером является борьба монополистических объединений в медной пром-сти САСШ (Анаконда Коппер-Майнинг компани, концерн Гуггенгейма) с меллоновским алюминиевым трестом, усиленно стремящимся заменить своими продуктами медь в целом ряде отраслей (см. диагр. Финансовый капитал и финансовая олигархия в САСШ).

Т. о. монополия пронизывает всю экономику современного капитализма. Власть монополистического финансового капитала, сила и власть сравнительно небольшой кучки, распространяется на всю капиталистическую экономику. Чем глубже этот процесс, тем острее внутренние противоречия монополии финансового капитала, ведущие к усилению паразитизма и загнивания и к подготовке взрыва этих противоречий. Но дело не ограничивается одной экономией. «Монополия, раз она сложилась и ворочает миллиардами, с абсолютной неизбежностью пронизывает в с е стороны общественной жизни, независимо от политического устройства и от каких бы то ни было других „частностей“» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 116).

Финансовая олигархия и государство. «Политической надстройкой над новой экономикой, над монополистическим капитализмом... является поворот от демократии к политической реакции. Свободной конкуренции соответствует демократия. Монополии соответствует политическая реакция... И во внешней политике, и во внутренней одинаково, империализм стремится к нарушениям демократии, к реакции. В этом смысле неоспоримо, что империализм есть „отрицание“ д е м о к р а т и и в о о б щ е, в с е й д е м о к р а т и и...» (там же, стр. 207).

И. находится в противоречии со всей демократией, как формой политического устройства государства. Это не значит однако, что И. не использует демократических форм устройства для проведения политики финансового капитала. Поскольку это использование имеет место, это лишь прикрытая форма господства финансовой олигархии. Но при любой форме правления «...власть биржи усиливается!» (Л е н и н, там же, стр. 211) как по линии нажима на рабочий класс, так и по линии эксплоатации колоний.

«Во всех капиталистических странах всего мира,—писал Ленин,—буржуазия употребляет два приема борьбы с рабочим движением и с рабочими партиями. Первый прием—насилия, преследования, запрещения, подавления. Это—прием в основе своей крепостнический, средневековый. Везде—в передовых странах меньше, в отсталых больше—есть слои и группа буржуазии, предпочитающие такие приемы, и в известные, особенно критические моменты борьбы рабочих против наемного рабства, эти приемы объединяют всю и всяческую буржуазию. Примеры подобных исторических моментов дают нам чартизм в Англии, 1849 и 1871 годы во Франции. Другой прием борьбы буржуазии против движения состоит в разделении рабочих, в дезорганизации их рядов, в подкупе отдельных представителей или отдельных групп пролетариата с целью привлечения их на сторону буржуазии. Приемы этого рода не крепостнические, а ч и с т о буржуазные, современные, соответствующие развитым и цивилизованным порядкам капитализма, соответствующие демократическому строю» (Л е н и н, Соч., т. XVII, стр. 481).

Империализм все шире прибегает к первому методу—непосредственного подавления рабочего движения, фактического истребления авангарда рабочего класса. «...Командующая буржуазия, из страха перед растущим и крепнущим пролетариатом, поддерживает все отсталое, отмирающее, средневековое. Отживающая буржуазия соединяется со всеми отжившими и отживающими силами, чтобы сохранить колеблющееся наемное рабство» (Л е н и н, Соч., т. XVI, стр. 395). Классовая диктатура буржуазии в этих условиях все более и более видоизменяется в сторону усиления политич. гнета, политической реакции, в сторону неприкрытой, непосредственной диктатуры. Эту форму своей диктатуры в эпоху общего кризиса капитализма монополистич. буржуазия находит в фашизме (см. гл. IX).

Общей тенденцией, характерной чертой эпохи финансового капитала становится стремление к подчинению государственной машины интересам господствующей кучки, «стремление заменить демократию олигархией» (Л е н и н).

Государство, к-рое и в эпоху промышленного капитализма являлось «комитетом, управляющим общими делами всего класса буржуазии» (М а р к с и Э н г е л ь с, Манифест коммунистической партии, М.—Л., 1932, стр. 19), на империалистической стадии все больше служит интересам финансовой олигархии.

С этим тесно связан кризис старых форм буржуазного господства, кризис парламентаризма. Наряду с финансовой олигархией здесь играет роль и рост силы и значения пролетариата. Рост рабочего класса, его классовой солидарности и самосознания, его влияния как гегемона среди трудящихся, крушение конституционных иллюзий среди последних, назревание революционного подъема подрывают основу существования парламентаризма, уменьшают доверие к последнему. Все чаще разрешение классовых противоречий переносится на улицу. В связи с этим происходит также перестройка классовых сил самой буржуазии. Буржуазные партии вербуют теперь свои кадры из лиц, находящихся в зависимости от монополистических предприятий (в т. ч. банков), находящихся на службе у последних или связанных с ними своими вложениями. На очередь становится появление особого типа партии—вооруженного отряда. Государственный аппарат становится орудием борьбы финансовой олигархии за рынки сырья, рынки сбыта, приложения капиталов за предел мира. Комиссии парламента превращаются в специальные учреждения, приспосабливающие законодательство к интересам олигархических групп. Прежнее разделение властей, при к-ром попеременно преобладающую роль играли власть законодательная, исполнительная, судебная, сменяется резким усилением исполнительной власти и возрастанием роли бюрократической и военной машины классового господства буржуазии.

Все сильнее становится связь государства с хозяйственной деятельностью разных капиталистических обществ. Система государственного кредита и государственной монополии все сильнее переплетается с частнокапиталистическими монополиями. Развитие этих тенденций приводит к сращиванию финансовой олигархии с капиталистическим государством. Последнее становится орудием ее господства, подчиненным ее интересам. «Центр управления САСШ переместился из Вашингтона в Уолл-Стрит» (улица, где сконцентрирована финансовая «деловая» жизнь Нью Йорка),—писал мелкобуржуазный американский сенатор Петигру. В числе американских министров различных кабинетов были такие крупнейшие представители финансовой олигархии, как Меллон, Ламонт и др. «Политика империи,—пишет об Англии Л. Денни,—решается небольшой социальной группой, члены которой переходят попеременно с политических на коммерческие посты» (напр. Мак Кенна—председатель правления первого по величине банка в мире—Мидленд бенка, б. ми-

нистр финансов Англии; Роберт Хорн—один из крупнейших представителей финансовой олигархии Англии, б. министр торговли; вице-премьер правительства Макдональда Болдуин—владелец крупных паровозостроительных заводов и т. д.). Даже испытанный защитник капитализма Вернер Зомбарт вынужден признать, что «финансовый капитал господствует над миром и заставляет танцевать, как марионеток, государственных деятелей».

Развитие приводит к усилению и росту «контрольно-учетных» (Ленин) функций государства, ставшего исполнительным комитетом монополистической буржуазии, финансовой олигархии, к стремлению монополий осуществить через государственную власть свои интересы за счет широких масс. Попытки государства внести элементы «упорядоченности» и «планомерности» в капиталистическое хозяйство выражают стремление монополистической буржуазии организовать в общегосударственном масштабе грабеж этих масс. Вопреки социал-демократическим и оппортунистическим измышлениям все это не ведет к «организованности» капиталистического хозяйства, а выражает собой рост антагонистических противоречий капитализма (кризисов, войн), их взрывчатой силы.

Наряду с ростом использования финансовым капиталом государства, путем вмешательства последнего в хозяйственную жизнь, благодаря упрочению связей с ним частнокапиталистических монополий, непосредственные организации самого монополистического капитала (всякого рода предпринимательские и иные союзы, съезды, об-ва) осуществляют сплошь и рядом основные его экономические мероприятия, организуя вооруженные отряды для защиты интересов олигархической кучки и нажима на поднимающийся революционный класс—пролетариат. Эти процессы сращивания с государством протекают однако весьма противоречиво и неравномерно. Игнорирование классовых противоречий капитализма, забвение того, что капиталистическое государство не стоит над классами, а становится в эпоху И. приказчиком финансовой олигархии, ведут к преувеличению и переоценке госкапиталистических тенденций, к оппортунистическому изображению госкапитализма, как возможности бескризисного развития капитализма. На этой же основе социал-фашисты пытаются выдать изображаемый ими госкапитализм за социализм. Между тем тенденции к госкапитализму лишь усиливают позиции тех или других капиталистич. групп, обостряют борьбу между ними за использование государства, ведут к усилению анархии капиталистич. хозяйства, его антагонистических противоречий.

Социал-фашистские теоретики ссылаются обычно на рост коммунальных предприятий и экономические мероприятия государства, как на процесс «вызревания» социализма в недрах капитализма. Мероприятия государства, направленные на спасение от банкротства и краха монополистов, и служащий этим целям «контроль» они пытаются изобразить социализмом, мирно расцветшим в «тепличной» обстановке современного капитализма. На самом деле все это лишь усиливает «каторгу для рабочих» и тех сотен миллионов т. н. «нецивилизованных» народов, безжалостной эксплоатацией к-рых создается благополучие не только буржуазной олигархии, но и незначительной верхушки реформистских профсоюзов и самой лакействующей современной социал-демократии.

Вслед за государственной машиной господствующая кучка прибирает к рукам прессу, искусство и т. д. «Гигантские размеры финансового капитала, концентрированного в немногих руках и создающего необыкновенно широко раскинутую и густую сеть отношений и связей, подчиняющую ему не только средних и мелких, но и мельчайших капиталистов и хозяйчиков,—с одной стороны, а с другой,—обостренная борьба с другими нац. государственными группами финансистов...—все это вызывает повальный переход всех имущих классов на сторону империализма» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 159).

Все слои буржуазии втягиваются в орбиту политики финансового капитала, финансовой олигархии. Идеология финансовой олигархии становится их идеологией. Она же просачивается в верхушечные слои рабочего класса.

Профсоюзная бюрократия становится одним из приводных ремней подчинения части рабочих организаций интересам финансовой олигархии. Личные и финансовые связи реформистских «вождей» с финансовым капиталом ведут к прямому сращиванию верхушки реформистских организаций с крупным капиталом. Союзы монополистов подбирают не только всех должностных лиц от членов буржуазных парламентов до муниципальных и профсоюзных чиновников, но и становятся руководителями общественного мнения и «духовными отцами» общества. К этому присоединяется широко организованная система коррупции, подкупов государственного, муниципального аппарата, верхушки реформистских профсоюзных организаций.

«...Политические учреждения новейшего капитализма—пресса, парламент, союзы, съезды и пр.—создали соответствующие экономическим привилегиям и подачкам для почтительных, смиренных, реформистских и патриотических служащих и рабочих и политические привилегии и подачки. Доходные и спокойные местечки в министерстве или в военно-промышленном комитете, в парламенте и в разных комиссиях, в редакциях „солидных“ легальных газет или в правлениях не менее солидных и „буржуазно-послушных“ рабочих союзов—вот чем привлекает и награждает империалистская буржуазия представителей и сторонников „буржуазных рабочих партий“» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 310—11).

Так. обр. весь государственный, политический, муниципальный и хозяйственный аппарат, подкупленная верхушка реформистских профсоюзов, пресса и прочие виды идеологического воздействия на массы становятся орудием господства финансовой олигархии. Это господство не ограничивается нац. рамками.

Антиленинские теории. В корне неверную, явно апологетическую трактовку получил финансовый капитал у социал-демократических теоретиков. Характеризуя процесс образования финансового капитала, Гильфердинг писал следующее: «Все возрастающая часть промышленного капитала не принадлежит тем промышленникам, которые его применяют. Распоряжение над капиталом они получают лишь при посредстве банка, который представляет по отношению к ним собственника этого капитала. С другой стороны, и банку все возрастающую часть своих капиталов приходится закреплять

в промышленности. Благодаря этому он в постоянно возрастающей мере становится промышленным капиталистом. Такой банковый капитал, следовательно капитал в денежной форме, который таким способом в действительности превращен в промышленный капитал, я называю финансовым капиталом» («Финансовый капитал», изд. 1923, стр. 264—265). В этом определении превращение капитала в финансовый оторвано от концентрации производства и выросших из нее монополий. В нем отсутствует внутренняя связь между процессом концентрации производства и новой ролью банков. Определение Гильфердинга является чисто формальным. Оно не вскрывает монополистической сущности финансового капитала, цепляясь за одни формальные признаки. В значительной мере оно остается на поверхности явления, сводя вопрос к тому, куда направлен и как использован банковый капитал. Самое сращивание, слияние характеризуется односторонне. Рост паразитизма, который знаменует собой финансовый капитал, полностью игнорируется Гильфердингом.

Взятое оторванно от тех процессов в области производства, к-рые являются конечной причиной перехода «от господства капитала вообще к господству финансового капитала» (а не банкового), это определение приводит к неверному выводу о неизбежной гегемонии банкового капитала при образовании финансового. Гегемония банкового капитала должна была бы в этой связи означать, что не производство, а обращение становится «господствующим моментом». Трактовка эта не является разумеется случайной. Несколько дальше вслед за своим определением Гильфердинг пишет: «Гегельянец сказал бы здесь об отрицании отрицания: банковый капитал был отрицанием ростовщического капитала и в свою очередь сам отрицается финансовым капиталом. Последний представляет синтез ростовщического капитала и банкового капитала и на бесконечно более высокой ступени экономического развития присваивает себе плоды общественного производства» (там же, стр. 266). Подчеркнутые нами слова показывают, что финансовый капитал, по Гильфердингу, — не синтез банкового капитала и промышленного, а, как он говорит, синтез ростовщического и банкового. Здесь Гильфердинг прямо подменяет финансовый капитал банковым.

Господство банков, примат обращения, перенесение анархии в сферу рыночных отношений понадобились Гильфердингу для того, чтобы проложить путь к «организованному капитализму», устранению основных классовых противоречий капиталистического производства, увековечиванию и прямой апологии капитализма. Другой «столп» социал-фашизма К. Реннер также исходит из примата обращения. Фактически сводя, подобно Гильфердингу, но еще более откровенно, финансовый капитал к банковому, Реннер пытается далее провести положение о возможности «врастания капитализма» в социализм через социализацию обращения (см. *Реннер*).

Такой же апологией капитализма, представляющей попытку подкопаться под ленинскую теорию И., является теория Финн-Енотаевского (члена «Союзного бюро» контрреволюционной организации меньшевиков). Внешне, формально Финн-Енотаевский выступает против теории Гильфердинга. Но при этом он «борется» не с апологетическими, оппортунистическими элементами теории Гильфердинга, а против тех немногих правильных положений, от к-рых Гильфердинг отказался по мере своей эволюции к социал-фашизму. Финн по существу пытается оспаривать как самое понятие финансового капитала, так и факт слияния банкового капитала и промышленного.

Чтобы создать почву для отрицания финансового капитала в ленинском понимании, Финн отождествляет его с банковым. Финансовый капитал, по Финну,—это денежный «капитал, приносящий процент». Подменив финансовый капитал ссудным (см. *Ссудный капитал*), Финн ссылается далее на учение Маркса о промышленном капитале, движении его функциональных форм (денежного, производительного и товарного капитала) и решающей роли господствующей формы—производительного капитала. Пытаясь установить связь этих форм, но не видя их противоречий, Финн старается в дальнейшем придать взаимоотношениям банков и промышленности чисто формальный смысл, игнорируя при этом монополистический характер тех и других. Финн подчеркивает отделение капитала-функции от капитала-собственности, не желая понять их связи. Следуя механистической методологии, он видит лишь внешнее обособление двух сторон противоположности, обособление ссудного капитала от промышленного, собственности от функции и т. д., что, по его мнению, делает невозможным сращивание, образование финансового капитала.

Попытка Финна представить дело так, как будто признание сращивания уничтожает примат производства, явно неудачна. Ибо сращивание, образование финансового капитала, является порождением именно развития производства, его концентрации, приведшей к монополии. Финн пытается противопоставить подмененный им ссудный финансовый капитал промышленному.

Между тем, когда контрольные пакеты акций определенных банков и финансируемых ими предприятий сосредоточиваются в руках одной и той же группы капиталистов, капитал этой группы не является уже ни банковым ни промышленным, он становится финансовым. Этого нового качества и не хочет понять Финн. Финн-каутскианец повторяет тезис о господстве промышленного капитала, как это утверждает и Каутский, чтобы тем легче было отрицать паразитизм и загнивание капитализма и неизбежность последних. Финансовый капитал, как форма капитала,—новая категория, нечто третье, отличное от банкового и промышленного. Его основной признак— это слияние, взаимопроникновение этих двух форм капитала. И он выражает собой обострение противоречий капитализма, рост его паразитизма, его загнивание.

Но это-то и не нравится меньшевику Финну, ибо это означает, что капитализм вступил в последнюю стадию своего развития, стадию своей гибели. Финну же нужны доказательства «живучести» капитализма, его способности к дальнейшему «нормальному» развитию производительных сил. Руководящая мысль Финна: «„Империализм по своей экономической сущности—монополистический капитализм“,—говорит Ленин. Это верно. Но далее: Империализм—это „переходный или вернее умирающий капитализм“. Вот это-то неточное выражение и дает повод многим „малым сим“ плодить ошибки за ошибкой... Монополистический капитализм—высшая фаза развития капитализма; на этой стадии развития он должен достигнуть зенита, после которого наступает закат. Но вопрос в том, достиг ли он уже этого кульминационного пункта?» («Финансовый капитал и производительный», стр. 147—48).

Считая, что капитализм даже в передовых капиталистических странах не достиг еще зенита, Финн особенно подчеркивает незрелость капитализма в России перед революцией.—Социал-фашисты всех оттенков и их сподвижник Финн отстаивают мысль, что не только старый, домонополистический капитализм не создал предпосылок социалистического переворота, но что создание этих предпосылок не закончено и в эпоху финансового капитала. Отсюда они делают вывод о прогрессивной роли И., о том, что капитализм не достиг еще «своего кульминационного пункта», не исчерпал еще себя полностью.

На точке зрения примата обращения, общей всем теоретикам социал-фашизма, стоит и троцкизм. Вот что напр. пишет о финансовом капитале Троцкий: «Америка действительно от промышленного капитализма переходит к промышленно-финансовому капитализму, более высокого банкирско-ростовщического типа» (сб. «Мировое хозяйство», 1919—25, стр. 110).

Подобно Финн-Енотаевскому и другим, он также определяет финансовый капитал как банковый капитал, в его отличие от функционирующего производительного капитала. По его мнению, господство финансового капитала означает господство банкового над промышленным и выражает собой возврат к ростовщическому капитализму.

«Оригинальным» по сравнению с Гильфердингом и Финном в воззрениях Троцкого явля-

ется то, что начало господства монополий и финансового капитала он относит к послевоенной эпохе, как это пытался проводить в нашей литературе и Преображенский. И в этом вопросе позиция Троцкого оказалась тождественной с позицией с.-д. теоретиков. *А. Ходжаев.*

III. Экспорт капитала.

Одним из основных признаков И. является изменение характера и роли экспорта капитала. Экспорт капитала приобретает в эпоху И. выдающееся и «особо важное значение» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 143), становится «типичным» и «особенно характерным явлением» (там же, стр. 301), развиваясь «в очень больших размерах». Экспорт капитала играет большую роль и имеет исключительно важное значение в деле создания «международной сети зависимости и связей финансового капитала» (там же, стр. 119). Экспорт капитала существовал и до эпохи империализма и всегда означает вывоз стоимости за границу для систематического присвоения произведенной там прибавочной стоимости. Различие между доимпериалистическим экспортом капитала и в эпоху И. обусловлено изменением структуры капитализма в его монополистической стадии, в результате которого экспорт капитала получил преобладающее значение над экспортом товаров и превратился в мощное орудие в руках финансового капитала для извлечения монопольной сверхприбыли за границей.

Возможность и необходимость экспорта капитала. Для выяснения нового характера экспорта капитала в эпоху И. существенное значение имеет вопрос о возможности и необходимости экспорта капитала. Возможность вывоза капитала создается тем, что ряд отсталых стран втянут уже в оборот мирового капитализма, проведены или начаты главные линии железных дорог, обеспечены элементарные условия развития промышленности и т. д. «Необходимость вывоза капитала создается тем, что в немногих странах капитализм „перезрел“ и капиталу недостает (при условии неразвитости земледелия и нищеты масс) поприщ „прибыльного“ помещения» (там же, стр. 120). Если до эпохи И. экспорт капитала существовал как возможность, то в эпоху И. превращение возможности в необходимость обусловливается рядом специфических условий, порождаемых господством монополий и финансового капитала (об экспорте капитала в домонополистическом капитализме см. *Экспорт капитала*).

Высокие монопольные цены ведут к ограничению покупательной способности масс, а следовательно и емкости внутреннего рынка. В частности господство монополий в народном хозяйстве неизбежно ведет к «безнадежному отставанию» (Ленин) с. х-ва от пром-сти и выявляется в широком растворе «ножниц» между с.-х. и промышленными ценами, к-рые означают усиление неэквивалентного обмена между городом и деревней и обнищание крестьянских масс. Далее, господство монополий ограничивает применение новых капиталов и потому, что оно чрезвычайно обостряет конкурентную борьбу, делая тем самым вложение новых капиталов в определенные отрасли менее выгодным и даже рискованным. В частности понижая норму прибыли некартелированных предприятий и отраслей, картелированные отрасли «выталкивают» капитал неорганизованных капиталистов в другие страны. Все это ведет к образованию большого «избытка» капитала, ищущего более прибыльного применения за границей. К этому также ведет рост протекционизма (см. *Протекционизм*). Доведением «охранительных» пошлин до размеров запретительных капиталистические монопольные объединения пользуются для того, чтобы захватить внутренний рынок в свое распоряжение. Путем искусственного взвинчивания цен на внутреннем рынке капиталистические монополии, с одной стороны, выколачивают на нем огромные сверхприбыли для успешной борьбы с иностранными монополистическими объединениями на мировом рынке (см. *Бросовый экспорт*, *Демпинг*), а с другой стороны,—накапливают огромную сверхприбыль, кристаллизующуюся в форме гигантских «свободных» капиталов, к-рые вывозятся за границу.

Рост таможенных пошлин создает также необходимые предпосылки для экспорта капитала, в частности в высоко развитые страны. В страну с высокими таможенными барьерами особенно выгодным оказывается экспорт капитала в целях открытия там соответствующих предприятий и использования благоприятных условий хорошо защищенного внутреннего рынка для сбыта продукции внутри страны по высоким ценам, а также и для применения демпинга в другие страны. Это обстоятельство чрезвычайно стимулировало до 1914 прилив европейских, в особенности английских, капиталов в САСШ, бывшие страной с высокими таможенными барьерами. Наоборот, в последние годы, в связи с резким повышением таможенных пошлин в Англии, туда перенесено несколько американских и германских предприятий.

Поскольку речь идет об экспорте капитала при монополистическом капитализме, это означает стремление к извлечению прямо или косвенно огромной монопольной сверхприбыли, ибо капиталистические монополии добиваются именно монопольной сверхприбыли.—Однако эта погоня монополистических организаций за сверхприбылью не всегда является непосредственной целью экспорта капитала. Если бы экспорт капитала рассматривался только под этим углом зрения, то многое осталось бы неясным в том богатом многообразии явлений и связей, которые в действительности имеют место. Так напр., известно, что Англия экспортирует капитал в Индию в форме займов ее правительству по значительно более низким процентным ставкам, чем в другие страны. В частности экспорт капитала может непосредственно преследовать и военно-политические цели (постройка военно-стратегических дорог, портов, военных заводов и т. п.). В этом случае при экспорте капитала может непосредственно не преследоваться задача получения сверхприбыли, хотя в конечном счете он служит именно этой цели.

Т.о. не всегда капитал экспортируется в эпоху И. только для немедленного и непосредственного извлечения сверхприбыли. Дело в том, что финансовый капитал пользуется экспортом капитала, как важнейшим в эпоху И. орудием политического порабощения отдельных стран, для вытеснения конкурентов, захвата отдельных территорий, передела рынков сбыта и источников сырья и т. д. и т. п. Совершенно очевидно т. о., что экспорт капитала следует рассматривать не изолированно от основных противоречий и экономических связей И., а в связи

и переплетении со всеми остальными признаками И. В конечном счете экспорт капитала ведет к выколачиванию монопольной сверхприбыли. Но это достигается подчас не прямо, а косвенно—через вытеснение конкурентов, монопольный захват рынков сбыта и источников сырья и т. д.

Хотя в эпоху И. преобладающее значение получает экспорт капитала, однако это ни в коей мере не означает сокращения экспорта товаров. Экспорт капитала становится средством для поощрения вывоза товаров за границу. Благодаря экспорту капитала завоевываются новые рынки сбыта. Часто при предоставлении займа прямым образом обусловливается возможность вывоза в капиталоимпортирующую страну определенного количества товаров. Ленин пишет: «Вывоз капитала за границу становится средством поощрять вывоз товаров за границу» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 123). Экспорт капитала в эпоху И. означает определенную форму проявления капиталистической монополии, «а монополии всюду несут с собой монополистические начала: использование „связей" для выгодной сделки становится на место конкуренции на открытом рынке. Самая обычная вещь: условием займа становится расходование части его на покупку продуктов кредитующей страны» (там же). После войны «форсирование» экспорта товаров экспортируемым капиталом стало особенно очевидным и особенно широко практикуемым явлением.

Вместе с общим возрастанием экспорта капитала возрастает также и экспорт товаров, что явствует между прочим из нижеслед. данных:

Годы	Мировой товарооборот (в млрд. руб.)	Годы	Размеры помещенного за границей капитала 4 важнейших капит. стран (в млрд. руб.)
1872	25,6	1872	19,7
1880	29,1	1882	13,8
1902	41,7	1902	39,9
1913	71,0	1914	76,8
1929	131,2	1929	110,6

Из таблицы видно, что рост экспорта капитала не только, вообще говоря, сопровождается возрастающим экспортом товаров, но даже темпы экспорта товаров ускоряются и усиливаются по мере возрастания темпов экспорта капитала.

Огромный рост экспорта капитала в эпоху И. означает также возрастание и увеличение международного кредита и международных кредитных связей. В форме займов, в форме движения ссудного капитала на мировом рынке возрастают также мировые кредитные связи. Огромное значение экспорт капитала играет в платежном балансе многих капиталистических стран.

Так. обр. экспорт капитала в эпоху И. благодаря общему изменению структуры капитализма (господству капиталистических монополий, «перезрелости капитализма» и образованию «избытка» капитала, «решающей силе» неравномерного развития) становится мощным орудием в руках финансового капитала для захвата источников сырья, для монопольного овладения рынками сбыта, сфер влияния, для борьбы за передел уже поделенного мира, для выколачивания прямо или косвенно гигантской монопольной сверхприбыли, тем самым способствуя дальнейшему усилению конкуренции, неравномерности развития, паразитизма и загнивания капитализма и приводя к неизбежным военным столкновениям и катастрофам.

Размеры экспортированного за границу капитала к концу соответствующих годов рисуются в след. табл. (в млрд. фр.):

Годы	Англия	Германия	Франция	САСШ	Итого по 4 странам
1862	3,6	—	—	—	—
1872	16,0	—	10 (1869)	—	26,0
1882	22,0	—	15 (1880)	—	37,0
1902	62,0	12,5	32	—	106,5
1914 *	85,0	44,0	60	—	205,0
1929	105,0	—	55	125	285,0

* Данные за 1914 и 1929 представляют собой сальдо вывезенного капитала.

Из приведенной таблицы видно, что за период от 1862 до 1902, т. е. до начала 20 в., когда капитализм свободной конкуренции сменился монополистическим капитализмом, экспорт капитала был сравнительно незначительным. С другой стороны, из приведенной таблицы также явствует, что «гигантского развития вывоз капитала достиг только в начале 20 в.» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 121), т. е. после утверждения в крупных капиталистических странах господства монополистического капитализма (см. *Экспорт капитала*).

Экспорт капитала и паразитизм. Для страны, вывозящей капитал, экспорт его имеет следующее двойственное значение: с одной стороны, он приносит сверхприбыль, способствует росту богатства и силы данной страны. С другой стороны, это же означает рост слоя рантье, рост паразитических слоев населения, превращение ее в страну-рантье, т. е. рост паразитизма и загнивания.—«Для стран, вывозящих капитал,—пишет Ленин,—почти всегда получается возможность приобрести известные „выгоды", характер которых проливает свет на своеобразие эпохи финансового капитала и монополий». Но вместе с тем «этот вывоз способен приводить к некоторому застою развития в странах вывозящих». В другом месте Ленин пишет: «Вывоз капитала, одна из существенных экономических основ империализма, еще более усиливает эту полнейшую оторванность от воспроизводства слоя рантье, налагает отпечаток на всю страну, живущую эксплоатацией труда нескольких заокеанских стран».—Такой же двойственный характер носит и импорт капитала в какую-нибудь страну. С одной стороны, он способствует развитию капитализма, нек-рому, хотя обычно изуродованному, временному и одностороннему развитию производительных сил капиталоимпортирующей страны, а с другой стороны, он неизбежно закабаляет эту страну, ставя ее в зависимость от страны, экспортирующей капитал, вынуждая ее к «уступкам» при предоставлении каких-нибудь концессий, к «уступкам» в смысле сбыта и ввоза товаров, к «уступкам» в законодательстве страны и т. д. и т. п. Подчиняя себе в результате всех этих «уступок» определенную страну, финансовый капитал империалистических держав тормозит в дальнейшем развитие производительных сил этой страны, консервируя и закрепляя в ней

докапиталистические отношения эксплоатации, разоряя ее беспощадной эксплоатацией и препятствуя развитию в ней отраслей пром-сти, могущих конкурировать с ввозимыми империалистическими странами товарами. Это является прямым опровержением с.-д. теории «деколонизации» (см. *Колонии*). При импорте капитала даже в развитые и независимые страны это также обусловливает известную зависимость последних от капитала экспортирующих стран.

При выгодном помещении капиталов и при монопольном овладении какими-нибудь отраслями производства в какой-нибудь стране экспортеры получают выгоды монопольного положения не только в этой стране, но и в мировом хозяйстве. Если экспортированному в какую-нибудь страну капиталу удается прибрать к рукам доходные экспортные предприятия, плодородные земли, плантации и источники сырья, то сверхприбыль будет получаться также на мировом рынке.

Особенно ярким фактом, свидетельствующим о паразитическом характере экспорта капитала, является то обстоятельство, что после определенного периода вывоза капитала за границу доходы страны, экспортирующей капитал, с ранее вывезенных капиталов превышают текущий вывоз капитала. Это означает, во-первых, что она не вывозит во многих случаях новый капитал, а лишь вкладывает часть извлекаемой сверхприбыли, а во-вторых, что происходит выкачка из капиталоимпортирующих стран добавочного сырья, предметов потребления. По данным Ч. К. Гобсона, доходы от заграничных вложений Англии превышали ее новые вложения за 1880—1909 на 1.290,6 млн. фунтов стерлингов. Капитал большей частью вывозится как непроизводительный капитал, т. е. в форме государственных займов, используемых для непроизводительных целей, в форме торговых инвестиций и т. д.

Выгоды от экспорта капитала ясны для империалистов, и поэтому борьба за новые сферы приложения капитала между крупными финансовыми объединениями принимает острый характер. Эти финансовые группы обычно тесно связаны с правительствами тех стран, которые они представляют на мировом рынке и помощь со стороны к-рых им всегда обеспечена. Конкуренция между банковскими концернами превращается в соперничество между капиталистическими странами. Т. к. вывоз капитала связан с получением ряда других преимуществ в стране, ввозящей капитал, то получается, что «финансовый капитал в буквальном, можно сказать, смысле слова раскидывает свои сети на все страны мира». Страны, экспортирующие капитал, укрепляются не только в отсталых и неразвитых государствах, но они даже «в самых мощных капиталистических государствах... устраивают себе прочные гнезда» (Л е н и н). Вот почему борьба за сферы приложения капитала, борьба за усиление «влияния» в тех странах, куда капитал экспортируется, защита инвестированных капиталов неизбежно ведет к лихорадочным вооружениям и к неизбежным военным столкновениям.

Антиленинские теории экспорта капитала. Гильфердинг определяет сущность экспорта капитала следующим образом: «Под экспортом капитала мы разумеем вывоз стоимости, предназначенной производить за границей прибавочную стоимость. Существенно при этом, чтобы прибавочная стоимость оставалась в распоряжении туземного капитала. Если напр. германский капиталист переселяется со своим капиталом в Канаду, производит там и уже не возвращается на родину, то это равносильно потере для германского капитала, это денационализация капитала: это—не экспорт, а перенесение капитала» («Финансовый капитал». изд. 1923, стр. 370). В трактовке Гильфердингом экспорта капитала не видно разницы между экспортом капитала до И. и в эпоху И. Другими словами, Гильфердинг не вскрывает того нового качества, к-рое скрывается за экспортом капитала в эпоху И.—Ничего удивительного поэтому нет в том, что Гильфердинг не увязывает экспорт капитала с борьбой монополий за сверхприбыль и с неравномерностью развития, упрощает формы экспорта капитала, выделяя только экспорт капитала в форме производительного капитала, и наконец отрицает паразитизм и загнивание, порождаемые экспортом капитала. О значении экспорта капитала Гильфердинг пишет: «Таким образом экспорт капитала расширяет ту границу, которая определяется потребительной способностью нового рынка. Но в то же время перенесение капиталистических методов транспорта и производства в чужую страну обусловливает здесь ускоренный темп экономического развития, приводит к возникновению расширяющегося внутреннего рынка вследствие разложения натурально-хозяйственных связей, к расширению производства на рынок,—а потому и увеличению количества тех продуктов, к-рые могут быть ввезены и могут таким образом послужить опять-таки на уплату новых процентов по вновь импортированному капиталу... Экспорт капитала ускоряет раскрытие чужих стран и развивает их производительные силы в крупнейшем масштабе» (там же, стр. 374. Разрядка наша.—*И. М.*). Гильфердинг дает обоснование теории деколонизации, т. к. он учитывает лишь «благотворное» влияние экспорта капитала.

Кроме соц.-дем. трактовки экспорта капитала у Гильфердинга эта проблема также извращенно трактуется Розой Люксембург. Как известно, Р. Люксембург отрицает возможность накопления «без некапиталистической среды». Поэтому она считает невозможным экспорт капитала в случае отсутствия «третьих лиц». В своей «Антикритике» она заявляет: «Если капиталистическое производство само для себя образует достаточный рынок и допускает расширение за счет всей накопленной прибавочной стоимости, то становится загадочным еще другое явление современного развития: стремительность в погоне за отдаленнейшими рынками сбыта и вывоза капитала, т. е. наиболее яркие проявления современного империализма» («Накопление капитала», 1931, изд. 4, стр. 396—397. Разрядка наша.—*И. М.*). Другими словами, «если допустить возможность реализации прибавочной стоимости и накопления в „чистом“ капиталистическом обществе, то нельзя никак объяснить погоню за... экспортом капитала в эпоху И.». Не говоря уже о том, что теория реализации Р. Люксембург неверна и соответственно извращается также теория экспорта капитала, обоснование вывоза капитала Р. Люксембург полностью уничтожает различие между экспортом капитала в эпоху промышленного капитализма и при И. Недаром у Р. Люксем-

бург И. является категорией внеисторической, поскольку капиталистическое накопление, а следовательно и погоня за внешним рынком существуют уже свыше 150 лет.

Из изложенного ясно, что определение экспорта капитала Р. Люксембург страдает след. пороками: 1) неисторичностью, 2) отрицанием монополистического этапа в развитии капитализма, 3) непониманием загнивания и паразитизма, порождаемого экспортом капитала.

Неправильные трактовки экспорта капитала в советской литературе представляют определенное повторение (протаскивание) теории Гильфердинга или Р. Люксембург. Спектатор напр. умудрился дать в своем изложении экспорта капитала сочетание обеих теорий. (Более подробную критику антиленинских теорий экспорта капитала см. в ст. *Экспорт капитала*, Б. С. Э., т. LXIII). *И. Марков.*

IV. Раздел мира между союзами капиталистов.

Роль международных монополий. Выход крупнейших национальных монополий на мировую арену и создание международных капиталистических объединений обусловлены высоким уровнем концентрации производства. Прогрессирующее укрупнение производства приводит к созданию таких индустриальных гигантов, к-рые уже в силу своих размеров приобретают международное значение. Таковы напр. автомобильный завод Форда в Детройте (САСШ), производительная способность к-рого превышает 3—4 млн. машин в год, или обувная фабрика недавно погибшего чехо-словацкого капиталиста Т. Бати в Злине, способная выпускать 30—40 млн. пар обуви ежегодно. Капиталы крупнейших капиталистических монополий отдельных стран достигают столь гигантских размеров, что интересы их рентабельного применения настоятельно требуют выхода за рамки национальных границ. Монополистическая организация такого размаха, как напр. американский дом Моргана, распоряжающийся капиталом свыше 30 млрд. долл., уже в силу размера своего капитала приобретает международное значение. Образование международных монополий необходимо вытекает из внутренней природы капиталистической монополии, глубочайшая характерная черта к-рой состоит в ненасытном стремлении к господству. Монополия не может ограничиться господством на внутреннем рынке. Чем дальше заходит процесс монополизации внутреннего рынка и чем, соответственно, острее становится конкурентная борьба между монополистическими объединениями данной страны, тем настоятельнее сказывается потребность в выходе монополии на международную арену. Уже самое стремление к монополизации отечественного рынка побуждает капиталистов овладевать иностранными источниками сырья, рынками сбыта и т. д., без к-рых не может быть прочной монополия внутри страны. Так напр., стремление к сохранению внутренней монополии явилось одним из факторов создания франко-германского калийного синдиката, борьба Форда за господство на автомобильном рынке САСШ толкнула его на создание каучуковых плантаций в Бразилии и т. д.

На известном этапе своего развития общий процесс концентрации производства и образования монополий приводит к созданию международных монополистических организаций, делящих мир. Первые международные монополии возникают уже в 60—80-х гг. 19 в. (калийное соглашение, картель буры, рельсовый картель, медный синдикат и др.). Однако к концу 19 в. общее количество международных объединений не превышало 40. Эпоха широкого развития международных монополий начинается вместе со всем периодом империализма, на рубеже 19 и 20 вв. Количественный рост международных монополий обусловливается развитием национальных монополий, ростом финансового капитала, империалистической борьбой за рынки сбыта и источники сырья, широким распространением экспорта капитала и складывающейся на его основе системой мирохозяйственных связей. В результате ко времени империалистской войны количество международных монополий исчислялось в 114, а к настоящему времени достигает 250.

Общий ход империалистического развития обусловливает не только количественный рост союзов капиталистов, делящих мир, но и эволюцию форм международных монополий. Общие линии этой эволюции заключаются в том, что: 1) объединения становятся неизмеримо более широкими по охвату и превращаются в решающую силу мирового хозяйства, 2) международные горизонтальные объединения производственных предприятий все более перерастают в сложные финансово-капиталистические переплетения, в гигантские международные концерны, связывающие самые различные предприятия нитями финансовых зависимостей. Многие из наиболее влиятельных современных международных монополий вовсе не имеют формы договорного союза капиталистов или капиталистических организаций различных стран. Они осуществляют монополистическое господство посредством системы скрытых связей и зависимостей, многообразных способов воздействия на формально самостоятельные предприятия, сложных и внезапных финансовых маневров, специфических взаимоотношений с государственными аппаратами различных стран и т. д. Примером такого международного монополистического концерна может служить концерн Викерса-Армстронга (см. схему этого концерна на ст. 921—22). Военные предприятия Викерса объединены с предприятиями Армстронга, связаны с Англо-персидской нефтяной компанией, в капиталах и судьбах к-рой принимает самое близкое участие правительство Великобритании, находятся в теснейшей связи с международной нефтяной монополией Ройял-Детч-Шелл, с французским концерном Шнейдера и фактически господствуют над рядом предприятий в Чехо-Словакии, Польше, Италии и т. д.

Международные монополии накладывают свой отпечаток б. или м. на все стороны капиталистической действительности. Они становятся основными носителями международных связей: внешней торговли, экспорта капитала и т. д. Они наконец начинают выступать в качестве субъектов раздела мира (см. карту — Экономический раздел мира). В условиях, когда решающие участки всего мирового производства становятся монополией небольшого числа крупнейших капиталистических организаций, эти немногие организации начинают осуществлять прямой раздел мира между собой. Напр. в мировой капиталистической нефтепромышленности господствуют всего две основные группы: международная монополия американского капитала Стандарт-

Ойл Компани и англо-голландская монополия Ройял-Детч-Шелл, тесно связанная с Англо-персидской нефтяной компанией. Химическую промышленность мира делят между собой американский концерн Дю Пон-де-Немур (господствующий в производстве взрывчатых веществ, кинофильм, частично искусственного шелка, резиновой пром-сти и т. д.), британский Империал-Кемикл, подвизающийся за пределами Англии—в Австрии, Чехо-Словакии, Румынии, Японии, Китае, Южной Америке и др., крупнейший концерн Германии И. Г. Фарбенидустри, имеющий свои предприятия также за границей.

Мировое хозяйство все больше разбивается на сферы влияния крупнейших международных монополий. Установление таких сфер монополистического господства, в основе которого лежит соотношение сил крупнейших магнатов капитала, нередко закрепляется специальными международными монополистическими договорами и соглашениями. Процесс развития международных монополий и осуществляемого ими раздела мира несет с собой обострение всех интернациональных противоречий империализма.

Рост международных монополий необходимо сопряжен с прогрессирующим обострением конкурентной борьбы на мировом рынке. Международная конкуренция естественно вырастает уже из самой конкуренции внутри страны; так, борьба Форда и Дженерал Моторс за господство в САСШ толкнула обоих конкурентов к созданию целого ряда предприятий за границей. Форд образовал свои предприятия в Англии, Канаде, Германии и кроме того в Александрии, Антверпене, Барселоне, Буэнос-Айресе, Копенгагене, Роттердаме и т. д. Дженерал Моторс имеет сборочные предприятия в Австралии, Лондоне, Стокгольме, Копенгагене, Антверпене, Берлине и т. д. и подчинил себе нек-рые автомобильные фирмы Европы. Международная конкуренция далее развивается на основе роста международных монополий, принимая многообразные новые формы: а) борьба международных монополий с капиталистами-одиночками и мелкими товаропроизводителями; б) борьба международных монополий с национальными монополистическими организациями отдельных стран; в) конкуренция между интернациональными монополиями; г) конкуренция внутри международных монополий. Многочисленные факты распада международных монополий (за последние годы произошли распады международного цинкового картеля, континентального стального картеля, лесных синдикатов, международного проволочного картеля, спичечного концерна И. Крейгера, вагонного картеля и т. д.) показывают, какой напряженности достигает конкурентная борьба вокруг мировых союзов капиталистов. Раздел мира союзами капиталистов порождает ожесточенную и все более острую конкурентную борьбу.

Являясь одной из наиболее концентрированных отраслей, электротехническая промышленность дает наглядные примеры борьбы гигантских трестов и групп за господство на мировом рынке. Эта борьба происходит, с одной стороны, между объединениями в области сильных токов (к их числу относится Дженерал Электрик и Вестингауз в САСШ, Дженерал Электрик Лтд и Ассошиэйтед Электрикел Индастрис в Англии, АЭГ и Сименс Шуккерт в Германии и др.); с другой стороны, напряженное соперничество имеет место и в слаботочной пром-сти, в которой решающими противниками выступают морганавские тресты (например Интернэшенел Телефон энд Телеграф Корпорейшен) и группа Сименса в Германии. (Основные линии борьбы на национальных и мировом электротехнических рынках см. на прилагаемой схеме, ст. 865—866).

