

★
БОЛЬШАЯ
СОВЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



ЗЕРНОВЫЕ
ДО
ИМПЕРИАЛИЗМ



БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

В. В. КУЙБЫШЕВА ✧ Н. И. БУХАРИНА ✧ В. П. ЗА-
ТОНСКОГО ✧ Ф. А. РОТШТЕЙНА ✧ Н. Л. МЕЩЕРЯ-
КОВА ✧ Л. Н. КРИЦМАНА ✧ Г. М. КРЖИЖАНОВСКО-
ГО ✧ Ю. Л. ПЯТАКОВА ✧ П. И. ЛЕБЕДЕВА-ПОЛЯН-
СКОГО ✧ 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 брошюровочно-переплетные работы выполнялись в 16-й типографии треста «Полиграфнига» 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. Брошюровочно-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 «Полиграфнига», Москва, Трехпрудный пер., 9.
Уполномоченный Главлита Б 28886. Гиз 14. Э-70 г. Тираж 59.000.
Знак 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. Валескали
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
Психоневрология	{	проф. С. Г. Левит
		проф. И. И. Новинский
Пом. Редактора	{	Н. А. Комарницкий (ботаника), Б. М. Милонидов (медицина), С. Л. Соболев (биология).

ТЕХНИКА

Редактор — **М. Я. Лапиров-Скобло**
Зам. Редактора—**Л. Г. Элиман**
Пом. Редактора—**И. И. Воронков**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Редактор—**В. Е. Мотылев**
Политическая экономия и история экономических учений — **Г. М. Абезгауз**
Статистика — **В. 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. Челипов**

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

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XXVII ТОМЕ

КАРТЫ	Столб.
Золотая орда (цветная карта)	99—100
Золото. Мировая добыча золота в 1931 Районы добычи золота в СССР	113—114 117—118
Золотой Берег	136
Зоогеография. Зоогеографические об- ласти	175—176
Зюдерзее. Проект осушения (черная карта)	303
Иваново (цветная карта)	343—344
Проект планировки г. Иваново (чер- ная 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 Посевы льна	365—366 369—370
Посевы картофеля и его перера- ботка	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 электротехни- ческом рынке	865—866
Рост вооружений в эпоху империа- лизма I—IV	877—880
Рост вооружений в эпоху империа- лизма V—VI	881—882
Концентрация военной промышлен- ности в период общего кризиса капитализма	921—922

Железные дороги колониальных, полуколониальных и зависимых стран, находящиеся под контро- лем империалистов	Столб.
Экономический раздел мира (1929) (цветная карта)	871—872 927—928

ТАБЛИЦЫ

Золя Э. Портрет (меццо-тинто)	151—152
Зоопарки I—IV (меццо-тинто)	191—192
Иванов А. А. Явление Христа на- роду (автотипия)	331—332
1. Жених, выбирающий серьги не- весте. 2. Мальчики (автотипия)	331—332
Иванов С. В. Забастовка (автоти- пия)	339—340
Иглокожие I (трехцветка)	391—392
II	395—396
Иконопись. I. Неверие Фомы. Нов- городская 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
Влаговратский Н. П.	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.

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

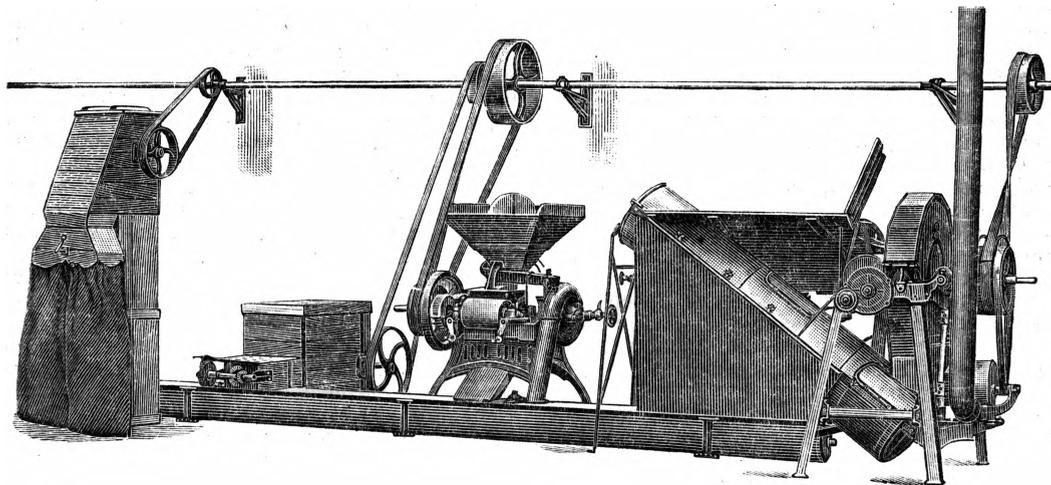
ЗЕРНОДРОБИЛКА, машина для переработки кормов с целью наилучшего усвоения их животными. З. дробит зерно, протаскивая его между парой вращающихся рифленых валиков или металлических жерновов с насечками. Зерно попадает в узкую щель, которая регулируется по ширине. Различная степень дробления зерна достигается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

В Зап. Европе З. предназначаются обычно для дробления ячменя, овса и т. д.;

ные валцы 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 про-



Комбинированная установка из зернодробилки, соломорезки и смесителя.