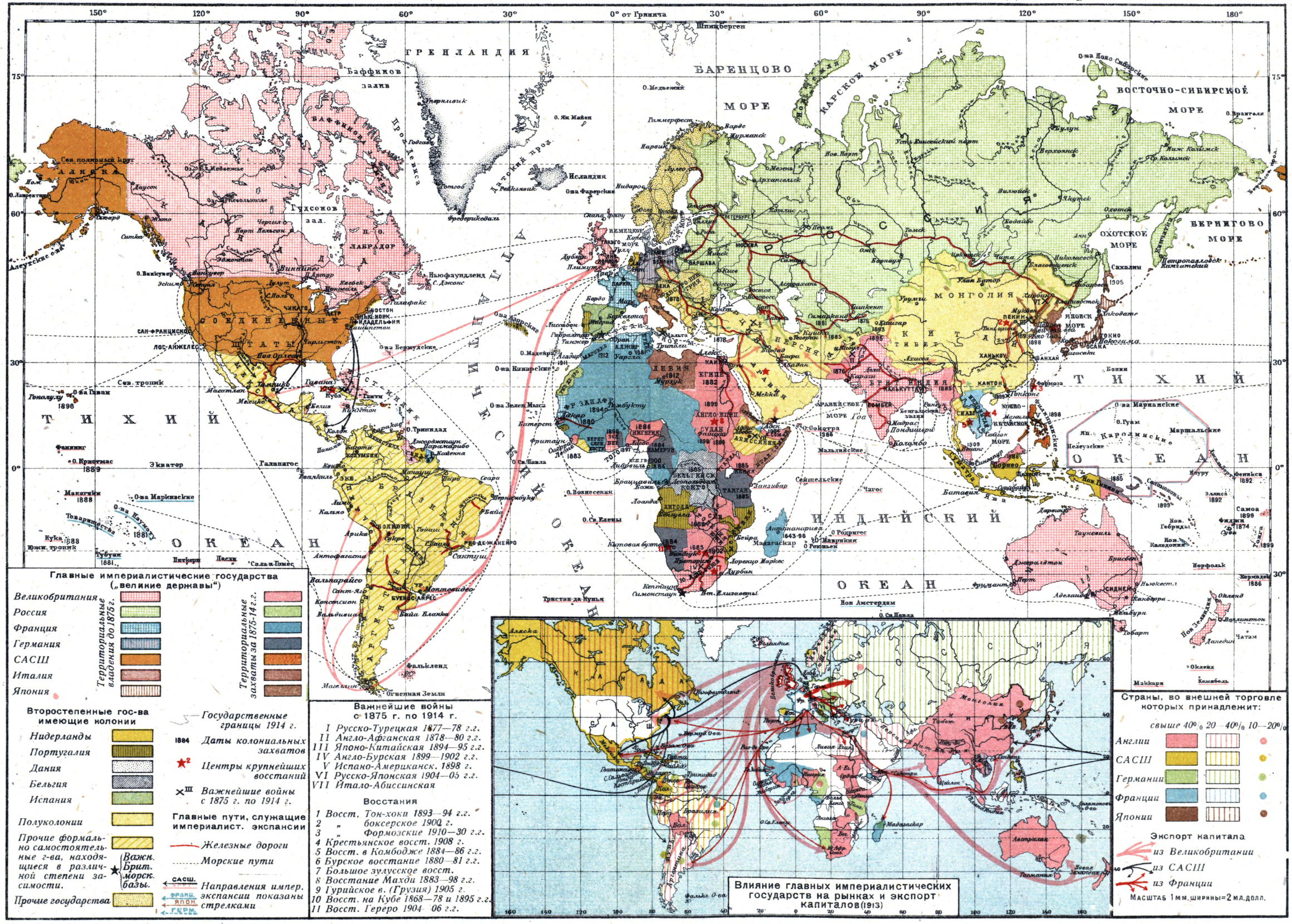
В области морского торгового судоходства международные объединения принадлежат к числу наиболее старых и развитых. Начало судоходных монополий относится к 1878, когда по инициативе германских судовладельцев была созвана первая Калькуттская конференция судовладельцев. Уже перед войной весь мир был покрыт сетью конференций пароходных линий. Английская правительственная комиссия в 1909 насчитывала не менее 75 пароходных конференций. Под конференциями понимаются различные системы соглашений судовладельческих фирм, направленных к завоеванию монопольного положения в данной отрасли перевозок: соглашения о распределении грузов, участков работы, общности расписаний движения, единообразном твердом тарифе за перевозку, распределении доходов и т. п. Временно разрушенная империалистской войной, эта система конференций судовладельцев полностью восстановлена и действует сейчас. Конференциями в наст. время охвачено в области линейного океанского судоходства почти 100% тоннажа.

Это господство монопольных объединений в морском транспорте объясняется сильной концентрацией капитала. Так, по данным на 1931, 9.574 мелким судовладельцам принадлежало всего 20,3 млн. *т* мирового тоннажа (29,1%), тогда как 120 крупным пароходным фирмам принадлежало 29,7 млн. *т* (или 42,3%), и остальные принадлежали 478 судовладельцам среднего масштаба. Конференциям пароходных линий приходится выдерживать не только борьбу внутри самой конференции, но и вести ожесточенную борьбу против диких линий (аутсайдеров), а также против нелинейного (бродячего) судоходства, устремляющегося за работой туда, где только появляется спрос на морской тоннаж. В условиях мирового экономического кризиса это приводило к развалу нек-рых конференций (напр. распад конференции линий из Европы на Юж. Америку в 1932), неустойчивости их положения, банкротству таких крупнейших концернов, как известный английский Royal Mail, объединявший $2^1/_2$ млн. *т* в одних рунах, и одновременно к попыткам создать новые, искусственно поощряемые и еще более сильные объединения судовладельцев.

Борьба международных монополий за раздел мира теснейшим образом связана далее с политической и дипломатической деятельностью империалистических государств. Оказывая самое существенное влияние на всю политику буржуазных правительств, международные монополии широчайшим образом используют поддержку государственного аппарата в своих стремлениях к мировой гегемонии. Борьба международных монополий за Латинскую Америку целиком опирается на правительственный аппарат САСШ и Англии, а также на послушную воле американских или английских монополистов верхушку правителей отдельных стран Центральной и Южной Америки—Мексики, Венесуелы, Боливии, Аргентины, Парагвая и т. д. Правительство Мексики в угоду амер. капиталистам обслуживает международную монополию по добыче сизаля. Правительство Экуадора, послушно выполняя волю американских банков, обслуживает монополистическое объединение по сбыту какао. Правительство Чили, отражая интересы английского капитала, всячески заботится о международной монополии чилийской селитры. Всякое крупное мероприятие международной монополии имеет тенденцию принять форму официального или полуофициального выступления соответствующих правительств. Борьба монополий теснейшим образом переплетается с борьбою капиталистических государств. В послевоенное время деятельность международных союзов капиталистов встречает самую заботливую поддержку со стороны Лиги Наций.

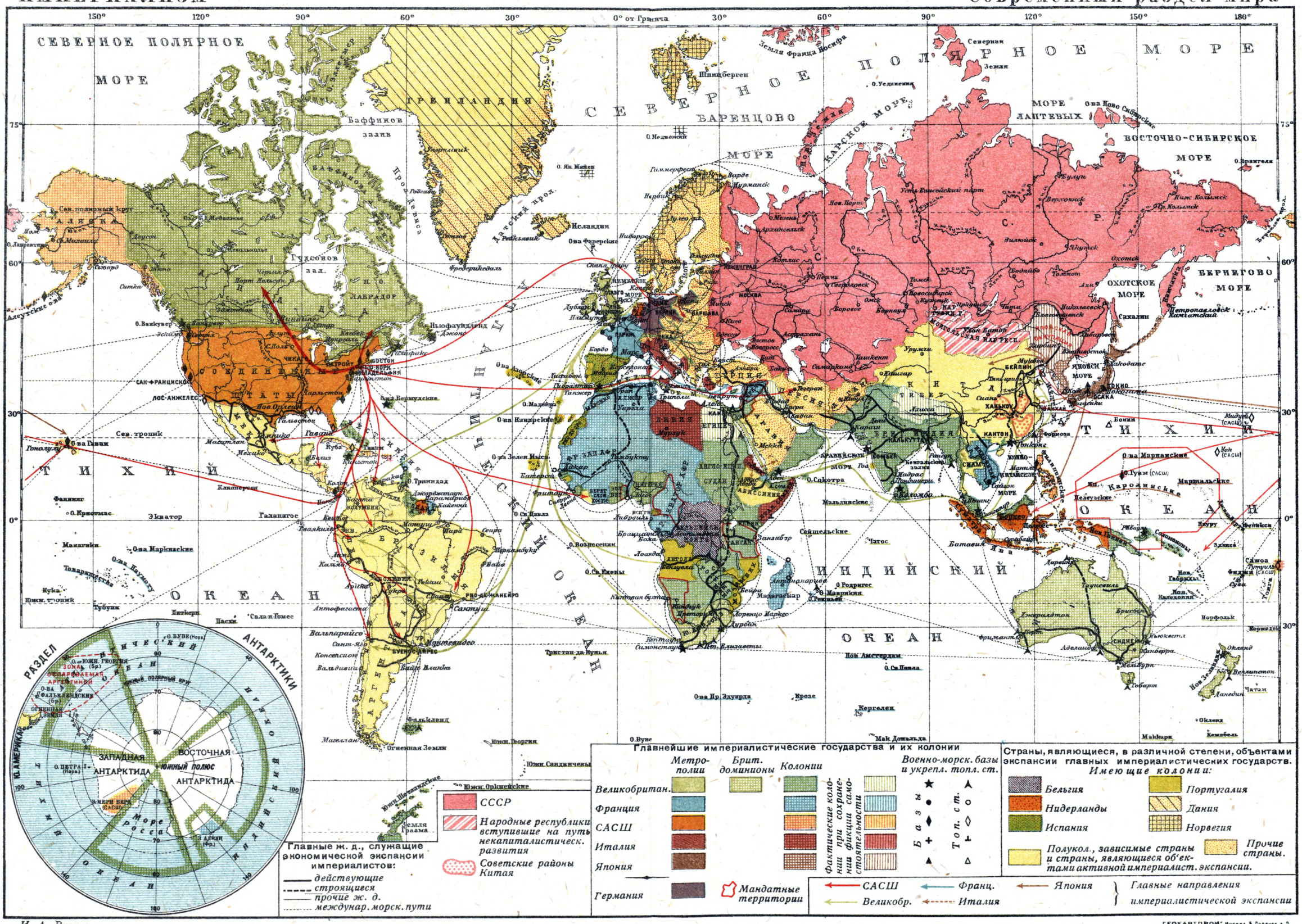
ИМПЕРИАЛИЗМ

Раздел мира за 1875—1914 г.г.

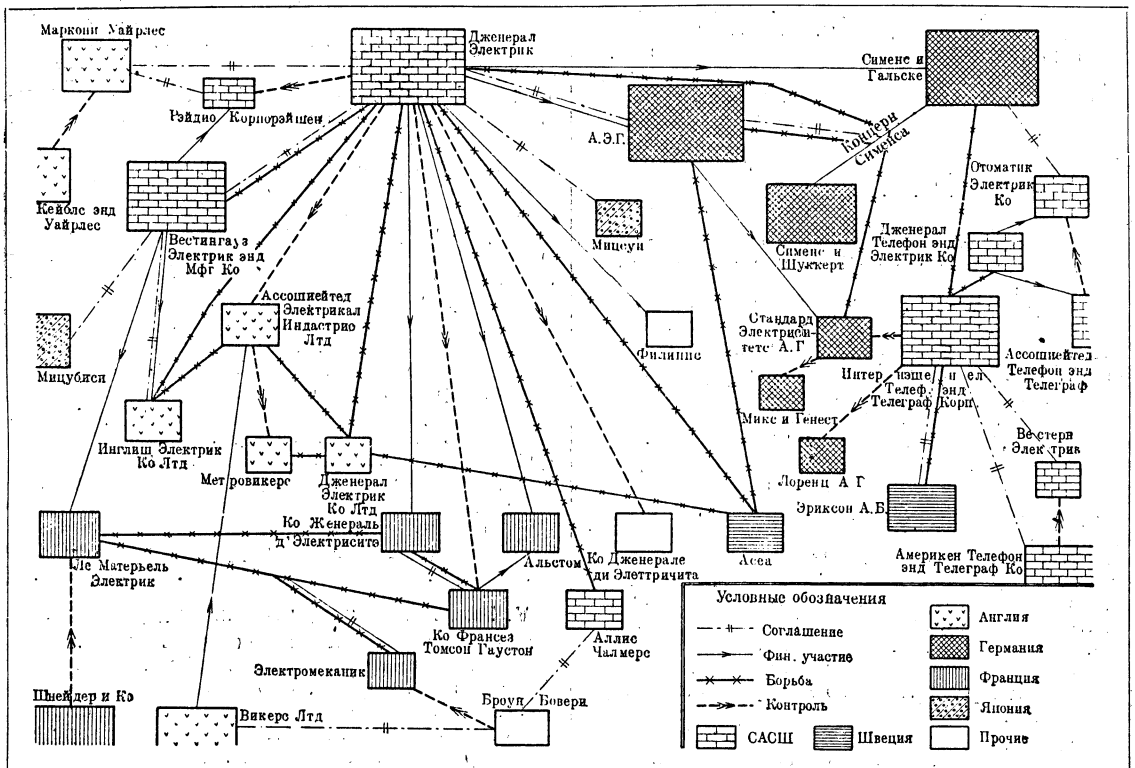

150° 120° 90° 60° 30° 0° от Гринича 30° 60° 90° 120° 150° 180°
75° 60° 30° 0° 30°
Северный Ледовитый океан
Баффинов залив
Гренландия
Исландия
Баренцово море
Карское море
Восточно-Сибирское море
Берингово море
Охотское море
Японское море
Желтое море
Восточно-Китайское море
Южно-Китайское море
Индийский океан
Тихий океан
Атлантический океан
Сев. Америка
Южная Америка
Европа
Африка
Австралия
Сев. полярный круг
Сев. тропик
Экватор
Южн. тропик
Гудсонов зал.
Лабрадор
Соединенные Штаты
Аляска
Канада
Мексика
Куба
Ямайка
Гаити
Пуэрто-Рико
Гренландия
Исландия
Фарерские о-ва
Великобритания
Ирландия
Германия
Франция
Испания
Португалия
Италия
Швейцария
Австро-Венгрия
Бельгия
Голландия
Дания
Норвегия
Швеция
Финляндия
Россия
Турция
Греция
Румыния
Сербия
Болгария
Черногория
Албания
Персия
Афганистан
Монголия
Китай
Тибет
Индия
Британская Индия
Япония
Корея
Сиам
Индокитай
Малайский архипелаг
Филиппинские о-ва
Новая Гвинея
Австралия
Новая Зеландия
Египет
Судан
Эфиопия
Либерия
Марокко
Алжир
Тунис
Ливия
Триполи
Конго
Родезия
Трансвааль
Оранжевая республика
Капская колония
Мадагаскар
Аргентина
Бразилия
Чили
Перу
Боливия
Уругвай
Парагвай
Венесуэла
Колумбия
Эквадор
Гвиана
Панама
Гавайские о-ва
Самоа
Фиджи
Новая Каледония
Маршалловы о-ва
Каролинские о-ва
Марианские о-ва
Бермудские о-ва
Азорские о-ва
Канарские о-ва
Зеленого Мыса о-ва
Мальдивские о-ва
Сейшельские о-ва
Маврикий
Реюньон
Родригес
Занзибар
Сокотра
Чагос
Тристан-да-Кунья
Св. Елены о-в
Св. Павла о-в
Вознесения о-в
Ньюфаундленд
Ньюфаундленд и Лабрадор
Гудзонов зал.
Баффинов залив
Пролив Дейвиса
Датский пролив
Пролив Лаперуза
Берингов пролив
Суэцкий канал
Панамский канал
Гибралтарский пролив
Ла-Манш
Ирландское море
Северное море
Балтийское море
Белое море
Средиземное море
Черное море
Каспийское море
Красное море
Персидский залив
Аравийское море
Бенгальский залив
Южно-Китайское море
Восточно-Китайское море
Желтое море
Японское море
Охотское море
Берингово море
Карское море
Баренцово море
Гренландское море
Норвежское море
Северный Ледовитый океан
Тихий океан
Атлантический океан
Индийский океан
Северный
Балтийское
Средиземное
Черное
Красное
Аравийское
Бенгальский
Южно-Китайское
Восточно-Китайское
Желтое
Японское
Охотское
Берингово
Карское
Баренцово
Гренландское
Норвежское
Ирландское
Ла-Манш
Белое
Каспийское
Персидский
Гудзонов
Баффинов
Датский
Берингов
Суэцкий
Панамский
Гибралтарский
Пролив Лаперуза
Пролив Дейвиса
Мексиканский
Калифорнийский
Гвинейский
Бенгальский
Аравийское
Красное
Персидский
Средиземное
Черное
Каспийское
Белое
Балтийское
Северное
Ирландское
Ла-Манш
Норвежское
Гренландское
Баффинов
Гудзонов
Берингов
Суэцкий
Панамский
Гибралтарский
Пролив Лаперуза
Пролив Дейвиса
Датский

ИМПЕРИАЛИЗМ

Современный раздел мира


СЕВЕРНОЕ ПОЛЯРНОЕ МОРЕ
СЕВЕРНОЕ ПОЛЯРНОЕ МОРЕ
ГРЕНЛАНДИЯ
Баффинов залив
Гудсонов зал.
Датский пролив
Исландия
Земля Франца Иосифа
Шпицберген
Северная Земля
МОРЕ ЛАПТЕВЫХ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ
БЕРИНГОВО МОРЕ
ОХОТСКОЕ МОРЕ
Аляска
Лабрадор
Ньюфаундленд
Соединенные Штаты
Канада
Мексика
Куба
Ямайка
Гаити
Доминик.
Тринидад
Багамские
Бермудские
Галапагос
Экватор
Маркизские
Товарищества
Самоа
Фиджи
Тонга
Новые Гебриды
Новая Каледония
Новая Зеландия
Австралия
Тасмания
Сидней
Мельбурн
Аделаида
Перт
Дарвин
Брисбен
Окленд
Веллингтон
Крайстчерч
Дунедин
Чатем
Норфолк
Кермадек
Бисмарк
Соломоновы
Каролинские
Марианские
Маршалльские
Гилбертовы
Новые Гебриды
Фиджи
Самоа
Тонга
Кука
Таити
Пасха
Галапагос
Фолклендские
Огненная Земля
Южн. Георгия
Южн. Сандвичевы
Южн. Оркнейские
Земля Грэма
Тристан-да-Кунья
Кергелен
Мак Дональда
Маккуори
Кемпбель
Оклэнд
Крозе
Принца Эдуарда
Сейшельские
Мальдивские
Чагос
Занзибар
Мадагаскар
Маврикий
Родригес
Реюньон
Коморские
Сокотра
Бахрейн
Оман
Персидский залив
Красное море
Аден
Суэцкий канал
Средиземное море
Черное море
Каспийское море
Аральское море
Балтийское море
Белое море
Карское море
Баренцово море
Лаптевых
Восточно-Сибирское
Берингово
Охотское
Японское
Желтое
Восточно-Китайское
Южно-Китайское
Филиппинское
Сулавеси
Молуккское
Целебес
Суматра
Ява
Борнео
Малакка
Бенгальский залив
Аравийское море
Красное
Средиземное
Черное
Каспийское
Аральское
Балтийское
Белое
Карское
Баренцово

Борьба международных монополий за раздел мира представляет собою важнейший фактор империалистического милитаризма. Методы войн и



Составил И. Шемякин.

Борьба на мировом электротехническом рынке.

вооруженных захватов широко используются союзами капиталистов в их борьбе за рынки сбыта, источники сырья, сферы приложения капиталов. Вместе с тем «международно-переплетенный капитал делает великолепные дела на вооружениях и войнах» (Ленин). Международный динамитный картель, международный концерн Б. *Захарова* (см.) и др. монополии оказали немалое влияние на развитие империалистской войны 1914—18. Современные империалистические конфликты тесно связаны с деятельностью ряда международных монополий—как непосредственно хозяйничающих в военной и химической промышленности, так и иных. Являясь т. о. важным фактором обострения противоречий между империалистами, роста милитаризма и возникновения империалистских войн, раздел мира международными монополиями оказывается вместе с тем моментом, усиливающим классовую борьбу. Международные монополии направлены не только против капиталистов-конкурентов, но прежде всего против рабочего класса и его революционной борьбы. Любая международная монополия прямо или косвенно преследует цель объединения капиталистов в классовой борьбе. Нередко международные капиталистические объединения непосредственно выполняют функции «союзов работодателей». Но и в тех случаях, когда международные монополии прямо не предусматривают выполнения этих функций, они «...представляют собой международного масштаба орудия борьбы за ухудшение положения и понижение жизненного уровня рабочего класса» (Резолюции VII пленума ИККИ, 2 изд., М.—Л., 1927, стр. 22). Борьба пролетариата с гнетом международного монополистического капитала является поэтому необходимым моментом общей революционной борьбы рабочего класса.

Антиленинские теории. Действительная природа и роль международных монополий систематически искажаются в социал-фашистской литературе. Являясь апологетами современного монополистического капитализма, социал-фашисты особенно подчеркивают роль международных монополий. Интернациональные союзы капиталистов выступают, в социал-фашистской трактовке, как база международной капиталистической организованности, как решающий фактор примирения интересов различных стран, как необходимая и достаточная предпосылка мирного сотрудничества всех частей мирового хозяйства.

Еще в 1909 в своем «Финансовом капитале» Р. Гильфердинг высказывал мысль об экономической возможности создания единого мирового треста, являющегося естественным завершением процесса развития международных монополий. Такой международный трест устранил бы анархию производства, конкуренцию, кризисы, войны, ликвидировал бы все антагонизмы внутри мирового класса капиталистов, сохранив лишь противоречие между буржуазией и пролетариатом. Но и это противоречие—что неизбежно вытекает из концепции Гильфердинга—оказалось бы неизмеримо менее напряженным, так как буржуазные

отношения перестали бы противоречить интересам развития производительных сил.

В годы империалистской войны теория единого мирового треста была подхвачена и развита в специфической форме К. Каутским. Он выступил с концепцией т. н. ультраимпериализма. Согласно этой концепции, современная империалистическая политика может быть вытеснена новой ультраимпериалистической, состоящей в мирной, планомерной и организованной эксплоатации мира финансовым капиталом, объединенным в международные монополии. Т. о. международные монополии оказываются базой нерушимого мира между народами, устраняют конкуренцию и ликвидируют капиталистическую анархию производства.

В современной литературе социал-фашизма эта апологетическая установка получила дальнейшее развитие. К. Каутский в брошюре «Wehrfrage und Sozialismus» заявил, что в послевоенном капитализме, характеризующемся дальнейшим ростом международных монополий, конфликты могут возникать лишь случайно и военная опасность неизмеримо уменьшилась. Гильфердинг в докладах на Кильском партейтаге германской социал-демократии и Марсельском конгрессе 2 Интернационала развивал «теорию» о создании на базе международных монополий всемирного организованного хозяйства. Им вторят другие социал-фашистские теоретики: Бинштоk, Деккер, Сноуден и т. п. В духе изложенной концепции составлен соответствующий параграф резолюции Брюссельского конгресса 2 Интернационала.

Современный кризис, с предельной яркостью обнаруживший лживость и беспочвенность всяких рассуждений об «организованном мировом хозяйстве», заставил социал-фашистов внести нек-рые оговорки, но все же они не отказались от общей концепции по вопросу о международных монополиях и видят в них важнейшее средство преодоления кризиса и создания мирового «организованного капитализма».

Рассмотрение противоречий, связанных с разделом мира союзами капиталистов, показывает полную лживость социал-фашистской трактовки вопроса и обнаруживает, что международные монополии ведут не к мирному «ультраимпериализму», но к обострению противоречий империализма по всем линиям. Международные монополии увеличивают хаотичность производства, обостряют конкуренцию, усиливают кризисы, развивают антагонизм между империалистами и рабочим классом и антагонизм внутри самого империалистического лагеря.

Неравномерное развитие различных международных монополий и различных частей одной и той же монополии, являясь элементом общей неравномерности и скачкообразности развития И., ведет к изменению соотношения сил и вызывает поэтому острейшие противоречия и неустранимые конфликты. Это проявляется тем более ярко, что раздел мира международными монополиями происходит в условиях закончившегося территориального раздела мира между крупнейшими империалистическими государствами. Действия союзов капиталистов в их борьбе за экономический раздел мира выступают в этой связи как звенья борьбы за территориальный передел мира. Борьба за экономический раздел мира союзами монополистов имеет тенденцию перерастать в борьбу за его территориальный передел. «Из соединения и переплетения разных национальных капиталов в единое интернациональное целое выводить экономическую тенденцию к разоружению—значит подставлять добренькие мещанские пожелания о притуплении классовых противоречий на место действительного обострения их» (Ленин).

Международные монополии, являясь выражением мировой концентрации производства и капитала, далеко выходящей за рамки отдельных национальных хозяйств, тем самым обостряют присущее империализму противоречие между мировыми производительными силами и тормазящими их развитие государственными перегородками. Чем дальше развивается в форме международных монополий капиталистическое обобществление производства, тем более неизбежными и частыми становятся попытки преодолеть барьеры государственных границ посредством захвата новых территорий, посредством передела мира. Таким образом отношения, складывающиеся в процессе экономического раздела мира союзами капиталистов, необходимо связываются и переплетаются с отношениями, складывающимися между государствами на почве территориального раздела мира. *В. Серебряков.*

V. Раздел мира между великими державами.

Территориальный раздел мира и колонии. В результате громадной волны колониальных захватов 1870—1900, отразившей переход капитализма к его монополистической стадии, весь мир оказался поделенным между горсточкой крупнейших империалистических государств. Англия за период с 1859 по 1900 увеличивает территорию своих колоний с 2,90 млн. *км*² до 14,82 млн. *км*², Франция—с 0,78 до 11,0, Голландия—с 0,56 до 2,05 млн. *км*² и т. д. К тому моменту, когда окончательно сложился империализм, раздел мира между великими державами в основном заканчивается (см. карту—Раздел мира между 1875—1914). Борьба за раздел мира дальше развивается в новых специфических формах, характерных для новой стадии капитализма: в форме борьбы за дальнейший раздел (и передел) мира капиталистическими монополиями и в форме связанного с этим территориального передела мира.

Это важнейшее обстоятельство исказил теоретик социал-демократии Р. Гильфердинг, подменивший борьбу за раздел мира в эпоху И. «борьбой за хозяйственную территорию». «Борьба за хозяйственную территорию» существует с незапамятных времен; она имела место не только на всех стадиях капитализма, но даже в условиях античного и феодального способа производства. Т. о. подход Гильфердинга, в свое время разоблаченный Лениным, стирает качественные различия между эпохами и игнорирует факт раздела мира на стадии империализма.

На почве территориального раздела мира между империалистическими державами складывается монополистическое обладание колониями. Захватив определенные колониальные территории, империалистическая метрополия монополистически использует их для своих экономических и политических целей. Колониальная политика им-

периализма, в отличие от колониальной политики предыдущих этапов капиталистического развития, непосредственно обусловливается общей монополистической тенденцией современного капитализма. «Владение колонией одно дает полную гарантию успеха монополий против всех случайностей борьбы с соперником...» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 137). Владеть колонией—это значит: 1) обладать сырьевой монополией, без к-рой невозможно достичь прочного монополистического положения в производстве и на рынке; 2) монопольно эксплоатировать определенные рынки сбыта, б. или м. недоступные для товаров конкурирующих стран; 3) осуществлять на почве монопольной торговли с колониями неэквивалентный обмен в широких масштабах и прочным образом; 4) приобрести источники дешевой рабочей силы, дающей возможность повышенной эксплоатации как в самих колониях, так и на предприятиях метрополии; 5) получить сферу монопольного приложения капитала, к-рому внутри метрополии недостает поприщ прибыльного применения; 6) обеспечить высокие колониальные сверхприбыли, а вместе с тем создать условия для подкупа частицей этих сверхприбылей верхушки рабочего класса империалистических стран, становящейся носителем оппортунизма в рабочем движении и главной социальной опорой буржуазии; 7) обеспечить возможность выколачивания налогов и содержания дополнительной армии, чиновничества и т. д. за счет населения колоний; 8) иметь военно-стратегические опорные пункты в соответствующих частях земного шара и т. д. Так. обр. монополистическое обладание колониями—колониальная монополия—играет громадную роль в общей системе империализма (подробнее об этом см. *Колоний*).

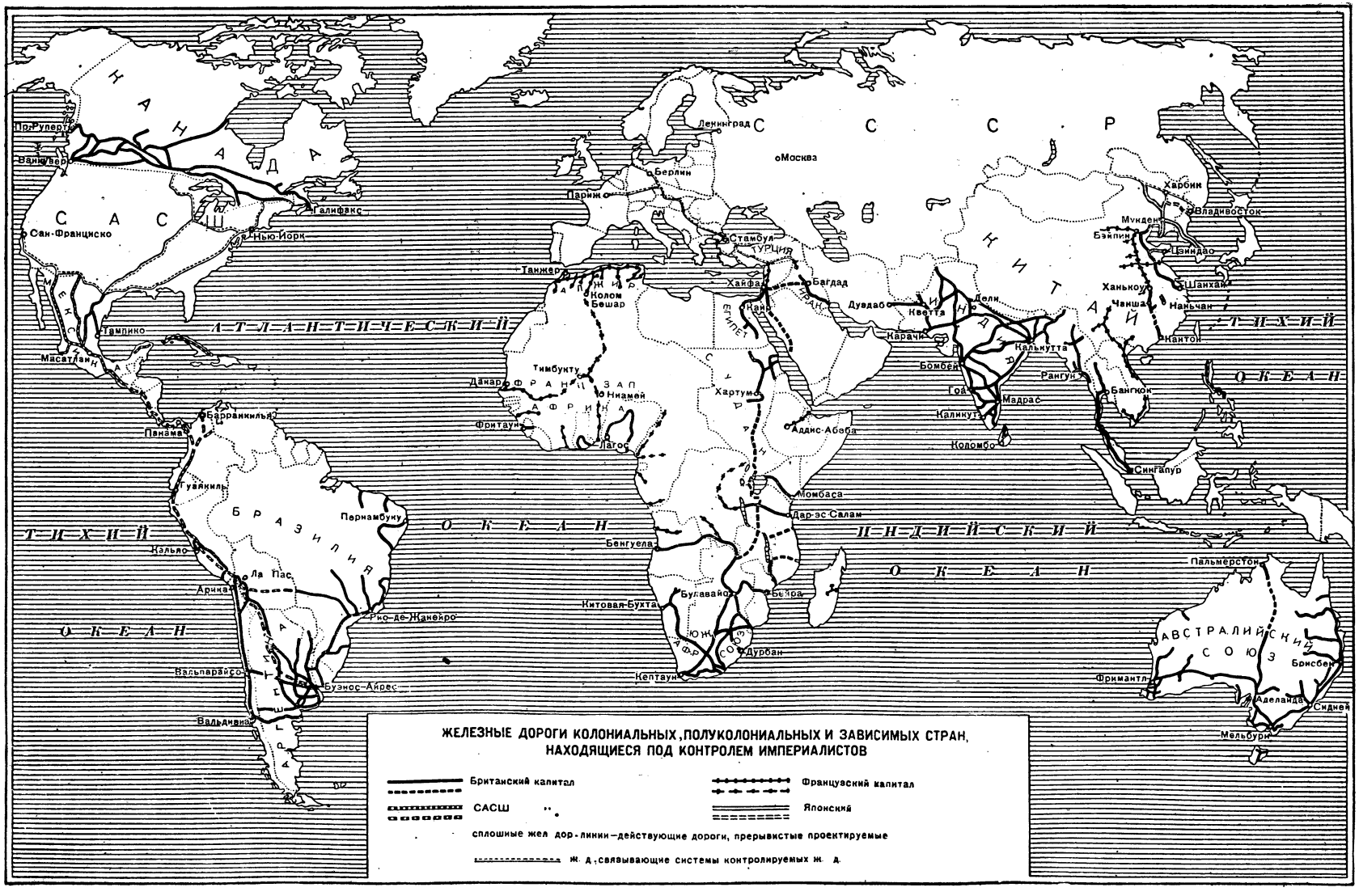
Буржуазия передовых капиталистических стран в борьбе за свое монополистическое положение широко опирается — и не может не опираться — на владение колониями. Наряду с такими территориями, которые становятся официально принадлежащими той или иной империалистической державе, складывается «...целый ряд переходных форм государственной зависимости» (там же, стр. 139). Слабые страны, если они и не превращаются в прямые колонии, попадают в зависимость от империалистич. государств; создаются «разнообразные формы зависимых стран, политически, формально самостоятельных, на деле же опутанных сетями финансовой и дипломатической зависимости» (Ленин). В таком положении зависимых стран находятся ныне государства Латинской Америки, Балканские государства и др. Формально самостоятельным государством, фактически же полуколонией является Китай. В условиях, когда мир уже поделен, особенно острые империалистические антагонизмы складываются как-раз вокруг полуколоний и зависимых стран. Англо-американская борьба за Латинскую Америку, борьба империалистов вокруг Китая, балканские противоречия принадлежат к числу важнейших узлов современных империалистических противоречий. Колонии и зависимые страны оказываются необходимым элементом монополистического господства, образуют один из непременных признаков империализма как высшей стадии капитализма. «Колонии и зависимые страны, угнетаемые и эксплоатируемые финансовым капиталом, составляют величайший резерв и серьезнейший источник сил империализма» (Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 9, стр. 50).

Мощным орудием раздела мира является постройка в отсталых странах железных дорог и подчинение при их посредстве этих стран в экономическом и политическом отношениях (см. карту—Железные дороги колониальных, полуколониальных и зависимых стран, находящиеся под контролем империалистов).

«Постройка желдорог кажется простым, естественным, демократическим, культурным, цивилизаторским предприятием: такова она в глазах буржуазных профессоров, которым платят за подкрашивание капиталистического рабства, и в глазах мелко-буржуазных филистеров. На деле капиталистические нити, тысячами сетей связывающие эти предприятия с частной собственностью на средства производства вообще, превратили эту постройку в орудие угнетения миллиарда людей (колонии плюс полуколонии), т. е. больше половины населения земли в зависимых странах и наемных рабов капитала в „цивилизованных" странах» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 74).

Проникая в колонии, империализм обрекает их на все ужасы тройной эксплоатации. Империалистическая эксплоатация колоний переплетается с гнетом феодализма и грабительством туземной буржуазии. Объединяясь «с господствующими слоями прежнего социального строя—феодалами и торгово-ростовщической буржуазией, против большинства народа» (VI конгресс Коминтерна, Стенографич. отчет, вып. 6. М.—Л., 1929, стр. 128), И. оказывает самое губительное воздействие на благосостояние трудящихся масс колоний. Вместе с тем «специфические колониальные формы капиталистической эксплоатации... в конечном счете тормозят развитие производительных сил соответствующих колоний» (там же, стр. 129). И. чудовищно-односторонне направляет развитие производительных сил в колониях по линии производства аграрных и сырьевых продуктов. Вся экономика колоний уродуется в угоду задаче превращения их в аграрно-сырьевые придатки метрополий. Хищнические методы эксплоатации недр и почвы приводят к колоссальному расточению и подрыву производительных сил. Предельно одностороннее развитие колониального производства, искусственно сосредоточиваемого на одном-двух продуктах (т. н. монокультура), делает экономику колоний крайне неустойчивой, подверженной всем разрушительным влияниям изменчивой рыночной конъюнктуры и все более зависимой от метрополий. В силу всего этого положение трудящихся масс колоний становится исключительно тяжелым. Монополистический гнет в сочетании с феодальной и туземно-буржуазной эксплоатацией оказывается мощным фактором революционной освободительной борьбы колоний против И. Являясь важнейшим резервом и источником сил И., колонии вместе с тем становятся крупнейшим фактором его гибели, оказываясь величайшим резервом и источником сил пролетарской революции.

Антиленинские теории. Социал-фашизм, занимающий контрреволюционную позицию решительной и последовательной поддержки империалистов в их борьбе за передел мира и колоний, теоретически обосновывает эту позицию признанием за И. роли носителя культуры



ИМПЕРИАЛИЗМ

и прогресса. Так, Брюссельский конгресс 2 Интернационала (1928) по докладу С. Оливье, социал-демократа, являвшегося в качестве губернатора Ямайки видным проводником империалистической колониальной политики, принял резолюцию, заявляющую, что освобождение колоний вернуло бы их к варварству, а следовательно должно быть признано нецелесообразным. Социал-фашист Жуо, руководящий деятель Амстердамского интернационала, объявил, что принудительный труд в колониях вполне оправдывается обстоятельствами. Такого рода установки переплетаются у социал-фашизма с бешеной борьбой против национальной политики СССР, до конца выкорчевавшей колониальное рабство угнетенных народов бывшей царской России.

Несколько по-иному отразилась социал-фашистская концепция колониального вопроса в работах контрреволюционера Троцкого. Троцкий игнорирует наличие и господство крупнейших остатков феодализма в колониях, сбрасывая тем самым со счетов классовой борьбы в колониях острейший антагонизм между феодалами и трудящимися массами и отвергая противоречия между феодалами и буржуазией. Он воспевает якобы производимую И. «бешеную индустриализацию» колоний, широкие закупки машин, быстрое выкорчевывание докапиталистических форм, смазывая хищнический и паразитический характер империалистического господства. Одновременно он отбрасывает задачу борьбы угнетенных И. народов за их самоопределение. Таким образом затушевывается антифеодальный характер колониальной революции и в значительной мере замазывается ее антиимпериалистический характер. Прикрашивая роль туземной буржуазии в колониях и выдвигая для нынешнего этапа китайской революции, в противовес ленинскому лозунгу «власть советов», реакционный лозунг «учредительного собрания», Троцкий вместе с тем всячески преуменьшает революционную роль крестьянства и смазывает важнейшую задачу осуществления союза колониального пролетариата с крестьянством под гегемонией пролетариата. Поэтому он отвергает ленинскую линию на осуществление революционно-демократической диктатуры пролетариата и крестьянства в колониальной революции. Таким образом ренегат Троцкий, при всех «левых» фразах, совершенно затушевывает противоречия между метрополиями и колониями и дезориентирует революционную борьбу колониальных народов против гнета И.

Теоретики «деколонизации» среди коммунистов по сути дела воспроизвели в своеобразном варианте социал-демократическую концепцию. Они утверждали, что империализм, широко насаждая пром-сть в колониях, тем самым ослабляет их зависимость от метрополий и в конце-концов «деколонизирует» их, превращая их в самостоятельные, всесторонне развитые капиталистич. страны. Сторонники «теории деколонизации» замазывают неизгладимые и все обостряющиеся противоречия между интересами развития производительных сил в колониях и тормазящим и уродующим это развитие И.; они выступали против того повседневно подтверждаемого империалистич. действительностью факта, что монополистический гнет исключает возможность широкого, всестороннего и здорового развития колониальных производительных сил.

Ошибочную, оппортунистическую концепцию по вопросу о взаимоотношениях метрополии и колонии на почве раздела мира великими державами развила также Р. Люксембург. Полагая, что роль колоний сводится к реализации части прибавочной стоимости, не могущей найти себе сбыта в капиталистич. странах, Р. Люксембург тем самым игнорирует эксплоатацию колоний И. и устраняет экономич. базу революц. борьбы против империалистич. порабощения. Колонии, в концепции Р. Люксембург, выступают лишь как фактор разрешения противоречий капитализма; роль колоний как важнейшего момента обострения империалистических противоречий, факт неугасимой революционной борьбы колоний против империалистического гнета, место освободительного движения колониальных народов в общей революционной борьбе, задача «соединения пролетарского движения в империалистических странах с национально-освободительной борьбой колоний» (Сталин)—все это не находит места и отбрасывается в концепции Р. Люксембург. Игнорируя роль освободительного движения угнетенных наций для мировой пролетарской революции, отрицая по сути дела право наций на самоопределение, связывая крах капитализма не с революционной борьбой пролетариата в союзе с угнетенными народностями, а с автоматич. исчерпанием некапиталистич. среды, Р. Люксембург совершенно извращает отношения, складывающиеся на почве раздела мира империалистическими государствами.

В противоположность всем буржуазным и оппортунистическим теориям ленинизм подчеркивает, что в эпоху И. мир резко разделен на два лагеря—горстку «цивилизованных» империалистич. наций и гигантские массы эксплоатируемых колониальных народов; он показывает, что, образуя важнейший резерв И., колонии испытывают нестерпимый монополистич. гнет, обусловливающий их революцион. борьбу против империалистич. поработителей как единственное средство освобождения; он устанавливает, что революционная национально-освободительная борьба колоний делает колонии величайшим резервом и источником сил пролетарской революции; он показывает, что «интересы пролетарского движения в развитых странах и национально-освободительного движения в колониях требуют соединения этих двух видов революционного движения в общий фронт против общего врага, против империализма», и что «победа рабочего класса в развитых странах и освобождение угнетенных народов от ига империализма невозможны без образования и укрепления общего революционного фронта» (Сталин, Вопросы ленинизма, 9 изд., стр. 50).

Милитаризм и маринизм, империалистические войны. Раздел мира к началу 20 в. оказался чрезвычайно неравномерным. Наиболее лакомые куски захватила себе Англия, большие территории оказались под французским владычеством, в то время как молодые империалистические страны—Германия, САСШ, Япония—остались обделенными. К моменту войны 1914—18 на каждого жителя Англии приходилось 8,6 жителей английских колоний, на каждого жителя Голландии—7,5, Франции—1,2, Германии—0,2, САСШ—0,1. Крайняя неравномерность раздела мира явилась тем фоном, на котором развернулась борьба за его

передел. Соотношение империалистических сил постоянно меняется; каждое такое изменение не может не явиться фактором обострения борьбы за колониальные территории, не может не приводить к конфликтам и войнам.

Империалистический милитаризм, вытекающий из общей природы монополии, самой характерной чертой к-рой являются «отношения господства и связанного с ними насилия» (Ленин), особенно тесно связан с борьбою за передел мира и с классовой борьбою империалистич. буржуазии с пролетариатом. Оставляя пока в стороне рассмотрение этого очень важного второго момента, мы должны подчеркнуть громадную роль борьбы империалистов за передел мира как основы и стимула милитаризма и маринизма (см. диаграммы I—VI на стр. 877—80). В процессе этой борьбы совершается и передел колоний и аннексия передовых промышленных областей (Эльзас-Лотарингия и т. д.). Т. о. она отнюдь не сводится к захвату колоний, хотя в большой мере развертывается именно по этой линии. Факт раздела всего мира между империалистическими государствами делает неизбежной вооруженную борьбу за передел мира, делает неизбежными империалистические войны. «Война стала неизбежной для капитализма потому, что за несколько лет до нее империализм разделил мир по старым, так сказать, меркам силы, исправляемым войною» (Ленин). Уже задолго до того, как произошел полный раздел мира, имела место борьба за колонии и связанные с нею конфликты и войны. Но только с того времени, как совершился этот раздел мира, только в период И. сложилась необходимость вооруженного передела мира, неизбежно принимающего форму империалистической войны. Вся эпоха И. заполнена непрерывной полосой международных конфликтов и войн. За двадцать лет, предшествующих мировой империалистской войне 1914—18, произошли (мы перечисляем только важнейшие) следующие события: в 1894—Японо-китайская война, связанная с захватом Кореи; в 1896—Итало-абиссинская война; в 1897—Греко-турецкая война; в 1898—Испано-американская война; в 1899—1902—Англо-бурская война; в 1900—война империалистов против Китая (т. н. боксерское восстание); в 1904—Англо-тибетская война; в 1904—05—война Германии против племени гереро; тогда же—Русско-японская война; в 1907—японо-амер. конфликт; в 1908—аннексия Боснии и Герцеговины Австро-Венгрией; в 1911—12—Итало-турецкая война; в 1912—Балканская война.

Приведенный перечень ярко иллюстрирует исключительную конфликтность развития, свойственную И. Эта конфликтность, необходимо порождаемая сутью И., непосреднейшим образом связана с закончившимся разделом мира. На почве раздела мира великими державами между ними складываются жесточайшие противоречия, необходимой формой движения которых являются империалистические войны.

В приведенном нами выше перечне важнейших конфликтов и войн периода довоенного империализма встречаются и войны империалистов с колониальными народами (напр. война Германии против гереро), и войны против полуколоний (китайская война 1900), и войны между империалистами из-за колоний (Испано-американская), и войны, происходящие по указке империалистических держав между их вассалами (Балканская война), и т. п. Империалистические конфликты развертываются по многим различным линиям, в том числе и вокруг неколониальных территорий. В мировой империалистской войне 1914—18 все эти линии сплелись воедино.

Послевоенный капитализм характеризуется еще бо́льшим обострением борьбы между империалистами и борьбы империалистов с колониями, чем довоенный. Не останавливаясь здесь подробнее на обрисовке важнейших узлов империалистических антагонизмов, отметим: 1) гигантское развитие англо-американского противоречия, являющегося крупнейшим и ведущим империалистическим антагонизмом, к-рое особенно резко проявляется в борьбе за Латинскую Америку, Канаду, Китай, в нефтяном соперничестве, в таможенной борьбе и т. д.; 2) резкие противоречия между странами-победительницами и побежденными странами на почве *Версальского мирного договора* (см.) и установленной им системы ограбления государств, потерпевших поражение в империалистской войне; 3) сложнейший узел тихоокеанских антагонизмов, развертывающихся прежде всего между САСШ, Японией и Англией и вовлекающих в свою орбиту также и другие империалистические государства; 4) англо-французское противоречие; 5) франко-итальянский антагонизм и т. д. С другой стороны, побежденные в войне 1914—18 государства, вынужденные после войны примириться с ограничением вооружений, перешли в последние годы к скрытой подготовке в широком масштабе вооруженных сил и откровенно потребовали пересмотра мирных договоров вообще и в частности в пунктах ограничения вооружения.

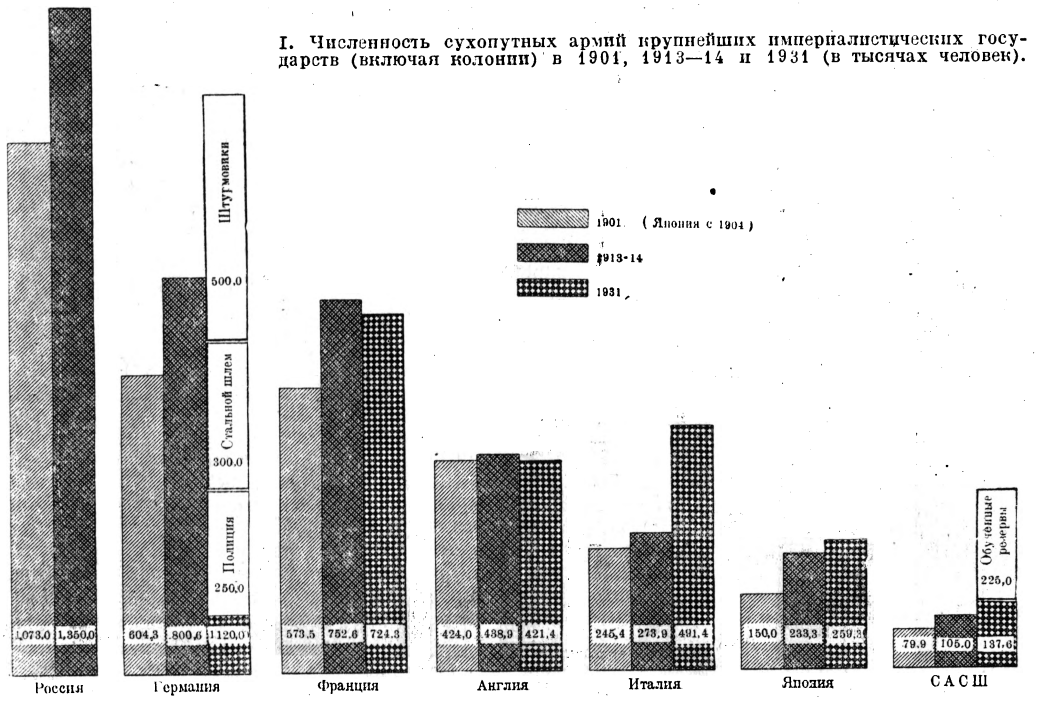
Наряду с межимпериалистическими антагонизмами и вытекающими из них конфликтами в послевоенный период развернулся целый ряд новых конфликтов и войн между империалистическими державами, с одной стороны, и колониями и полуколониями,—с другой. К числу их относятся война английского империализма в Афганистане, войны французского империализма в Марокко, Сирии, Индо-Китае, война американского империализма в Никарагуа, интервенция японского империализма в Маньчжурии, Северном и Центральном Китае и др. Своеобразные проявления войн, ведущихся в интересах империалистов их вассалами, представляют собою идущие ныне войны между Боливией и Парагваем и между Колумбией и Перу. Обострение империалистических противоречий в послевоенный период и подготовка интервенции против СССР приводят к еще более бурному росту милитаризма и маринизма, причем характерной особенностью послевоенного периода является быстрый качественный рост боевой мощи армии и флота за счет развития новейших средств борьбы (авиация, химия, танки, бактериологические средства войны и др.) и за счет повышения боевых свойств старых родов войск (см. диаграммы).

Обострение классовых противоречий, подъем революционного движения в странах капитализма вынуждают империалистов, с одной стороны, прибегать с помощью социал-фашистов к попыткам усыпления революционной бдительности пролетариата пацифистскими разговорами о разоружении (Вашингтонская конференция, Женевская конференция), с другой—к подготовке

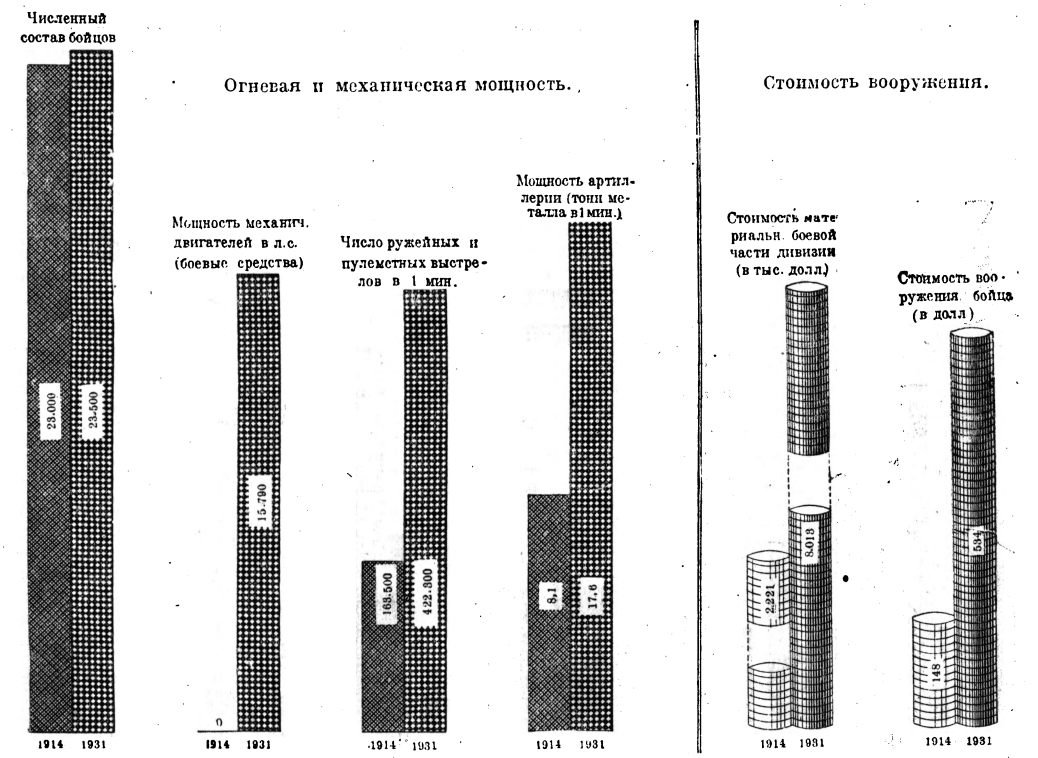
Рост вооружений в эпоху империализма.

Составил Ф. Камсалов.

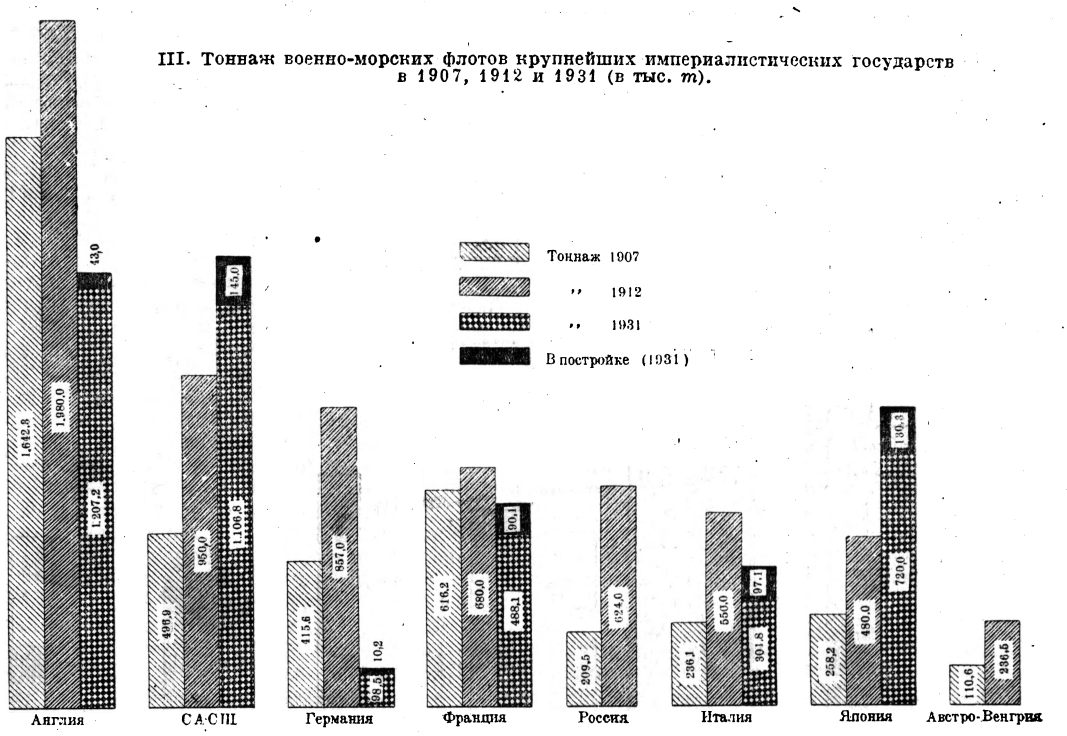
I. Численность сухопутных армий крупнейших империалистических государств (включая колонии) в 1901, 1913—14 и 1931 (в тысячах человек).



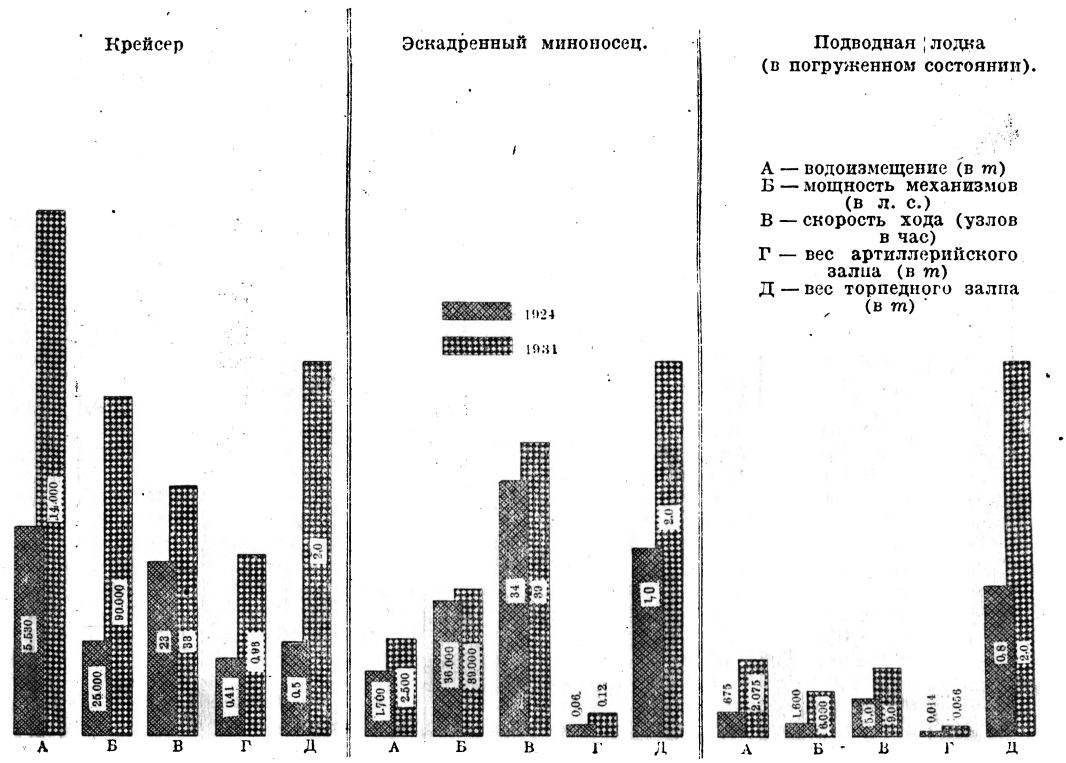
II. Качественный рост боевой мощи современной армии в сравнении с 1914 (характеристика дивизии САСШ).



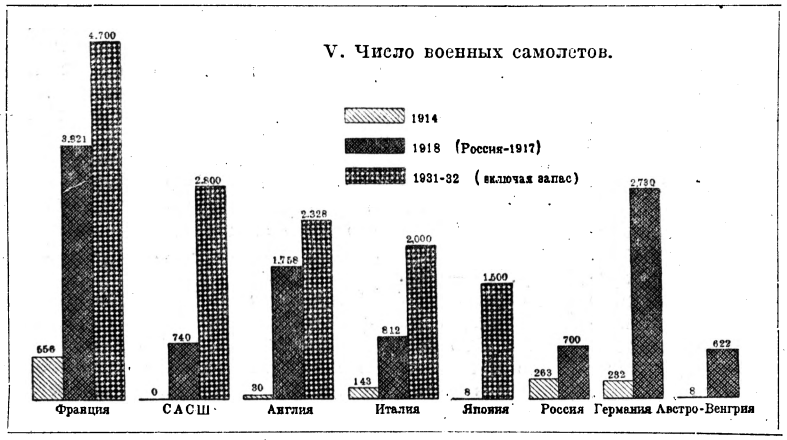
III. Тоннаж военно-морских флотов крупнейших империалистических государств в 1907, 1912 и 1931 (в тыс. *m*).



IV. Боевые свойства военных кораблей.



классовой армии в первую голову в виде фашистских боевых организаций, на к-рую буржуазия могла бы положиться. Потребность в

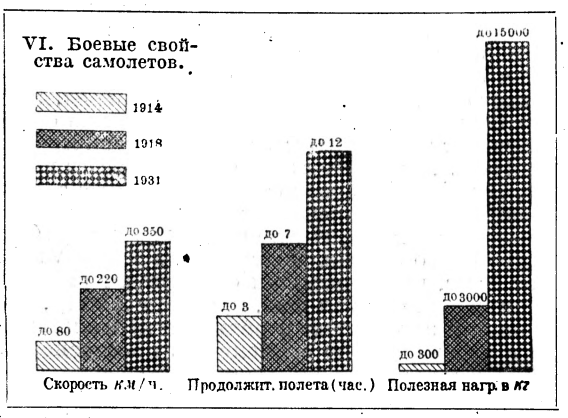


массовой армии для ведения большой войны и в то же время ненадежность такой армии, состоящей из рабочих, крестьян и мелкой городской буржуазии, — таково основное противоречие, с которым сталкивается строительство армии и флота империалистических государств, противоречие, облегчающее превращение империалистской войны в войну гражданскую и использование армии и флота на стороне революции.

Необходимо отметить значение торгового флота как резерва военного флота, как орудия борьбы за мировую гегемонию. Только этим можно объяснить парадоксальный факт субсидирования капиталистическими государствами постройки новых скорых и крупных судов в эпоху перепроизводства средств сношения, когда около 13½ млн. *т* мирового тоннажа стоит на приколе (на 1/VI 1933). Об этом же свидетельствует факт требования одобрения генеральными штабами проектов и чертежей новых строящихся морских гигантов (в САСШ, Франции и т. д.), предназначенных, казалось, для чисто торговых функций.

Эта же империалистическая сущность сказывается в борьбе за морские пути и сооружение военно-морских баз, в борьбе Англии за обеспечение путей в Индию, в постройке морской базы в Сингапуре, в постройке канала Панамы САСШ и «вечной» аренде его, вырванной у республики Панама, в постройке Кильского канала Германией; в борьбе на Средиземном море между Францией и Италией, в борьбе за стратегические участки на Тихом океане—в первую очередь между Японией и САСШ, и т. п.

Раздел мира империалистическими государствами является так. обр. одновременно основой гигантского обострения борьбы между метрополиями и колониями, базой сильнейших антагонизмов между самими метрополиями и фактором усиления классовой борьбы между буржуазией и пролетариатом. *В. Серебряков.*



VI. Закон неравномерного развития.

В условиях, когда завершен территориально раздел мира и начался его экономический раздел и вследствие этого «мирное» расширение капитализма и распространение его на «свободные» территории сменилось скачкообразным развитием через передел уже поделенного мира, обострился и приобрел решающее значение закон неравномерного развития (см. *Неравномерного развития капитализма закон*). Этот специфический закон неравномерного развития эпохи империализма был открыт Лениным и развит Сталиным.

Сущность закона неравномерного развития при И. Неравномерность развития отдельных предприятий, отраслей, стран имела место и в домонополистическом капитализме. Закон неравномерного развития как «безусловный закон капитализма» (Ленин) есть неизбежное следствие структуры и противоречий капиталистического способа производства. Раз дано общее противоречие капитализма—противоречие между общественным характером производства и частной формой присвоения—и как его следствие анархический, стихийный ход капиталистического воспроизводства, то тем самым дана и неизбежность неравномерного развития. Но это только первая и притом самая общая характеристика экономических основ неравномерного развития. Более близкой и непосредственной причиной неравномерного развития является различный темп накопления капитала, определяемый как экономическими, так и внеэкономическими факторами.

Различия в норме прибавочной стоимости, быстроте оборота капитала, органическом строении капитала находят свое выражение в различных нормах прибыли отдельных капиталов. Различия же нормы прибыли определяют различия в темпе накопления. Т. о., говоря о чисто экономических факторах накопления, мы при тех предпосылках, какие приняты Марксом в «Капитале», приходим к различиям нормы прибыли как ближайшей экономической основе неравномерного развития.—Однако на следующих ступенях восхождения от абстрактного к конкретному следует принять во внимание роль конкретно-исторических условий развития отдельных стран и отраслей, в частности роль и удельный вес в их развитии феодализма и т. п. Например в быстром развитии САСШ сыграли огромную роль такие условия, как незначительность и недолговечность элементов феодализма, наличие до последней четверти 19 в. свободных земель, отсутствие в результате этого абсолютной ренты и т. д. При наличии же соответствующих социально-экономич. условий неравномерность развития может усиливаться факторами природными (наличие природных богатств и пр.) и техническим прогрессом.

Технический прогресс напр., создавая материальную основу для снижения издержек про-

изводства, влияет на норму прибыли и на накопление в сторону их увеличения для отдельных предприятий и отраслей. В особо благоприятных условиях в отношении использования результатов технического прогресса находятся вновь организуемые предприятия, новые отрасли производства, а также более молодые по времени своего вступления на путь капиталистического промышленного развития страны. Последние имеют возможность обзавестись новейшим в техническом отношении основным капиталом и использовать это свое преимущество, чтобы прорваться вперед.

Под «внеэкономическими» факторами накопления имеются в виду колониальные грабежи, грабительские войны, кабальные займы и концессии и пр. Эти факторы имеют несомненное значение в обеспечении таких темпов накопления, к-рые создают скачок в промышленном развитии отдельных стран, позволяющий этим странам пробиться вперед и обогнать другие, ранее шедшие впереди страны. Главенствующая например роль Англии как мировой промышленной державы в течение почти двух веков не может быть понята только на основе анализа внутрипромышленного накопления самой британской промышленности. Немалую роль сыграло выкачивание Англией добавочных капиталов из захваченных ею во всех частях земли колоний, содействовавшее быстрому росту английской пром-сти. Во второй половине 19 в. происходит скачок в промышленном развитии Германии, к-рый выдвинул ее в разряд первоклассных капиталистических государств и сделал главной соперницей Англии в борьбе за мировую хозяйственную гегемонию. В 1850 Англия производила 2,3 млн. *т* чугуна, Германия—402 тыс. *т*. В 1900 выплавка в Англии составляла 9 млн. *т*, а в Германии—8,5 млн. *т*. Еще более резко проявилась неравномерность развития в области стали. В 1865 Англия производила 0,2 млн. *т*, Германия—0,1 млн. *т*, а в 1900 Англия—4,9 млн. *т*, Германия—6,3 млн. *т*. Немалую роль в этом скачкообразном промышленном развитии Германии сыграл такой фактор накопления, как пятимиллиардная контрибуция, полученная Германией с Франции после разгрома последней во Франко-прусской войне. После войны 1914—18 Франция пытается сделать германские репарации базой для скачка в своем промышленном развитии. То обстоятельство например, что Франция позже других стран оказалась втянутой в орбиту мирового экономического кризиса, начавшегося в 1929, должно быть в известной степени объяснено тем, что ее промышленность впитывала в себя капиталы, притекавшие извне—из Германии—в форме репараций.

Т. о. только комбинированное рассмотрение всех факторов, определяющих темп накопления капитала, вскрывает причину неравномерного развития капиталистических стран. Все эти условия, вызывающие неравномерность экономического и политического развития при капитализме, действуют с еще большей силой и остротой в эпоху империализма. Но не они определяют решающее содержание того специфического, качественно нового закона неравномерного развития, который характерен для эпохи империализма.

«Может быть, неравномерность развития при империализме состоит в том, что одни страны догоняют другие и потом опережают их в хозяйственном отношении в обычном порядке, в порядке, так сказать, эволюционном, без скачков, без военных катастроф, без переделов уже поделенного мира? Нет, не в этом. Такая неравномерность была и в период домонополистического капитализма, о чем знал Маркс и о чем писал Ленин в своем „Развитии капитализма“. Тогда развитие капитализма шло более или менее плавно, более или менее эволюционно, и одни страны опережали другие в продолжение долгого периода времени без скачков и без обязательных военных столкновений мирового масштаба. Речь идет теперь не об этой неравномерности» (Сталин, Еще раз о социал-демократическом уклоне в нашей партии, Москва—Ленинград, 1927, стр. 128—29).

Основной особенностью И. является господствующая роль монополистических объединений. Это господствующее их положение сильнее и прочнее, когда монополии сосредоточивают в своих руках все источники сырых материалов, когда они господствуют на рынке того или иного товара. Обладание источниками сырья, точно так же как и сферами вложения капиталов, рынками сбыта товаров, территориями, имеющими хозяйственно-стратегическое или военно-стратегическое значение, имеет огромное значение для соревнующихся в стремлении к хозяйственной гегемонии крупных стран монополистического капитала.

К началу 20 в. весь мир оказался поделенным. «Свободных» территорий на земле больше нет. Выдвинувшаяся вперед в силу неравномерности развития страна может себя обеспечить источниками сырья, сферами вложения капиталов и рынками сбыта товаров только путем вытеснения других капиталистических стран, ранее обеспечивших себя ими.

Возможность дальнейшего скачкообразного развития может быть обеспечена лишь за счет вытеснения соперников. Всякое изменение соотношения сил в империалистическом лагере побуждает поэтому к смертельной борьбе за рынки, за сырье, за передел мира, при к-ром империалистические страны «протягивают руку ко всяким землям».

Между тем господство монополий ведет как раз к чрезвычайно быстрому и резкому изменению соотношения сил. С одной стороны, монополия усиливает накопление капитала и тем создает условия для быстрого выдвижения вперед, но, с другой,—и это основная тенденция, рождаемая монополией,—она ведет к загниванию выдвигающихся вперед монополистических отраслей или целых стран монополистического капитала. Выдвинувшись вперед, разбив конкурентов, та или иная монополия обнаруживает тенденцию к задержке технического прогресса, что ведет к задержке прогресса вообще. Загнивание целых стран вызывается также монопольным владением колониями и ростом слоя рантье в результате вывоза капитала (см. подробнее о формах загнивания в главе VIII). Тот факт, что монополии существуют рядом с конкуренцией и над нею, приводит к тому, что процессы загнивания и развития переплетаются и чередуются во времени и в пространстве. Одна и та же отрасль производства в зависимости от позиции в ней монополистического объединения то усиленно развивается то загнивает. То же самое наблюдается внутри определенных отраслей, а также в разных отраслях и странах в один и тот же период: одни предприятия, одни отрасли или страны обнаружи-

вают тенденцию к загниванию, в то время как другие усиленно растут. В результате этого переплетения процессов роста и загнивания происходит чрезвычайное усиление неравномерности развития, что ведет к частому и резкому изменению соотношения сил. В условиях, когда закончился раздел мира, это должно вести к обострению противоречий, к столкновениям и катастрофам.

Т. о. неравномерность развития ведет к борьбе за передел мира, к империалистским войнам. Так, неравномерное развитие Германии и Англии определило основное противоречие, вызвавшее войну 1914—18. За период мировой империалистской войны и после нее сильно выдвинулись САСШ и Япония, особенно сильно нажившиеся на этой войне за счет европейских стран. Экономический рост САСШ выдвинул их после поражения Германии в качестве главного соперника Англии в борьбе за мировое господство. В послевоенный период САСШ в борьбе за мировое господство вытесняют Англию с ее рынков. Объем экспорта САСШ в 1928 превысил на 64% довоенный уровень, в то время как объем экспорта Англии в том же году—на 20% ниже довоенного. САСШ в огромной мере увеличивают экспорт капитала, используя его как орудие в борьбе против английского могущества. Достаточно указать на увеличение вложений американского капитала во владениях Англии, как напр. в Канаде с 400 млн. долл. в 1912—до 3.942 млн. долл. в 1930, чтобы понять всю силу борьбы американского и английского империализма за передел рынков, сфер вложения капитала, источников сырья, за передел мира. Англо-американское противоречие и борьба за передел мира имеют тем более острый характер, что одной из особенностей хозяйственного развития Англии в эпоху И. и в особенности после войны является отставание ее в технико-экономическом отношении от других «передовых» капиталистических стран.

Скачок в промышленном развитии Японии за время мировой войны и после нее привел к резкому обострению империалистических противоречий и борьбы в бассейне Тихого океана. Борьба за передел мира в этой части земного шара уже развязала войну. Захват Маньчжурии Японией и продвижение ее в Китай представляет собой как-раз проявление борьбы японского империализма за передел мира, на основе изменившегося соотношения сил отдельных империалистических стран, за создание в то же время базы для интервенции в СССР.

«Закон неравномерности развития в период империализма означает скачкообразное развитие одних стран в отношении других, быстрое оттеснение с мирового рынка одних стран другими, периодические переделы уже поделенного мира в порядке военных столкновений и военных катастроф, углубление и обострение конфликтов в лагере империализма, ослабление фронта мирового капитализма, возможность прорыва этого фронта пролетариями отдельных стран, возможность победы социализма в отдельных странах.

В чем состоят основные элементы закона неравномерности развития при империализме?

Во-первых, в том факте, что мир уже поделен между империалистическими группами, „свободных", незанятых территорий нет больше в мире, и для того, чтобы занять новые рынки и источники сырья, для того, чтобы расшириться,—надо взять у других эту территорию силой.

Во-вторых, в том, что небывалое развитие техники и усиливающаяся нивелировка в уровне развития капиталистических стран создали возможность и облегчили дело скачкообразного опережения одних стран другими, дело вытеснения более могучих стран менее могучими, но быстро развивающимися странами.

В-третьих, в том, что старое распределение сфер влияния между отдельными империалистическими группами приходит каждый раз в столкновение с новым соотношением сил на мировом рынке, что для установления „равновесия" между старым распределением сфер влияния и между новым соотношением сил необходимы периодические переделы мира путем империалистических войн» (Сталин, там же, стр. 129—130).

Таким образом качественное своеобразие закона неравномерного развития при И. заключается в конфликтности, катастрофичности его действия, расшатывающей капитализм и ведущей тем самым к возможности победы социализма в отдельных странах. Неравномерность развития при И. превращается «в решающую силу империалистического развития», становится «могучей силой разложения капитализма» (Сталин).

Обострение неравномерности экономического и политического развития в эпоху И., вызывая постоянную борьбу за вытеснение одних стран другими, обостряет все противоречия и борьбу в капиталистическом лагере, ведет к взаимному ослаблению империалистов и создает возможность прорыва фронта капитала пролетариатом в слабом звене. Именно из обострения неравномерного развития при И. вытекает возможность и необходимость победы социализма первоначально в одной стране или группе стран. В результате этой победы весь мир распадается на 2 системы—социализма и капитализма—и дальнейшее развитие мировой социалистич. революции пойдет путем отпадения отдельн. стран или групп стран от системы капитализма и присоединения к системе социализма.

Антиленинские теории. Закон неравномерного развития и вытекающая из него возможность победы социализма в одной стране были развиты Сталиным в борьбе против контрреволюционного троцкизма. Концепция закона неравномерного развития Троцкого исходит из утверждения об укреплении фронта мирового капитала в эпоху империализма вследствие роста и укрепления связей между капиталистическими странами и подтягивания их к уровню развития более передовых. Эта нивелировка уровня развития в эпоху И. означает не обострение действия закона неравномерного развития (который, по Троцкому, есть вообще «вечный» закон всей человеческой истории), а, наоборот, ослабление неравномерного развития. Т. о. неравномерность развития, определяемая различными темпами движения отдельных стран по пути капиталистического промышленного развития, Троцким механически сводится к различиям в уровне, т. е. к различиям не в движении, а в состоянии в тот или иной момент капиталистического промышленного производства. Нивелировка в уровнях развития, по концепции Троцкого, являясь выражением ослабления и уменьшения неравномерности развития, ведет к такому усилению связей мирового капитала, при к-ром прорыв этих связей в одной стране, а значит и победа социализма в одной стране невозможны.

В действительности «...нивелировка есть тот фон и та база, на основе которой и возможно усиление действия неравномерности развития при империализме. ...Именно потому, что отставшие страны ускоряют свое развитие и нивелируются с передовыми странами,—именно поэтому обостряется борьба за опережение одних стран другими, именно поэтому создается возможность для одних стран перегнать другие страны и вытеснить их из рынков, создавая тем самым предпосылки для военных столкновений, для ослабления мирового фронта капитализма, для прорыва этого фронта пролетариями различных капиталистических стран» (Сталин, там же, стр. 128).

Нивелировка уровней есть результат усиления неравномерности темпов развития, ускорения темпов развития отсталых стран. Но нивелировка в свою очередь обостряет неравномерность и ведет к конфликтам и катастрофам, так как выдвигает вопрос о переделе мира в соответствии с новым соотношением сил, обостряет борьбу за опережение одних стран другими. Т. о. ведущая роль, примат, принадлежит именно неравномерности развития.

Приведем следующие данные, иллюстрирующие это на примере Германии и Англии. Германия догнала Англию по уровню производства стали между 1890 и 1900 и по уровню производства чугуна к 1900, но неравномерность развития от этого ни в какой мере не уменьшилась, а, наоборот, обострилась, ибо и производство стали и выплавка чугуна в Германии продолжались значительно более быстрыми темпами, чем в Англии. Если в 1890 Германия производила 2,2 млн. *т* стали, а Англия 3,6, то в 1900 Германия произвела уже 6,3 млн. *т*, а Англия 4,9 млн. *т*, а в 1913—соответственно 17,3 млн. *т* и 7,7 млн. *т*. Соответственно темпы ежегодного прироста в производстве стали составляли для Англии—за десятилетие до 1890—10,7%, за десятилетие до 1900—3,1%, а до 1913—3,5%, для Германии—за десятилетие до 1890—13,9%, за десятилетие до 1900—11,1% и до 1913—8,1%. То же самое и по выплавке чугуна. Если уровень выплавки чугуна для Германии в 1900 был 8,5 млн. *т*, а для Англии 9 млн. *т*, то в 1913 он составлял для Германии 16,5 млн. *т* и для Англии 10,3 млн. *т*. Соответственно темпы ежегодного прироста составляли для Германии—за десятилетие до 1900—6,2%, до 1913—5,2%, для Англии—за десятилетие до 1900—1,3%, до 1913—1,0%.

Пример Японии как страны, быстро поднявшейся до уровня промышленного развития передовых капиталистических стран, приведенный Троцким для обоснования своей концепции закона неравномерного развития, как-раз опровергает на опыте обострения японо-американского противоречия после империалистской войны 1914—18 эту концепцию.—Троцкистская концепция закона неравномерного развития, отрицая обострение противоречий в эпоху И., является разновидностью каутскианской концепции о замирании противоречий капитализма и возможности мирного, организованного развития монополистического капитализма. Отрицание Троцким усиления и обострения неравномерности развития при И. неразрывно связано с отрицанием им возможности построения социализма в одной стране.

Ленин указывает, что «вопросы о том, возможно ли реформистское изменение основ империализма, вперед ли идти, к дальнейшему обострению и углублению противоречий, порождаемых им, или назад, к притуплению их, являются коренными вопросами критики империализма» (Ленин, Соч., том XIX, стр. 160). Ленинский закон неравномерного развития вскрывает неизбежность движения И. в сторону обострения всех противоречий.—Каутскианская теория «ультраимпериализма», разоблаченная Лениным на основе анализа неравномерного империалистического развития, как прямая апологетика И., проповедует ту мысль, будто господство финансового капитала ослабляет неравномерность и противоречия внутри всемирного хозяйства.

По Каутскому, международные картели и тресты, интернациональные организации финансового капитала являются факторами, ослабляющими противоречия, оказывающими воздействие на внешнюю политику империалистических государств в сторону ослабления конфликтов, делающими ненужными такие методы разрешения конфликтов, как войны. Между тем монополии в экономике несовместимы с мирным, незахватническим образом действий в политике, т. к. неравномерность развития ведет к изменению соотношения сил участников интернациональных капиталистических союзов, что влечет за собой обострение борьбы за передел рынков и т. п. и взрыв этих союзов. «...„Интер-империалистские“ или „ультра-империалистские“ союзы в капиталистической действительности, а не в пошлой мещанской фантазии английских попов или немецкого „марксиста“ Каутского,—в какой бы форме эти союзы ни заключались, в форме ли одной империалистской коалиции против другой империалистской коалиции, или в форме всеобщего союза в с е х империалистских держав—являются неизбежно лишь „передышками“ между войнами. Мирные союзы подготовляют войны и в свою очередь вырастают из войн» (там же, стр. 168).

Опыт Лиги наций, прикрывающий бесконечной волокитой разоружительных конференций подготовку новой империалистской войны, целиком подтверждает эту характеристику. *Я. Смолянский.*

VII. Империализм и рабочий класс.

И. приводит к существенным изменениям в социальном, производственном и материальном положении рабочего класса, к значительным сдвигам в размерах, степени и формах классовой борьбы пролетариата, обнаруживая и в этом решающем отношении, что он есть последняя стадия капитализма.

Изменения в условиях накопления, характеризующие эпоху И. и в особенности период общего кризиса капитализма (влияние тенденции к загниванию, сужения емкости рынка, обострения неравномерности развития и т. п.), чрезвычайно обостряют действие *всеобщего закона капиталистического накопления* (см.), определяющего положение пролетариата в капиталистическом обществе. Абсолютное и относительное обнищание пролетариата выступает поэтому в эпоху И. в таких формах, в таких масштабах, каких в эпоху промышленного капитализма никогда не наблюдалось. Влияние накопления капитала в условиях И. на важнейшие стороны положения рабочего класса особенно отчетливо выступает в отношении: занятости рабочей силы; условий использования рабочей силы в производстве; изменения состава пролетариата; динамики зарплаты; изменения организации, размаха и форм борьбы труда с капиталом.

Положение рабочего класса при И. 1. Занятость рабочей силы при И: Общей и неизбежной чертой капиталистического накопления является рост технического и органического состава капитала, след. относительное сокращение спроса на рабочую силу, создание относительного рабочего перенаселения (см. *Относительное перенаселение*). В эпоху И. эта сторона капиталистического накопления выступает в резко обостренной форме. И. знаменует собой огромное усиление капиталистической эксплоатации. Он не только широко развивает все методы производства относительной прибавочной стоимости, но и резко усиливает методы производства абсолютной прибавочной стоимости. Вместе с тем И. открывает эпоху самой широкой и интенсивной эксплоатации мелких товаропроизводителей, особенно колониальных. При этих условиях относительное перенаселение рабочих в эпоху И. выступает острее, чем когда-либо раньше. Все постоянные формы относительного перенаселения—текучая, скрытая и застойная—в эпоху И. вы-

ступили особенно резко. Одним из ярких показателей обострения относительного перенаселения в эпоху И. является усиление международного движения рабочей силы. За первые 15 лет 20 в. из Европы в заокеанские страны (САСШ, Канада, Австралия и др.) передвинулось около 17 млн. человек. Ежегодный поток эмигрантов из 13 европейских стран (без России, Франции, Балканских стран) составлял 648 т. в 1881—1890; 537 т. в 1891—900; 998 т. в 1901—10; 1.368 т. в 1911—13. Наряду с заокеанской эмиграцией в самой Европе непрерывно происходила огромная миграция населения—движение аграрного населения в города в каждой стране, движение населения аграрных стран (Польша, Австро-Венгрия, Балканы) в промышленные страны (Германия, Франция). Из перенаселенных стран Азии (Китай, Япония, Индия) беспрерывный поток эмигрантов направляется за океан, в Европу, в Индонезию. Широта, непрерывность, усиление этого потока эмигрантов свидетельствуют о наличии в аграрных и полупромышленных и промышленных странах, районах, областях огромного относительного перенаселения.

Послевоенный И., эпоха всеобщего кризиса капитализма, характеризуется в отношении занятости рабочей силы дальнейшими крупнейшими изменениями. Относительное перенаселение во всех его формах и повсеместно резко возросло (см. гл. IX—Общий кризис капитализма). В этих условиях буржуазия империалистических стран перешла прямо к политике принудительного регулирования *иммиграции* (см.): САСШ, английские доминионы (Канада, Австралия) и др. Антииммиграционное законодательство САСШ, Англии и др. стран привело к почти полному прекращению *эмиграции* (см.) из наиболее перенаселенных частей земного шара (юго-восточной Европы, Азии и т. д.). В 1925 заокеанская эмиграция европ. стран сократилась до 449 тыс. человек против ежегодной в 1901—10 цифры в 998 тысяч. Монополистический капитал крупнейших капиталистических стран таким образом вступил на путь открытой блокады избыточного населения отсталых стран и плотно прикрывает двери от нашествия пауперов.

2. Условия использования рабочей силы в производстве. И. знаменует собой огромное усиление эксплоатации рабочего класса; это прежде всего сказывается в самом процессе производства—в использовании рабочей силы как потребительной стоимости. Эпоха И. характеризуется дальнейшим ростом производительности труда.

Но особенно широко И. развивает и повышает интенсивность труда. Капиталистам всегда свойственна тенденция к интенсификации труда. Но в эпоху И. гигантская концентрация производства, рост монополий и обусловленное всем этим массовое производство придают техническому прогрессу такой характер (поточное производство, автоматизация производства и т. п.), который позволяет капиталистам вынудить рабочих к крайней интенсивности труда. Вместе с тем господство монополий облегчает капиталистам также применение систем заработной платы, побуждающих к интенсификации труда. Ускоряющееся движение машин, конвейер, автоматизация производства, сдельщина, премиальная система, хронометраж и прочее—все это приводит к огромному повышению напряжения труда. Косвенным показателем быстрого роста интенсивности труда могут служить следующие данные: в САСШ за 1921—25 применяемая механическая сила возросла на 22%; выработка на рабочего—на 38%; разница между второй и первой цифрами в значительной мере является результатом роста интенсивности труда. Согласно расчетам Международного бюро труда, касающимся различных капиталистических стран, из факторов, обусловливающих рост производительности труда, роль организации предприятия в росте производительности труда измерялась 60%; роль совершенствования оборудования—159%; роль «рационального использования рабочей силы»—700%. Доминирующая роль интенсивности труда здесь выступает со всей отчетливостью. На резкое возрастание интенсивности труда при И. указывает с полной определенностью и статистика несчастных и смертных случаев.

При И. не только резко возрастает производительность и интенсивность труда, но и резко ухудшаются общие условия труда. Техническая охрана труда, санитарные условия труда, производственная безопасность и т. п. и т. д.—все это в условиях И. безнадежно отстает по сравнению с меняющимися условиями производства. Отсюда—возрастающий процент профессиональных заболеваний, несчастных случаев, увечий, смерти. В Германии на 1.000 застрахованных приходилось несчастных случаев: в 1910—24,4; в 1911—25,5; в 1913—26,1. В САСШ на ж. д. ежегодно убивается и калечится 20 тыс., т. е. больше, чем вся цифра потерь англичан в Крымскую войну.