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 плющиль-

порциях, 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 Тертышников, универсальные машины для переработки кормов типа «Близзард» и молотковые мельницы. Эти машины все более и более распространяются в совхозах и колхозных товарных фермах СССР.

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

мертвого сора—мякны, 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 к-ву огромный вред. «Мертвые» примеси, напр. песок, мякина и т. п., не являясь столь вредными, однако они часто засоряют и портят высеваемые механически сеелки, 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, мякны 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. Требуется, чтобы конечный продукт удовлетворял 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 решет. Для разделения по толщине употребляются решета с продолговатыми прямоугольными отверстиями длиной, большей, чем длина зерен. Разделение по ширине производится на решетках 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 решетках как с круглыми, так и с продолговатыми отверстиями. Решета изготовляются из металлических листов с пробивными отверстиями, из плетений или тканями из проволоки. Разделение смеси по длине составных частиц производится при помощи ячеистой поверхности (рис. 1), именуемой триером. Ячейки располагаются в металлических листах ря-

дами 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



Рис. 2. Принцип работы триера.

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 большую, 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, является 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 скапываться по наклонной плоскости, тогда как

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 вверх, 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 шуплые семена «всплывали» кверху и сбрасывались, а тяжелые оставались в решете. Деление по размерам производилось тоже на решетах. Сравнительно более совершенно очистку зерна выполняли мелкие ручные машины: веялки, веялки-сортировки (см. *Веялка*), млынки и триеры. На млынках (рис. 3) зерно из

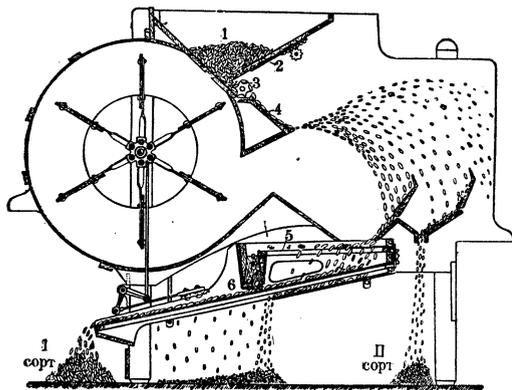


Рис. 3. Млынок: 1—засыпной ковш, 2—завдвигка, 3—питающий валик, 4—переставные клапаны, 5—верхнее решето, 6—нижнее решето.

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 ближайшее отделение, после чего в нек-рых машинах подвергаются дополнительной очистке на решетах. 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 выносятся 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-

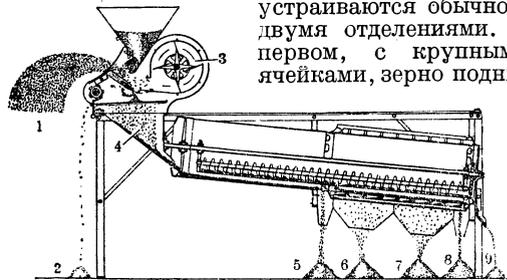


Рис. 4. Разрез триера: 1—легковесная примесь, выдуваемая вентилятором (2); 2—крупные тяжеловесные примеси; 4—спускная воронка для «нормального» зерна; 5—длинные зерна из первого цилиндра триера; 6—8—продукт из второго цилиндра, рассортированный по толщине на три сорта; 9—мелкие зерна с жолоба второго 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 решета, 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 сыпается 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 конструкции их разрабатывались 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 остоном, в к-ром монтированы отдельные механизмы. Зерноисходный материал (А) 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 (В) поступает во второй канал, где скорость воздуха настолько велика, что зерно подхватывается им и вверх и подается на решотный стан. Здесь на первом решете производится отделение крупных примесей (2), а на втором отсортировываются мелкие примеси и щуплое зерно (3). Затем смесь (С) 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

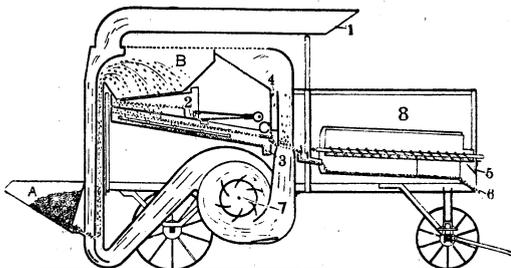


Рис. 5. Зерноочистительная установка Ребера «Колхоз»: А—приемный ковш с питательным валиком, внизу, В—приемная камера, 1—пылеотводная труба, 2—сотрясабельные сита, 3—тяжелая сорная примесь, 4—легкие зерна, 5—битое, округлое и короткое зерно, 6—отборное зерно, 7—вентилятор, 8—триер (ячеистый цилиндр).