3. Изменение состава пролетариата. Гигантская концентрация производства, рост монополий и обусловленное всем этим массовое производство придают, как отмечено уже выше, технич. прогрессу в эпоху И. новый характер. Создается возможность широкого применения конвейера, автоматических станков и т. п. Все это ведет к очень существенным сдвигам в составе пролетариата: падает процент квалифицированных рабочих, растет процент неквалифицированных и полуквалифицированных. Происходит в известной степени нивелировка квалификации, а значит и жизненного уровня пролетариата. В Англии в 1886 и 1926 процент полуобученных рабочих составлял в текстильной промышленности 65 и 74; в машиностроении—75 и 85; в транспорте—70 и 75; процент необученных в строительной промышленности—62 и 77 и т. д. В Германии в начале 20 века на 100 занятых мужчин приходилось учеников 12,3%; в 1907—9,5%; позже—еще меньше. В САСШ, по переписи 1920, 32 млн. охваченных переписью рабочих распределялись таким образом: высококвалифицированных—4,9%; квалифицированных—15%; подученных—15,9%; чернорабочих—34,1% и т. д. Эпоха И., особенно послевоенный ее период, характеризуется огромным вовлечением в производства *женского труда* (см.): в настоящее время $^1/_3$ всей мировой армии труда составляют женщины. В САСШ из 30 млн. рабочих—10 млн. женщин; в Англии из 11 млн.—4 млн. женщин; в Германии женский труд составляет 37%, во Франции 40% занятых. Работницы остаются до сих пор менее организованными (неорганизованные среди женщин составляют в Германии 75%, в Англии—80%, в Польше—88%, в САСШ—97%, во Франции—97%, в Японии—99%). Менее стойкие в экономической борьбе, ниже

оплачиваемые, они представляют особо благоприятный объект для эксплоатации. Труд подростков и детей является также значительным объектом эксплоатации при И. Невзирая на лицемерные законодательные меры по охране и ограничению применения детского труда, последний остается одним из крупных источников прибавочной стоимости и обнаруживает тенденцию к возрастанию, особенно в зависимых и колониальных странах. В тесной связи с процессом деквалификации рабочей силы, с процессом замены полноценной рабочей силы неполноценной, при И. особенно резко выступает процесс быстрого изнашивания рабочей силы, сокращение периода нормальной деятельности рабочего ниже среднего рабочего периода, «пожирание» рабочих поколений. Возрастание интенсивности труда приводит к тому, что рабочая сила уже не может быть восстановленной в качестве нормально функционирующей силы даже при условии соответственного возрастания зарплаты. В условиях же И. огромное возрастание интенсивности труда как правило происходит или при стабильной зарплате или, что бывает чаще всего, при падающей зарплате. В силу этого период функционирования рабочего как полноценной рабочей силы резко сокращается; рабочий к среднему возрастному периоду превращается в полуинвалида. Установлено, что современный рабочий к 35 годам оказывается совершенно изношенным. Если раньше заработок рабочего возрастал до 45-летнего возраста, между 45 и 60 оставался стабильным и только после 60 лет начинал падать, то теперь обычно заработок рабочего поднимается только до 25 лет, а к 35 годам он начинает определенно падать. Рабочие свыше 40 лет—при современных условиях—все в большей мере делаются «непригодными» и выбрасываются из производства. На основе деквалификации рабочей силы, огромного возрастания относительного перенаселения, усиления эксплоатации труда на предприятиях при И. резко возрастает текучесть рабочей силы. Вопреки апологетическим сказкам В. Зомбарта, А. Вебера и др. о постепенном «очиновничивании» пролетариата, эпоха И. дает, наоборот, картину растущего возрастания текучести рабочей силы. Напр. в САСШ на заводах Форда с октября 1912 по октябрь 1913 было нанято 54 т. рабочих при 12 т. занятых, т. е. текучесть рабочей силы достигла 450%.

Наряду с ростом процента необученных и полуобученных рабочих и сужением слоя квалифицированных рабочих происходит существенное изменение и внутри этого квалифицированного слоя. Известная часть этого слоя, осуществляющая функции технического обслуживания сложных машин, оказывается в привилегированном положении. Она принадлежит к рабочей аристократии, к-рую капиталисты подкармливают и подкупают за счет своих гигантских монопольных сверхприбылей (см. след. раздел главы).

4. Заработная плата при И. В эпоху И., когда все противоречия капитализма до крайности обостряются, установленная Марксом тенденция относительного и абсолютного понижения зарплаты выступила особенно выпукло. Рост монопольных цен, рост процента неквалифицированной и полуквалифицированной рабочей силы, интенсификация труда, рост резервной армии труда и появление в период общего кризиса капитализма гигантской постоянной безработицы и т. п.—все это неминуемо приводит к обострению тенденции зарплаты к понижению и в относительном и в абсолютном отношении (см. *Заработная плата*, Б. С. Э., т. XXVI, ст. 273—276).

Эту черту И. со всей резкостью отметил Ленин, отметая прочь сказки буржуазных и социал-фашистских апологетов о росте благосостояния пролетариата при капитализме. «В последнее время,—писал Ленин в 1912,—вся фальшь подобных утверждений вскрывается перед массами все более и более наглядно. Дороговизна жизни растет. Заработки рабочих, даже при самой упорной и наиболее удачной для рабочих стачечной борьбе, растут гораздо медленнее, чем повышаются необходимые расходы рабочей силы. А рядом с этим богатство капиталистов возрастает с головокружительной быстротой... По данным буржуазных социал-политиков, опирающихся на официальные источники, заработная плата рабочих Германии возросла за последние 30 лет в среднем на 25%. За этот же период времени стоимость жизни повысилась по меньшей мере на 40%!! И съестные продукты, и одежда, и топливо, и квартиры—все поднялось в цене. Рабочий нищает абсолютно, т. е. становится прямо-таки беднее прежнего, вынужден жить хуже, питаться скуднее, больше недоедать, ютиться в подвалах и чердаках» (Соч., т. XVI, стр. 212).

Доля зарплаты в национальном доходе падает во всех капиталистических странах. В САСШ (по Кингу) зарплата (вместе с зарплатой служащих) составляла по отношению к народному доходу: в 1890—53,5%; в 1900—47,3%; в 1910—46,9%. По данным Гувера, зарплата (без жалованья служащих) составляла: в 1913—37%; в 1925—38%; в 1928—36,1%. В Англии доля зарплаты в народном доходе составляла: в 1891—42,7%; в 1903—38,3%; в 1905—38% и т. д. Аналогичная картина и в других странах. В Англии реальная зарплата по 47 профессиям (по данным Labour Research Department) с 1900 по 1914 упала на 10%. В САСШ (по Войтинскому) дневная зарплата, деленная на розничные цены, упала с 1900 по 1912 на 14,7%. В Германии (Пруссия), по расчетам Тышка, реальная зарплата с 1900 по 1912 упала на 20%. Т. о., вопреки уверениям и крикам буржуазных и социал-фашистских апологетов о подъеме реальной зарплаты в ходе капиталистического развития и особенно на его империалистической стадии, реальная зарплата при И. понижается. Следует заметить, что действительное понижение зарплаты значительно больше, чем это видно из приведенных расчетов: эти официальные и буржуазные расчеты как правило оперируют, во-первых, средними цифрами и, еще хуже, с данными только о лучше оплачиваемых слоях пролетариата; во-вторых, берутся безотносительно к степени интенсивности труда, размеров безработицы, условий труда и т. п. Послевоенный И. сообщает понижательному движению уровня реальной зарплаты еще более резкий, прямо катастрофический характер (см. *Заработная плата*).

Эпоха И., в особенности период общего кризиса капитализма, приносит с собой огромное возрастание давления кризисов на пролетариат: резкое возрастание безработицы, усиление эксплоатации занятых рабочих, катастрофическое падение зарплаты, чудовищное сокращение потребления рабочих, рост заболе-

ваемости и смертности—все эти явления во время кризисов при И. протекают с небывалой остротой. Наряду с этим в условиях И. и во время подъема в силу возросшего господства монополий, в силу тенденции к укорочению подъема, в силу ослабления — особенно в послевоенном И.—напряженности подъема и т. п., не наступает временного и частичного благополучия рабочего класса даже в той степени, в какой это совершалось в подъемах домонополистического капитализма. Сумма выплаченной зарплаты в САСШ в 1928 составляла только 98% того, что было выплачено в 1923. В Англии, по исчислениям Исследовательского бюро рабочей статистики, реальная зарплата за период 1920—28 изменялась так. обр.: 100; 92,7; 90,1; 91,5; 92; 96; 95; 100,5; 99,0.

Общая тенденция так. обр. сводится к тому, что положение подавляющей массы пролетариата ухудшается при И. из цикла в цикл, причем обычное для монополистического капитализма ослабление этой тенденции в период подъема делается все менее выраженным. При И. рабочий класс все меньше пользуется относительными выгодами подъемов и все больше испытывает возрастающую тяжесть кризисов.

Борьба труда с капиталом при И. Эпоха И. принесла с собой крупные изменения и сдвиги в отношениях между основными классами—буржуазией и пролетариатом. Резко изменилась организованность этих антагонистических классов, формы и методы их взаимной борьбы, размах и напряженность классовой борьбы. И. является периодом невиданной концентрации и централизации средств производства в руках финансовой олигархии в национальном и интернациональном масштабе, огромного возрастания экономической мощи буржуазии, резкого усиления ее политической силы (рост бюрократии, милитаризма и т. д.). И. является для буржуазии периодом создания крупнейших и могущественнейших организаций. Производственные монополии, банковские монополии, финансовые монополии, монополии по экспорту капитала, колониальные монополии, международные монополии и т. п.—все они представляют собой командные высоты класса капиталистов и являются не только ударными кулаками против других капиталистов, но и мощными инструментами в борьбе с рабочим классом. Трестированный капитал представляет собой возросшую силу по отношению к рабочему классу.

В эпоху И. расширяются и усиливаются специальные антирабочие союзы, прямым и непосредственным образом направленные на борьбу с рабочим классом, на отражение всяких попыток последнего добиться каких-либо уступок со стороны буржуазии. Так, в Германии уже к 1900 имелось предпринимательских союзов: общеимперских—22, окружных—74, местных—270. В последующие годы сила этих союзов еще больше возросла. Для усиления своей мощи, для обеспечения единого фронта против рабочих, предпринимательские союзы объединяются в союзы союзов. Весной 1913 в Германии было организовано объединение германских предпринимательских союзов; в 1918 это объединение охватывало 73 крупных союза, 338 подсоюзов и 734 местных группы. Число членов объединения превышало 40 т. с количеством занятых рабочих в 2,4 млн.; в 1920 объединение охватывало уже 189 союзов, 1.350 подсоюзов, 100 т. предприятий с количеством занятых рабочих в 6,7 млн. чел. Эпоха И. характеризуется не только быстрым ростом национальных предпринимательских (антирабочих) организаций, но и приданием им международного характера (конференция судоходных компаний 1907 в Лондоне, международный союз судохозяев в 1909 и т. д.).

Однако те же процессы, которые усиливают экономическую и политическую мощь буржуазии и вызывают рост ее организаций, ведут одновременно к гигантскому росту классовой мощи пролетариата и его классовых организаций, к крайнему обострению классовых противоречий, к нарастанию грандиозных классовых битв. «Наряду с постоянным уменьшением числа магнатов капитала, которые узурпируют и монополизируют все выгоды этого процесса переворота, растет масса нищеты, гнета, порабощения, вырождения и эксплоатации, но вместе с тем растет и возмущение рабочего класса, непрерывно увеличивающегося, вышколенного, объединенного и организованного самым механизмом капиталистического процесса производства» (Маркс, Капитал, т. I, 8 изд., стр. 612—13). Это гениальное утверждение Маркса находит особенно яркое выражение в эпоху И. Концентрация производства и рост монополий вызывают не только усиление нищеты рабочих масс, но и быструю концентрацию их на крупных предприятиях и в крупных центрах, объединение и организацию их под влиянием усиления гнета капитала и т. д. Рабочий класс с последней трети 19 в. и особенно с начала 20 в. встал на путь создания массовых рабочих организаций: профсоюзных, кооперативных, партийных.

В 1900—01 в Англии был 41 тред-юнион с 353 т. рабочих; в 1905—06—158 тред-юнионов с 904 т. рабочих; в 1910—151 тред-юнион с 1.394 т. членов; в 1917—123 тред-юниона с 2.415 т. членов; в 1925—106 тред-юнионов с 3.373 т. членов. В САСШ Американская федерация труда в 1886 объединяла 700 т. членов; в 1904—1.700 т. членов; в 1917—2.371 т. членов; в 1922—3.195 т. членов. В Германии общегерманский союз профсоюзов (ADGB) в 1910 объединял 2 млн. членов; в 1923—5,7 млн. членов. И. властно втягивает в систему мирового хозяйства все части и все страны мира—от передовых до самых отсталых. Экспорт капитала—эта самая широкая и характерная для И. связь между отдельными странами—переносит и в отсталые страны самые совершенные и новейшие приемы эксплоатации. Эмиграция дешевой рабочей силы из отсталых аграрных стран в передовые индустриальные страны бросает ее в котел империалистической эксплоатации. Все методы производства прибавочной стоимости—удлинение рабочего дня, повышение интенсивности труда, повышение производительности труда, понижение зарплаты ниже стоимости и т. д. и т. п.—в эпоху И. усиленно и широко интернационализируются.

Интернационализация методов эксплоатации, миграция капитала, миграция рабочего населения—все это в возрастающей степени превращает борьбу труда с капиталом в борьбу мирового пролетариата с мировым капиталом. Поэтому новая эпоха потребовала не только массовых рабочих организаций, но и международного характера рабочих организаций или по крайней мере интернациональных связей отдельных национальных организаций. Через первую попытку английских тред-юнионов (1888) создать всемирный международный конгресс профсою-

зов, через первый интернациональный конгресс горнорабочих (1890), через 4-ю интернациональную конференцию (1905), сформулировавшую основы международной борьбы пролетариата, через 6-ю интернациональную конференцию, выделившую международный секретариат профсоюзов—в 1913 на 8-й международной конференции международное рабочее движение получило постоянный орган—Международный союз профсоюзов. К этому времени Международный союз профсоюзов охватывал 19 национальных союзов с 7,3 млн. членов. Наряду с созданием общего международного профсоюзного центра отдельные профессиональные союзы также широко завязывали и развивали международные связи.

Существенно менялись при И. размеры и методы борьбы труда с капиталом; борьба все чаще и больше перерастает размеры предприятия, отрасли, района. С той и другой стороны в борьбу вовлекаются все бо́льшие силы.

В Германии (Пруссия) в 1898 имели место 384 стачки с количеством участвующих в 39 т.; в 1900—1.453 с количеством участвующих ок. 300 т. чел.; в 1905—2.403 с 777 т. участников; в 1912—2.510 с 887 т. участников. В Англии в 1899 количество стачек и локаутов составляло 719 с числом участвующих в 180 т. и с количеством потерянных дней в 2,5 млн. В трехлетие 1911—13 количество конфликтов составляло 1.085, участников—1.037 т., количество потерянных дней—20,9 млн. Вместе с тем меняются сами методы борьбы. Монополистический капитал, объединенный и могущественный, все чаще прибегает к методам наступления. Локаут делается его излюбленным средством. В общем числе участников экономических конфликтов количество локаутированных в эпоху империализма возрастает; так, в Германии процент локаутированных в 1899—1903 составлял 13,6, в 1904—08—24,6, в 1909—13—31 (см. *Забастовка, Локаут*).

Рост силы монополистического капитала, усиление его агрессии по отношению к рабочему классу не приводят однако к ослаблению пролетариата и энергии его борьбы с капиталом. Напротив, империалистическая эпоха характеризуется огромным возрастанием классовой борьбы рабочего класса, возрастанием его подвижности, боевой энергии, наступательного настроения. Растущая в ширь и глубь экономическая борьба пролетариата все чаще перерастает и переплетается с политической борьбой.

Перерастание экономической борьбы пролетариата в политическую обусловливалось в эпоху И. тем, что в условиях И. при максимальном обострении классовых противоречий, гнета монополий, дороговизны, политической реакции, национального угнетения всякая «революционная массовая стачка необходимо соединяет в себе экономическую и политическую борьбу» (Л е н и н), что сама буржуазия во всех тех случаях, когда подкупленной ею рабочей аристократии и бюрократии не удается сдержать напор масс, широко пускает в дело в экономических конфликтах всю силу своего государственного аппарата, полицию, армию, суд, тюрьмы, т.е. придает экономическому конфликту ярко политическую окраску. В эпоху И. не только происходит перерастание экономических боев пролетариата в политические, в самих политических схватках пролетариата все более и настойчивее выдвигается коренной вопрос революции, т. е. вопрос о власти.

«Империализм есть всесилие монополистических трестов и синдикатов, банков и финансовой олигархии в промышленных странах. В борьбе с этим всесилием обычные методы рабочего класса—профсоюзы и кооперативы, парламентские партии и парламентская борьба—оказались совершенно недостаточными. Либо отдайся на милость капиталу, прозябай по-старому и опускайся вниз, либо берись за новое оружие—так ставит вопрос империализм перед миллионными массами пролетариата. Империализм подводит рабочий класс к революции» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, изд. 9, стр. 7).

Таким образом И. в области рабочего движения характеризуется переходом от низших форм борьбы к высшим, перерастанием экономическ. боев в политические, переходом к революционным методам борьбы, назреванием революций.

Однако при бесспорном количественном росте массовых пролетарских организаций, при повышающейся боевой активности рабочего класса, при усиливающемся перерастании экономических боев в политические пролетарское движение при И. было ослаблено оппортунизмом. И., усиливая эксплоатацию пролетариата, широко вовлекая в котел эксплоатации наиболее отсталые, плохо оплачиваемые слои рабочих, бросая под колесницу капитала трудящихся отсталых и колониальных стран, вызывая огромный рост монопольных сверхприбылей, вместе с тем создает возможность для подкупа узкой прослойки рабочего класса в передовых империалистических странах, для выделения рабочей аристократии, соц. опоры буржуазии в рабочем классе (см. гл. VIII). Рабочая аристократия, являясь базой и носителем оппортунизма в рабочем движении, служит одним из важнейших средств, при помощи к-рых империалистическая буржуазия обеспечивает для себя возможность до предела завинчивать пресс эксплоатации подавляющей массы пролетариата империалистических стран и трудящихся колоний, одним из средств для сдерживания революционного движения пролетариата и трудящихся. Лидеры социал-демократии и профсоюзов объединили и организовали рабочий класс (в национальных и интернациональных рамках) далеко не полно: ограничиваясь охватом преимущественно наиболее хорошо оплачиваемых слоев рабочих, составляющих в лучшем случае $^1/_5$—$^1/_6$ всего рабочего класса, и ограничиваясь, с другой стороны, охватом только пролетариев развитых капиталистич. стран. Больше того. Они организовывали рабочие массы и в то же время стремились лишить эти организации самостоятельного (от буржуазии) характера, превратить эти организации в опору буржуазии. Во время войны и в послевоенное время это оказалось со всей отчетливостью во всей практике 2 Интернационала и Амстердамского интернационала профсоюзов. Но эта политика проводилась ими и до войны.

До какой степени уже в то время профсоюзные и партийные организации превратились в гасителей революционной воли рабочих масс и помощников буржуазии видно из следующих данных. В балансах профсоюзов, входящих во Всегерманское реформистское объединение профсоюзов, расходы на поддержку стачечной борьбы рабочих в 1891 составляли 66%, в 1913—23%, в 1928—17%, в 1929—6,5%, в 1930—4%. С другой стороны, расходы на оплату профсоюзной бюрократии прогрессивно возрастали. В балансах Всегерманского профсоюзного объе-

динения эти расходы выросли с 58,5 млн. мар. в 1929 до 60,6 млн. мар. в 1930. Приведенные цифры прямо говорят, что профсоюзная бюрократия уже в начале 20 в. всемерно стремилась превратить профсоюзы из боевых органов рабочего класса в мирные беззубые организации по регулированию продажи рабочей силы, а на место стачки поставить переговоры о соглашении с предпринимателями.

Победа оппортунизма в рабочем движении, переход руководства реформистских профсоюзов и социал-демократических партий на сторону буржуазии затруднили рабочее движение; но они не могли изменить общего характера эпохи И. как эпохи, насыщенной нарастающими классовыми боями.

Ленин, рассматривая историю пролетарского движения, выделяет в последнем три периода: 1) от революции 1848 до Парижской Коммуны 1871; 2) от Парижской Коммуны до русской революции 1905; 3) после русской революции. Если первый период характеризовался господством в рабочем движении мелкобуржуазного социализма, если второй период характеризовался созданием массовых пролетарских организаций и известным революционным затишьем (на Западе буржуазные революции отгремели, Восток еще до них не дорос), то русская революция 1905 и последующие за ней персидская, турецкая, китайская революции показали, что мирная полоса развития кончилась. К этому времени не только проснулся Восток, но и рабочее движение передовых капиталистических стран обнаружило новые черты. Английская стачка углекопов (1912), вовлекшая 1 млн. человек, швейцарская стачка (1912), переход к массовому движению рабочих Соединенных Штатов Сев. Америки, оживление массового стачечного движения в Германии—все это показывало, что рабочее движение рвет с мирной эпохой, с прежними методами борьбы и переходит к новым.

«Обострение борьбы пролетариата с буржуазией,—писал Ленин,—наблюдается во всех передовых капиталистических странах... Два враждебных лагеря медленно, но неуклонно, увеличивают свои силы, укрепляют свои организации, расходятся все резче друг с другом во всей общественной жизни, как бы готовясь молча к сосредоточению, к грядущим революционным битвам». Ленин не уставал доказывать, что империализм—канун пролетарской революции, что империализм прямо подводит человечество к периоду гигантских революционных схваток и битв.

Великая Октябрьская революция (1917), положившая начало мировой социалистической революции, открывшая эру пролетарских революций, полностью подтвердила теорию Ленина о том, что эпоха И. создает не только экономические основы оппортунизма, но выковывает могучие подлинно революционные силы (нарастающая активность рабочих в передовых капиталистических странах и рост национально-революционного движения колоний), к-рые в ряде революционных битв положат конец и оппортунизму и капитализму. Носителем действительно революционного движения в эпоху И. выступил большевизм, к-рый с самого своего возникновения объявил и повел беспощадную борьбу с международным оппортунизмом и в ходе борьбы превратился в действительно решающую силу мировой социалистической революции. *Л. Кашарский.*

VIII. Империализм—загнивающий и умирающий капитализм.

Пять признаков И. и загнивание. Еще в конце 19 в. Ленин указывал, что признание прогрессивной роли капитализма «вполне совместимо... с полным признанием отрицательных и мрачных сторон капитализма, с полным признанием неизбежно свойственных капитализму глубоких и всесторонних общественных противоречий, вскрывающих исторически-преходящий характер этого экономического режима» (Ленин, Соч., т. III, стр. 489). В эпоху И. исторически преходящий характер капитализма проявляется особенно ярко, т. к. прогрессивная роль капитализма оказывается исчерпанной. «Прогрессивную историческую роль капитализма можно резюмировать двумя краткими положениями: повышение производительных сил общественного труда и обобществление его» (там же, стр. 490). Как развитие производительных сил общества, так и обобществление труда достигают при И. огромных размеров и дальнейшее их развитие наталкивается на непреодолимые препятствия, порождаемые самим капитализмом. Тем самым исторически прогрессивной «миссии» капитализма приходит конец, капитализм становится загнивающим и умирающим. Тенденция империализма к паразитизму и загниванию вытекает из господства капиталистических монополий, т. е. из самой сути новейшей стадии в развитии капитализма. «Что империализм есть паразитический или загнивающий капитализм, это проявляется, прежде всего, в тенденции к загниванию, отличающей в с я к у ю монополию при частной собственности на средства производства» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 302).

Так как господство монополий в эпоху империализма проявляется в пяти признаках И., то каждое из этих проявлений монополии ведет к паразитизму и загниванию.

Монополистические объединения в эпоху империализма, выросшие из концентрации капитала, как и всякая монополия, порождают неизбежно тенденцию к застою и загниванию. «Поскольку устанавливаются хотя бы на время монопольные цены, постольку исчезают до известной степени побудительные причины к техническому, а следовательно и ко всякому другому прогрессу, движению вперед; постольку является далее экономическая возможность искусственно задерживать технический прогресс» (там же, стр. 151). Монопольное овладение источниками сырья или использование нек-рых секретных методов (или машин) в производстве ведет к тому же.

Финансовый капитал и финансовая олигархия по своей природе ведут к реакции и коррупции. Господство финансовой олигархии Ленин характеризует следующим образом: «Политическая реакция по в с е й линии—свойство империализма. Продажность, подкуп в гигантских размерах, панама всех видов» (там же, стр. 302).

Вывоз капитала, по яркому определению Ленина, означает—паразитизм в квадрате. «... Капитализм выделил теперь г о р с т к у (менее одной десятой доли населения земли, при самом „щедром" и преувеличенном расчете менее одной пятой) особенно богатых и могущественных государств, которые грабят простой „стрижкой купонов"—весь мир. Вывоз капитала дает доход 8—10 миллиардов франков в год, по

довоенным ценам и довоенной буржуазной статистике. Теперь, конечно, много больше» (там же, стр. 76—77). Это приводит к эмиграции капиталов, часто необходимых для развития промышленности самих этих стран, что не может не привести к застою и загниванию. Это подчеркивает Ленин, утверждая, что «...этот вывоз (капитала.—*И. М.*) способен приводить к некоторому застою развития в странах вывозящих» (там же, стр. 122).

Раздел мира между союзами капиталистов, как четвертое проявление монополии, ведет к образованию «сверхмонополий», что благодаря росту международных монополий, росту таможенных тарифов, взвинчиванию цен и т. п. опять-таки содействует загниванию капитализма.—И наконец пятое проявление монополии—раздел мира между великими державами—означает, что «эксплуатация угнетенных наций, неразрывно связанная с аннексиями, и особенно эксплуатация колоний горсткой „великих" держав все больше превращает „цивилизованный" мир в паразита на теле сотен миллионов нецивилизованных народов» (там же, стр. 302).

Из сущности монополии вытекает тенденция к задержке технического прогресса и дальнейшего развития производительных сил, чем «...нисколько не устраняется поразительно быстрое развитие капитализма в отдельных отраслях промышленности, в отдельных странах, в отдельные периоды» (там же). Производственные отношения монополистического капитализма становятся оковами для развития производительных сил общества, разбить которые может только пролетарская революция.

Формы загнивания и паразитизма. Препятствия развитию производительных сил в эпоху империализма и в особенности в период общего кризиса капитализма выражаются: а) в искусственной задержке монополиями технического прогресса; б) в хищническом использовании производительных сил; в) в росте непроизводительных затрат; г) в росте слоя рантье и странрантье; д) в замедлении темпов развития и неиспользовании производительных сил; е) в задержке развития производительных сил в колониях и полуколониях и ж) в росте военных затрат, огромнейших потерь от империалистических войн, а также от роста тенденции к автаркии и т. д.

1. Задержка в развитии технического прогресса заключается в том, что (1) изобретения (см. *Изобретение* и *изобретательство*), совершенные в лабораториях крупнейших капиталистических монополий, строго сохраняются в тайне и самый факт господства монополий ослабляет стимулы к их использованию; (2) каждое монополистическое объединение старается скупить патенты на новые изобретения, даже если оно не намерено (и чаще всего именно потому, что оно не намерено) их использовать, лишь бы воспрепятствовать другой компании овладеть ими. Все это имело место и на предыдущих стадиях развития капитализма, но тогда оно проявлялось лишь спорадически—при монополистическом капитализме это стало обычным явлением. По свидетельству Стюарта Чейза, «одна отрасль промышленности закупила патенты на 20 лет вперед, и притом за ничтожную цену»; (3) сознательно тормазится введение новых технических усовершенствований, поскольку это грозит обесценением значительных старых вложенных капиталов.

Отказ «Стандарт Ойла», овладевшего патентом на открытие Бергиуса по получению синтетической нефти из бурого угля, от широкого использования этого открытия, чтобы предотвратить конкуренцию для естественной нефти; срыв «медным синдикатом» САСШ строительства грандиозного алюминиевого завода в Арвиде (Канада) с пропускной способностью около 200 тысяч *m* ежегодной продукции в целях предупреждения ослабления своих позиций на мировом рынке меди; воспрепятствование Круппом технически возможному производству нержавеющего железа благодаря опасности сокращения ежегодного потребления железа и стали на 10 млн. *m* и т. д.—таких примеров можно привести много и все они свидетельствуют об одном—о неспособности загнивающего капитализма произвести техническую революцию, которой он «беременен».

2. Хищническое использование производительных сил, вообще характерное для капитализма, особенно усиливается благодаря господству монополий. Погоня монопольных объединений за сверхприбылью неизбежно приводит их к хищническим методам добычи органического сырья, полезных ископаемых, минерального сырья и т. д. «Гении» финансового капитала заинтересованы в том, чтобы «снять сливки», извлечь возможно больше сверхприбыли. В результате имеют место такие факты, когда на «каждую тонну добытого угля приходится другая, остающаяся в копях неиспользованной», как это подтвердил один опытный американский инженер. Другие инженеры Жильберт и Пог также утверждают, что «ценность погибших в процессе производства пород достигает больше половины всего добытого угля». Стюарт Чейз указывает, что особенно большое хищничество проявляется при добыче нефти, когда «из 4 бочек добываемой нефти теряется три».—Известно, что технические достижения и открытия по мере развития капитализма начинают также проникать в сельское хозяйство, и все же в период империализма сельское хозяйство «безнадежно отстает» (Ленин) от промышленности.

По данным американских экономистов Мида и Остроленка (см. их книгу «Революция в сельском хозяйстве»), при условии распространения современного уровня техники на все сельскохозяйственное производство, можно добиться теперешнего сбора хлебов в САСШ при сокращении их посевной площади почти на $^1/_3$. Точно так же можно было бы сократить молочный скот САСШ с 21 млн. голов до 13 млн., если увеличить его удойность путем введения хорошего ухода и корма. И от этого снабжение населения молоком не уменьшится. По вычислениям авторов этой книги количество излишнего капитала, помещенного в сел. хозяйстве в САСШ, выражается в 6,6 млрд. долл. Если бы удалось более научно организовать хозяйство САСШ, то можно было бы освободить из него ок. $3^1/_2$ млн. работников, а также огромные средства, к-рые могли бы быть использованы для дальнейшего его развития. Если это не может быть осуществлено, то только потому, что в САСШ господствует монополистич. капитализм, совершенно в этом не заинтересованный.

3. В эпоху господства капиталистических монополий, когда конкурентная борьба в новых формах обостряется, когда борьба за рынки сбыта достигает наибольшей остроты, когда «волчьи законы» капитализма достигают своей

высшей формы проявления—непроизводительные издержки (faux frais) капиталистического производства возрастают во сто крат. Возрастают потери в производстве, возрастают издержки обращения, расходы на предметы роскоши, расходы на содержание армии и флота (милитаризм и маринизм), физическое уничтожение продукции и т. д. и т. п.

В виду возрастания трудностей сбыта сильно возрастают издержки торговли. Сидней А. Рив дает следующую таблицу соотношения стоимости производства к торговым расходам в Соединенных Штатах Северной Америки:

Годы	% издержек производства	% издержек обращения	%
1890	63,3	36,7	100
1900	59,9	40,1	100
1910	53,5	46,5	100
1920	49,6	50,4	100

С неопровержимой ясностью следует из приведенной выше таблицы, что в эпоху господства капиталистических монополий издержки обращения непрерывно возрастают и в послевоенный период превысили даже издержки производства. Годовой расход по САСШ на рекламу, по данным Эдгара Бока, выражается в 1.298 млн. американских долл.—Наряду с этим гигантски возрастают также расходы непроизводительных слоев на предметы роскоши. В 1919 сумма национального дохода САСШ достигала около 66 млрд. долл., а на предметы роскоши было затрачено 22,7 млрд. долл., т. е. больше $^1/_3$ всего национального дохода страны. — Но самым диким варварством является физическое уничтожение продуктов, к-рое в последнее время особенно широко практикуется в связи с неслыханным падением цен и непрерывным углублением мирового кризиса. Уничтожение продукции в целях повышения цен неоднократно практиковалось и в эпоху промышленного капитализма, но никогда оно не достигало таких размеров, как при империализме и в особенности в эпоху общего кризиса капитализма.

Особенно высоки в период общего кризиса капиталистич. системы потери от хронической недогрузки производств. аппарата и невозможности производительного использования все возрастающей мощности капиталистических предприятий. Так напр., доменные печи в САСШ за 1917—26 в среднем загружены были не больше чем на 66% своей производственной мощи; мартеновские печи (за те же годы)—на 71,3%; бессемеровские—на 65,8% и электропечи—на 39,3%. Такая же картина наблюдалась и в Германии. Среднесуточная выработка по доменным печам в Германии в 1925 составляла 58% производственной мощности, в 1926—50%, в 1927—70%, в 1928—60%. Большое отставание использования производственного аппарата от его производственной мощности показывает также мировая хлопчатобумажная пром-сть, которая после войны ни разу не достигла своего довоенного уровня загрузки. Так например, во Франции среднесуточная продукция пряжи на одно прядильное веретено составляла по отношению к 1913 в 1925 62,2%, в 1926 — 64,1%, в 1927 — 61,0% и в 1928 — 65,7%. В Германии индекс нагрузки в хлопчатобумажной пром-сти (ткацкой) составлял: в 1925—86,8%, в 1927—92,2% и в 1929—68,7%. Но особенно резко, как никогда раньше, нагрузка предприятий упала во время нынешнего мирового кризиса. Например в 1932 в горнозаводской промышленности САСШ она составляла 22% производственной мощи, в автомобильной—всего лишь 15%. В Англии работали только 6% судоверфей, в Германии машиностроительная и горнозаводская пром-сть использовалась не больше чем на 30%.

В то же время загнивание капитализма сказывается в неиспользовании важнейшей производительной силы—рабочей силы. После войны безработица приняла небывалые размеры и хронический характер, что обусловливает неслыханное расточение рабочей силы (см. подробнее ниже гл. IX — Общий кризис капитализма).

4. Существование капиталистических монополий приводит к тому, что как в отдельных капиталистических странах, так и в мировом хозяйстве растут слои капиталистов-рантье и страны-рантье. Если отдельные капиталисты, накопившие огромные средства, считают для себя возможным удалиться из производства и жить только за счет процентов со своего капитала (стрижкой купонов), то с развитием капитализма, вследствие неравномерного накопления огромнейших богатств в отдельных капиталистических странах, нек-рые страны монополистического капитализма получают бо́льшую прибыль путем вывоза капиталов, чем путем дальнейшего развития своего производства и товарооборота. Капитализму вообще свойственно отделение капитала-собственности от капитала-функции, т. е. отделение капиталовложения от предпринимательства. В эпоху И. это обособление капиталов и капиталистов достигает огромнейших размеров, что получает свое выражение в росте слоя рантье и странрантье. До войны Франция гораздо больше предпочитала экспортировать свой капитал за границу, чем вкладывать его в промышленность внутри страны, и это приносило ей большой доход. Это же имело место в Великобритании. Как известно, Великобритания в 19 в. стояла на первом месте по своей внешней торговле. Доход Англии в 1899, по данным статистики Гиффена, определялся в 18 млн. ф. ст. Это несомненно большая сумма, но доход от помещенного за границей капитала в это же самое время был равен 90—100 млн. ф. ст. «Доход рантье вчетверо превышает доход от внешней торговли в самой „торговой“ стране мира. Вот сущность империализма и империалистического паразитизма» (Л е н и н).

В 1925 Англия получила от внешней торговли ок. 100 млн. ф. ст., а доходы от экспорта капитала и др. банковских операций были равны 420 млн. ф. ст. В 1926, в год стачки, потрясшей весь хозяйственный организм Англии, по вычислениям английского журнала «Экономист» дивиденды по полутора тысячам акционерных компаний равнялись 11,8 %, а в 1925, за год до этого, когда не было никакой стачки, они составляли 10,5%, т. е. в год стачки дивиденды были выше. Это явление говорит о том, что главные прибыли английским капиталом получаются не с английской промышленности, а с сырьевых колониальных продуктов—каучук, нефть, чай и т. д. Эту мысль выразил один крупнейший английский банкир Стэмп в разговоре с немецким профессором — экономистом Гиршем. Он говорил: «Мы на двух-трех сырьевых монополиях заработаем больше, чем на всей

английской промышленности». Таким образом налицо превращение Англии в государство-рантье. То же имеет место в послевоенном развитии САСШ, к-рые после войны превращаются в страну-рантье и где слой рантье гигантски вырос. В 1926 рента, проценты и дивиденды составляли в САСШ 34,1% всего национального дохода.

В соответствии с паразитическим перерождением отдельных стран-рантье постепенно меняется также весь характер национальной экономики. Развитие производства средств производства, тяжелой индустрии относительно замедляется, зато сильно возрастает удельный вес отраслей, производящих предметы потребления, и особенно производство предметов роскоши. Так, в Англии в 1928 было вложено капиталов по отраслям: 1) в рестораны и увеселительные заведения—19 млн. ф. ст., 2) в пивоваренные заводы—10 млн. ф. ст., 3) в торговлю—10 млн. ф. ст., 4) в угольную промышленность—7 млн. ф. ст., 5) в черную металлургию, машиностроение—7 млн. ф. ст., 6) в гавани, судоходство, доки—3 млн. ф. ст.

Соответственно меняется также и структура рабочего класса; так напр., удельный вес рабочих, занятых в отраслях промышленности по производству средств производства, с 1923 по 1929 в Англии упал, а удельный вес служащих вырос.

	1923	1929
Удельный вес углекопов упал с . .	11,5%	до 8,0%
» » металлистов » ».	19,2 »	» 17,6 »
» » служащих вырос до	10,9 »	» 13,4 »

(О загнивании и паразитизме в связи с экспортом капитала см. также выше гл. III—Экспорт капитала).

5. Загнивание капитализма однако вовсе не означает полный застой и регресс в развитии производительных сил. «Было бы ошибкой думать,—писал Ленин,—что эта тенденция к загниванию исключает быстрый рост капитализма; нет, отдельные отрасли промышленности, отдельные слои буржуазии, отдельные страны проявляют в эпоху империализма с большей или меньшей силой то одну, то другую из этих тенденций. В целом, капитализм неизмеримо быстрее, чем прежде, растет, но этот рост не только становится вообще более неравномерным, но неравномерность проявляется также в частности в загнивании самых сильных капиталом стран (Англия)» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 172). Эта неравномерность проявляется в том, что в то время как в странах молодого капитализма (Канада, Япония и др.) темпы роста промышленности в эпоху И. высоки, в развитых капиталистических странах они обнаруживают определенную тенденцию к снижению.

Так напр., Англия увеличила свою продукцию за пятилетие 1907—12 минимум на 25%. За время с 1913 по 1929 она не имела никакого прироста, и лишь в 1929 Англия по промышленной продукции почти достигла довоенного уровня (98%). В дальнейшем в связи с начавшимся кризисом выявилось опять резкое снижение.—Германия дает прирост продукции за последние довоенные 18 лет минимум на 60%. За последующие же 16 лет этот прирост выразился лишь в 7%. Индекс продукции за 1929 равен 105%, а максимальный за весь послевоенный период равен лишь 107% от 1913.—САСШ хотя и не дают такого заметного падения темпов, но все же снижение налицо. Средний годичный прирост обрабатывающей промышленности составил 4,5% в 1899—1913, в 1923—29 лишь 3,1%, что показывает снижение темпа в полтора раза. В такой же пропорции снизился темп роста мощности механических двигателей (3,6% в 1919—27 против 5,5% в 1899—1914). Это замедление темпов развития монополистических стран, начавшееся в довоенный период И., выступило т. о. особенно резко в период общего кризиса капитализма. Правда, если сравнить прирост за соответствующие периоды в абсолютных цифрах, то окажется, что подчас даже при понижающихся процентах размер прироста в абсолютном выражении оказывается выше, так как меньший процент по отношению к возросшему абсолютному объему может выражаться в большей абсолютной цифре. Если однако учесть, что возросший абсолютный уровень свидетельствует и о большей производственной мощи, то следует признать, что понижение и без того невысоких процентов прироста говорит о понижающейся степени использования этой производственной мощи, т. е. о падении темпов прироста по отношению к ней.

6. И. характеризуется также процессами загнивания в колониях. Рост стран-рантье, рост стран-метрополий приводит к тому, что эксплоатация и грабеж колониальных, полуколониальных и отсталых стран особенно возрастают. Путем захвата командных экономических высот в колониальных и полуколониальных странах, путем закабаления их правительств займами, путем различных спекуляций, грабительских договоров, военного насилия и других мер капиталисты господствующих империалистических стран сознательно тормазят развитие зависимых стран. Из колоний и полуколоний империалисты высасывают огромную прибавочную стоимость, обрекая их на застой, нищету, загнивание. Колоссальный 400-миллионный Китай «гниет заживо» (за исключением конечно советских районов, где власть в руках рабочих и крестьян). Индия представляет собой загнивающую страну благодаря паразитическому господству британского И.

Это не значит конечно, что капитализм не развивается в колониальных странах, но он развивается своеобразно, в особых формах. Развитие капитализма совершается в первую очередь в отраслях по добыче сырья или в отраслях легкой промышленности. Переработка сырья в основном происходит вне самих колоний. Кроме того выжатая прибавочная стоимость в значительной степени уходит из колоний (в форме различных платежей по займам или доходов «инвесторов») в господствующие империалистические страны и так. образ. не содействует оплодотворению экономики страны. Колонии постепенно превращаются в аграрно-сырьевые придатки метрополий, в данников кучки финансовой олигархии, будучи обречены на застой или на медленное и изуродованное развитие, происходящее под огромным давлением всевластного в порабощенных странах финансового капитала стран-метрополий.

7. В связи с углублением неравномерного развития капитализма, в связи с усилением борьбы за передел поделенного мира возрастают также расходы на военные цели. До неслыханных размеров возрастают бюджеты на армию и военный флот, все большая часть производительного населения привлекается для выполнения различных функций в армии и т. д.

Потери во время войны достигают огромных размеров (см. *Империалистская война 1914—18*). Наряду с этим стремление капиталистических монополий к максимальному использованию внутреннего рынка своих стран в целях извлечения монопольной сверхприбыли, стремление монополии к вытеснению иностранных конкурентов, а также стремление империалистических стран обеспечить себя всем необходимым на случай войны приводит к развитию тенденций к автаркии в капиталистических странах, т. е. к организации хозяйства и внешнеторговых отношений так. обр., чтобы важнейшие потребности страны и в первую очередь все потребности в сырье могли быть покрыты за счет собственного производства. Поскольку уровень развития производительных сил в эпоху империализма делает все части мирового хозяйства взаимосвязанными и взаимообусловленными и требует максимального развития связей между ними, стремление к автаркии неизбежно ведет к тормажению развития производительных сил.

Паразитизм и загнивание капитализма являются экономической основой оппортунизма в рабочем движении. Сверхприбыль, получаемая группами финансового капитала крупных империалистических стран за счет экспорта капитала, грабежа колоний, монопольных цен, дает возможность капиталистам на известный срок подкупать часть верхушки рабочего класса.

Приводя ряд выдержек из писем Маркса и Энгельса, где последние прослеживали связь оппортунизма в рабочем движении Англии с особенностями империалистического развития английского капитала, Ленин делает такой вывод: «Здесь ясно указаны причины и следствия. Причины: 1) эксплуатация данной страной всего мира; 2) ее монопольное положение на всемирном рынке; 3) ее колониальная монополия. Следствие: 1) обуржуазение части английского пролетариата; 2) часть его позволяет руководить собой людям, купленным буржуазиею или по крайней мере оплачиваемым ею» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 158).

Но тем самым Ленин вскрыл также причины загнивания 2 Интернационала. Вожди, незначительный слой верхушки рабочего класса крупных капиталистических стран, подкуплены в той или другой форме («теплые местечки» в государственном аппарате, «подарки» от благодарных капиталистов, «высокие титулы» за заслуги перед отечеством, «реклама» политического разума отдельных вождей и многое другое) финансовым капиталом и финансовой олигархией. Это является основой скатывания 2 Интернационала на точку зрения социал-шовинизма, социал-патриотизма и превращения его лидеров в послевоенный период в социал-фашистов.

Но развитие империализма неизбежно подрывает оппортунизм в рабочем движении. Послевоенный капитализм, который находится в состоянии общего кризиса, все меньше может осуществлять эту форму подкупа даже верхушки рабочего класса, а тем более больших масс, положение к-рых благодаря капиталистической рационализации, росту хронической безработицы, снижению заработной платы все ухудшается. Отсюда неизбежно нарастание волны недовольства снизу, к-рая сметет продажную и подкупленную группу нынешних «вождей» рабочего класса капиталистических стран и приведет к победе революции.

Антиленинские теории. Для социал-демократов проблемы паразитизма и загнивания даже не существует. О Гильфердинге Ленин писал: «Одним из недостатков марксиста Гильфердинга является то, что он сделал шаг назад по сравнению с немарксистом Гобсоном. Мы говорим о паразитизме, свойственном империализму» (там же, стр. 151). О Каутском Ленин высказывался еще более резко: «...в своем „понимании“ империализма,— которое равносильно подкрашиванию его — Каутский идет назад не только по сравнению с „Финансовым капиталом“ Гильфердинга (как бы усердно сам Гильфердинг ныне ни защищал Каутского и „единство“ с социал-шовинистами!), но и по сравнению с социал-либералом Дж. А. Гобсоном. Этот английский экономист, не имеющий и тени претензий на звание марксиста, гораздо глубже определяет империализм и вскрывает его противоречия...» (там же, стр. 303). С тех пор как Лениным писались указанные строки многое изменилось в жизни с.-д. и отрицание «загнивания» И. является уже не просто недостатком, а краеугольным камнем теории «организованного капитализма».

Троцкисты (и в первую очередь сам Троцкий) развивали теорию стагнации производительных сил в послевоенном капитализме. Так напр., в начале 1925 Троцкий писал: «С теоретической точки зрения социализм имеет право на существование именно потому, что капитализм не способен развивать производительные силы... Если бы капитализм обнаружил, что он способен развивать производительные силы, то это значило бы, что мы в основном диагнозе ошиблись... Буржуазия этого пока-что не доказала и доказать не может. В Европе нет развития производительных сил, происходят колебания, ломка... Европа не увеличивает производительных сил... В Европе они вовсе не растут».

Загнивание И.—это процесс неравномерный как во времени, так и в пространстве. И конечно «...возможность понизить издержки производства и повысить прибыли посредством введения технических улучшений действует в пользу изменений (т. е. роста техники.—*И. М.*). Но тенденция к застою и загниванию, свойственная монополии, продолжает в свою очередь действовать, и в отдельных отраслях промышленности, в отдельных странах на известные промежутки времени она берет верх» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 151). Не понимая закона неравномерности развития, ни троцкисты ни правые оппортунисты не поняли также и ленинского объяснения «загнивания» И.

По Троцкому получается, что в послевоенном капитализме имеет место абсолютный упадок и застой в развитии производительных сил. Правда, он утверждает это пока лишь в отношении Европы, но из общей его установки явствует, что вообще «капитализм не способен развивать производительные силы». Эта теория стагнации (т. е. абсолютного застоя) производительных сил при И., еще раньше оформулированная Розой Люксембург, является механистической и неверной. На этой же точке зрения стоит также Преображенский, который в своей книге «Закат капитализма» пишет: «Капиталистическая система при монополизме испытывает чрезвычайное ослабление стимулов к расширенному воспроизводству... Все это должно до крайности обострить противоречия, которые и до этого кризиса раздирали с огромной силой буржуазное общество, давно уже находящееся

в состоянии загнивания и полной приостановки развития производительных сил» (там же, стр. 156—157).

На точку зрения абсолютного распада производительных сил при И. скатывался иногда тов. Бухарин. Так напр., в «Экономике переходного периода» т. Бухарин писал: «...Конкретное положение дел в экономике Европы 1918—1920 гг. ясно показывает, что этот период распада наступил и что нет никаких симптомов возрождения старой системы производственных отношений». Ленин же по этому поводу на полях книги Бухарина отмечает: «ein bischen zu viel, qui prouve trop...» (Немножко много. Кто доказывает слишком много, тот ничего не доказывает). — И дальше: «...на базисе лопающихся (старых, капиталистических) отношений невозможно никакое „возрождение промышленности“...». Ленин по этому поводу замечает: «Это зависит от того, насколько пролетариат сумеет „на базисе лопающихся отношений“... довести до того, чтобы они совсем лопнули» (Ленинский сборник, XI, стр. 357, 358 и 359).

Наряду с такой механистической трактовкой вопроса, понимающей развитие производительных сил при капитализме лишь в форме непрерывной деградации и приводящей неизбежно к выводу об автоматическом крахе капитализма, имеется и другая—антиленинская—точка зрения прямой защиты и прикрашивания капитализма, к-рая нашла свое наиболее полное выражение, помимо буржуазных экономистов, у правых ренегатов из американской компартии, у группы Ловстона. Ее сторонники видят только рост производительных сил, дальнейшее развитие техники и новых открытий при империализме.

Ленину чужды как теория абсолютной стагнации производительных сил и автоматического краха капитализма, так и теория безудержного и непрерывного их роста и дальнейшего расцвета капитализма, так как обе эти теории ненаучны и неверны.

Империализм—умирающий капитализм. После вскрытия всех противоречий И., Ленин заявляет:«Понятно, почему империализм есть умирающий капитализм, переходный к социализму: монополия, вырастающая из капитализма, есть уже умирание капитализма, начало перехода его в социализм. Гигантское обобществление труда империализмом (то, что апологеты—буржуазные экономисты зовут „переплетением“) означает то же самое» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 302). — Основное различие между ленинской теорией И. и соц.-демократической теорией ультраимпериализма лежит по линии признания или отрицания И. как «умирающего» капитализма и как кануна социалистической революции.

Маркс показал в «Капитале», каким образом капиталистич. общество, в процессе своего развития, подготовляет материальные предпосылки для преобразования общества на новых социалистических началах и все необходимые условия для перехода к новому общественному строю. Могильщиком капитализма выступает рабочий класс, вышколенный, объединенный и организованный «...самым механизмом капиталистического процесса производства». Когда производительные силы достигают такого уровня, что они «...становятся несовместимыми с их капиталистической оболочкой. Последняя разрывается... Экспроприаторов экспроприируют» (Маркс, Капитал, т. I, гл. 24, 8 изд., стр. 613). Но в «Капитале» у Маркса вопрос дан еще в общей постановке. Ленин конкретизировал его и показал, как и почему капитализм в монополистической стадии становится умирающим.

Монополистический капитализм довел централизацию средств производства до огромнейших размеров, но управление ими попрежнему остается стихийным и несогласованным между различными собственниками. Точно так же обобществление труда доведено монополистическим капиталом до высокого уровня, в то время как присвоение продуктов труда попрежнему остается частным. В 1925 в САСШ 6% всех предприятий владели 68% стоимости всей промышленности страны.—Так, монополистический капитализм «...вплотную подводит к самому всестороннему обобществлению производства, он втаскивает, так сказать, капиталистов, вопреки их воле и сознания, в какой-то новый общественный порядок, переходный от полной свободы конкуренции к полному обобществлению» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 89).

Монополия приводит к изменению внутренней структуры, к перерождению тканей капитализма: «Получается гигантский прогресс обобществления производства... Производство становится общественным, но присвоение остается частным. Общественные средства производства остаются частной собственностью небольшого числа лиц» (Ленин, там же). Так создаются конкретные материальные предпосылки для перехода к новому типу производственных отношений—к социализму. Это становится тем более объективно необходимым, что дальнейший процесс обобществления труда и централизации производства все больше наталкивается на непреодолимые в рамках капитализма препятствия, со стороны сковывающих производительные силы производственных отношений монополистического капитализма.

Гигантское обобществление производства, создающее материальные предпосылки нового общественного строя, вместе с тем усиливает противоречия, вытекающие из сохранившихся условий частного присвоения, к-рые неизбежно обусловливают приближение краха капитализма. «...Развитие капитализма дошло до того, что, хотя товарное производство попрежнему „царит“ и считается основой всего хозяйства, но на деле оно уже подорвано...» (там же, стр. 99).

В результате создается положение, что из сущности империализма неизбежно вытекает и его крах. «Когда крупное предприятие становится гигантским и планомерно, на основании точного учета массовых данных, организует доставку первоначального сырого материала в размерах: $^2/_3$ или $^3/_4$ всего необходимого для десятков миллионов населения; когда систематически организуется перевозка этого сырья в наиболее удобные пункты производства, отделенные иногда сотнями и тысячами верст один от другого; когда из одного центра распоряжаются всеми стадиями последовательной обработки материала вплоть до получения целого ряда разновидностей готовых продуктов; когда распределение этих продуктов совершается по одному плану между десятками и сотнями миллионов потребителей (сбыт керосина и в Америке и в Германии американским „Керосиновым Трестом“); — тогда становится очевидным, что перед нами налицо обобщест-

вление производства, а вовсе не простое „переплетение“;—что частно-хозяйственные и частно-собственнические отношения составляют оболочку, которая уже не соответствует содержанию, которая неизбежно должна загнивать, если искусственно оттягивать ее устранение,—которая может оставаться в гниющем состоянии сравнительно долгое (на худой конец, если излечение от оппортунистического нарыва затянется) время, но которая все же неизбежно будет устранена» (там же, стр. 174).

Все основные противоречия И. получают соответственно и свое классовое выражение, и в первую очередь—в обострении антагонистических отношений между буржуазией и пролетариатом, к-рый не может не искать выхода из «капиталистического рабства» и ужасов монополистического капитализма в борьбе за уничтожение капитализма и утверждение своей диктатуры—диктатуры пролетариата. «Это обострение противоречий является самой могучей двигательной силой переходного исторического периода, который начался со времени окончательной победы всемирного финансового капитала» (Л е н и н).—При И., как никогда раньше, развертывается борьба между капиталистами и рабочими, все больше углубляются противоречия между капиталистич. хищниками и помещиками, с одной стороны, и крестьянством,—с другой, между капиталистич. и колониальными странами, между монополистич. странами и наконец между высоко развитыми промышл. странами и отсталыми. Все это не может не привести к тому, что революц. массы неизбежно должны выступить против И. и капиталистич. системы.

Суть загнивания и умирания капитализма не в абсолютном застое и разрушении производительных сил капитализма, вследствие чего наступает автоматический крах последнего (теории Розы Люксембург, Троцкого, Преображенского и др.), а в том, что неравномерность, конфликтность и катастрофичность развития на известной ступени развития капитализма достигает такой остроты, что вопрос встает о том, что «лучше ужасный конец», чем «ужасы без конца». Это же означает, что без борьбы революционного пролетариата за власть и уничтожения капитализма—последний не будет уничтожен. Капитализм сам собою не падет, пока его не «уронят» (Л е н и н), ибо «империализм есть отживающий, но не отживший капитализм, умирающий, но не умерший» (Л е н и н).

При И. создаются т. о. все необходимые предпосылки для социализма, для свержения капиталистического господства победоносным пролетариатом. В эпоху И. благодаря неравномерности, катастрофичности и скачкообразности развития, благодаря неслыханному обострению классовой борьбы, благодаря усилению международных империалистических противоречий, военным конфликтам и катастрофам—победа социалистической революции становится «практической необходимостью» (С т а л и н). Но революционное уничтожение капитализма не является единовременным актом и осуществляется в мировом масштабе в течение определенного периода, который является периодом общего кризиса капиталистической системы. «Ленин назвал империализм „умирающим капитализмом“. Почему? Потому, что империализм доводит противоречия капитализма до последней черты, до крайних пределов, за которыми начинается революция» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, 9 изд., стр. 7). *И. Марков.*

IX. Общий кризис капитализма.

Возникновение общего кризиса капитализма и его три периода. Период общего кризиса капитализма является заключительной фазой эпохи империализма, периодом войн и революций, ведущих к гибели капитализма, периодом мировой социалистической революции.—Общий кризис капитализма возник во время империалистской войны 1914—18 и нашел свое основное выражение в расколе мирового хозяйства, с момента Октябрьской революции, на два лагеря, две борющиеся системы. Война была выражением н а з р е в ш е г о перехода к общему кризису капитализма. Она выражала такую степень обострения противоречий империализма, к-рая делала неизбежным начало мировой социалистической революции. Таким образом тот факт, что общий кризис капитализма возник во время войны, отнюдь не означает, что война сама по себе была его причиной. Война была выражением назревшего перелома и фактором, ускорившим его развитие. Она, как отмечает программа Коминтерна, «положила начало» общему кризису капитализма, «развязала» его. Решающую роль в возникновении общего кризиса капиталистической системы сыграло крайнее обострение охарактеризованных в предшествующих разделах статьи противоречий империализма, отражавшее предельное обострение основного противоречия капитализма—противоречия между общественным характером производства и капиталистической формой присвоения.

Усиление и обострение неравномерности развития привело через империалистскую войну к такому неслыханному обострению противоречий мирового империализма, к такому его потрясению и ослаблению, что создалась возможность победоносных пролетарских революций и построения социалистического хозяйства в отдельных странах. Поэтому основным выражением общего кризиса и крупнейшим фактором его дальнейшего углубления становится раскол мирового хозяйства на капиталистический и социалистический миры, появление в рамках прежде единого мирового хозяйства двух антагонистических систем, разрастающаяся борьба между ними (о конкретных исторических условиях раскола мирового хозяйства см. *Империалистская война 1914—18, Февральская революция, Октябрьская революция*). «...После победы пролетариата в нашей стране началась новая эпоха, эпоха мировой революции, эпоха, полная конфликтов и войн, наступлений и отступлений, побед и поражений, эпоха, ведущая к победе пролетариата в основных странах капитализма» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, 9 изд., стр. 109). Обострение неравномерности развития в эпоху И. ведет к неравномерности экономического и политического развития отдельных частей мирового хозяйства, это в свою очередь вызывает «разновременность революций в отдельных странах» (Программа Коминтерна). Мировая социалистическая революция развертывается на протяжении целой исторической эпохи. Внутри этой эпохи она проходит ряд исторических фазисов развития.

«После первой всемирной империалистической войны международное рабочее движение пережило целый ряд исторических фазисов развития, выражающих различные фазисы общего кризиса капиталистической системы.

П е р в ы й период, период острейшего кризиса капиталистической системы, период непосредственных революционных выступлений пролетариата, период, высшей точкой развития которого является 1921 год, закончился, с одной стороны, победой СССР над силами интервенции и внутренней контрреволюции, упрочением пролетарской диктатуры и организацией Коммунистического интернационала, с другой—рядом тяжелых поражений западно-европейского пролетариата и началом общего наступления буржуазии. Заключительным звеном этого периода является поражение германского пролетариата в 1923 году. Это поражение служит исходным пунктом в т о р о г о периода, периода постепенно складывающейся частичной стабилизации капиталистической системы, „восстановительного" процесса капиталистической экономики, развития и расширения наступления капитала и дальнейших оборонительных боев, ослабленных тяжелыми поражениями пролетарской армии; с другой стороны, этот период является периодом быстрого восстановительного процесса в СССР и серьезнейших успехов в деле социалистич. строительства, а также роста политического влияния коммунистических партий на широкие массы пролетариата. Наконец, т р е т и й период в своей основе есть период выхода экономики капитализма за довоенный уровень и почти одновременного выхода за этот уровень экономики СССР (начало так называемого „реконструктивного периода", дальнейшего роста социалистических форм хозяйства на базе новой техники») (VI Конгресс Коминтерна, Стенографический отчет, вып. 6, М. — Л., 1929, стр. 56). В условиях раскола мира на две антагонистические системы и сужения так. обр. мирового капиталистического хозяйства, разрастающихся колониальных движений и революций, гигантского роста монополий, сужения емкости рынков и т. п.—выход экономики капитализма с 1927 за довоенный уровень вел неизбежно к быстрому нарастанию небывалого мирового экономического кризиса, к новому обострению общего кризиса капитализма. Такое понимание третьего периода, в противовес правооппортунистической его характеристике как периода нового подъема капитализма, как периода «технической революции», подчеркнуто было той резолюцией VI Конгресса Коминтерна, в к-рой давалась общая характеристика трех периодов. «Это третий период, особенно резко обострivший противоречие между ростом производительных сил и суженными рынками, делает неизбежной новую полосу империалистических войн между империалистическими государствами, их войн против СССР, национально-освободительных войн против империализма и интервенции империалистов, гигантских классовых битв. Обостряя все международные противоречия (противоречия между капиталистическими странами и СССР, военная оккупация Северного Китая, как начало раздела Китая и борьбы между империалистами, и т. д.), обостряя внутренние противоречия в капиталистических странах (процесс полевения масс рабочего класса, обострение классовой борьбы), развязывая колониальные движения (Китай, Индия, Египит, Сирия),—этот период неизбежно ведет через дальнейшее развитие противоречий капиталистической стабилизации к дальнейшему расшатыванию капиталистической стабилизации и к резкому обострению общего кризиса капитализма» (там же, стр. 56—57).

Эта характеристика трех периодов общего кризиса капитализма, и в частности третьего периода, дана была осенью 1928. Прошло около года, и действительность блестяще подтвердила этот марксистско-ленинский анализ природы и тенденций третьего периода. Осенью 1929 капитализм вступил в полосу небывалого по своей всеобщности, глубине, остроте, длительности циклического мирового экономического кризиса. Развиваясь в рамках и на базе общего кризиса капиталистической системы, мировой экономический кризис оказывается этапом кризиса этой системы, углубляющим и обостряющим его. В период этого кризиса наступил конец относительной стабилизации капитализма.—Для выяснения закономерностей общего кризиса капиталистич. системы необходимо рассмотреть подробнее его природу и процессы его развития.

Раскол мирового хозяйства и борьба двух систем. «Основным проявлением глубочайшего кризиса капиталистической системы,—заявляет Программа Коминтерна,—является раскол мирового хозяйства на страны капитализма и страны строящегося социализма» (раздел V, § 1).—Роль СССР как «очага международной революции» — многообразна. Решающее значение имеет самый факт победоносного социалистич. строительства в СССР. Наличие рядом с капиталистич. миром мира строящегося социализма демонстрирует перезрелость капитализма, всеобщий кризис капиталистич. системы. Победоносное социалистическое строительство в СССР и вызываемый им гигантский хозяйственный подъем страны выявляют все больше и больше гигантские преимущества советской системы хозяйства над капиталистической, всю несостоятельность капитализма. Этот растущий контраст двух систем становится важнейшим фактором разложения капитализма, ибо он революционизирует народные массы метрополии и колоний, толкает их на борьбу за власть, вскрывает капиталистическую эксплоатацию, вносит элемент неуверенности и неустойчивости во всю экономику и во все международные и внутренние отношения стран мирового капитализма. Самый факт победы диктатуры пролетариата в нашей стране и практическая постановка тем самым перед мировым пролетариатом вопроса о свержении изжившего себя капиталистического строя играл и играет гигантскую революционную роль, усиливая и направляя в определенное русло назревающие революции.

Влияние СССР на колониальный мир усиливается и рядом других условий. Прежде всего огромное значение имеет самый факт появления на границе азиатских колониальных и полуколониальных стран дружественной советской страны, ибо это обстоятельство облегчало и облегчает им борьбу против империалистических держав. Если бы Турция, Персия, Афганистан и т. д. находились попрежнему между молотом царской России и наковальней других империалистических держав, то национально-освободительная борьба в этих странах была бы чрезвычайно затруднена.

Наряду с этим революцинизирующее влияние на колонии и полуколонии оказал пример победоносной борьбы СССР с империалистическими державами и независимой политики по отношению к ним, показавший колониальным странам пути освобождения от гнета И. и расшатавший страх перед мощью империалистических держав. Огромное значение имеет ра-

дикальное разрешение в СССР национального вопроса. Пример СССР показывает всем угнетенным национальным меньшинствам в капиталистических странах и угнетенным нациям колоний, что подлинное разрешение национального вопроса возможно лишь в условиях советского строя.

Далее, раскол мирового хозяйства на капиталистическую и социалистическую системы исключил из сферы капиталистической эксплоатации шестую часть света с ее естественными богатствами, населением и т. п. Россия имела для мирового империализма гигантское значение как поле приложения капиталов, рынок сбыта товаров, источник дешевого сырья (см. *Россия*). От капиталов, вложенных в России, империалистические державы получали ежегодно колоссальные прибыли (см. *Иностранные капиталы в России*). Выключение из сферы империалистической эксплоатации $^1/_6$ части земного шара весьма чувствительно поэтому и экономически для И. В результате этого база И. сузилась. Сужение поля империалистической экспансии и капиталистической эксплоатации в высшей степени обостряет борьбу за остальные $^5/_6$ земного шара, чрезвычайно затрудняет даже частичное и временное разрешение растущих противоречий.

Международная буржуазия, ее экономисты и политические деятели вопят об угрозе капиталистическому миру, создаваемой советским экспортом товаров и проводимым якобы Советским Союзом демпингом. Нетрудно показать всю злостность и неубедительность этих антисоветских обвинений. Достаточно напомнить, что до войны, в 1913 г., удельный вес России в мировом экспорте составлял 3,5%, а удельный вес СССР в 1932—лишь 2,8%. В 1930 наш экспорт составил в довоенных ценах лишь $^2/_3$ довоенного.

Это не означает, что советская внешняя торговля не играет никакой роли в обострении общего кризиса капитализма. Но роль ее связана конечно не с ее размерами и мнимым демпингом, а со структурными особенностями и конкретными условиями ее развития. На протяжении ряда лет—периода гражданской войны и первых лет после нее — экспорт из СССР прекратился почти целиком. Страны-конкуренты заняли в то время на мировом рынке место СССР. Когда они очутились перед необходимостью постепенного возврата этого места Союзу ССР, то это ухудшило конъюнктуру соответствующих отраслей хозяйства этих стран. Поэтому даже восстановление советского экспорта встречало и встречает бешеную злобу заинтересованных капиталистических групп. В то же время известное влияние на мировую экономику капитализма оказывают изменения в составе советского экспорта, связанные с процессом индустриализации страны. В то время как в довоенной России промышленный экспорт составлял лишь $^1/_4$ всего экспорта, в СССР он превышал на протяжении последних лет половину.

Правда, на основе советского экспорта растет и советский импорт, т. е. расширяется рынок сбыта для продуктов капиталистического производства. Но, во-первых, этот импорт в силу существования монополии внешней торговли в СССР не может быть столь рентабельным для капиталистических стран, каким он был раньше, и, во-вторых, состав советского импорта вследствие индустриализации страны столь быстро меняется, что самый факт изменений вносит в конъюнктуру соответствующих отраслей пром-сти капиталистических стран элемент неустойчивости.

Все же следует снова отметить, что роль внешней торговли СССР как фактора углубления общего кризиса капитализма не может быть существенной при данном ее объеме, в особенности по сравнению с ролью других условий, обостряющих в послевоенном капитализме проблему рынка. Поэтому стремление буржуазии переложить ответственность за обострение борьбы на мировом рынке на советский экспорт является маневром, преследующим цель отвлечь внимание трудящихся масс от зияющих внутренних противоречий послевоенного капитализма.

Действительная роль СССР в углублении общего кризиса капитализма заключается вовсе не в «демпинге», «пропаганде» и т. п. Решающую роль играет самый факт существования СССР; победоносного социалистического строительства в нем, его независимой политики по отношению к империалистическим державам и т. п.—«Являясь страной диктатуры пролетариата и строительства социализма, страной огромных завоеваний рабочего класса, страной союза рабочих и крестьян, страной новой, идущей под знаменем марксизма, культуры, СССР неизбежно становится базой мирового движения всех угнетенных классов, очагом международной революции, величайшим фактором мировой истории» (Программа Коминтерна, раздел V, § 2).

Важнейшие особенности капиталистического мира в период общего кризиса. 1. Международный революционный процесс. Решающей особенностью в период общего кризиса является таким образом тот факт, «...что капитализм уже не представляет единственной и всеохватывающей системы мирового хозяйства, что наряду с капиталистической системой хозяйства существует социалистическая система, которая растет, которая преуспевает, которая противостоит капиталистической системе и которая самым фактом своего существования демонстрирует гнилость капитализма, расшатывает его основы» (Сталин, Вопросы ленинизма, 9 изд., стр. 493—94).

Октябрьская революция, положившая начало международной революции пролетариата, была исходным и важнейшим звеном в цепи революций, характеризующих период общего кризиса капитализма. Никогда в своей истории мировой капитализм не знал такой интенсивной полосы революций, как та, в которую он вступил со времени Октябрьской революции.

«На основе могучего потрясения всего мирового капитализма, обострения классовой борьбы и под непосредственным влиянием Октябрьской революции пролетариата произошел ряд революций и революционных выступлений как на континенте Европы, так и в колониальных и полуколониальных странах: в январе 1918 г.—рабочая революция в Финляндии; в августе 1918 г.— так называемые „рисовые бунты" в Японии; в ноябре 1918 г.—революции в Австрии и в Германии, свергнувшие режим полуфеодальных монархий; в марте 1919 г. — пролетарская революция в Венгрии и восстание в Корее; в апреле 1919 г.—советская власть в Баварии; в январе 1920 г.—буржуазно-национальная революция в Турции; в сентябре 1920 г.—захват рабочими фабрик в Италии; в марте 1921 г.—восстание передовых рабочих в Германии; в сентябре 1923 г.—восстание в Болгарии; осенью 1923 г.—революционный кризис в Германии; в декабре 1924 г.—восстание в Эстонии; в апреле 1925 г.—восстание в Марокко; в августе—в Сирии; в мае 1926 г.—всеобщая стачка в Англии; в июле 1927 г.—восстание рабочих в Вене. Все эти факты и, наконец, такие события, как восстание в Индонезии, глубокое брожение в Индии, Великая китайская революция, которая потрясла весь азиатский континент, являются звеньями одной международно-революционной цепи, составными частями глубочайшего общего кризиса капитализма. Этот международный революционный процесс охватил собою и непосредственную борьбу за диктатуру пролетариата, и национально-освободительные войны, и колониальные восстания против империализма, неразрывно связанные с аграрным движением миллионных масс крестьянства. Громадные массы человечества оказались, таким образом, втянутыми в революционный поток» (Программа Коминтерна, раздел II, § 1).

В развитии международной революции неизбежны приливы и отливы, победы и поражения. Однако даже поражения не могут приостановить развития общего кризиса капитализма, нарастания и развертывания мировой социалистической революции, так как они не могут устранить того факта, что противоречия И. доведены до того предела, который неизбежно вызывает нарастание и развитие революций.

2. Новая ступень в обострении неравномерности развития капитализма. Война 1914—18 вызвала ряд глубоких сдвигов в мировом капиталистическом хозяйстве, которые, с одной стороны, сами представляли собой проявления крайнего обострения неравномерности развития, а, с другой, вели к еще большему усилению этой неравномерности, к подрыву устойчивости мирового капиталистического хозяйства. Война до крайности обострила неравномерность роста промышленности капиталистических стран. В то время как в воевавших государствах Европы произошло большее или меньшее сокращение производства, в нек-рых участвовавших в войне государствах (САСШ, Япония), в нейтральных государствах, а также в колониях и доминионах война усилила рост производственного аппарата и его мощи.

Под влиянием войны произошел скачкообразный рост экономического и финансового могущества САСШ. Европ. страны предъявили САСШ колоссальный спрос на военное снаряжение, средства производства и средства потребления. Экспорт из САСШ в годы войны значительно возрос. По исчислению Экономического совета Лиги Наций реальный объем экспорта из САСШ возрос (в ценах 1913) с 2,4 млрд. долл. в 1913 до 3,4 млрд. долл. в 1920, т. е. на 37%. Физический объем продукции обрабатывающей пром-сти возрос в 1920 по отношению к 1913 на 28%, продукция горной пром-сти—на 15%.—Одновременно с ростом производственной мощи САСШ в неразрывной связи с ней выросла и финансовая их мощь. Пользуясь условиями военного времени, американский капитал сбывал в Европу товары по чрезвычайно вздутым ценам. В то время как реальный объем экспорта САСШ с 1913 по 1920 увеличился лишь на 37%, номинальный его объем возрос почти в $3^1/_2$ раза (с 2,4 до 8,1 млн. долл.). За эти товары «союзники» задолжали САСШ свыше 10 млрд. долл. Благодаря этому из страны, ввозившей до войны капиталы (иностранные вложения в САСШ составляли до войны ок. 5 млрд. долл.), САСШ превратились в страну с мощным *экспортом капитала* (см.). Эти изменения подготовлены были всем довоенным развитием САСШ. Но война ускорила их наступление.—Аналогичное влияние война оказала и на экономику Японии. Япония, как и САСШ, оказалась в условиях войны перед лицом огромного спроса на ее товары. Помимо спроса со стороны воевавших государств резко возросла возможность сбыта японских товаров на огромном азиатском материке вследствие сокращения ввоза европейских товаров.

Экспорт Японии в годы войны быстро возрастал. В 1919 он достиг 2.050 млн. иен против 628 млн. иен в 1913. Если даже учесть, что индекс оптовых цен вырос в 1918 по сравнению с 1913 на 96%, а в 1919—даже на 136%, то все же рост реального объема японского экспорта оказывается весьма значительным. В результате этого производственная мощь Японии в годы войны резко возросла. Продукция добывающей и обрабатывающей пром-сти Японии возросла (в ценах 1914) с 767 млн. иен в 1913 до 1.175 млн. в 1919, т. е. на 52%. При этом продукция чугуна повысилась за этот же период почти втрое, продукция стали почти вдвое. Мощность механических двигателей в промышленности возросла за тот же период с 836 тыс. л. с. до 1.465 тыс. л. с., мощность электрических станций с 283 тыс. л. с. до 1.154 тыс. л. с.

Далее, в годы войны резко сократился ввоз товаров из метрополий в колонии. Туземная пром-сть, освободившись на время от конкуренции метрополий, обнаружила поэтому в годы войны, хотя и временный, но значительный рост. По военно-политическим соображениям метрополии в тот период не препятствовали этому росту.

В Китае с 1914 по 1919 продукция угля возросла с 9,3 т. *m* до 19,4 т. *m*, продукция чугуна за период с 1913 по 1920—с 160 т. *m* до 400 т. *m*. Число веретен в текстильной пром-сти увеличилось с 831 т. в 1911 до 1.745 т. в 1921, т. е. больше чем в два раза. При этом военный период характеризовался особенно быстрым ростом китайских предприятий. В Индии продукция угля возросла с 1914 по 1919 с 16,7 т. *m* до 23 т. *m*, продукция стали за период по 1920—с 63 т. *m* до 158 т. *m*. Число ткацких станков на хлопчатобумажных фабриках увеличилось с 85,7 т. в 1912/13 до 109,4 т. в 1919, на джутовых фабриках с 34 т. до 41 т. Заметный рост пром-сти происходил и в ряде других стран, в частности в английских доминионах. Наиболее показательными и для этого роста являются данные о мощности первичных установок в пром-сти. В Канаде с 1911 по 1924 мощность механических первичных установок в пром-сти возросла в 3,3 раза, в Австралии с 1911 по 1925—в 3 раза, а в Африканском союзе с 1915/16 по 1922/23—в 2,6 раза и т. д.

В то же время война вызвала частичное разрушение пром-сти в нек-рых воевавших странах Европы (в Германии, Франции, Бельгии и др.) и сокращение, хотя и неравномерное, промышленного производства почти во всех воюющих европейских государствах. Так напр., индекс промышленного производства во Франции упал в 1919 до 61 против 100 в 1913. Продукция стали в Германии в 1913 составила 17,1 т. *m*, а в 1918—13,2 т. *m*, во Франции соответственно—4,7 т. *m* и 1,8 т. *m* и т. д. Подобные же сдвиги произошли и в мировом с. х-ве. Во время войны с.-х. производство в Европе значительно сократилось. Так напр., в военное пятилетие сборы пшеницы составили в среднем по Европе (без России) 279 млн. *кв* в год против 349 млн. *кв* в год в среднем в последнее довоенное пятилетие. В то же время в результате войны резко возрос спрос европ. государств на с.-х. продукты. Это вызвало резкий рост цен. Так напр., цена пшеницы повысилась во время войны в три раза.

Под влиянием роста спроса и цен произошло значительное расширение посевных площадей в заокеанских странах, в особенности в Канаде, САСШ, Австралии и Аргентине. В Канаде продукция пшеницы возросла в военное пятилетие против довоенного на 27%, в Австралии—на 23%, в САСШ—на 22%, в Аргентине—на 10%. Этот рост продукции достигался путем вовлечения в обработку преимущественно менее плодородных или дальше расположенных земель, обработка к-рых при более низком уровне цен была нерентабельной. Это расширение площадей обслуживало гл. обр. рост вывоза. Так напр., вывоз пшеницы из САСШ составлял в военное пятилетие в среднем 41 млн. *кв* в год против 13 млн. *кв* в пятилетие довоенное. Вывоз из Канады—23 млн. *кв* в год против 20 млн. *кв*. В 1916 вывоз из Канады достиг даже 52 млн. *кв*, а вывоз из САСШ в 1915—66 млн. *кв*.

Таким образом война вызвала еще более резкое перемещение аграрных центров в заокеанские страны.—Очерченные выше сдвиги в мировой пром-сти и в мировом с. х-ве представляли по существу скачкообразный рост одних стран в известной степени за счет вытеснения других. Своеобразие этого роста в том, что он имел место на фоне упадка мировой экономики, вызванного войной.

В свете сказанного выше (см. гл. VI) о природе и характере неравномерности развития в эпоху И. ясно, что вызванное войною новое обострение этой неравномерности становилось на суженной базе мирового капиталистического

хозяйства, на суженной базе мирового рынка и т. п. фактором катастрофического обострения борьбы за рынки сбыта, источники сырья и т. п. При этом особое значение приобретает, как это отмечено было т. Сталиным на XV съезде партии, борьба за рынки сбыта и вывоза капитала.

«Наряду со странами рвущегося вперед капитализма (САСШ и отчасти Японии) мы имеем страны хозяйственного упадка (Англия). Наряду с растущей капиталистической Германией и подымающимися странами-выдвиженцами последних лет (Канада, Австралия, Аргентина, Китай, Индия) мы имеем страны стабилизирующегося капитализма (Франция, Италия). Растет количество претендентов на рынки сбыта, растут производственные возможности, растет предложение, а размеры рынков и границы сфер влияния остаются более или менее стабильными» [Сталин, Политич. отчет ЦК ВКП(б) в кн. XV съезд ВКП(б), Стенографический отчет, стр. 40].

3. Новая ступень в обострении проблемы рынка. Эпоха И. характеризуется вообще обострением проблемы рынка. Гигантский рост монопольных цен, падение реальной заработной платы, многосторонняя эксплоатация финансовым капиталом крестьянства, беспощадная эксплоатация и экспроприация колониальных народов, гигантский рост протекционизма и т. д.—все это создает быстрый рост противоречий между возможностями производства и покупательной способностью масс.

В послевоенном капитализме проблема рынка приобрела небывало острый характер как в силу того, что в условиях общего кризиса капитализма эти черты И. выступили в небывалом масштабе и небывалых формах, так и в силу того, что охарактеризованная выше неравномерность развития во время и после войны придала особый характер борьбе за передел рынков сбыта товаров и вывоза капиталов.

В послевоенный период производственный аппарат и его мощь в большинстве европейских стран сравнительно быстро восстанавливались. Следует отметить, что война дала толчок росту ряда новых отраслей промышленности в европейских странах (химической, авиационной и т. д.). Вместе с тем рост военной техники стимулировал в известной мере и развитие техники в народном хозяйстве в целом. Кроме того некоторые из воевавших государств заложили в годы войны основу для подъема тяжелой индустрии. Так, в годы войны началось значительное развитие тяжелой индустрии в Италии и усилилось ее развитие во Франции. Все это содействовало тому, что большинство европейских государств сравнительно быстро восстановили и даже превысили довоенный уровень производственной мощи, хотя довоенный объем производства восстанавливался медленно. Восстанавливающиеся пром-сть и с. х-во европейских стран столкнулись с тем фактом, что их место на мировом рынке занято было пром-стью и с. х-вом САСШ, Японии и др., и что емкость рынков в колониальных и полуколониальных странах вследствие роста там туземной пром-сти сузилась. Уже одно это должно было до чрезвычайности обострить конкуренцию на мировом рынке, обострить противоречия между капиталистическими державами и вызывать недогрузку производственного аппарата в ряде капиталистических государств.

Между тем наряду с ростом производственного аппарата ряда капиталистических государств в военные и послевоенные годы происходило обнищание народных масс, резко снизившее их покупательную способность. Рост монополий и усиление тенденции к господству монопольных цен, длительная инфляция в ряде государств, рост постоянной безработицы вследствие недогрузки производственного аппарата—все это вызывало в большинстве государств падение реальной заработной платы ниже довоенного уровня. Вместе с тем экспроприация сбережений мелкой буржуазии в период инфляции снизила и ее покупательную способность. Покупательная способность крестьянства снизилась в ряде государств также вследствие вызванного войной ослабления крестьянских хозяйств и роста их задолженности. Наконец не малое влияние на снижение покупательной способности народных масс оказал рост налогов в результате военной задолженности государств. Т. о. возросший производственный аппарат САСШ, Японии и др. и восстанавливающийся производственный аппарат европ. государств столкнулись в послевоенный период с крайним обострением проблемы рынка (см. карту—Экономический раздел мира, 1929).

Стремясь вернуть себе прежнее место в мировом хозяйстве, европ. пром-сть вступила на путь энергичного снижения издержек производства путем *рационализации производства* (см.). К этому же прибегли с целью удержания и расширения своих позиций конкуренты европ. стран. Но эта рационализация, временно создавая дополнительный рынок для средств производства, в то же время еще больше повышала производственную способность пром-сти, т. е. обостряла борьбу за рынки сбыта. «Это противоречие между ростом производственных возможностей и относительной стабильностью рынков легло в основу того факта, что проблема рынков является теперь основной проблемой капитализма. Обострение проблемы рынков сбыта вообще, обострение проблемы внешних рынков в особенности, обострение проблемы рынков для вывоза капитала в частности,—таково нынешнее состояние капитализма. Этим, собственно, и объясняется, что недогрузка заводов и фабрик становится обычным явлением. Усиление таможенных преград лишь подливает масла в огонь. Капитализму становится тесно в рамках нынешних рынков и сфер влияния. Мирные попытки разрешения проблемы рынков не дали и не могли дать результатов» (Сталин, там же, стр. 40—41).

4. Обострение противоречий между капиталистическими странами. Противоречия, связанные с проблемой рынка, переплетались со всей системой противоречий умирающего капитализма. Прежде всего в период войны произошел дальнейший рост монополий, дальнейшее усиление финансового капитала и финансовой олигархии (см. гл. I и II). Рост монополий не устраняет, как известно, конкуренции, а, наоборот, обостряет ее. Рост монополий в период войны обострил поэтому конкуренцию в мировом хозяйстве. Чрезвычайно обострилась борьба, связанная с вывозом капитала, ибо война вызвала существенное изменение в соотношении сил. Переплетение международных кредитных отношений с репарационной проблемой (см. *Германия, Репарации, Юнга план*) еще больше усложнило и обострило всю систему противоречий, связанных с экспортом капитала (см. карту—Эконом. раздел мира, 1929). Война преследовала задачу передела мира в соответствии

с соотношением сил, но этот передел еще больше углубил и обострил все противоречия, связанные с борьбой за передел мира.

«Война эта,—говорил Ленин на II конгрессе Коммунистического Интернационала, — шла из-за того, чтобы переделить весь мир. Война шла из-за того, какой из ничтожных групп крупнейших государств—английской или германской—получить возможность и право грабежа, удушения, эксплоатации всей земли. Вы знаете, как война решила этот вопрос в пользу английской группы. И в результате этой войны мы имеем неизмеримо большее обострение всех капиталистических противоречий. Война отбросила сразу около четверти миллиарда населения земли в положение, которое равносильно колониальному... Я бы хотел эту картину мира вам напомнить, ибо все основные противоречия капитализма, империализма, которые приводят к революции, все основные противоречия в рабочем движении, которые привели к жесточайшей борьбе со 2 Интернационалом, о чем говорил тов. председатель,—все это связано с дележом населения земли» (Ленин, Соч., т. XXV, стр. 332—333).

Утверждение Ленина, что «все основные противоречия... империализма» связаны «с дележом населения земли» (там же) является логическим выводом из ленинской теории И. — Характеризуя итоги войны, Ленин устанавливает, что передел земли не только не уменьшил противоречий капитализма, но, наоборот, неслыханно их обострил. Чрезвычайно обострились противоречия между странами-победительницами и побежденными (см. *Версальский мирный договор*). Но наряду с этим развились и достигли чрезвычайной остроты противоречия между странами-победительницами. Если в довоенном И. решающим международным противоречием было противоречие между Англией и Германией, то в послевоенный период внутри капиталистического мира решающим становится противоречие англо-американское, но в то же время до крайности обостряются противоречия между Францией и Италией, САСШ и Японией, Италией и Югославией и т. д. (см. карты—Современный раздел мира и Экономический раздел мира, 1929). При посредстве войны часть империалистических держав завоевала для себя возможность скачкообразного роста за счет вытеснения в известной степени других. Но тем самым усиление неравномерности развития и обострение противоречий капитализма доведено было до такой степени, при к-рой неизбежно нарастают новые империалистические войны (см. диаграммы I—VI роста вооружений на ст. 877—881).

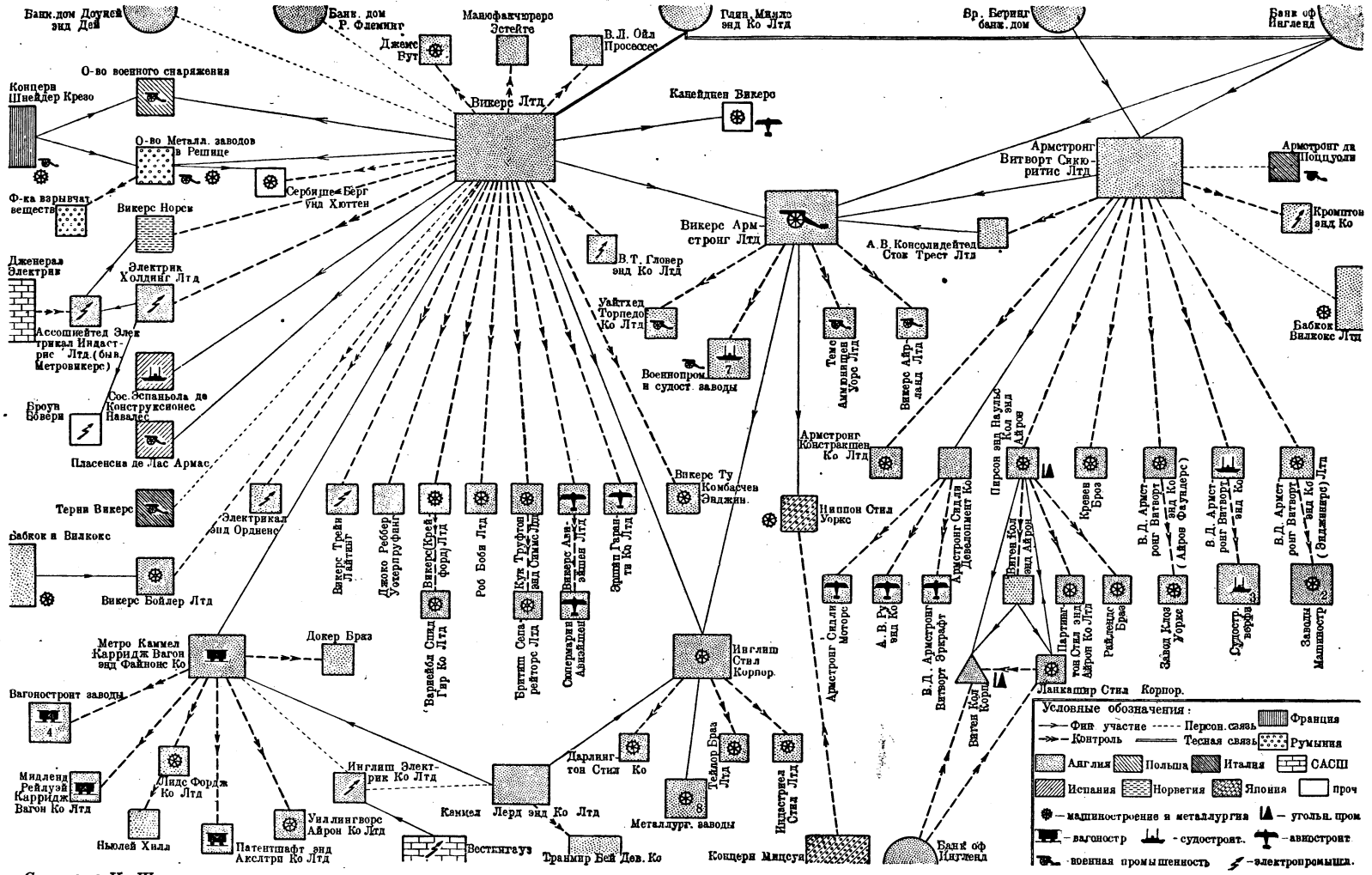
Поэтому в эпоху общего кризиса капитализма особенно крупное значение приобретают военно-промышленные концерны и объединения. Современный экономический кризис еще больше демонстрирует ведущую роль военной промышленности капиталистических стран, не знающей кризиса. В этом отношении чрезвычайно показателен быстрый рост после империалистской войны концерна *Шнейдер Крезо* (см.) во Франции, *Шкода* (см.) в Чехо-Словакии и пр. С другой стороны, ярчайшим образчиком высокой степени концентрации военной пром-сти И. является военно-промышленный трест Викерс Армстронг, возникший в 1928 в результате объединений военных заводов двух крупнейших в Англии фирм Викерс Лтд и Армстронг Витворт (см. схему структуры треста ст. 921—22).