машин «Колхоз» равняется ок. 2 т. ж/час. товарного зерна и ок. 1.600 ж/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 ж/час. производительности на семенном материале и около 10 тысяч ж/час. на товарном зерне. В расчете на получение зерна с упрощенного комбайна с одной только очисточной машиной снабжена некими 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 обывовенные (немецкие) и комбинированные с воздушной очисткой (американские) Сеттон Стил К^о, 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; Лешнев М. И., 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 валь-

цов, 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 различными машинами (мельничные поставы, дробилки, плющилки, шасталки, сортировки и пр.), а также для загрузки 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 желоба, 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 силой воздушного потока, развиваемого быстро вращающимся крыльчатом 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 повозки и перемещения его в заком зернохранилища или для загрузки ж.-д. вагонов. К недостатку его следует отнести то, что при поступлении зерна в вентилятор от ударов его крыльча уничтожается часть 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 венти-

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, разводимое топливом—нефтью, углем, дровами. В этих целях пользуются преимущественно нагретым воздухом (теплоносителем), 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.

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 канала-



Рис. 1. Сушилка Рандольфа.

ми 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 1½ т до 25 т зерна в час.



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

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 выше 55° С, семяна подсолнуха—не выше 82° С, риса—55—82° С, семенных клевера, люцерны, льна—ок. 55° С при медленном течении семян через сушилку—до 24 часов.

Существует большое количество раз-

ных 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 которого 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 уравнивается 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 последовательных 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, обуславливая 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 которых 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 зер-

новая фабрика. Основными районами, имеющими свободные земельные массивы, на которых организуется зерносовхозы, являются: Сев. Кавказ, на долю которого 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%, Казакстан—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 — так 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 которых каждый внутри себя имеет по несколько 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 загрузки и разгрузки, перемещения из закрома в закром, просушка, проветривание, «перелопачивание» и т. д., производившиеся до сих пор ручными, примитивными методами, механизмируются 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 закровов или отсеков, а также различные чердачные помещения (над волоньями, 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 решетки, 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 пере-

носится 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. Арибашев.

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 одиночной 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 Лесе 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., Сьогоднішня українська література, «Маладняк», Харків, 1927, № 2 и 3; Щупак С., Формалізм на службі в українських буржуазних та дрібно-буржуазних еклєктіків, «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 атрибутом судебных и других присутственных мест. По идее Петра оно должно было постоянно напоминать царским чиновникам, что «все 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 правых начал—в эмблему лицемерия.

2) З. С а к с о н с к о е, 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 правоучительного 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 Чаптурской 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 км²; 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 р а й о н — таежный, золотопромышленный и лесопромышленный, в юж. части сельскохозяйственный; площадь—95.310 км²; 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 Гиллой (430 км). Площадь бассейна З.—226.500 км². 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 бурый угли, магнитный железняк и др.), но эксплуатируется 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.

ЗИРАТ (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 Лениканана—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 идео-

логия 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 Кургессенского 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 долготнее сотрудничество в общем политическом деле» и поручил ему написать историю Германской империи. З. является основателем исторического журнала «Historische Zeitschrift» и «либерально-национальной» исторической школы.

Важнейшие работы З.: Geschichte des ersten Kreuzzuges, Düsseldorf, 1841; Entstehung des deutschen Königthums, Frankfurt a/M., 1844; Geschichte der Revolutionszeit von 1789 bis 1800, 4 Bände, 2 Aufl., Düsseldorf, 1865—1874, 2 Auflage, 1853—1870, имеет 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; Me i n e c k e F r. 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.

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), Нонненштроберг (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 популяризовавший 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 переведена 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 уяснил 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 нау-

ку 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. переведено (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; Клейнборг Л., Николай Иванович Зибер, П., 1923 (приложена подробная библиография работ З. и о З.); Наумов Д. В., Н. И. Зибер, Харьков, 1930; Ангарский Н., Легальный марксизм, вып. 1, М., 1925; Реуэль А., Poleмика вокруг «Капитала» Карла Маркса в России 1870-х годов, «Летопись марксизма», М.—Л., 1930, № 11; его же, Проблемы методологии политической экономии у Н. И. Зибер, в сборнике «На боевом посту», [Москва], 1930; Овсянников-Куликовский Д. Н., Воспоминания, Петроград, 1923; Воронский 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, Бреславе 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», В., 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 половых аппарата пчел, начатое З. еще в 1837, полностью подтвердило правильность взглядов Дэйрсона на условия оплодотворения у пчел.