5. Национально-освободительные войны и колониальные восстания. Весьма существенным выражением и фактором общего кризиса капитализма является «...революционный процесс в колониях, втягивающий в борьбу с империализмом гигантское большинство населения земли...» (Программа Коминтерна, разд. II, § 4). Послевоенная эпоха характеризуется таким всеобщим революционным процессом в колониях и полуколониях мирового империализма, такой волной национально-освободительных войн и колониальных восстаний против империализма, каких мировая история ранее не знала.

Этот подъем национально-революционных движений в колониях и полуколониях отразил в известной степени развитие туземного капитализма в колониях во время войны, усилившее удельный вес и значение пролетариата в революционном движении. Вместе с тем развитие капитализма усилило процессы разорения и пролетаризации крестьянских масс и известных слоев городской мелкой буржуазии и их революционизирование. Далее, огромную роль сыграло то обстоятельство, что после войны в условиях растущей производственной способности мировой пром-сти и сузившейся емкости мирового рынка нажим метрополий на колонии особенно усилился. Империалистические державы стремились в частности вернуть себе путем усиления колониального гнета те гигантские потери национального богатства, к-рые были вызваны военными расходами. Все эти обстоятельства усилили разрушительное влияние империалистической политики в колониях и содействовали нарастанию в них национально-революционного движения. Потрясение же мировой капиталистической системы в результате войны усиливало эти процессы.

Особенно важную роль сыграло в послевоенное время развитие аграрного кризиса как составной части общего кризиса капитализма. Он ударил с такой силой по сотням миллионов крестьян колоний и полуколоний, что влияние его на революционизирование колониальных масс оказалось гигантским. Наконец (и это обстоятельство сыграло особую роль) огромное влияние на подъем национально-революционного движения в колониях и полуколониях оказало, как выяснено было выше, существование СССР и победоносное социалистическое строительство в нем.

В результате всех этих условий период общего кризиса капитализма характеризовался победоносным исходом национально-освободительных войн некоторых полуколониальных стран против империализма (Турция, Афганистан), длительным и ныне продолжающимся подъемом национально-освободительной борьбы в ряде крупнейших колоний и полуколоний (Китай, Индия, Индо-Китай), рядом колониальных восстаний (Индонезия, Сирия, Марокко и т. д.). Этот подъем национально-освободительных войн и колониальных восстаний, будучи выражением общего кризиса капитализма, явился сам одним из важнейших факторов дальнейшего углубления этого кризиса. Национально-освободительная борьба в колониях и полуколониях ограничила возможность реализации империалистическими державами в этих странах сверхприбылей. В периоды революционных восстаний значительные части колониального мира целиком исключаются из сферы империалистической эксплоатации.



Составил И. Шемякин.

Концентрация военной промышленности в период общего кризиса капитализма (Викерс Армстронг в Англии).

Все это сужает базу мирового империализма в колониях и затрудняет для него разрешение обостряющихся противоречий за счет колоний и полуколоний.

6. Недогрузка предприятий, гигантские масштабы постоянной безработицы и обнищание рабочих масс. К числу ярких черт общего кризиса капитализма внутри всех капиталистических стран принадлежат хроническая недогрузка предприятий и гигантские масштабы постоянной безработицы. В послевоенном капитализме основной капитал промышленности нагружен был как правило даже в годы сравнительного подъема на 60—75%; во многих же отраслях и ниже того (см. гл. VIII). Наряду с этим даже в периоды подъема конъюнктуры безработица в послевоенное время сохранялась в таких размерах, какие довоенный капитализм далеко не всегда порождал и в периоды кризисов и депрессий.

В Англии с 1860 по 1913 процент безработных членов союзов лишь один раз—в 1879—достиг 10,7. В другие периоды кризисов и депрессий процент безработных колебался в среднем в год в пределах 6—9. В годы же оживления и подъема он колебался обычно в пределах 1—3. Между тем в послевоенный период процент безработных членов союзов не опускался в Англии даже в годы наибольшего оживления ниже 7; преобладала же безработица в пределах 10—12% членов профсоюзов. Масштаб безработицы в Англии во время нынешнего кризиса настолько исключителен (полностью безработные составляют в среднем 21—22% общего числа застрахованных; кроме того не меньший процент составляют частично работающие), что ничего подобного англ. капитализм не переживал на протяжении всей своей истории, за исключением разве периода промышленного переворота.

В Германии в первом десятилетии 20 в. процент безработных членов союзов колебался в пределах 2—3 в год. Между тем, начиная с 1923, он даже в годы подъема стоял на уровне довоенных кризисных лет (1925—6,7%, 1927—8,7%), в годы же депрессий он падал до уровня, необычного даже для довоенных кризисных лет. Так, в 1926 он колебался по месяцам в пределах 14—23%, составив в среднем за год 18%. Наряду с этим в послевоенной Германии достигла небывалых размеров частичная безработица, не игравшая в довоенное время существенной роли. В отмеченные выше годы подъема она снизилась, но все же оставалась на необычайно высоком уровне (1925—8,6%). В годы же депрессий она возрастала до огромных размеров (1926—16%). Совершенно небывалыми в истории Германии являются масштабы безработицы в нынешнем кризисе. Процент полностью безработных членов профсоюзов достигает даже по официальной профсоюзной статистике в начале 1933 46,2, процент частично безработных—22,7. По другим данным размеры безработицы были еще выше.

В САСШ процент безработных членов союзов колебался в довоенное время в годы подъемов и оживления в пределах 1—4 в год. Между тем в послевоенное время он даже в годы подъема оставался на уровне довоенных кризисных лет, превышая часто и этот уровень. Так напр., в 1928—29 процент безработных колебался по месяцам в пределах 9—18. Во время нынешнего кризиса процент безработных членов Американской федерации труда в начале 1933 достигал 34, процент полубезработных—20. При этом не следует упускать из виду, что Американская федерация труда объединяет лишь верхушку квалифицированных рабочих. В неорганизованной массе процент безработных был несомненно еще выше.

Безработица является, как известно, необходимым спутником капиталистического способа производства. Необходимость и неизбежность постоянного воспроизводства промышленной резервной армии труда обусловлены имманентными законами капитализма, его природой. Однако размеры резервной армии безработных в послевоенном капитализме далеко выходят за пределы той безработицы, которая сопровождала рост и развитие капитализма до эпохи общего кризиса. Дело не только в абсолютной и относительной величине послевоенной резервной армии труда, но и в том факте, что в отличие от довоенного капитализма она не рассасывалась в капиталистических странах даже в годы подъема, она стала постоянной безработицей.

Маркс различал три основные формы перенаселения—текучую, скрытую и застойную. Текучая форма перенаселения порождается, по Марксу, тем, что рабочие «то отталкиваются, то притягиваются в более значительном количестве». Под скрытым перенаселением он понимал перенаселение в деревне, «размеры которого становятся заметными, едва лишь открываются исключительно широкие отводные каналы». Застойное перенаселение представляет, по Марксу, «часть активной рабочей армии, но характеризуется крайней нерегулярностью занятий».

Совершенно очевидно, что общий кризис капитализма существенно изменил удельный вес и характер каждой из этих форм перенаселения. Текучая форма перенаселения претерпела существенное изменение в том отношении, что тенденции к отталкиванию возобладали над тенденциями к притягиванию. В результате этого чрезвычайно возросла застойная безработица. При этом характер ее изменился и в том отношении, что она охватывает также гигантскую массу полубезработных, т. е. работающих частично. В нек-рых странах наметилась даже тенденция к понижению числа занятых в промышленности рабочих. Так напр., в САСШ индекс рабочих, занятых в пром-сти, изменялся след. образом: 1919—100, 1922—90, 1923—104, 1924—95, 1925—95, 1926—96, 1927—92, 1928—90. Эти цифры показывают, что число занятых в промышленности рабочих обнаруживало в САСШ явную тенденцию к снижению. Такую же тенденцию можно констатировать в послевоенное время в Англии и Германии, хотя здесь она выражена гораздо слабее. Наконец хронический аграрный кризис вызвал настолько гигантский рост скрытого перенаселения, что оно в огромной своей части становится «явным». В результате всего этого в послевоенном капитализме появилось огромное абсолютно избыточное население, не могущее найти работы даже в периоды подъема.

Абсолютные цифры современной безработицы, как и цифры безработицы в послевоенный период до современного кризиса, отражают лишь часть того гигантского перенаселения, к-рое характеризует эпоху общего кризиса капитализма. В эти цифры входит очевидно лишь текучее перенаселение и часть застойного. Огромный рост скрытого перенаселения и часть застойного в этих цифрах отражения найти не могут, т. к. не поддаются учету. Все это необходимо иметь в виду при рассмотрении современных абсолютных цифр безработицы. Цифра в 40 млн. безработных, характеризующая современную мировую безработицу (1933), отражает так. обр. не столько абсолютные размеры безработицы, сколько ее приблизительные масштабы. Это станет еще яснее, если учесть, что в эту цифру не входят не только данные о полубезработных и о безработных батраках, но и данные об азиатских странах и об Африке.

Гигантская постоянная безработица на протяжении всего послевоенного периода вызвана очерченными выше особенностями периода общего кризиса капитализма (сужением мирового капиталистического хозяйства, сужением рынков, крайней неравномерностью роста производственного аппарата, ростом протекционизма и тенденцией к автаркии и т. п.). Эти черты эпохи общего кризиса умирающего капитализма исключали даже в период подъема в отдель-

ных странах возможность таких темпов роста производства, к-рые позволяли бы вовлекать в производственный процесс наличную рабочую силу. Особенности влияния послевоенной рационализации пром-сти на высвобождение рабочей силы вызваны тем, что эта рационализация происходит в условиях упадка капитализма. Заменяя человека машиной и в особенности усиливая интенсивность труда, послевоенная рационализация освобождает огромные массы рабочих. Между тем отмеченные условия исключают возможность таких темпов роста производства, которые нужны для вовлечения этой армии безработных снова в производство. Вот почему образуется хроническая армия безработных, не находящая приложения и в периоды подъема.

Являясь выражением общего кризиса капитализма, постоянная безработица становится в свою очередь фактором его углубления. Прежде всего она, лишая значительную часть пролетариата доходов, уменьшает уже в силу этого его покупательную способность. Вместе с тем она давит на заработную плату работающих и облегчает капиталистам ее удержание на пониженном уровне, что также понижает емкость рынка. Наконец она оказывает огромное революционизирующее влияние на международный пролетариат, усиливает его активность, что особенно обостряет общий кризис капитализма.

Гигантские масштабы хронической безработицы являются одной из решающих причин усиления обострения нищеты масс в период общего кризиса капитализма. Абсолютное обнищание пролетариата, свойственное капитализму, в период общего кризиса капитализма проявляется с особой силой. Наряду с безработицей в период общего кризиса капитализма происходит массовое снижение заработной платы и в частности снижение заработной платы квалифицированных рабочих. Если в капитализме вообще заработная плата стоит как правило ниже стоимости рабочей силы, то в период общего кризиса капитализма быстро растут ножницы между заработной платой и стоимостью рабочей силы (данные см. в ст. *Заработная плата*).

Таким образом период общего кризиса капитализма характеризуется, с одной стороны, огромными массами бездействующих средств производства, с другой — огромными массами бездействующих рабочих сил. В современной стадии развития производственные отношения капитализма препятствуют соединению огромных масс производительных сил, обрекают их на бездействие,—такова одна из важнейших черт периода общего кризиса капитализма, в к-рой нашло ярчайшее подтверждение утверждение Маркса, что на известной ступени развития производственные отношения «из форм развития производительных сил... превращаются в их оковы» (Маркс К., К критике политической экономии, Партиздат, М., 1933, стр. 43).

7. Изменение характера циклического развития. Далее, весьма существенной чертой общего кризиса капитализма является изменение характера циклического развития послевоенного капитализма. Общий кризис не уничтожает циклического развития капитализма, но резко изменяет его характер. Нижеследующая таблица, в которой приведены индексы промышленной продукции ряда капиталистических стран в определенный отрезок послевоенного периода, проливает яркий свет на некоторые особенности циклического развития в послевоенном капитализме (годы снижения производства выделены в таблице курсивом):

Индексы промышленной продукции (1928=100).

Годы	САСШ	Германия	Франция	Англия	Польша	Швеция
1924	*85,6*	69,0	85,8	94,8	—	94,5
1925	93,7	82,3	*85,0*	—	72,5	96,4
1926	97,3	*78,9*	99,2	—	*71,1*	99,1
1927	*95,5*	100,1	*86,8*	101,2	88,6	104,5
1928	100,0	*100,0*	100,0	*100,0*	100,0	*100,0*
1929	106,3	101,8	109,4	106,0	*99,8*	122,7

Циклический характер развития в послевоенном капитализме сохранился. Однако характер его потерпел весьма существенные изменения. Таблица показывает прежде всего, что исчезла общность конъюнктур подъема и оживления. В то время как одни государства переживали конъюнктуру подъема или оживления, в других господствовала депрессия большей или меньшей остроты. Вместе с тем конъюнктуры подъема или оживления ни в одной стране не бывали длительными. Так как рассматриваемый цикл начался с кризиса 1920 и закончился кризисом 1929, то приходится констатировать, что в пределах этого цикла почти во всех странах конъюнктуры подъема прерывались депрессиями необычной продолжительности и остроты. Наряду с этим характерной особенностью послевоенного циклического развития является тот факт, что отдельные отрасли (угольная и т. п.) и отдельные страны (Англия) переживали почти хроническую депрессию.

Эта трансформация циклического развития в послевоенном капитализме нашла яркое проявление и в особенностях процесса назревания современного мирового экономического кризиса. Современному кризису не предшествовал всеобщий и длительный подъем. В 1928 заметный подъем имел место лишь в САСШ, Франции и нек-рых мелких государствах. В первой половине 1929 в крупнейших индустриальных государствах наблюдались одновременно конъюнктуры подъема и оживления. Однако уже в конце 1928 резко обострился мировой аграрный кризис, и под его влиянием подавляющая часть аграрных стран была охвачена на протяжении всего 1929 конъюнктурами депрессии или кризиса. Таким образом кратковременный подъем в крупных индустриальных странах в первой половине 1929 развивался одновременно с кризисами и депрессиями в аграрных странах (об этапах развития и особенностях современного мирового кризиса см. *Кризисы*).

Причины всех этих изменений в характере циклического развития коренятся в условиях общего кризиса капитализма. Период общего кризиса капитализма характеризуется предельным обострением противоречия между общественным характером производства и капиталистической формой присвоения. Поскольку это противоречие вызывает в капиталистическом х-ве необходимость кризисов (см. *Кризисы*), его обострение должно очевидно вести к учащению кризисов, к преобладанию в периоды между кризисами депрессивных фаз.

В частности весьма существенное влияние на трансформацию циклического развития оказывали те изменения в воспроизводстве основного капитала, к-рые порождались условиями общего кризиса. Цикличность воспроизводства основного капитала образует материальную основу циклического развития в целом (см. *Хозяйственные циклы*). Кризисы являются исходным пунктом для периодического воспроизводства основного капитала, но последнее в свою очередь является одним из факторов, оказывающих влияние на характер и длительность фаз цикла, а значит и на продолжительность цикла в целом.

То обстоятельство, что в послевоенном капитализме циклическое развитие происходит на суженной базе рынка и в условиях своеобразной послевоенной рационализации, лишает его возможности развиваться по той спирали, которая характеризовала довоенный цикл. Вместо тех концентрированных, расширяющихся кругов, которые проделывал в этом отношении в пределах цикла довоенный капитализм, капитализм послевоенный осуществлял это воспроизводство основного капитала менее концентрированными кругами, прерывающимися даже в пределах цикла.

Все это объясняет вместе с тем отсутствие в послевоенном капитализме общих подъемов в масштабе мирового капитализма. В условиях обострения всех противоречий капитализма подъем в одних странах оказывался возможным в известной мере лишь за счет других стран. Наконец эти обстоятельства объясняют и особенности процесса назревания современного мирового экономического кризиса. Усиление и обострение конъюнктурной неравномерности в послевоенном капитализме обнаружились и в том, что аграрные страны вступили уже в полосу кризиса в то время, как промышленные еще переживали подъем или оживление. В этих изменениях характера циклического развития в послевоенном капитализме, как и в недогрузке промышленных предприятий и в постоянной безработице, находит проявление общий кризис капитализма.

8. Аграрный кризис. Несколько иные формы проявления общий кризис капитализма находил в с. х-ве. Аграрный кризис послевоенного времени является составной частью общего кризиса капитализма. При этом в силу длительности периода производства в с. х-ве и преобладания мелких крестьянских хозяйств общий кризис проявлялся в нем в более хронических формах, чем в других сферах хозяйства. Приняв острый характер с 1920—21, аграрный кризис не ослабевал до 1924. Затем в период 1924—27 наступило его незначительное ослабление, но с 1928 он снова обострился. Переплетение его с 1929 с промышленным кризисом придало аграрному кризису небывалую всеобщность, глубину, остроту. В этих особенностях аграрного кризиса с 1929 нашло отражение то обстоятельство, что циклический кризис развертывается на базе и в рамках общего кризиса капитализма, составной частью к-рого является и аграрный кризис. Послевоенный аграрный кризис как составная часть общего кризиса капитализма вызван всей совокупностью условий периода общего кризиса капитализма. Решающую роль играла ограниченность покупательной способности народных масс в индустриальных странах, потребляющих продукты аграрных стран. Однако этот решающий факт обострялся и усиливался теми сдвигами в мировом с. х-ве, к-рые вызваны были войной. Выше было показано, что война вызвала огромное расширение посевных площадей в заокеанских странах, что это расширение происходило за счет вовлечения в сферу обработки менее выгодных земель. Восстановление после войны с. х-ва в Европе, усиление процесса внедрения машин в с. х-во, падение емкости рынков в индустриальных странах—все это и обусловило неизбежность более или менее хронического *аграрного кризиса* (см.). Существенным показателем и фактором послевоенного аграрного кризиса являются раздвигающиеся «ножницы» между низкими ценами, по к-рым закупает у крестьян продукцию монополистический капитал, и высокими монопольными ценами, по которым он продает им свою продукцию; между промышленными и с.-х. ценами; между оптовыми и розничными ценами; между импортными и экспортными ценами. В основе этой системы взаимно обусловленных и переплетающихся «ножниц» лежит гигантский рост монополий и монопольных цен; узость рынка для продуктов с. х-ва в индустриальных странах; огромный рост издержек обращения вследствие обострения проблемы рынка; распыленность крестьянства, его неспособность противостоять всевластию монополистического капитала и т. д. В результате этих «ножниц» и всей совокупности условий аграрного кризиса происходит процесс массового разорения крестьянских хозяйств, превращения ранее самостоятельных крестьян в арендаторов, превращение арендаторов в батраков, массовая пауперизация крестьянства и т. д.

9. Политические черты общего кризиса капитализма. Экономические процессы общего кризиса капитализма неразрывно связаны с его политическими процессами и тесно переплетаются с последними. Эпоха И. вообще характеризуется ростом политической реакции (см. главу II). Общий кризис капитализма чрезвычайно ускоряет и усиливает процессы преобразования политической надстройки. В условиях крайнего обострения классовой борьбы, нарастания элементов гражданской войны и т. д. демократия и парламентаризм оказываются все менее и менее годными для сохранения диктатуры буржуазии. На смену и наряду с этими замаскированными формами буржуазной диктатуры приходят новые, открытые формы господства буржуазии, более соответствующие условиям общего кризиса капитализма. Кризис парламентаризма, начавшийся в довоенную империалистическую эпоху, перерастает в банкротство парламентаризма. Происходит ограничение или уничтожение «демократических свобод», ограничение функций парламентов или их замена представительством «профессий», переход власти на деле к единоличным диктаторам или «малым кабинетам». Основным проявлением этих процессов является рост *фашизма* (см.).

Метод фашизма «...есть метод непосредственной диктатуры, идеологически прикрываемой „общенациональной идеей“ и представительством „профессий“ (а по существу разнообразных групп господствующих классов), метод использования недовольства мелкобуржуазных, интеллигентских и пр. масс путем своеобразной социальной демагогии (антисемитизм, частичные вылазки против ростовщического капитала, возмущение парламентской „говорильней“) и коррупции в виде создания спло-

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ МИРА (1929 г.)

Влияние важнейших империалистических государств в торговле каждой страны, источники сырья и сферы вложения капитала.

Удельный вес империалистич. г-ва в общем внешнеторговом обороте (для главн. карты), импорте (для левой малой карты) экспорте (для правой малой карты) каждой страны

свыше 40% — 40% — 20% — 10% — 20%

САСШ
Великобритания
Франция
Япония
Италия
Германия

Экспорт металлов, минералов и топлива в млн долд.
Малые знаки = 10—50 млн долд., крупные—свыше 50 млн долд.

- серебро, свинец и цинк
- олово
- железо
- 324 тонны
- 10 „
- 5 „

нефтепродук. · медь · марганец · Добыча золота в 1929 г.

камен. уголь · минеральные удобрения · алмазы

Рессурсы мирового значения слабо разрабатываемые

нефть · кам. уголь · железо

Экспорт капиталов

Британского
САСШ
Французского
Японского

Ширина потока 1 мм = 1½ мд. д.

Цветные надписи обозначают экспортную продукцию мирового значения.

- земледелия
- животноводства
- рыболовства и охоты
- лесные материалы и древесная масса
- мясные и молочные продукты

Высота букв 1 мм = 75 млн д.

Экономический раздел Европы
деталь главн. карты

Вертикальные цветные полосы или линии на цветном фоне показывают, что в торговле данной страны имеют значительное влияние 2—3 империалистических государства

Борьба за рынки сбыта

Вывоз товаров из империалист. государств

Ввоз товаров в империалист. гос-ва

Товарные потоки до 50 млн долд. даны тонкими линиями, свыше 50 млн. долд. в масштабе: 1 мм = 200 млн долд.

Великобр. · САСШ · Германия
Франция · Япония

И. П. Магидович

Масштаб по экватору 1:120000000

„ГЕОКАРТПРОМ" Москва, Б. Полянка д. 9

ченной и оплачиваемой иерархии фашистских дружин, партийного аппарата и чиновничества; при этом фашизм стремится проникнуть и в рабочую среду, вербуя наиболее отсталые слои рабочих, используя их недовольство, пассивность социал-демократии и т. д.» (Программа Коминтерна, раздел II, § 3). — Будучи методом непосредственной диктатуры буржуазии, фашизм имеет своей целью «разгром революционного рабочего авангарда, т. е. коммунистических слоев пролетариата и их кадрового состава» (там же). Эта цель фашизма находит проявление в частности в том факте, что важнейшей составной частью фашистской партии становятся боевые вооруженные отряды (напр. «штурмовые» и «защитные» отряды германских фашистов). Своеобразие фашизма заключается однако в том, что он стремится опереться на мелкобуржуазные слои населения, а также на отсталые слои пролетариата. С этой целью фашизм широко применяет антикапиталистическую фразеологию, уделяет особое внимание недовольным слоям городской и деревенской мелкой буржуазии, интеллигенции, старается использовать отход масс от с.-д-тии с целью их привлечения в свои ряды и т. д.

Сочетание фашизмом непосредственной диктатуры буржуазии и террора против авангарда пролетариата с антикапиталистической демагогией отражает условия общего кризиса капитализма. Если необходимость непосредственной диктатуры буржуазии и террора против авангарда пролетариата вытекает из крайнего обострения классовых противоречий и нарастания элементов гражданской войны, то необходимость использования антикапиталистической фразеологии диктуется радикализацией мелкой буржуазии и пролетариата, невозможностью завоевать, хотя бы временно, влияние на них без приспособления к их антикапиталистическим настроениям.—Особенно быстро растет фашизм в тех странах, где имелись в послевоенное время благоприятные условия для победы пролетарской революции, но пролетариат потерпел поражение вследствие предательства с.-д-тии. Ловко используя недовольство масс, фашизм в период борьбы за власть не скупится на антикапиталистические лозунги и программные обещания, но достигнув власти, он «...все более обнаруживает себя как террористическая диктатура крупного капитала, теряя по дороге свои антикапиталистические побрякушки» (Программа Коминтерна, там же).

Другим ярким проявлением общего кризиса является фашизация с.-д-тии (см. *Социал-фашизм*). В условиях общего кризиса капитализма с.-д-тия превращается в «левое» крыло фашизма. Фашизация с.-д-тии выражается в том, что она участвует в терроре против авангарда пролетариата и нередко сама является инициатором этого террора; в том, что она сочетает социалистическую фразеологию с активной защитой буржуазного строя; в том, что она предает на деле всякую массовую, подлинную стачку, выступая тем самым в качестве агентуры финансового капитала, и т. п. Обоснованию этой социал-фашистской практики служат «теории» организованного капитализма, хозяйственной демократии, госкапитализма (см. гл. X).

Правда, особое положение и особые задачи социал-фашизма вынуждают социал-фашистов объявлять себя сторонниками парламентаризма и демократии, пользоваться в известной степени марксистской фразеологией, вести «борьбу» против наиболее откровенных попыток дальнейшего ограбления масс и т. д. Под давлением масс и в целях сохранения на них своего влияния социал-фашисты вынуждены даже переходить временами в «оппозицию». Однако на деле социал-фашизм расчищает дорогу фашизму и выступает его агентурой. «Приспособляясь к изменению политической конъюнктуры, буржуазия использует и методы фашизма и методы коалиции с социал-демократией, причем сама социал-демократия в моменты, наиболее для капитализма критические, нередко играет фашистскую роль. В ходе развития она обнаруживает фашистские тенденции, что не мешает ей при другой политической конъюнктуре фрондировать против буржуазного правительства в качестве оппозиционной партии. Метод фашизма и метод коалиции с социал-демократией, будучи методами необычайными для „нормального“ капитализма и являясь признаками общего капиталистического кризиса, используются буржуазией для замедления поступательного хода революции» (Программа Коминтерна, там же).

Вызывая появление и рост фашизма и социал-фашизма, общий кризис капитализма ведет в то же время к их банкротству, т. к. крайнее обострение противоречий империализма, обнищание пролетариата и крестьянства и т. п. подрывают влияние фашизма и социал-фашизма на массы, обостряют неизбежно классовые противоречия между различными социальными слоями, входящими в эти партии, и ведут тем самым эти последние к распаду.

Вся совокупность условий общего кризиса капитализма вызывает нарастание процессов революционизирования пролетариата, трудящихся масс крестьянства и городской мелкой буржуазии. Ни один период в истории капитализма не характеризовался таким обострением классовой борьбы, как эпоха послевоенного капитализма—см. выше (ст. 896—897, 914—915, 920). Массовые выступления пролетариата, небывалый подъем национально-революционных движений в колониях, революционизирование крестьянства, — все это создает небывалую интенсивность в послевоенное время революционных движений и выступлений масс, возможность сочетания выступлений пролетариата и крестьянства, возможность соединения пролетарского движения с национально-освободительным движением в колониях и руководства пролетариата мировым революционным движением народных масс.—В результате всего этого решающей чертой общего кризиса капитализма становится рост мирового коммунистического движения, возрастание руководящей роли компартий и Коминтерна в мировом революционном движении народных масс.

10. Проявления общего кризиса капитализма в идеологических областях.* Эпоха И. как загнивающего и умирающего капитализма имеет специфические черты и в отношении идеологических областей—науки, искусства, философии и т. д. Эти специфические черты И. в области философии и естествознания были вскрыты и подвергнуты глубокому анализу Лениным в его работе «Материализм и эмпириокритицизм». Переходный к И. период, конец 19 в., характеризуется поворотом буржуазии в сторону реакции и в области философии. Выбрасываются лозунги—«назад к Канту», «назад к Юму» и т. п. На сцену выступают такие идеологи, как А. Ланге, Авенариус, Мах, Дюгем, Пирсон (см. *Эмпириокритицизм* и *Эмпириомонизм*), американские прагматисты (см. *Прагматизм*), к-рые нередко под прикрытием «революционной» фразы и якобы новейших теорий проповедывают идеализм и являются ору-

* Вставка отделов естествознания и литературы и искусства Б. С. Э.

диями открытой поповщины и идеализма имманентов, мистиков и просто попов (см. *Имманенты*). В области естествознания этот период характеризуется, с одной стороны, бурным ростом открытий—радиоактивности, электронной теории, учения о строении материи и т. д., а с другой—скатыванием части физиков на позиции идеализма. При этом новейшие открытия в физике делаются поводом и орудием к борьбе с материализмом в философии и естествознании. Особенно большую роль в руках идеалистов играет при этом математика и математическая физика. Бурная ломка старых представлений в физике в этих условиях приводит к *кризису естествознания* (см.). Социал-демократия в лице своих идеологов—Каутского, Ф. и М. Адлеров и ряда других, будучи враждебной философии марксизма—диалектическому материализму—и всеми силами способствуя распространению неокантианских и махистских взглядов, целиком служит враждебному пролетариату лагерю.

Эпоха И. и общего кризиса капитализма в искусстве проявилась в усилении мистицизма и увлечении экзотикой, либо в формалистическом экспериментаторстве. Эти явления нашли свое отражение в художественных школах и направлениях эпохи И.—*символизме, футуризме, кубизме, дадаизме, беспредметном искусстве, экспрессионизме, конструктивизме, неоклассицизме* (см.) и др.

Общий кризис капитализма и рост фашизма сказываются в идеологических областях в еще большем, чем ранее, наступлении идеализма и поповщины. Растет влияние *неогегельянства* (см.), превращающегося в идеологию фашизма. Подавляется не только пролетарская идеология, но и буржуазные материалистические и даже некоторые идеалистические течения, выражающие настроение левого крыла буржуазной интеллигенции и кое в чем кокетничающие с материализмом (нек-рые наиболее «левые» течения неокантианства и махизма). Чрезвычайной остроты этот процесс достиг в Германии после прихода к власти фашистов. Заключение конкордатов отдельными правительствами Германии, а затем и общеимперским правительством, закрытие таких буржуазных материалистических журналов, как «Die Stimme des Vernunft», органа союза монистов, основанного Геккелем, фашизация и разгром школы, ауто-да-фэ «вредной» литературы, преследование левонастроенной профессуры, в т. ч. А. *Эйнштейна* (см.),—все это свидетельствует об упадке буржуазной культуры. В противовес научной идеологии идеологи фашистов открыто проповедуют мистику, поход против материализма и против мирового центра материализма—СССР.

Рост СССР и конец капиталистической стабилизации. Поскольку основным выражением общего кризиса капитализма является раскол мирового хозяйства на капиталистическую и социалистическую системы, период общего кризиса становится периодом ожесточенной борьбы в пределах прежде единого мирового хозяйства двух антагонистических систем. В этой борьбе на стороне СССР имеются гигантские преимущества, обусловленные многообразными преимуществами советской системы хозяйства над капиталистической. Эти преимущества чрезвычайно ускоряют темп хозяйственного развития СССР.

Прежде всего следует отметить устранение непроизводительного потребления значительной части народного дохода капиталистами и землевладельцами. По нек-рым подсчетам норма прибыли в русской пром-сти—за вычетом процентов на чужие капиталы, прямых налогов, тантьем и т. п.—составляла в период с 1885 по 1913 в среднем в год ок. 16%, а прирост основных капиталов в пром-сти—лишь около 7%. Если учесть, что этот прирост основных капиталов происходил не только за счет прибылей пром-сти, но и за счет перелива средств из с. х-ва и за счет импорта капитала, то станет ясно, что подавляющая часть промышленной прибыли потреблялась непроизводительно. Накоплялась очевидно лишь ее незначительная часть. Паразитическое потребление подавляющей части прибылей происходило и в области торговли, транспорта, банков и т. п. Национализация пром-сти, транспорта, банков и т. д., устранив капиталистов, создает тем самым возможность использования потреблявшейся ими части народного дохода как для ускорения накопления, так и для повышения заработной платы. Значение этого фактора будет очевидно возрастать по мере роста народного дохода СССР.

Немалую роль играет также устранение паразитического потребления землевладельцев (см. *Землевладение*). Революция уничтожила выкупные и арендные платежи и земельную ренту, покончила с куплей и продажей земли, понизила налоги и сборы. Таким образом значительная часть народного дохода, к-рая раньше потреблялась непроизводительно, освобождена пролетарской революцией как для производительных целей, так и для увеличения потребления народных масс.

Далее, огромное значение имеет тот факт, что в советской системе хозяйства стимулом производства не является прибыль. Это обстоятельство в сочетании с ростом покупательной способности народных масс и плановым регулированием хозяйства создает возможность предельной нагрузки предприятий. В то время как в капиталистических странах производственный аппарат работает, как правило, с неполной нагрузкой в одну смену, в хозяйстве СССР существует возможность полной нагрузки наличных предприятий даже в 2 и 3 смены, как и возможности перехода к непрерывной неделе, так как в нем отсутствует свойственная капитализму трудность реализации товаров. Эти же условия создают возможность устранения в хозяйстве СССР свойственного капитализму циклического развития, а значит и кризисов. В отличие от капиталистических стран хозяйство СССР может расти непрерывно и планомерно.

Сосредоточение основных средств производства в единых органах пролетарской диктатуры создает вместе с тем в СССР исключительно благоприятные условия для ускорения технического прогресса. Прежде всего создается возможность широкого перехода к массовому производству, к его специализации и стандартизации. Далее, лишь в СССР имеются условия для подлинного небывалого роста *электрификации* (см.) народного хозяйства, так как сосредоточение источников энергии и производства в единых органах пролетарской диктатуры позволяет осуществлять последовательную программу постройки гигантских районных станций, снабжающих электрической энергией целые районы. Особое значение имеет тот факт, что механизация и социалистическая *рационализация производства* (см.) являются линией экономической политики, непосредственно диктуемой задачами социалистического строительства.

Индустриализация СССР может происходить на основе технического опыта и технических достижений передовых капиталистических стран. Это создает высокий исходный уровень производительности труда, обеспечивает высокую эффективность капитальных вложений. Хотя это преимущество свойственно в определенный период индустриализирующимся отсталым странам,—лишь в СССР оно обнаруживается с исключительной силой благодаря гигантским масштабам капитального строительства.

В области организации труда следует отметить факт окончательного устранения в хозяйстве СССР *безработицы* (см.). Отмеченные выше особенности советской системы хозяйства создают возможность полного ее отсутствия. Это является конечно огромным преимуществом, т. к. означает значительный рост производительного населения по сравнению с капиталистическими странами. Но крупнейшее, совершенно исключительное значение имеет коренное изменение отношения рабочих к производству. Переход средств производства в руки пролетариата создает возможность творческого, инициативного отношения к труду. Соцсоревнование, ударничество, встречный промфинплан и т. п. представляют собой проявление этого крупного перелома в отношении рабочих масс к производству.

Гигантскую роль в подъеме творческой энергии народных масс в области производства играет огромный рост культурного уровня. В массах пробуждена небывалая тяга к знаниям, к учебе. Происходит небывалый по своему темпу рост квалификации рабочих, крестьян-колхозников. Реальные достижения еще недостаточны, но небывалые темпы гарантируют и огромный рост этих достижений. А это означает, что творческая роль народных масс в области производства будет ощущаться все реальнее и реальнее, будет превращаться в источник гигантских улучшений, в организацию производства, в источник огромного ускорения роста производительных сил. В области советской торговли следует прежде всего отметить устранение в хозяйстве СССР значительной части непроизводительных *издержек обращения* (см.). Тенденция к полному их устранению в СССР освобождает средства для производительных целей.

Отметим далее факт сокращения военных расходов. Отсутствие империалистических интересов создало возможность уменьшения в бюджете СССР доли военных расходов более чем вдвое по сравнению с бюджетом царского времени. Вместе с тем аннулирование займов царского правительства освободило СССР от значительных выплат капиталистам, что освободило средства для нужд индустриализации страны. Достаточно упомянуть, что эти выплаты составили в 1913 424 млн. руб. — Этим далеко не исчерпаны даже самые существенные преимущества советской системы хозяйства над капиталистической. Но уже сказанное выше ясно показывает, что хозяйство Советского Союза может достигнуть темпов развития, в огромной степени превосходящих максимальные темпы, когда-либо достигнутые капиталистическими странами.

Фактические темпы развития на протяжении предшествующих лет вполне это подтверждают. Средний ежегодный темп прироста промышленной продукции составил в период первой пятилетки 22%. На вторую пятилетку, в к-рой

центр тяжести переносится на освоение новых предприятий, намечается ежегодный прирост в 13—14% как минимум. Исключительный характер этих темпов становится совершенно ясным при сопоставлении их даже с максимальными темпами роста производства в капиталистических странах.—Капиталистическая система хозяйства развила, как известно, наивысший темп роста в САСШ. Но и здесь даже максимальный годичный темп роста продукции промышленности в среднем за десятилетие (в 70-х годах 19 в.) не превышал 10%. В дальнейшем средний темп систематически понижался и с 90-х гг. колебался в пределах 3—4% в год. В частности в период 1924—28 он составлял в среднем 3% в год.

В то время как хозяйство СССР растет темпами, значительно превосходящими когда-либо осуществленные капиталистическими странами, капиталистический мир переживает общий кризис, выражавшийся уже до современного кризиса в резком снижении темпов роста даже в периоды наибольшего оживления и проявляющийся сейчас в небывалой всеобщности, длительности, глубине и остроте мирового экономического кризиса (см. *Кризисы*). Контраст между хозяйственным ростом СССР и загниванием капиталистического мира был ясен и до современного мирового экономического кризиса. Развитие же этого кризиса углубило этот контраст до чрезвычайности.

В период первой пятилетки (1928—32) объем промышленной продукции возрос в СССР на 119%, капитальные вложения в промышленность составили 23,3 млрд. руб., «создана собственная индустриальная база реконструкции промышленности, транспорта и сельского хозяйства... СССР выдвинулся в первые ряды наиболее развитых в технико-экономическом отношении стран» [Резолюции Объединенного Пленума ЦК и ЦКК ВКП(б) 7—12 янв. 1933]. Между тем в САСШ пром. производство упало к 1933 по сравнению с 1928 на 44%, в Германии на 45%, в Англии на 20%, во Франции на 25%, в Польше на 46% и т. д. В то время как в СССР посевные площади возросли в период первой пятилетки на 21 млн. *га* и во второй пятилетке берется установка на огромное повышение урожайности, в капиталистических странах происходило под влиянием кризиса сокращение посевных площадей, сокращение сбыта сел.-хоз. машин и удобрений, разорение крестьянских и фермерских хозяйств. СССР оказался единственной страной в мире, не только избежавшей кризиса, но продолжающей развиваться в период мирового кризиса исключительными темпами. Это обстоятельство облегчает задачу догнать и перегнать передовые капиталистические страны. Вместе с тем это обстоятельство вызывает быстрое нарастание революционизирующего влияния СССР на трудящиеся массы всего мира.

СССР противостоит капиталистическому миру не только по линии хозяйственного строительства, но и в области культуры. В противоположность тому, что происходит в странах капитализма—рост реакции, свертывание работы научно-исследовательских учреждений и т. д., в СССР, начиная особенно с 1928, наблюдается бурный рост научно-исследовательской работы и научно-исследовательских учреждений, рост вузов, втузов и техникумов, рост кадров, рост изобретательства, успешная борьба за рост общей и технической грамотности широчайших масс трудящихся, рост культуры и изжитие религиозных и других предрассудков.

Частичная или временная стабилизация капитализма, установившаяся, начиная со второго периода, отражала временный выход капитализма из послевоенного хаоса, рост производства и торговли, отлив революционных волн, прилив в Европу американских капиталов, временное урегулирование репарационной проблемы и т. д. Современный мировой экономический кризис, являясь ступенью общего кризиса капитализма, быстро подорвал все эти условия гнилой стабилизации капитализма. В условиях небывалой всеобщности, глубины, длительности, остроты современного мирового кризиса хаос в мировом капиталистическом хозяйстве снова усилился; произошло небывалое в истории капитализма сокращение производства, сопутствуемое небывалым ростом безработицы и небывалым обнищанием масс; подорваны мировые кредитные отношения, возродился хаос в мировом денежном обращении, чрезвычайно запуталась и обострилась репарационная проблема; до крайности обострились все международные и классовые противоречия; чрезвычайно возросло влияние СССР на трудящиеся массы капиталистических стран. На этой почве происходит нарастание революционного подъема в массах. Рост фашизма и его временное торжество в Германии являются отражением отчаянных усилий господствующих классов предупредить победу нарастающих пролетарских революций путем бешеного, беспощадного террора, путем разгрома авангарда пролетариата. Но фашизм становится в условиях усиливающегося кризиса капитализма фактором дальнейшего обострения как международных, так и классовых противоречий.

Все эти условия кризиса капиталистической системы при одновременных гигантских победах социалистического строительства в СССР положили конец относительной стабилизации капитализма.

«...В капиталистическом мире продолжается: а) о б о с т р е н и е э к о н о м и ч е с к о г о к р и з и с а; сокращение производства достигло таких размеров, что больше половины всего рабочего класса — полностью или частично безработные; экспроприация и обнищание крестьянства приняли невиданные размеры; б) н а р а с т а н и е р е в о л ю ц и о н н о г о п о д ъ е м а как в империалистических, так и в колониальных странах (бурные упорные стачки, революционные демонстрации, ожесточенные столкновения рабочих с полицией и фашистами, боевые выступления крестьянских масс и т. д.); обострение борьбы колониальных народов против империалистов; в) д а л ь н е й ш е е о б о с т р е н и е п р о т и в о р е ч и й м е ж д у и м п е р и а л и с т и ч е с к и м и г о с у д а р с т в а м и (торговая война, ускоренная гонка империалистических вооружений, надлом версальской системы; война Японии против Китая; резкое обострение отношений между Японией и САСШ, Англией и САСШ, Италией и Францией, Германией и Францией и т. д.); г) у с и л е н и е п о д г о т о в к и к о н т р р е в о л ю ц и о н н о й в о й н ы п р о т и в СССР... Все эти факты, вместе взятые, полностью подтверждая правильность оценки тенденций развития, данной в решениях X и XI пленумов ИККИ, обнаруживают в ходе развития общего кризиса капитализма определенный п е р е л о м, своеобразную раскачку антагонисти-

ческих сил, совершающуюся местами бурно, местами задерживаемую. В определенных, чрезвычайно важных, узловых пунктах антагонистические силы уже развязываются для столкновения. Наступил конец относительной стабилизации капитализма. Но еще нет непосредственной революционной ситуации в важнейших и решающих капиталистических странах. В настоящий момент совершается именно переход к новому туру крупных столкновений между классами и между государствами, к новому туру революций и войн» (Тезисы XII пленума Коминтерна, § 1, пункты 2 и 4).

(Подробнее о третьем периоде, о конце капиталистической стабилизации и втором туре революций и войн см. статью *Общий кризис капитализма*). *В. Мотылев.*

X. Антиленинские теории империализма.

«Критику империализма мы понимаем в широком смысле слова, как отношение к политике империализма различных классов общества в связи с их общей идеологией», писал Ленин в «Империализме» (Соч., т. XIX, стр. 159). Качественные сдвиги в капиталистической системе х-ва на грани 19—20 вв. оказали громадное влияние и на идеологию различных классов буржуазного общества. Гигантская власть финансового капитала и финансовой олигархии, универсальная и всепроникающая система их связей, обостренная борьба за раздел мира определили «повальный переход всех имущих классов на сторону империализма».

«„Всеобщее" увлечение его перспективами, бешеная защита империализма, всевозможное прикрашивание его—таково знамение времени. Империалистическая идеология проникает и в рабочий класс.—Китайская стена не отделяет его от других классов» (Ленин, там же). Эта господствующая идеология империализма, составляя основу всех антиленинских теорий И., приобретает различный характер у различных слоев и групп господствующих классов в связи с различием их интересов и общей идеологии. Идеология империализма приобретает специфические оттенки при проникновении ее в рабочий класс через социал-оппортунизм. Гигантский рост противоречий капитализма на его последней стадии определил вместе с тем завершение того процесса вульгарно-апологетического вырождения буржуазной политической экономии, к-рый установил Маркс уже к середине 19 в. «Беспристрастное изыскание сменяется предвзятой угодливой апологетикой», писал Маркс в «Капитале». «Полицейские соображения» эпигонов буржуазной экономии стали в период империализма в еще большей степени определять апологетический характер и теоретическое банкротство буржуазной науки.

Характерной чертой огромной и чрезвычайно разнообразной по школам, направлениям и оттенкам буржуазной литературы, посвященной проблеме И. вообще, является отрыв политики от экономики. И. определяется как политика внешней экспансии. Что же касается экономики современного капитализма, то здесь исследования буржуазных экономистов характеризуются неспособностью объяснить сущность явлений современного капитализма, взятых в целом, и стремлением ограничиться описанием отдельных явлений (банки, картели, движение «фондов», экспорт капитала и т. д.).

Отдельные работы, в которых делаются попытки охватить экономику современного капитализма в целом (работы Зомбарта, Адольфа Вебера, Шмаленбаха и др.), давая довольно большой фактический материал описательного порядка (например «Современный капитализм» Зомбарта), в части общих выводов сводятся лишь к нескольким поверхностным и плоским обобщениям, бессильным вскрыть сущность и уловить внутреннюю связь явлений. Эта поверхностность и вульгарно-апологетический характер буржуазной науки еще ярче обнаруживаются при попытках анализа явлений периода общего кризиса капитализма. Здесь «теории» буржуазных экономистов часто следуют за колебаниями хозяйственной конъюнктуры и сменой отдельных периодов послевоенного капитализма.

Если в первый период послевоенного хаоса и разрухи имели особенно значительное распространение пессимистические концепции развала, «заката» капитализма (см. *Шпенглер, Шульце* и др.), то во время частичной стабилизации и хозяйственного оживления буржуазная наука стала трубить «о вечном процветании», о новой промышленной революции, об устранении кризисов и т. д. К этому времени относится также усиленная пропаганда идей «организованного капитализма».

Мировой экономический кризис небывалой остроты и силы, вдребезги разбивший теорию организованного капитализма, открыл новую полосу пессимистических концепций о «гибели цивилизации» и т. д. Наряду с этим буржуазная наука пытается всячески замаскировать драконовские мероприятия буржуазных государств, сваливающих всю тяжесть кризиса на плечи трудящихся, различными теориями «госкапитализма», «планировании хозяйства» и т. п. Буржуазная агентура в рабочем классе, социал-фашизм, также отражает в своих послевоенных теориях эти колебания конъюнктуры и зигзаги буржуазной экономической науки. Но во всех этих концепциях проблема И. большей частью трактуется совершенно обособленно от проблем экономики современного капитализма.

При общем для буржуазных исследователей отрыве политики И. от его экономики все различие их «теорий» сводилось к различному объяснению причин империалистической политики и различному отношению к ней. В соответствии с этим можно наметить два направления, отражающих позиции двух основных фракций буржуазии по вопросам внешней экономической и, в частности, торговой политики: твердолобых консерваторов, сторонников покровительственной таможенной системы, откровенно и цинично проповедующих политику империалистич. захватов, и либеральных сторонников *фритредерства* (см.), зовущих назад к эпохе свободной конкуренции, выступающих в роли «критиков» И. и стремящихся к его «реформе». Взгляды первых нашли свое «научное обоснование» в вульгарно-апологетических «теориях» И.; вторых—в либерал-реформистских «теориях».

Вульгарно-апологетические теории империализма. Колыбелью циничной проповеди империалистических захватов явилась Великобритания, где уже в последней четверти 19 столетия вождь английских консерваторов Бенджамин Дизраели (см. *Биконсфильд*) девизом консервативной политики провозгласил идею «И.» и «Великой Британии». «Для современного государства жить—значит расширяться»,— провозгласил Сесиль *Родс* (см.), покоритель Южной Африки и основатель Родезии. Открытая проповедь империалистических захватов связана также с именем вождя консерваторов Джозефа *Чемберлена* (см.). Позднее аналогичные идеи проповедывались политическими деятелями и других империалистических государств (Жюль Ферри во Франции, Карл Петерс в Германии, Рузвельт в САСШ, Витте и Милюков в России и т. д.).

Вульгарно-апологетические «теории» И. и явились обоснованием откровенно-циничных империалистических чаяний. Сюда относятся различные варианты расовой теории И., а также попытки найти обоснование и оправдание империалистической политики в биологии,

зоологии и даже ботанике. Наиболее типичной, переведенной на многие языки и создавшей о себе целую литературу, работой этого рода явилась «Философия империализма» французского писателя Эрнста *Сейера* (см.), который в 4-томном сочинении собрал всю аргументацию этого порядка. Сейер излагает расовую теорию известного проповедника «цивилизаторской миссии» арийской расы (см. *Арийцы*) графа Гобино, создавшего себе в Германии целую школу последователей благодаря особой роли, которую он предназначал германцам как наиболее чистым представителям этой расы. Своеобразное возрождение гобинизма сейчас можно встретить у идеологов германского фашизма, в своей пропаганде «третьей империи» исходящих также из «исключительной миссии германского духа». Сейер пытается найти оправдание И. не только в истории, начиная с древних времен, но также и в развитии человеческих идей. Так напр., он находит «утилитарный империализм» у философа *Ницше* (см.), «демократический империализм» у *Руссо* (см.) и даже у Маркса,— ссылаясь на идею диктатуры пролетариата. Наконец Сейер пытается обосновать т. н. «иррациональный И.» в животном и растительном царстве. По Сейеру, «Империализм так же стар, как органическая жизнь, как стремление каждого живого существа питаться, развиваться, увеличиваться за счет окружающей среды». А один из многочисленных последователей Сейера, Эдуард Род, писал: «армии одного муравейника, идущие в бой против другого, применяют национальный империализм. Может быть собаки, преследуя кошек, и последние, травя крыс, дают нам представление, чем был расовый империализм между разновидностями человеческого рода. Следовательно, изобретение нового слова освящает попросту признание вечного закона, закона природы».

Эти расовые, биологические и физиологические «теории» И. при всех своих многочисленных оттенках имеют в основе откровенное стремление оправдать во что бы то ни стало политику империалистического грабежа и захвата с помощью старого излюбленного средства вульгарной апологетики—сведения конкретных исторически преходящих явлений к явлениям «естественным» и к «вечным законам природы».

По той же линии идут и все концепции т. н. «исторических теорий» И., к-рые для оправдания империалистического грабежа апеллируют к истории древней Греции, Рима, Карфагена, арабов и т. д. Так напр., *Фергюссон* (см.) проводит полную аналогию между современной политикой территориальных захватов и «империализмом греков». Аналогичную концепцию развивает и другой представитель этой школы, С. Р. *Лукас* (см.), к-рый проводит полную аналогию между «великим Римом» и «великой Британией». Еще одним вариантом этого порядка является попытка оправдать И., исходя из излюбленного вульгарной экономией пресловутого «закона убывающего плодородия почвы». Автором этой попытки является Ван-Дейк *Робинсон* (см.; его книга «Война и хозяйство»). «Убывающая доходность» почвы, по Робинсону, определяет необходимость постоянного расширения территории, постоянной агрессии, захватов и войн. Робинсон таким образом также пытается оправдать И. путем сведения его к естественному закону природы. Накануне и во время мировой империалистской войны получили особенное распространение концепции И., в к-рых каждая из воюющих сторон рисовала себя «защитником цивилизации», спасителем мелких народов и т. п. Характерны в этом отношении и современные попытки германских фашистов оправдать свои империалистские стремления заботой об интересах широких масс. Сочетание самой откровенной апологетики И. с беззастенчивой социальной демагогией, составляющее особенность всей идеологии фашизма, получило свое выражение в попытках оправдания И. интересами населения, в частности крестьянства и средних слоев. Образцом такой «теории» является фашистская теория империализма Вернера *Зомбарта* (см.).

Зомбарт в своей книге «Современный капитализм» отводит специальный раздел проблеме И., где отождествляет И. со «стремлением современных великих держав к экспансии» и с «неомеркантилистической внешней политикой». Восставая против «односторонности» и «серости» марксистского метода, Зомбарт противопоставляет ему «многогранное» исследование множества «факторов» империализма, причем он делит эти факторы на 5 основных групп: политические, военные, национальные, таможенные и наконец популяционистские. Каждый «фактор» действует, по мнению Зомбарта, автономно. Особенное значение придает он фактору «популяционистскому», т. е. обусловленному «интересами населения». Сюда Зомбарт относит стремление добыть новые земли для переселения крестьян, а также чтобы «пристроить» интеллигенцию и средние слои населения (последними мотивами Зомбарт объясняет напр. германский И., который он вообще всячески выгораживает. Он напр. отрицает существование идеи «пангерманизма», хотя и говорит о наличии «панславизма», «панисламизма» и т. д.). Наконец в качестве одного из «популяционистских» мотивов Зомбарт допускает и «капиталистические побуждения». Так, отрывая политику от экономики, смазывая наиболее острые противоречия И., прикрывая действительные пружины империалистских войн, захвата, грабежа и угнетения колоний «популяционистскими факторами», Зомбарт пытается оправдать и защитить И. Что же касается экономики современного капитализма, то Зомбарт резко выступает против «вульгарных марксистов», к к-рым он относит тех, кто говорит об усилении анархичности и антагонистического характера капиталистического хозяйства. Зомбарт считает капитализм «удивительной организацией, все части к-рой искусно пригнаны одна к другой»; причем он находит, что позднейший капитализм характеризуется усилением элементов организации и все большего торжества «нормативных принципов». Признание этого он считает положительной чертой «вдумчивых марксистов» (Гильфердинга, Реннера, Ледерера). Т. о. апологетика империалистической политики дополняется апологетикой экономики И. и стремлением смазать глубочайшие его противоречия. Вульгарная и циничная проповедь И. свойственна не только представителям самой империалистической буржуазии, она лежала также в основе идеологии наиболее откровенной части социал-демократических лакеев финансового капитала. Циничная проповедь империализма получила свое выражение также во взглядах социал-империалистов и социал-шовинистов типа Генриха Кунова, Колба и др.

Либерально-реформистские теории И. Либерально-реформистские теории империализма

характерны для той части буржуазных ученых и публицистов, которые проводят научную защиту империализма «обыкновенно в несколько прикрытой форме, затушевывая полное господство империализма и его глубокие корни... усиливаясь отвлечь внимание от существенного совершенно несерьезными проектами „реформ"» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 159).

Ярким представителем этого направления является английский экономист Джон *Гобсон* (см.), автор книги «Империализм», содержащей довольно богатый и интересный материал по вопросам колониального грабежа, по истории империалистических захватов и резкую критику «цивилизаторской» деятельности И. в колониях и зависимых странах. Гобсон также определяет И. как политику внешней агрессии современных капиталистических держав; но, в отличие от вульгарно-апологетических концепций И., он не только отвергает попытки обосновать необходимость империалистической политики законами природы, расовой теорией и т. п., но отрицает самую необходимость империалистической политики для современного капитализма и всячески пытается доказать «невыгодность» и вредность ее. Гобсон довольно близко подходит к пониманию паразитизма, роли экспорта капитала и т. д., но, не понимая значения монополий, следовательно сущности современного капитализма и неизбежности империалистической политики, он приходит к выводу, что она вызвана «заговором» заинтересованных кругов, «сепаратными интересами» банкиров, экспортеров и «милитаристов», идущими в разрез с интересами капиталистического хозяйства в целом. Гобсон зовет назад, к принципам фритредерства и критикует покровительственную таможенную политику как «невыгодную». Вывод его: необходимо прекратить государственную военную поддержку интересов экспортеров капитала; необходимо устранить причину экспорта капитала, его «избыток», путем более справедливого распределения доходов населения; нужна реформа методов колониальной политики, установление системы третейского разбирательства и международных соглашений, к-рые должны устранить опасность войн.

Аналогичные взгляды развивает профессор колумбийского ун-та Паркер Томас *Мун* (см.) в своей работе «Империализм». Мун также выступает с критикой И., который он определяет как политику экспансии. В этой политике, по его мнению, «заинтересован не весь так называемый капиталистический класс..., как уверяют в этом многие искренние социалисты, а лишь меньшинство предпринимателей, непосредственно связанных с империализмом» (таковыми, по мнению Муна, являются производители и экспортеры товаров, отправляемых в колонии, судовладельцы, банкиры), и их «властительные союзники» из армии и флота, миссионеры, исследователи и просто авантюристы, заинтересованные в колониях. Кроме того Мун видит причину существования И. в целом ряде «идей» и «принципов» (идея самозащиты, страх нападения, национализм, «агрессивный альтруизм» и т. д.). Он также выступает с «критикой» И., хотя и менее резко, чем Гобсон, во многом скатываясь на позиции вульгарных апологетов И.—Мун оправдывает напр. «дипломатию доллара» и выступает в защиту экспорта капитала, «хорошие стороны» к-рого он видит в материально-культурном развитии колоний и зависимых стран. «Дурные последствия» (пороки, болезни и социальные проблемы современного индустриализма), по его мнению, постепенно изживаются. Резко выступая против И. европейского, Мун всячески пытается приукрасить И. САСШ и выставить его в выгодном свете.

Либерально-реформистские теории имели довольно широкое распространение; к наиболее выдающимся представителям этих концепций нужно отнести французского экономиста Лизиса, выпустившего в 1908 книгу с критикой господства финансовой олигархии во Франции, Руссиера, Нормана Э., немецкого писателя Шнее и др. Ленин подчеркивал половинчатость и реакционный характер мещанской «критики» И. либерал-реформистов и пацифистов, к-рая являлась более тонкой и прикрытой формой защиты И., стремлением «затушевать суть дела, заслонить лес деревьями» (Ленин).

Стремясь ослабить пропагандистское значение громадных успехов пятилетки, а также в попытках найти выход из кризиса, буржуазные ученые и публицисты все чаще и чаще выдвигают проекты «планирования капитализма». Идеи «планирования» получили особенно значительное распространение в САСШ и пропагандируются в работах буржуазных экономистов Дж. Соуля, Лео Вольмана, Стюарта *Чейза* (см.), Лорвина и др. Идеи «планирования капитализма» не ограничиваются кругом ученых и публицистов, они фигурируют в официальных речах и программах государственных деятелей. Так напр., в 1931 бывший президент САСШ Гувер ставил задачу «планирования» перед основанной им «Реконструктивной финансовой корпорацией». Несмотря на это демократическая партия САСШ в своей критике Гувера выдвигала обвинение в «отсутствии планирования». Выступая 3 мая 1933 по радио, новый демократический президент САСШ; *Рузвельт* (см.), перечисляя «отрицательные явления» хозяйственного положения в прошлом, указывал, что «...все это в значительной степени было вызвано полным отсутствием планирования». Принятый правительством Рузвельта закон о восстановлении промышленности (утвержден сенатом 13/VI 1933) включал положение о «народном контроле над промышленностью». Практически однако эти идеи «планирования капитализма» служат для финансово-монополистического капитала средством прикрытия стремления использовать государство для укрепления своих позиций, для получения бесплатных кредитов и пособий, для ускорения процессов централизации, поглощения мелких и средних предприятий крупными. Именно прикрываясь пропагандой планирования, капиталисты в САСШ успели получить из Гуверовской реконструктивно-финансовой корпорации 2,2 млрд. долл. дешевых и безвозвратных кредитов. Идеи «планирования» подхвачены сейчас в САСШ в целях окончательного уничтожения «антитрестовского законодательства» и официального санкционирования государством монополистических трестов, усиления протекционизма и обеспечения агрессии на внешних рынках. В несколько иной форме идеи «планирования капитализма» выдвигались группой профессоров Колумбийского университета, пропагандирующих идею «технократии» (Говард Скотт, Вальтер Раутенштраух и др.). «Технократы» выдвигали необходимость «индустриального планирования», в основу которого должно быть положено измерение человеческого труда не ценами на товар, а механической энергией. «Индустриальное планирование» может обеспечить лишь «технократия», т. е. власть командиров техники, которая единственно может восстановить и «равновесие между производством и потреблением». По теории технократов, устраняются не только кризисы, но и безработица, и каждый гражданин САСШ может, работая 4 часа в день, иметь дом, автомобиль и доход в 20 тысяч долл. в год. Эта мелкобуржуазная теория «технократии», отрывая технику от производственных отношений капитализма, выдвигая проблему установления равновесия между производством и потреблением, имеет целью отвлечение массы от революционного пути свержения буржуазного строя (см. подробнее *Технократия*).

Общим как для вульгарно-апологетических, так и либерал-реформистских буржуазных теорий И. является стремление увековечить господство капиталистического способа производства, замазать наиболее острые противоречия последней его стадии, а также характерная для вырождающейся буржуазной науки полная неспособность и боязнь вскрыть внутренние законы движения и сущность И. как последней стадии капитализма.

Социал-демократические теории империализма. Процесс развития взглядов международной с.-д-тии на проблемы И. явился процессом все большего отхода от марксизма и разрыва с ним, отражая процесс все более и более явной фашизации с.-д-тии и превращения ее в социал-фашизм. Начав с ошибочной и оппортунистической трактовки отдельных проблем И., вожди с.-д-тии постепенно развернули целую систему взглядов на современный капитализм в теориях «организованного капитализма», «ультраимпериализма» и «госкапитализма».

Империалистская война 1914—1918 и «дискуссия» в германской с.-д-тии о сущности И. Проблема И. особенно выпукло встала перед идеологами с.-д-тии во время мировой империалистской войны. На страницах теоретического органа германской с.-д-тии «Die neue Zeit» за 1914—15 появились статьи Каутского и др. авторов, посвященные проблемам И. К тому же периоду относится полемика между Каутским и Генрихом Куновым по вопросу о сущности И. Г. *Кунов* (см.) выступил в оправдание голосования с.-д. фракции германского рейхстага за военные кредиты (4 августа 1914) с концепцией, близко стоящей к взглядам т. н. «социал-империалистов» [*Шипеля* (см.), Гильдебранда и др.], еще до войны проповедывавших необходимость «использовать И. в интересах рабочих». И., по Кунову,— это «прогрессивный, потенциальный капитализм, в котором первую скрипку играет больше не промышленный капитал, а пришедший к власти финансовый капитал... С.-д. партия стоит перед задачей по возможности преодолеть вредные последствия империализма, а те экономические новообразования, из которых рабочий может что-нибудь извлечь для себя, безоговорочно использовать в интересах рабочих...» (Генрих Кунов, Parteizusammenbruch, стр. 16). Объявляя И. «прогрессивной фазой», Кунов стремился лишь к оправданию своей социал-шовинистической позиции во время войны; всякую борьбу с И. он расценивал как реакционную утопию, аналогичную борьбе ремесленников с машиной. Концепция И., преподносимая Г. Куновым, была т. о. прямым выражением влияния идеологии того крыла буржуазии, к-рое откровенно и цинично воспевало И. и политику войн и захватов. Еще более откровенно высказывался другой социал-шовинист, Кольб, к-рый писал: «Надо прямо заявить, что 4 августа—это поворотный пункт в жизни партии, и сделать последовательные выводы из той политики, которую партия ведет с тех пор... Надо... покончить со старыми романтическими иллюзиями о революции и пролетарской диктатуре. Надо преодолеть революционную идеологию, которая коренится в убеждении, что капиталистическое общество уже вполне созрело для отмирания, и что нужна лишь пролетарская диктатура, чтобы перейти к социализму» [Kolb, Sozial-demokratie auf Scheidewege»; цитировано по «Истории ВКП» Ярославского (период войны 1914), т. III, вып. 2, 2 изд., страницы 75—76]. Но эти рассуждения откровенных социал-шовинистов, апологетов империализма в роде Кольба и Кунова, были слишком «аляповаты и циничны» (Ленин). Вождям социал-демократии нужна была более тонкая и замаскированная защита социал-шовинизма. Эту задачу взял на себя Карл Каутский, к-рый представлял т. н. «марксистский центр». Задача центристов заключалась в том, чтобы видимостью борьбы, критики и дискуссии с оппортунистами и социал-империалистами предотвратить разрыв революционных рабочих с предателями, «примирить» их с оппортунизмом.

Каутскианская «критика» империализма. И., по Каутскому, является не определенной стадией развития капитализма, а своеобразной капиталистической политикой подобно манчестерству, которое он сменил. «И манчестерство не создавало определенной хозяйственной фазы, хотя оно и было связано с ней»,—писал Каутский, возражая Кунову в 1915 («Die neue Zeit», 1915, т. II, стр. 3). Сущность И., по Каутскому, заключается «в стремлении каждой промышленной нации подчинить и присоединить возможно больше аграрных областей, без отношения к тому, кем они заселены».

Благодаря различию условий развития производства в пром-сти и в с. х-ве последнее хронически отстает от пром-сти как в качестве поставщика сырья, так и в роли рынка для промышленных товаров, что делает процесс накопления капитала все более и более затруднительным. Промышленный капитал нуждается поэтому в постоянном расширении своего аграрного дополнения. Это стремление, к-рое в период манчестерства осуществлялось мирным путем свободной торговли с колониями и отсталыми странами, в последнее время все больше и больше осуществляется методами захвата и насильственного присоединения новых территорий. Но смена мирных методов проникновения капитала в аграрные области насильственными, т. е. «империализмом», не только не является необходимой, а, напротив, оказывается «громадным заблуждением». Каутский пытается всячески доказать, что И. «невыгоден» для самих капиталистов, что, захватывая колонии, капиталистические страны губят свою торговлю и что мирные методы их освоения гораздо выгоднее. «Стремления капитала к расширению...лучше всего могут быть достигнуты не насильственными методами империализма, а средствами мирной демократии» (Каутский, Национальное государство, империалистическое государство и союз государств). Политика захвата тесно связана с протекционистской таможенной политикой, к-рая сменила политику свободной торговли, фритредерство,—что также, по мнению Каутского, «невыгодно» ни рабочим, в виду роста дороговизны, ни самим капиталистам, в виду тех препятствий, которые эта система чинит торговле. Задача с.-д., по теории Каутского, заключается в борьбе за возврат к мирным «демократическим» методам проникновения в колонии, за возврат к политике свободной торговли и низких таможенных ставок; в борьбе против «империализма», как определенного метода промышленного капитала в деле подчинения аграрных областей, но метода невыгодного и далеко не необходимого.

Так. обр. теория И. Каутского, подобно теориям буржуазных экономистов, прежде всего отрывает политику И. от экономики. Каутский не в состоянии понять самую сущность и экономический корень И.—монополии, к-рые подчиняют себе все стороны хозяйственной жизни и определяют собою глубочайшие сдвиги и изменения во всей системе капитализма. Самую политику И. Каутский трактует неправильно, усматривая ее лишь в стремлении им-

периалистических держав к захватам лишь аграрных областей. Между тем борьба идет за п е р е д е л в с е г о м и р а, за аннексию не только аграрных, но и промышленных областей и стран. Эту же мысль он особенно подчеркнул позднее в «Материалистическом понимании истории». И., по Каутскому, не начинается, а кончается тогда, когда мир уже поделен. «В настоящее время,—пишет Каутский,—в основном мир уже поделен. Теперь уже начинается новая эпоха, противоположная эпохе империализма» («Материалистическое понимание истории», т. II, стр. 554—555). Концепцией Каутского затушевывается также сущность э к с п о р т а к а п и т а л а в отличие от экспорта товаров, т. е. один из важнейших признаков И., игнорируется з а г н и в а н и е и паразитическое перерождение капиталистического производства.

Вся «борьба» Каутского в колониальном вопросе (подробнее об этом см. *Колонии*) сводилась к призыву назад к манчестерству, к призыву к изменению лишь методов колониальной политики. По существу своей критикой Каутский смазывал гигантское усиление экономического грабежа колоний именно в новейшем периоде капитализма. Стоя на позициях теории деколонизации, Каутский по существу защищал и прикрывал его. В «Материалистическом понимании истории» Каутский уже совершенно откровенно пишет: «Если одно время могло казаться, что Китай делается жертвой „империализма", жертвой чужеземного господства, то теперь, как это делается все более и более очевидным, об этом не может быть и речи... Подобно Китаю все более самостоятельной делается также и Индия, передняя Азия и многие части Северной Африки, прежде всего Египет» (там же, т. II, стр. 554). Так, начав с «критики» колониальной политики И., ренегат Каутский приходит к откровенной и циничной ее защите. Теория И. Каутского, к-рая по существу сводится лишь к повторению аргументов буржуазных пацифистов и либерал-реформистов типа Гобсона, Лизиса, Адама и др., стоит во многих отношениях даже ниже их «критики» И. Буржуазные либералы иногда поднимались до очень яркого описания черт паразитизма и загнивания капитализма (Дж. Гобсон), роли финансового капитала и финансовой олигархии (Лизис),—что совершенно отсутствует у Каутского.

Так. обр. Каутский, выступая против «аляповатой и циничной» защиты И. социал-шовинистами типа Кунова, Кольба и др., «возражая» против неизбежности И., «критикуя» И., на деле смазывал его глубочайшие противоречия, на деле защищал И.—только в более прикрытой форме.

«Возражение кажется вполне благовидным, а на деле оно равняется более тонкой, более прикрытой (и потому более опасной) проповеди примирения с империализмом, ибо „борьба" с политикой трестов и банков, не затрагивающая основ экономики трестов и банков, сводится к буржуазному реформизму и пацифизму, к добреньким и невинным благопожеланиям. Отговориться от существующих противоречий, забыть самые важные из них, вместо вскрытия всей глубины противоречий—вот теория Каутского, не имеющая ничего общего с марксизмом. И понятно, что такая „теория" служит только к защите идей единства с Куновыми!» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 146). Каутскианские взгляды на И. проповедывались Спектатором (Нахимсоном), которого Ленин называл «российским оруженосцем каутскианства». Ленин со всей силой вскрыл и разоблачил позицию центра, пытающегося удержать революционное крыло с.-д. от раскола с оппортунистами и социал-шовинистами. Ленин показал, что теория И. Каутского служила лишь обоснованием для предательской позиции центристов в дни войны, защищающих и прикрывающих явных социал-шовинистов.

Т е о р и я у л ь т р а и м п е р и а л и з м а. Отвлекая внимание рабочих от глубоких противоречий И., отрицая неизбежность империалистических войн, пропагандируя возможность изменения политики, Карл Каутский одновременно в целях удержания масс от революции рисовал им ложную перспективу возможности полного устранения империалистских войн при сохранении капитализма, перспективу наступления новой фазы мирного развития, фазы у л ь т р а и м п е р и а л и з м а.

«Не может ли теперешняя империалистическая политика,—писал Каутский в 1915,—быть вытеснена новою „ультраимпериалистическою", которая поставит на место всеобщей борьбы между собой общую эксплоатацию мира интернационально объединенным финансовым капиталом» («Die neue Zeit», 30/IV—1915). Идея «ультраимпериализма» была не нова и заимствована Каутским, как показал Ленин, у английских пацифистов, которые утешали широкие массы английского общества, понесшего во время Англо-бурской войны серьезные материальные и человеческие жертвы, перспективой эры мирного «интеримпериализма».

Она была выдвинута Каутским впервые в дни войны, в противовес революционному лозунгу Ленина о превращении империалистской войны в гражданскую. Позднее теория ультраимпериализма была подхвачена всем международным социал-фашизмом и официально принята 2 Интернационалом, превратившись вместе с теорией организованного капитализма в официальное евангелие социал-фашизма.

«...Прогресс „научной" мысли у Каутского состоит в претензии выдавать за марксизм то, что Гобсон описывает, в сущности, как лицемерие английских попиков» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 166). Теоретическая абсурдность идей «ультраимпериализма» была вскрыта Лениным, показавшим, как Каутский, метафизически выхватывая одну тенденцию капиталистического развития, одну сторону процесса развития к монополиям, игнорирует те острейшие противоречия, в к-рых это развитие происходит и которые приобретают гигантские масштабы на монополистической стадии капитализма. Ленин показал, как благодаря обострению н е р а в н о м е р н о с т и развития капитализма и ее решающему значению при И., благодаря меняющемуся соотношению сил, на основе к-рого заключаются соглашения, «мирные» союзы капиталистов подготовляют войны и сами вырастают из войн. Но Ленин не только показал теоретическую абсурдность теории «ультраимпериализма». Он полностью разоблачил и политический смысл этой каутскианской теории в дни войны. «Лицемерие национальное, грубое, наглядное, бросающееся в глаза, очевидное для рабочих, Каутский превращает в лицемерие интернациональное, тонкое, прикрытое, засоряющее глаза рабочим. Каутскианская политика во сто раз вреднее и опаснее для рабочего движения, чем Зюдекумовская,

каутскианское лицемерие во сто раз отвратительнее» (Ленин, Соч., том XIX, стр. 50). Так до конца разоблачал Ленин политический смысл теории «ультраимпериализма», заключающийся в стремлении примирить рабочих с явными социал-шовинистами и в борьбе против ленинской тактики разрыва с ними.

Наряду с Мартовым и др. позицию центризма в России представляла, как известно, группа Троцкого, всячески пытавшегося удержать массы от раскола с явными социал-шовинистами и противопоставившего большевистскому лозунгу «Превращение империалистической войны в гражданскую» каутскианский лозунг «Соединенных штатов Европы» (см. стр. 951). Каутскианская теория «ультраимпериализма» была подхвачена, «развита» и превращена в официальную программу международного социал-фашизма. Если раньше Каутский говорил лишь о возможности «ультраимпериализма», то в книге «Военный вопрос и социал-демократия» он уже провозглашает наступление этой эры. Он объявляет, что войны становятся невозможны вследствие «невыгодности» их для империалистов, к-рые «знают иные, менее дорого стоящие и менее опасные методы достижения своих стремлений, чем войны между державами». Эта идея подхватывается и Гильфердингом, затем официально принимается на Брюссельском конгрессе 2 Интернационала, провозгласившего «начало перехода к планомерному регулированию мирового хозяйства». Средством, гарантирующим мир, социал-фашизм объявляет вслед за буржуазией «разоружение», «третейское разбирательство конфликтов» и, разумеется, Лигу Наций. Так. обр. теория «ультраимпериализма» из орудия обмана масс во время войны превращается в средство прикрытия бешеной подготовки новых войн, в средство прикрытия буржуазного обмана о разоружении, в средство поддержания вконец расшатанного авторитета Лиги Наций.

Но теория «ультраимпериализма» служит в руках социал-фашизма не только орудием прикрытия бешеных вооружений и подготовки новых войн, но и средством идеологической подготовки интервенции против СССР. Это продемонстрировано в частности Марсельским конгрессом 2 Интернационала, видящим опасность новых войн в «тактике Коминтерна».

Социал-фашистская теория «организованного капитализма». Война, положившая начало общему кризису капиталистической системы, ускорила переход вождей 2 Интернационала на позицию прямого удушения революционного движения пролетариата и трудящихся колоний, на позиции прямой защиты И., на позиции «версальцев против коммунаров» (Ленин).

Теория организованного капитализма составляет ту основу, на к-рой и слились все «дискутирующие» «оттенки» и ручейки с.-д. оппортунистических концепций современного капитализма (Кунов, Кольб, Каутский, Гильфердинг и др.), объединились и слились в единую социал-фашистскую апологию И. Истоки теории организованного капитализма находятся в концепции «отца ревизионизма» Эдуарда *Бернштейна* (см.), к-рый в «Предпосылках социализма» проводил взгляд о постепенном смягчении противоречий капитализма и устранении кризисов вследствие роста картелей и развития банковской системы. Зародыши современной социал-фашистской теории организованного капитализма, имеющиеся уже в «Финансовом капитале» Гильфердинга, представляли собой тогда лишь отдельные проявления той антимарксистской апологетической тенденции, которая получила свое полное развитие лишь после войны, окончательно оформившись в социал-фашистскую теорию организованного капитализма. Теория организованного капитализма сложилась, с другой стороны, как прямая попытка привить пролетариату ту буржуазную апологетику послевоенного капитализма, к-рая в период частичной стабилизации капитализма получила особенное развитие в буржуазных теориях «вечного процветания», «безкризисного развития капитализма» и т. д., явившись идеологическим выражением наступления буржуазии на рабочий класс в этот период. Еще в начале периода частичной стабилизации Гильфердинг провозгласил переход к организованному капитализму: «Рост картелей и трестов получает мощный толчок, период свободной конкуренции подходит к концу. Крупные монополии становятся настоящими господами хозяйства... Это означает переход от капитализма свободной конкуренции к капитализму организованному» (Сборник «Организованный капитализм»). Ту же мысль Гильфердинг повторил в 1927 на Кильском съезде с.-д-тии. Концепция организованного капитализма была официально принята на Брюссельском конгрессе 2 Интернационала.

Так. обр. «организованный капитализм» выводился из роста картелей и трестов. Монополии, по мысли авторов этой концепции, по мере своего развития вытесняют и уменьшают свободную конкуренцию. Картели и тресты, все более и более захватывая отдельные отрасли производства, приводят хозяйство к тому положению, при к-ром происходит «принципиальная замена капиталистического принципа конкуренции социалистическим принципом планомерного производства» (Гильфердинг). Отсюда выводились и принципиально иные задачи с.-д-тии, заключающиеся не в борьбе за свержение буржуазного строя, за диктатуру пролетариата, а в борьбе «за постепенное преобразование капиталистического организованного хозяйства в демократическое и социалистическое» (Резолюции Кильского партейтага германской с.-д-тии 1927). Средством осуществления этой генеральной задачи—«демократизации хозяйства»—идеологи социал-фашизма объявили *хозяйственную демократию* (см.), выдвигая ее в качестве единственного средства для «устранения всякого господства» и для превращения «руководящих хозяйственных организаций из органов капиталистических интересов в органы всего общества» (Naftaly, Die Wirtschaftsdemokratie). Хозяйственная демократия, по мысли ее авторов, осуществляется двумя путями: с низу путем вовлечения представителей рабочих организаций в наблюдательные советы, заводоуправления и путем «приближения профсоюзов к производству», и сверху путем вмешательства государства в хозяйственную жизнь, благодаря увеличению влияния в нем с.-д. Это означает возможность и необходимость не насильственного свержения капитализма, а «мирного врастания капитализма в социализм». Теория организованного капитализма является евангелием не только германского, но и всего

междунар. социал-фашизма; она пустила глубокие корни в частности в Англии и Америке.

Вожди и идеологи «левого крыла» международного социал-фашизма также всецело разделяют идеи организованного капитализма и мирного врастания капитализма в социализм, пытаясь однако прикрыть явно оппортунистический характер этих теорий. Они отгораживаются от гигантских успехов социализма в СССР, наглядно показывающих рабочим всего мира единственно правильный путь в деле построения социализма, лицемерной концепцией о «различных путях» к социализму для разных стран. Отто *Бауэр* (см.) напр. пытается доказать, что если революция как путь перехода к социализму была неизбежна в России, то этот путь абсолютно исключен для других стран в силу различия условий и конкретно-исторической обстановки (см. его книгу «Капитализм и социализм после мировой войны», Вена, 1931). Аналогичные идеи преподносятся и идеологами английской рабочей партии. Брейлсфорд например в книге «Социализм наших дней» пытается доказать, что лишь исключительные конкретные исторические условия сделали для России невозможным эволюционный путь развития, тогда как в Западной Европе, в частности в Англии, единственным путем к социализму является путь демократических реформ. Теория «различных путей» перехода к социализму преподносится также американскими и японскими социал-фашистами (см. напр. работу амер. социал-фашиста Томаса Нормана «Выход для Америки», Нью Йорк, 1931).

«Левый» вариант социал-фашистских теорий организованного капитализма и мирного врастания капитализма в социализм, теория разных путей к социализму, служит лишь щитом против железной логики фактов успешного социалистического строительства в СССР, вдребезги разбивающих теорию организованного капитализма. Левые социал-фашисты пытаются свести гигантские победы социализма у нас к особым «исключительным условиям» России. Но признавая на словах допустимость революционного пути для России, они тут же стараются всячески запугать европейский и американский пролетариат самой подлой клеветой, всячески сгущая краски о трудностях и лишениях, пытаются всячески охаить эти достижения и доказать невозможность «русского пути» для Европы и Америки.

Социал-фашистская теория госкапитализма. Мировой экономический кризис небывалой силы и глубины вконец расшатал гнилое здание частичной стабилизации и вынудил социал-фашистских теоретиков выдвинуть на первый план теории, придавшие главную роль в разрешении хозяйственных проблем государству. Если раньше социал-фашистские теоретики предсказывали возможность устранения кризисов и указывали на эту возможность как на один из аргументов в пользу теории организованного капитализма, то теперь они самый кризис попытались превратить в доказательство того, что капитализм является «полнокровным» и нормальным капитализмом и приобрел свой «обычный ритм». Своей задачей они провозгласили лечение капитализма. Они всячески помогали империалистической буржуазии перекладывать всю тяжесть кризиса на плечи широких масс и в целях оправдания бешеного нажима буржуазии через государство на жизненный уровень масс выдвинули на первый план теорию «государственного капитализма». Драконовские мероприятия правительства отождествлялись ими с торжеством социалистических принципов хозяйства (подробнее о теории госкапитализма см. *Государственно-монополистический капитализм*, *Хозяйственная демократия*).

Один из идеологов германского социал-фашизма—Тарнов—особенно полно развил эти идеи в своем докладе «Капиталистическая анархия производства и рабочий класс» на Лейпцигском съезде германской с.-д. партии в 1931. Тарнов аргументировал постепенным «подрывом» «основного тезиса капитализма о независимости хозяйства от государства», ссылался на рост коммунальных предприятий, на «успехи» по линии страхования и помощи безработным. «Рабочий класс должен понять, что в этих вещах заключен кусок осуществленного социализма и что расширение социальных функций общества и означает развитие социализма» (Стенографич. отчет Лейпцигского съезда германской с.-д. партии, стр. 51). От Тарнова не отстает и Каутский, к-рый также пытается доказать развитие «кусков осуществленного социализма» в современном буржуазном обществе, связывая это развитие с успехами социал-демократического муниципального строительства и ссылаясь в частности на пример венского муниципалитета. «Полстолетия спустя австрийская революция создала предпосылки для того, чтобы Венская коммуна могла стать тем, чем должна была стать в свое время коммуна Парижа»,—пишет Каутский, клеветнически сравнивая героическую Парижскую Коммуну с муниципалитетом австро-марксистских бюрократов и лакеев буржуазии (Каутский, Материалистическое понимание истории, т. II, стр. 588). Другой теоретик социал-фашизма, австро-марксист Карл Реннер, связывает переход к социализму с «обобществлением обращения» и «организацией мирового рынка». (Критику социал-демократических теорий И. см. также в разделах «Антиленинские теории» в предыдущих главах).

Теория империализма Н. И. Бухарина. Взгляды Бухарина на И. нашли свое отражение в ряде книг и статей, начиная с 1915. Пытаясь положить в основу анализа последнего этапа капитализма монополии, Н. И. Бухарин однако приходил к явно ошибочному и антиленинскому пониманию как самих монополий, так и И. в целом, развивая теорию о «вытеснении» внутри передовых капиталистических стран конкуренции монополией. Не понимая того, что существенным и характерным для И. является как-раз сочетание, «спутывание» монополии с конкуренцией (Ленин), Бухарин приходит к концепции «чистого» И. Поэтому на VIII Съезде партии он предлагал выбросить из программы все, что относилось к старому капитализму, отстаивая это предложение в споре с Лениным. Ленин подверг тогда резкой критике концепцию «чистого империализма», подчеркивая, что «чистый империализм без основной базы капитализма никогда не существовал, нигде не существует и никогда существовать не будет» [VIII Съезд РКП(б), М., 1919, стр. 42]. Из одностороннего, механистич. понимания монополий вытекала ошибочная трактовка Бухариным проблем госкапитализма. Для Бухарина госкапитализм отождествляется с понятием «единого треста». «„Народное хозяйство“ превращается в один

гигантский комбинированный трест, пайщиками которого являются финансовые группы и государство» («Мировое хозяйство и империализм», 2 изд., стр. 113). Госкапиталистич. тенденции, свойственные эпохе И., превращались в изображении Бухарина в завершенный госкапитализм. Так изображались Бухариным и явления госкапитализма, вызванные в Европе и Америке потребностями мировой империалистской войны 1914—18.

Резко критикуя попытки немецких социал-шовинистов приукрасить драконовские мероприятия империалистической Германии внутри страны, Ленин писал: «...то, что немецкие Плехановы (Шейдеман, Ленч и др.) называют „военным социализмом", на деле есть военно-государственный монополистический капитализм или, говоря проще и яснее, военная каторга для рабочих, военная охрана прибылей капиталистов» (Соч., т. XXI, стр. 186).

Отмечая гигантские процессы обобществления производства, Ленин выяснял неизбежное обострение противоречий капитализма, вызываемое тем, что эти процессы обобществления совершаются на базе капиталистического присвоения. Постановка вопроса Н. Бухариным по существу смазывала эти противоречия, изображая мнимые процессы «организации» капитализма. Но наиболее ясно и полно механистическое понимание сущности монополии отразилось в центральном пункте его концепции империализма, в бухаринской теории «организованного капитализма».

Следуя формально логическому принципу—«или-или», Бухарин не мог понять ленинского положения о том, что монополия не уничтожает и не может уничтожить конкуренции, а существует «рядом с нею и над нею» и что нет «чистого И.». Концепция «чистой монополии» еще в 1915 привела Бухарина к выводу о «замирании конкуренции» (см. «К теории империалистического государства»). В 1917 то же ошибочное положение Бухарин развивал на страницах журнала «*Спартак*» (см.). «Финансовый капитал уничтожил анархию производства внутри капиталистических стран»,—писал Бухарин в своей книге «Экономика переходного периода», на полях которой Ленин отметил: «Не уничтожил». Эта концепция Бухарина ярко выявилась во время его споров с Лениным по вопросу о партийной программе на VIII Съезде партии. Наконец идеи организованного капитализма преподнесены были Бухариным в двух статьях в «Правде» в 1929 («Некоторые проблемы современного капитализма у теоретиков буржуазии», № от 26/V, и «Теория организованной бесхозяйственности», № от 30/IV 1929). В обеих статьях развивается та же мысль о постепенном уничтожении конкуренции («Монополия съедает все быстрее свободную конкуренцию»). Из этого ошибочного положения Бухарин выводил постепенное ослабление и ликвидацию внутренних противоречий капиталистических стран, которые переносятся, по его мнению, во вне.

«Его (капитализма) анархическая природа переползает на основные линии международно-хозяйственных отношений. Проблемы рынка, цен, конкуренции становятся все более проблемами мирового хозяйства, заменяясь внутри страны проблемой организации» («Правда», 30/IV 1929).

Так. обр. отличительной особенностью концепции организованного капитализма Бухарина является то, что наряду с утверждением об ослаблении противоречий капиталистического производства внутри капиталистических стран он признавал сохранение и обострение этих противоречий в отношениях между капиталистическими державами. Однако, во-первых, отрывая механистически внутренние противоречия капитализма от внешних, Бухарин никак не мог обосновать причину сохранения и даже обострения внешних противоречий И. Во-вторых, концепция обострения только внешних противоречий И. приводила к глубоко ошибочным выводам, ориентирующим на гибель И. и пролетарскую революцию исключительно в результате внешних столкновений и империалистской войны. Вывод Бухарина об обострении внешних противоречий капитализма при ослаблении внутренних является по существу выводом непоследовательным, т. к. из теории организованного капитализма неизбежно следует вывод и о смягчении противоречий и о росте организованности капитализма в мировом масштабе, т. е. вывод по линии теории «ультраимпериализма».

Это доказывается и тем фактом, что в работах самого Бухарина встречаются положения, идущие по этой линии: «Чтобы наш анализ,—пишет Бухарин,—коснулся всех основных тенденций к организации капиталистической системы, нам следует упомянуть о синдикатах государственно-капиталистических трестов... Таковы государственные „коалиции", такова „Лига Наций"... Здесь тенденции к организации выступают за пределы отдельного государства—организующий процесс нашел свое высшее выражение» («Экономика переходного периода», стр. 35—36, разрядка наша.—*М. Е.*).

Теория организованного капитализма Н. И. Бухарина явилась теоретическим обоснованием линии правооппортунистического уклона в международном коммунистическом движении и была полностью разоблачена и разбита X пленумом ИККИ.

Троцкистская концепция И. Троцкистская концепция И., включающая положения, позаимствованные из арсенала отдельных социал-демократических концепций И., отличается однако нек-рыми специфическими чертами, требующими особого рассмотрения. Из отдельных соц.-демократич. теорий И. троцкистская «теория» ближе всего к каутскиански-центристской концепции. Еще до войны «троцкисты были главной и основной группой, насаждавшей в России центризм и создавшей для этого специальную организацию как очаг „центризма" в виде „Августовского блока"» (Сталин). Троцкий вслед за Каутским определял И. лишь как политику, «как тенденцию». «Империализм представляет капиталистически-хищное выражение прогрессивной тенденции экономического развития: построить человеческое хозяйство в мировых размерах, освободив его от стесняющих оков нации и государства» (Л. Троцкий, Сочинения, т. IX, стр. 208—209). Но если Каутский сводил И. к политике экспансии, исходя из антимарксистской концепции воспроизводства, и выводил отсюда стремление к аннексии аграрных областей, то Троцкий исходит из другой антимарксистской, буржуазной схемы хозяйственной эволюции по этапам «местного», «национального» и «мирового» хо-

зяйства, перенятой им у *Бюхера*, *Маслова* и *Реннера* (см.). И., по Троцкому,—лишь стремление к созданию мирового хозяйства, но стремление, получающее свое «капиталистически-хищное» выражение в империалистских войнах. Поэтому «важнейшей составной частью пролетарской программы мира» Троцкий считал лозунг «Соединенных штатов Европы». «Соединенные штаты Европы» должны явиться тем руслом, по к-рому будет направлена прогрессивная тенденция капитализма «построить человеческое хозяйство в мировых размерах», находящая свое завершение в «Соединенных штатах мира». Нетрудно заметить каутскианскую сущность концепции троцкизма, лишь в иных словах излагающую ход рассуждений Каутского. «Социал-либерал Гобсон,—писал Ленин,—...превосходно подошел еще в 1902-м году к вопросу и о значении „Соединенных штатов Европы“ (к сведению каутскианца Троцкого!) и всего того, что затушевывают лицемерные каутскианцы разных стран, именно: что оппортунисты (социал-шовинисты) работают вместе с империалистской буржуазией как-раз в направлении создания империалистской Европы на плечах Азии и Африки...» (Ленин, Соч., т. XIX, стр. 305). Каутскианская концепция троцкизма по вопросу о сущности И. совпадает с каутскианской позицией троцкизма по вопросу о войне. Троцкисты выступают против большевистского лозунга превращения империалистской войны в гражданскую и называют «экстремистской» большевистскую тактику разрыва с социал-шовинизмом и оппортунизмом. Для меньшевистской концепции И. у Троцкого характерно не только полное игнорирование роли монополий и гильфердинговское понимание финансового капитала, но и отрицание открытого Лениным и развитого Сталиным закона неравномерного развития при И. и вытекающее отсюда отрицание возможности победы социализма в одной стране. Гениально-глубокому ленинскому анализу причин скачкообразности капиталистического развития отдельных стран Троцкий и примкнувшие к троцкизму в 1925—1927 Г. Зиновьев и Л. Каменев противопоставляли тезис о растущей нивелировке, обнаруживая тем самым вульгарную антидиалектическую методологию, лежащую в основе их взглядов. Несостоятельность и политическая вредность этой концепции в развернутой форме разоблачена Сталиным на 15 Всесоюзной партконференции и на VII пленуме ИККИ. Что касается послевоенного капитализма, то здесь троцкизм характеризуется прежде всего отрицанием ленинского понимания общего кризиса капиталистической системы и трех периодов развития его, т. е. отрицанием важнейших и имеющих решающее значение положений большевистской оценки послевоенного развития капитализма, лежащих в основе всех существующих решений Коминтерна.

Под всеобщим кризисом капиталистической системы троцкизм подразумевает такое положение, когда капитализм приблизится вплотную к «простому воспроизводству», т. е. к полной остановке дальнейшего развития производительных сил в мировом масштабе (см. Е. Преображенский, Закат капитализма; аналогичная концепция развивается и у Гольмана, Всеобщий кризис капитализма). «Всеобщий кризис» в троцкистских концепциях является по существу лишь синонимом автоматического краха капитализма, «левой» на словах и насквозь оппортунистической, разоружающей и дезориентирующей пролетариат концепцией. Для троцкистского отрицания общего кризиса капиталистической системы характерным является игнорирование факта раскола мирового хозяйства на две противоположные системы, управляемые особыми закономерностями,—факта, являющегося основным выражением этого кризиса. «Все основные процессы нашего хозяйства попадают в той или иной степени под действие законов, управляющих капиталистическим развитием, в том числе и сменой конъюнктур» (Л. Троцкий, К капитализму или социализму).

В этой же работе Троцкий наряду с трескучими фразами о «грядущей музыке социализма» утверждает, что кризисы в капиталистических странах неизбежно должны отразиться «кризисной волной» и в нашем хозяйстве. Гигантские успехи социализма в СССР и неуклонный подъем хозяйства именно в период кризиса в капиталистич. странах вдребезги разбили эти контрреволюционные предсказания троцкизма, превратившегося ныне в передовой отряд контрреволюционной буржуазии.

Ленинскому тезису о скачкообразном развитии капитализма, о гигантском обострении всех противоречий капитализма на империалистической, последней стадии его развития, троцкизм пытался противопоставить «левый» тезис о стагнации, т. е. о приостановке развития производительных сил в Европе, смыкаясь одновременно с правооппортунистическим положением об «исключительности» САСШ, определяющей их развитие и позволяющей им подчинить себе экономическое развитие Европы («Америка сажает Европу на паек»). Но теория стагнации Европы означала смазывание всех внутренних противоречий послевоенного капитализма, т. к. приостановка развития, стагнация производительных сил, означает по существу автоматический крах, а не революционное свержение капиталистического строя.

С каутскианской концепцией И. у Троцкого тесно связана и меньшевистская система его взглядов по колониальному вопросу. Игнорирование черт паразитизма и загнивания при И. вело к теории доколонизации, к отрицанию задерживающего влияния финансового капитала на развитие колоний, поддерживающего остатки феодально-ростовщического уклада и блокирующегося со старыми господствующими классами и эксплоататорской верхушкой в колониях—с целью укрепления и упрочения своего господства. Отсюда — отрицание троцкизмом антифеодальных задач, игнорирование аграрного вопроса в национально-колониальном революционном движении, отсюда—меньшевистская оценка и линия троцкизма в революц. движении в колониях вообще. (Критику троцкистской концепции И. см. также в разделах «Антиленинские теории» предыдущ. глав).

Теория империализма Розы Люксембург и эпигонов люксембургианства. Теория империализма Розы *Люксембург* (см.), несмотря на громадные революционные заслуги ее автора перед мировым революционным движением пролетариата, несмотря на всю ненависть ее к оппортунизму, является глубоко ошибочной, оп-

портунистической и по существу разоружающей и дезориентирующей пролетариат. С этой теорией связан ряд серьезных политических ошибок Р. Люксембург на протяжении ее яркой и героической революционной борьбы. В работе «Накопление капитала» Р. Люксембург поставила задачей вскрыть экономические корни И. и противопоставить их оппортунистическому положению каутскианцев о возможности изменить и смягчить империалистическую политику. Р. Люксембург попыталась противопоставить этим теориям доказательство того, что капиталистическая экспансия неразрывно связана с самим существом капитализма и исчезнет лишь с революционным свержением самого капиталистического строя. Однако как исходные позиции, так и весь ход развертывания концепции Р. Люксембург наглядно доказывают правильность ленинского положения о том, что без полного размежевания и разрыва с оппортунизмом невозможны правильная, подлинно революционная теория и практика рабочего движения. Вместе с тем они объясняют слабость и недостатки борьбы люксембургианцев с оппортунизмом в герм. социал-демократии.

Р. Люксембург не сумела подняться над каутскианским определением И. как политики экспансии и аннексии аграрных областей. «Империализм,—пишет она,—является политическим выражением процесса накопления капитала в его борьбе за остатки некапиталистической мировой среды, на которые никто еще не наложил своей руки». Но если Каутский, сводя И. к политике экспансии, пытался вместе с тем отрицать ее неизбежность, то Р. Люксембург старалась доказать ее неизбежность, резко осуждая стремление «марксистского центра» (т. е. каутскианцев) «представить фазу империализма не как историческую необходимость, не как фазу решающей борьбы за социализм, но как злой умысел кучки заинтересованных в этом лиц... Генеральный бой за уничтожение всемирно-исторического противоречия между пролетариатом и капиталом превращается в утопию исторического компромисса между пролетариатом и буржуазией с целью „смягчения“ империалистических противоречий между капиталистическими государствами».

Р. Люксембург пыталась вывести И. из законов накопления капитала. Отрицая возможность реализации прибавочной стоимости и накопления капитала при «чистом капитализме», т. е. при абстрагировании от некапиталистических производителей, Р. Люксембург приходит к выводу, что только наличие таких «третьих лиц» делает возможным само существование и развитие капитализма. Отсюда постоянное стремление капитала к экспансии в некапиталистические территории. Но процесс проникновения в некапиталистические территории, по теории Р. Люксембург, означал одновременно процесс «разъедания» этих третьих лиц, т. е. втягивания их в капиталистические отношения, а тем самым и исчезновения их как объекта реализации вновь производимой прибавочной стоимости. Отсюда—постоянное сужение поля этой реализации для капитализма, с одной стороны, и вечная погоня его за новыми некапиталистическими территориями,—с другой. «Империалистической фазой» Р. Люксембург называет ту фазу накопления капитала, когда благодаря «индустриализации прежних гинтерландов капитала» борьба за остатки некапиталистической среды настолько обострилась, что их раздел невозможен без военных столкновений. Т. о. из концепций Р. Люксембург совершенно выпадают монополии, финансовый капитал, экспорт капитала, паразитизм, загнивание, неравномерность развития, т. е. как-раз наиболее важные и существенные признаки И., к-рые легли в основу ленинской теории и определили правильное теоретическое освещение путей революционной борьбы пролетариата. Но Ленин создал свою гениальную теорию И., развив и обогатив марксово учение об основных закономерностях развития капитализма. В определении экономической основы И. он исходил из марксова закона концентрации производства, к-рая приводит к монополиям. Между тем Р. Люксембург исходным пунктом своего исследования сделала ревизию марксовой теории накопления с мелкобуржуазной позиции *Сисмонди* (см.). Понятно, что с таких исходных позиций Р. Люксембург не могла притти ни к чему иному, как «полуменьшевистской теории империализма» (Сталин).

В действительности же, как доказал это Ленин, «третьи лица», втягиваясь в орбиту капиталистич. отношений, превращаются в «действующих лиц» и расширяют, а не сужают внутренний рынок капитализма. С механистич. упрощенной концепцией Р. Люксембург относительно взаимоотношения капитализма с докапиталистич. укладами тесно связан поэтому и ряд ее политических ошибок в крестьянском и *национальном вопросе* (см.). Говоря об «индустриализации гинтерландов» капитализма Р. Люксембург выявляла также в корне ошибочное понимание взаимоотношения метрополий и колоний, идущее по линии меньшевистской теории деколонизации. Не понимая сущности экспорта капитала и различая его от экспорта товаров, Р. Люксембург закрыла себе путь к пониманию паразитизма и загнивания капитализма. Но так как только на основе ленинского понимания загнивания и паразитизма империалистических государств и роли монополий можно понять действительные экономические корни оппортунизма в рабочем движении, то Р. Люксембург несмотря на всю свою революционность не могла и по этой причине понять необходимости решительного раскола с оппортунизмом.

Венцом люксембургианской теории И. является теория автоматического краха капитализма. Капитализм, по теории Р. Люксембург, разъедает и вытесняет все ускоряющимся темпом «некапиталистические территории и страны». На известной ступени достигается «исключительное» мировое господство капиталистического производства. «Если это состояние достигнуто, то вступает в силу марксова схема: накопление, т. е. дальнейшая экспансия капитала, становится невозможным, капитализм попадает в тупик, он не может больше функционировать в качестве исторического двигателя развития производительных сил, он достигает своей объективной экономической границы» (Р. Люксембург, Накопление капитала, 4 изд., стр. 455, т. II, «Антикритика».—Разрядка наша. *М. Е.*). Но теория «тупика» и абсолютной «экономической границы» развития капитализма, погибающего лишь тогда, когда он не может больше развивать производительные силы, как и троцкист-

ская теория «приостановки» развития производительных сил,—на деле означает не вооружение пролетариата и мобилизацию его на свержение капиталистического строя, а, напротив, разоружение и демобилизацию его фаталистич. перспективой автоматической гибели капитализма. Под «левой» фразой здесь по существу кроется оппортунистическое содержание. При подобной установке полностью смазывается роль субъективного фактора в революции, роль революционного пролетариата и его авангарда—революционной партии пролетариата. Поэтому неслучайно Р. Люксембург и левые герм. социал-демократы, не поняв всего всемирно-исторического значения и важности борьбы Ленина и большевиков за мощную и боеспособную партию с меньшевиками на II Съезде РСДРП, поддерживали в этом вопросе позицию меньшевиков (критику теории Розы Люксембург см. также в разделах «Антиленинские теории» в предыдущих главах).

Если Р. Люксембург при всех своих ошибках стремилась направить свой труд против оппортунистов и в защиту революции, то эпигоны люксембургианства, наоборот, использовали ее ошибки для защиты оппортунизма—против революции. Люксембургианская концепция И. оказалась особенно удобной для «левых» социал-фашистов и троцкистов, к-рые как-раз отличаются свойством прикрывать свой оппортунизм «левой» фразой. Из работ эпигонов люксембургианства наибольшей известностью пользуются работы «левого» социал-фашиста Ф. *Штернберга* (см.) и Борхарда. Борхард, автор книги «Накопление капитала», попытался обосновать теорию автоматического краха капитализма на основе обильного статистического материала. Исходя из люксембургианской концепции накопления, Борхард желает доказать, что гибель капитализма наступит лишь благодаря растущему противоречию между производством и потреблением, к-рое по мере распространения капиталистического способа производства все более обостряется. «Оригинальность» Штернберга заключается в том, что он в отличие от Р. Люксембург отрицает возможность реализации при «чистом капитализме» не всей прибавочной стоимости, подлежащей накоплению, а лишь той ее части, к-рая заключена в товарах 2-го подразделения (производство предметов потребления), т. н. «принципиально нереализуемого остатка».

Несколько с иных теоретических позиций, но к тому же выводу об экономической границе и автоматическом крахе капитализма приходит Гроссман в книге «Akkumulations- und Zusammenbruchgesetz des Kapitalismus». Гроссман исходит из перспективы постепенного исчезновения прибавочной стоимости в результате «перенакопления» и падения нормы прибыли и пытается доказать это положение специально составленными схемами, согласно к-рым на 35-м году расширенного воспроизводства исчезает возможность дальнейшего накопления и неминуем автоматический крах капитализма.

Таким образом концепции эпигонов люксембургианства наглядным образом показывают, как подхватывается и используется сегодня против ленинизма ошибочная теория Р. Люксембург опаснейшими врагами рабочего класса, «левыми» социал-фашистами, стремящимися удержать под влиянием социал-фашизма отходящую к коммунизму пролетарскую массу.

М. Енгибарян.

Лит.: Основная и наиболее полная разработка проблем И. дана в работах В. И. Ленина. Отдельные гениальные замечания, предвосхищающие будущее развитие капитализма, приведены еще у Маркса в «Нищете философии» (в кн. Маркс К. и Энгельс Ф., Сочинения, т. V, М.—Л., 1929), в «Капитале», 8 изд., М.—Л., 1931—32 (т. I, гл. XXIV, т. II, гл. IV, т. III, гл. X, XV, XXVII, XLV и L) и касаются вопросов концентрации капитала и производства, сущности монополии, соотношения между монополией и конкуренцией и др. О монополии имеются также чрезвычайно глубокие указания у Энгельса в его «Очерках критики политической экономии» (Маркс К. и Энгельс Ф., Сочинения, т. II, М.—Л., 1929). Редакционная вставка Энгельса в XXVII гл. III т. «Капитала» о распространении акц. об-в, о росте картелей и их характере, а также статья Энгельса «О бирже», дошедшая до нас в фрагментарном изложении и вышедшая в свет в СССР в 1932 (в сб. Ф. Энгельс, О «Капитале» Маркса. Партиздат, М., 1933), подводят к ленинской теории И.

Основная и фундаментальная работа Ленина по И. это—«Империализм как высшая стадия капитализма», вошедшая в XIX т. 2 и 3 изд. Сочинений Ленина. Кроме того вопросы И. трактуются в след. работах Ленина: «Социализм и война», «О лозунге Соед. штатов Европы», «Крах II Интернационала», Предисловие к брошюре Н. Бухарина «Мировое хозяйство и мировая политика» и др. (в XVIII т. Соч.); «Социалистическая революция и право наций на самоопределение», «О карикатуре на марксизм и об „империалистическом экономизме“». «Итоги дискуссии о самоопределении», «Империализм и раскол социализма» и др. (в XIX т. Соч.); Предисловие к книге «Империализм как новейший этап капитализма», «Материалы по пересмотру партийной программы» (в XX т. Соч.); «К пересмотру партийной программы» (в XXI т. Соч.); Речи на I конгрессе Коммунистического Интернационала, «Проект программы РКП(б)», «Доклад о партийной программе» и «Заключительное слово по докладу о партийной программе» на VIII Съезде РКП(б) (в XXIV т. Соч.); «Доклад о международном положении и основных задачах Коммунистического Интернационала 19 июля 1920 г.», «Доклад комиссии по национальному и колониальному вопросам 26 июля», «Тезисы об основных задачах Второго конгресса Коммунистического Интернационала», «II конгресс Коммунистического Интернационала» (в XXVт. Соч.); «Тезисы доклада о тактике Р.К.П. на III конгрессе Коммунистического Интернационала» (в XXVI т. Соч.) и «Материалы к IV конгрессу Коммунистического Интернационала» (в XXVII т. Соч.). Основные работы т. Сталина, трактующие проблемы империализма: «Об основах ленинизма», «Октябрьская революция и тактика русских коммунистов», «К вопросам ленинизма», «Об итогах июльского пленума—Доклад на собрании актива ленинградской организации ВКП(б) 13 июля 1928» в сборнике «Вопросы ленинизма» (9 изд.), М.—Л., 1932; «О социал-демократическом уклоне в нашей партии» [доклад и заключительное слово на XV Всесоюзной конференции ВКП(б)]; «О перспективах революции в Китае» (речь в Китайской комиссии в ИККИ), «Еще раз о с.-д. уклоне в нашей партии» (доклад и заключ. слово на XII расширенном пленуме ИККИ); «Революция в Китае и задачи Коминтерна», в сб. «Об оппозиции» (ст. и речи 1921—27), М.—Л., 1928; Политотчет ЦК XV Съезду ВКП(б) и политотчет ЦК XVI Съезду ВКП(б).

Кроме программы ВКП(б) и программы Коминтерна вопросы империализма и всеобщего кризиса капитализма освещаются на конгрессах и пленумах Коминтерна: Протоколы I конгресса Коминтерна, П., 1921; II конгресс Ком. Интернационала (стенографический отчет), П., 1921; III Всемирный конгресс Ком. Интернационала (стенографич. отчет), П., 1922; IV конгресс Ком. Интернационала (стенографический отчет), М., 1923; V Всемирный конгресс Ком. Интернационала, тт. I—II, М.—Л., 1925; VI конгресс Коминтерна (стенографический отчет), вып. 1—6, М.—Л., 1929; Пути мировой революции (VII расширенный пленум ИККИ), 2 тт., М.—Л., 1927; Материалы VIII и IX пленумов, М.—Л., 1927—28; X пленум ИККИ, вып. 1—3, М., 1929—30; XI пленум ИККИ, вып. 1—2, М.—Л., 1931—32; XII пленум ИККИ, тт. I—III, Партиздат, 1933. По линии Профинтерна: Стенографич. отчеты конгрессов Красного Интернационала профсоюзов—II, III, IV и V, М., 1922—30.

В СССР по вопросам империализма появились след. работы: Павлович М., Империализм (несколько разл. изданий, последнее—Л., 1925), сводит И. к «политике синдицированной металлургической пром-сти»; его же, Собрание сочинений, тт. I—III, V, VII, IX, М., 1925—27, по «империализму и мировой политике», богаты интересным фактическим материалом; Нахимсон М. И. (Спектатор), Мировое х-во до и после войны, т. I—III, М., 1924—1929; его же, К вопросу о «стабилизации капитализма», М., 1926; его же, Введение в изучение мирового хозяйства, М.—Л., 1928; его же, Основные проблемы мирового хозяйства, Харьков, 1930 (в этих работах по ряду важнейших вопросов проводятся взгляды в основном каутскианского характера); Пашуканис Е. Б., Империализм и колониальная политика, ч. 1, М., 1928 (популярное учебное руководство); Кон А., Финансовый капитал и империализм, 3 изд., М., 1928 (популярная брошюра, имеющая ошибки, ведущие к теории «организованного капитализма»); Заливалов М. К., Не-

равномерность экономич. развития капитализма и ее причины, М.—Л., 1930 (популярная брошюра, сбивающаяся на вульгаризацию проблемы); Айхенвальд А. и Борилин Б., О неравномерности экономич. развития при капитализме, «Под знаменем марксизма», Москва, 1927, № 2—3 (смазывается качественное своеобразие неравномерности развития в эпоху И.); Бессонов С., К вопросу о техническом прогрессе в современном капитализме (Закон неравномерного развития), Л., 1927 (механистическая тенденция в трактовке закона неравн. развития); Слуцкина С., Основные закономерности развития империализма, М.—Л., 1931 (в книге допущены ошибки, разбор к-рых дан в журн. «Большевик», № 21—22, 1931); Рудой Я., Проблемы империализма, Л., 1928 (вульгарная трактовка проблем И., в основном гильфердинговского характера); Герцбах М., Международные монополии, М., 1930 (попутно с трактовкой межд. монополий затрагиваются также вопросы И.); Мендельсон Л., К вопросу о динамике производительных сил современного капитализма, в сборнике «Проблемы мирового хозяйства», М., 1930; его же, Борьба двух систем на новом этапе, в сборнике «На новом этапе социалистического строительства», т. II, М., 1930 (критику этой ст. см. в ст. К. Бутаева, «Большевик», 1930, №7—8,9); его же, Деформированный цикл, «Проблемы мирового хозяйства», М., 1931, № 1; Серебряков В., Очерки современной капиталистической конкуренции, М., 1932 (книга дает фактический материал по проблеме конкуренции в эпоху И.); Варга Е., Проблемы мирового хозяйства и мировой политики, М., 1929 (допущены нек-рые ошибки методологического характера по вопросам неравномерного развития, теории рынка и положения рабочего класса); Империализм и всеобщий кризис капитализма (рабочая книга для вузов и комвузов), под общей редакцией Л. Кашарского и В. Серебрякова, М.—Л., 1931 (допущен ряд ошибочных положений и формулировок в тексте и не всегда удачный подбор хрестоматийного материала, см. рецензию в журн. «Большевик», № 5—6, 1932); Империализм и всеобщий кризис капитализма (рабочая книга для вузов и комвузов), под ред. Л. Кашарского и В. Серебрякова, ч. 1, 2 изд., М.—Л., 1932 (богата фактическим материалом, дает достаточно полный охват проблемы, содержит хорошие статистич. и библиографич. материалы, имеются отдельные ошибки по вопросам экспорта капитала, критики антиленинской теории и др.); Империализм и всеобщий кризис капитализма (учебник для вузов), под ред. Е. С. Варга, в. 1, М., 1932 (содержит ряд ошибочных положений, критика к-рых дана в рецензии Шора в журн. «Книга и пролетарская революция», № 4—5, 1933).

Буржуазные вульгарно-апологетич. теории И.—Смешение мир. хоз. с И.: Dietzel H., Weltwirtschaft und Volkswirtschaft, Dresden, 1900; Calwer K., Einführung in die Weltwirtschaft, B., 1906; Kobatsch R., Internationale Wirtschaftspolitik, W., 1907; Исаев А. А., Мировое хозяйство, СПБ, 1910; Harms B., Volkswirtschaft und Weltwirtschaft, Jena, 1920; Schilder S., Entwicklungstendenzen der Weltwirtschaft, 2 B-de, B., 1912—15; Sartorius von Waltershausen A., Die Weltwirtschaft und die staatlichgeordneten Verkehrswirtschaften, Lpz., 1926; Levy H., Die Grundlagen der Weltwirtschaft, Lpz., 1924; Маслов П., Наука о народном хозяйстве, М.—П., 1923; Raynaud B., La vie économique internationale, P., 1926; Donaldson Y., International Economic Relations (World Economy and World Politics), L., 1928. Во всех этих книгах имеется богатейший конкретный и цифровой материал о различных сторонах проявления И., но сам империализм подменивается буржуазно-вульгарной теорией мирового хозяйства. Следующей вульгарно-буржуазной теорией империализма является трактовка И. как стремления к «расширению во вне». В основу этой теории легли работы: Seillière E., La philosophie de l'impérialisme, 4 vls, P., 1903—08; его же, Introduction à la philosophie de l'impérialisme, P., 1910 (2 éd.—P., 1911). Теория Сейера потом была «углублена» в работе: Estève L., Une nouvelle psychologie de l'impérialisme (Ernest Seillière), P., 1913, к-рый говорит даже о «сексуальном» империализме. Теория Сейера также продолжена в работах: Kretzer E., Imperialismus und Romantik, B., 1909 и Rod E., L'impérialisme, «Revue de deux mondes», P., 1907, 15/XI. Loria различает И. экономический, прибегающий к вооруженной силе, и И. коммерческий, пользующийся методами мирного соглашения, что изложено в его работе: Les deux notions de l'impérialisme, «Revue économique internationale», 1907, v. III.

Широко также развита среди буржуазных апологетов трактовка И. как завоевательной политики, сравнение И. Британии с И. древнего Рима или древней Греции. Таковы книги: Guiraud P., Études économiques sur l'antiquité, 2 éd., P., 1905; Ferrero G., La grandeur et décadence de Rome, t. I—VI, P., 1904—08; Cromer E., Ancient and Modern Imperialism, L., 1910; Lucas C. P., Greater Rome and Greater Britain, Oxford, 1912; Ferguson W. S., Greek Imperialism, Boston, 1913; Сергеев В. С., История древнего Рима, М., 1922. В этой связи необходимо также отметить: Bodelsen C. A., Studies in mid-Victorian Imperialism, L., 1925, где автор суживает понятие И. до проблемы борьбы за укрепление единства Британской империи.

Ряд буржуазных апологетов связывает трактовку И. только с одним каким-нибудь из пяти признаков империализма. Одни подменивают И. напр. развитием новых форм капиталистич. объединений, таковы работы «беспардонного апологета капитализма»: Liefmann R., Beteiligungs-und Finanzierungsgesellschaften, 2 Auflage, Jena, 1913 (сокращенный рус. пер.: Лифман Р., Фондовый капитализм, М.—Л., 1930); его же, Картели и тресты, М., 1925; его же, Die Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse, B. I—Die Unternehmungsformen..., 4 Aufl., Stuttgart, 1928; работы русского апологета Гольдштейна И. М., Синдикаты и тресты и современная экономическая политика, ч. 1, 2 изд., М., 1912; его же, Экономическая политика, вып. 1, 2 изд., М., 1913.

Другие подменивают И. экспортом капитала, таковы напр. работы: Гобсон Ч. К., Экспорт капитала, М., 1928; Henger H., Die Kapitalanlage der Franzosen in Wertpapieren..., Stuttgart, 1913; Preus E. G., Die Kapitalanlage im Auslande, Berlin, [1923]; Benfey F., Die neuere Entwicklung des deutschen Auslandsbankwesens 1914—25, B., 1925; Sartorius Freiherr von Waltershausen A., Das volkswirtschaftliche System der Kapitalanlage im Auslande, B., 1907. Нек-рые буржуазные экономисты подменивают И. захватом колоний и разделом мировой территории, таковы: Moon P. Th., Imperialism and World Politics, N. Y., 1927 (имеется рус. пер.: Мун П. Т., Империализм и мировая политика, М.—Л., 1928); Morris H. C., The History of Colonization..., 2 vls, N. Y., 1900; Supan A., Die territoriale Entwicklung der europäischen Kolonien, Gotha, 1906.

Наконец есть также такие вульгарные экономисты, к-рые в И. видят лишь рост и соответств. изменение международных торговых отношений, таковы: Brown H. G., International Trade, N. Y., 1915; Griffin C. E., Principles of Foreign Trade, N. Y., 1924; Тышка К., Мирохозяйственная проблема современных индустриальных государств, М., 1924; Taussig F. W., International Trade Union, N. Y., 1927; Eulenburg F., Aussenhandel und Aussenhandelspolitik (Grundriss der Sozialökonomie, Abt. VIII, Tübingen, 1929) (более подробный перечень литературы по отдельным признакам И. см. *Монополии, Монопольная цена, Финансовый капитал, Экспорт капитала, Международные монополии, Неравномерности развития закон, Колонии* и др.).

Особо следует отметить группу т. н. либерально-буржуазных теоретиков И., к к-рым можно отнести: Hobson I. A., Imperialism, L., 1902 (рус. пер. появился в Л., 1927); его же, Die neue Fase des Imperialismus, «Jahrbuch für Soziologie», 1926, B. II; Гобсон Дж., Развитие современного капитализма, М.—Л., 1926. Кроме подробной критики Гобсона у Ленина см. статью Иоэльсона М., Трагедия буржуазного социал-реформатора, «Большевик», 1926, № 23—24; Russier H., Le partage de l'Océanie, P., 1905; Lysis, Contre l'oligarchie financière en France, P., 1908 (критика господства финансовой олигархии); Norman A., The Great Illusion, [L.], 1909 (рус. пер.: Норман Э., Великое заблуждение, 1911), либеральная критика подготовки к мировой войне; Adam P., Les impérialismes, P., 1908 (видел в И. главную угрозу европейскому миру); Brailsford H. N., The War of Steel and Gold, L., 1914 (приводит конкретные факты борьбы И. за полезные ископаемые); Valilate A., Romantic Imperialism and International Relations during the Last Fifty Years, L., 1923; Bonn M. I., Der moderne Imperialismus; Schnee H., Nationalismus und Imperialismus, Berlin, 1928.

Несколько особняком стоит Friedjung H., Das Zeitalter des Imperialismus, 1884—1914, B-de I—III, B., 1919—22, и Зомбарт, к-рый своей теорией «позднего капитализма» (Современный капитализм, т. III, ч. 1 и 2, М.—Л., 1930) успел проделать эволюцию от буржуазно-либеральной теории капитализма к вульгарно-апологетической (фашистской) теории И.

Литература по развитию И. в отдельных странах следующая — в Англии: Schulze-Gavernitz G., v., Britischer Imperialismus und englischer Freihandel zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, Lpz., 1906; Reuss P., Der britische Imperialismus, B., 1905; Salomon F., Der britische Imperialismus, Lpz., 1916; Wieser C. W., Der finanzielle Aufbau der englischen Industrie, Jena, 1919; Levy H., Monopole, Kartelle und Trusts..., 2 Aufl., Jena, 1927; Мухарджи А., Англия и Индия, М.—Л., 1929; Бернс Э., Англ. империализм в Западной Африке, М., 1928; ее же, Английский И. в Египте, М., 1929; Юг, Империализм на Черном континенте, М., 1929.

В САСШ: Patouillet J., L'impérialisme américain, Dijon, 1904; Hausser U., L'impérialisme américain, P., 1905; Севин С., Воинствующая Америка, М. 1930; Фолькнер, История народного хозяйства САСШ, М.—Л., 1932 (гл. XXIV и XXV).

В Японии: Labroue H., L'impérialisme japonais, P., 1911; D'Autremer J., The Japanese Empire and its Economic Conditions, L., 1911; Gubbins J. H., The Making of Modern Japan, L., 1922; Haushofer K., Japans Reichserneuerung, B., 1930; Harod G., Japan, an Economic and Financial Apprizal, L., 1931; Орчард

Дж., Экономическое развитие Японии (введение Г. Сафарова), М.—Л., 1933.

Во Франции: Roumens, L'impérialisme français, P., 1914; Дюваль Г., Французский империализм в колониях, М., 1929; Павлович М., Французский империализм, М.—Л., 1926; Александров А., Французские колонии в Африке, М., 1930.

В Германии: Dix A., Deutscher Imperialismus, Lpz., 1912; Зонтер Р., Новый немецкий империализм, Ленинград, 1928.

Социал-демократические теории И.: Каутский К., Торговая политика и с.-д-тия, Германская и американская таможенная политика. Основа торговой политики, Финансовый капитал и кризисы. Сочинения, т. II, М.—Л., 1930; его же, Der Imperialismus, «Die Neue Zeit», Stuttgart, 1914, 32 Jahrg., B. II; его же, Zwei Schriften zum Umlernen, там же, 33 Jahrg., B. II; его же, Объединение средней Европы, М., [1916]; его же, Очередные проблемы международного социализма, М., 1918 (особенно ст. «Война в Юж. Африке» и «Милитаризм и социализм в Англии»); его же, Nationalstaat, Imperialistischer Staat und Staatenbund, Nürnberg, 1915 (имеется рус. перев.); его же, Патриотизм, война и социал-демократия, II., 1917. По линии каутскианской трактовки проблемы И. написана также работа: Spectator, Die Kolonien der europäischen Mächte in handelswirtschaftlichen Beziehungen, «Die Neue Zeit», 34 Jahrg., B. II, Stuttgart, 1916. Об ультраимпериализме имеется также высказывание Каутского в его книге «Материалистическое понимание истории», т. II, М.—Л., 1931. Критика дана в статье Лейкина, Каутскианство в теории империализма, «Под знаменем марксизма», М., 1926, № 11—12 (по методологическим вопросам И. ошибочные положения имеются у самого автора статьи).

Гильфердинг Р., Финансовый капитал, 6 изд., М.—Л., 1931; Bauer O., Das Finanzkapital, Besprechung Hilferdings, «Der Kampf», W., 1910, № 3; Каменев Л., Экономическая система империализма и задачи социализма, 4 изд., М., 1923 (в экономической части полное воспроизведение в популярной форме теории Гильфердинга). С вульгарной критикой Гильфердинга с тех же социал-демократических позиций в СССР выступил А. Финн-Енотаевский в своей работе—Финансовый капитал и производительный, М., 1926.

Теоретическое обоснование «организованного капитализма» после войны дано в сборнике статей и речей Гильфердинга Р., Капитализм, социализм и социал-демократия, М., 1928, и в работах Реннера К., Теория капиталистического хозяйства, М., 1926 (пер. с нем.); Braunthal A., Die Entwicklungstendenzen der kapitalistischen Wirtschaft, B., 1927; Salz A., Die Zukunft das Imperialismus, «Weltwirtschaftliches Archiv», Jena, B.32, 1930; Bienstok G., Einführung in die Weltwirtschaft, B., 1927; Löwe A., Zur ökonomischen Theorie des Imperialismus, «Wirtschaft und Gesellschaft». Frankfurt a/M., 1924; Decker G., Der Kapitalismus von Heute, там же, 1928, August; Fischer E., Das absolute Königtum des Kapitalismus, «Der Kampf», W., 1930, № 1. Критика теории «организованного капитализма» дана в работе: Ульбрихт В., Хозяйственная демократия, М., 1930, в статьях Леонтьева А., К вопросу об организованном капитализме, «Под знаменем марксизма», М., 1929, № 9, и Организованный капитализм и хозяйственная демократия, «Проблемы экономики», Москва—Ленинград, 1929, № 4—5.

Люксембургианская теория империализма: Люксембург Р., Накопление капитала, т. I и II, 4 изд., М.—Л., 1931; Борхардт Ю., Накопление капитала, М.—Л., 1926; Тальгеймер, Доклад о программе ИККИ на IV конгрессе КИ, в кн. IV Всемирный конгресс Ком. Интернационала (предложил положить в основу программы КИ теорию Р. Люксембург); Пилецкий Я., Две теории империализма, Харьков, 1924 (опирается на теорию империализма Р. Люксембург); Sternberg F., Der Imperialismus, B., 1926; его же, Der Imperialismus und seine Kritiker, B., 1929; Штернберг Ф., Империализм и кризисы (дискуссия в Комакадемии), 1930. Критика Штернберга дана: Гольденберг, Против путаницы в теории империализма, «Большевик», М., 1927, №3—4 (нек-рые аргументы против Штернберга однако автором позаимствованы из арсенала Отто Бауэра); Енгибарян М., Против «новейшей» ревизии марксизма-ленинизма, «Большевик», Москва, 1930, № 22; Grossman H., Das Akkumulations- und Zusammenbruchsgesetz des kapitalistischen Systems, Lpz., 1929. Критика дана: Рогольский М., Против нового извращения марксовой теории накопления, «Большевик», М., 1930, кн. 7—8, 10; Варга Е., Накопление и крах капитализма, «Проблемы экономики», М., 1930, № 3 (в статье имеются крупные пробелы в методологическом отношении); Кюн Ф., Теория империализма Штернберга и Гроссмана, там же, 1931, № 10—12; Шмидт, Социал-фашистская теория катастрофы, «Большевик», М., 1931, № 6.

Троцкистская теория И.: Троцкий Л., Терроризм и коммунизм, П., 1920; его же, Война и революция, т. I—II, 3 изд., М., 1925; его же, Запад и Восток, М., 1924; его же, Куда идет Англия, вып. 1—2, М.—Л., 1926; его же, Заключительное слово в сборнике «Мировое хозяйство», 1919—1925, М.—Л., 1926; его же, Европа и Америка, М.—Л., 1926; его же, К социализму или к капитализму, М., 1926; его же, К вопросу о стабилизации капитализма, М.—Л., 1925; его же, Предисловие к кн. 1917 год; Речь на VII пленуме ИККИ; Речи Троцкого, Каменева и Зиновьева на XV партконференции, в кн. XV партконференция (стенографич. отчет), М., 1927; Преображенский Е. А., Закат капитализма, М.—Л., 1931; Гольман М., Всеобщий кризис капитализма, Минск, 1928.

Критика троцкистской теории И. дана: Серебряков В., Кашарский Л., Против троцкистской концепции империализма, М.—Л., 1932; Дворкин И., Троцкистская теория кризисов и империализма, «Под знаменем марксизма», М., № 10—12 за 1931 и № 1—2 за 1932; Сборник статей под ред. Рогинского Г., Закат капитализма в троцкистском зеркале, Москва, 1932; Громов Б., Новые откровения Преображенского в свете ленинской теории империализма, «Проблемы экономики», М., 1931, № 11—12; Енгибарян М., «Новая теория» Преображенского, или контрабанда троцкизма, «Большевик», М., 1931, № 22 и № 23—24.

Теория организованного капитализма Бухарина: Бухарин Н. И., Мировое хозяйство и империализм (несколько изд., последнее—М.—Л., 1927); его же, Государственный капитализм и социалистическая революция, «Спартак», М., 1917, № 2; его же, К пересмотру партийной программы, там же, № 4; его же, Крушение капитализма, там же, № 10; его же, Экономика переходного периода, М., 1920; его же, К теории империалистического государства, в кн. «Революция права» (сб. № 1), М., 1925; его же, Империализм и накопление капитала, несколько изданий, последнее—М., 1929; его же, Некоторые проблемы современного капитализма у теоретиков буржуазии, «Правда», М., 1929, 26/V; его же, Теория «организованной бесхозяйственности», там же, 30/VI.

Кроме приведенной выше литературы Ленина и Сталина критика бухаринской теории И. также дается у Ленина, Замечания на книгу Н. Бухарина «Экономика переходного периода», Москва, 1931; Сталин И., О правом уклоне в ВКП(б), в кн. Вопросы ленинизма, 9 изд., 1933. Резолюция о тов. Бухарине в Сборнике резолюций и постановления X пленума ИККИ, М., 1929; Борилин Б., Ленин и проблема империализма, «Под знаменем марксизма», Москва, 1925, № 5; Мельбард, Есть ли разница между Лениным и Бухариным в вопросе о гос.-монополистич. капитализме, «Большевик», М., 1922, № 22; его же, Еще раз к вопросам теории империализма, там же, 1930, № 3—4; Сборник Организованный капитализм (дискуссия в Комакадемии), 2 изд., Москва, 1930; Иоэльсон М., Организованный капитализм, М., 1930; Кругликов С., К вопросу о критике теории империализма т. Бухарина, «Большевик», Москва, 1930, № 2; Кашарский А., «Теория организованного капитализма» т. Бухарина, «Проблемы марксизма», М.—Л., 1930, № 1(3); Леонтьев А., Экономическая теория правого уклона, М.—Л., 1929 (гл. VI).

Помимо общей литературы по И., где вопросы всеобщего кризиса трактуются лишь попутно, имеется также специальная литература по всеобщему кризису капитализма. Таковы книги: Послевоенный капитализм в освещении Коминтерна (сб. документов и резолюций конгрессов и исполкома Коминтерна), М., 1932; Варга Е., Мотылев В. и Мендельсон Л., Проблемы мирового кризиса капитализма, М.—Л., 1931; Варга Е., Экономика капитализма в период заката после стабилизации, М.—Л., 1928. Буржуазные ученые о закате капитализма (сб. ст., под редакцией М. Иоэльсона и М. Баха, М.—Л., 1929, 2 изд., М.—Л., 1931); Лапинский П., Новая фаза империализма и ее экономический источник, 1926; его же, Кризис капитализма и социал-фашизм, М.—Л., 1930; Мировой экономический кризис и конец капитализма, М., 1933; Мотылев В., Проблема темпа развития СССР, 3 изд., М., 1929; Сегал Я. Е., Мировой кризис и противоречия капитализма, М., 1932. Социал-фашистская оценка послевоенного капитализма, полностью отрицающая всеобщий кризис капиталистической системы, дана в книге Bauer O., Kapitalismus und Sozialismus nach dem Weltkrieg, Wien, 1931.

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



ЗЕРНОВЫЕ ДО ИМПЕРИАЛИЗМ



27