Ценные работы принадлежат З. и в области выяснения явлений партогенеза. С появлением «Происхождение

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

Г л. т р у д ы: Parasiten, в кн. Handwörterbuch der Physiologie..., hrsg. von R. Wagner, В. II, Braunschweig, 1844; Über die Band- und Blasenwürmer..., Lpz., 1854; Wahre Parthenogenese bei Schmetterlingen und Bienen, Lpz., 1856; Beiträge zur Parthenogenese bei Arthropoden, Lpz., 1861; Die Süßwasserfische von Mitteleuropa, Lpz., 1863.

Л и т.: 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, Helianth 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; Rhythmisch-melodische Studien, Heidelberg, 1912; Ziele und Wege der Schallanalyse, Heidelberg, 1924; Sievers E. und Steinmeyer E., v., Die althochdeutschen Glossen, В. I—V, 1879—1922. Л и т.: 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. Судноходен 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 высших хребтов Юж. Урала (см.) к Ю. от реки Юрезани.

ЗИГБУРГ (Siegburg), пром. город в Германии, в Рейнской пров. Пруссия, 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 общепсихологической концепции. Разрешению метафизических вопросов о примате природы или духа должно, по З., предшествовать исследование са-

мого 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 выяснению 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 университетскими Германии после революции 1848.

С о ч.: 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, главным командующим 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, принял 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. Б л о с 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 производство. 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 *мезцотинтой* (см.).

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

ЗИГОМОРФНЫЙ ЦВЕТOK (от греч. *zygon*—ядро, 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. когулирующие 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 а з и г о с п о р а м и. Нередко З. называют вообще *зиготы* (см.) водорослей и грибов, образующиеся при изогамном половом процессе.

ЗИГОТА (от греч. *zygon*—ядро, 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 прямыми стеблями, продолговатыми или яйцевидными листьями и розовато-лиловыми цветками, собранными в верхушечные головчатые соцветия. Во время цветения собирают травянистые части растений, содержащие 0,3—0,4 % эфирного масла. В парфюмерной промышленности 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, мечтаая 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 (Sickingen), 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 распространявшуюся по другим странам под именем *Мангеймской школьной системы* (см.).

ЗИККУРАТ (ц и к к у р а т), 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 харак-

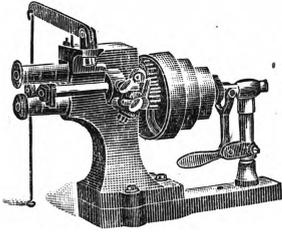


Рис. 1.

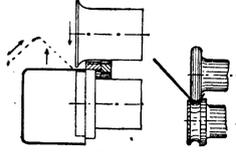


Рис. 2.

тера 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.

ЗИЛАЙРСКИЙ РАЙОН, Башкирской АССР, расположен в ю.-в. горнолесной полосе республики. Площ. 3.484 км²; 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), имеющих 40 т. голов скота. Во вторую пятилетку в районе предполагается постройка 4 заводов; канифольно-мыльного, канифольно-терпентинового, дубильноэкстрактного (в Зилайре) и кровельных сланцев (в Кана-Никольске). — Центр района — с. З и л а й р 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 з е л о т ы (греч.), 1) иудейская революционная партия 1 в. хр. э. (евр. к а н а н и м — ревноители), основанная ок. 7 г. Иудой Галилеянитом (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 пар-

тией социально-политического переворота, стремившейся свергнуть не только иго римлян, но и власть иерусалимской иерархии. Каждое зилотское восстание сопровождалось обязательно избиениями иудейских богатей и разгромами их домов и владений. Зилоты широко пользовались террористическими методами борьбы, и их террор достигал 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 налогом крестьянством и низами свободного городского населения. Зилоты руководят почти всеми восстаниями 1 века; они же становятся во главе революции 66—70, и их вождем 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), допускаям соглашению 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 эксплуатации 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, выгнав 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 с п и р и т у а л ы, — «левое» течение у *францисканцев* (см.).

ЗИЛЬБЕРМАН (Silbermann), знаменитое семейство органных и фортепианных мастеров (18 и начало 19 вв.) в Германии. Го т ф р и д З. (1683—1753), наиболее известный представитель этого рода, был первым, построившим в Германии фортепиано с молоточковым механизмом. В 1723 им изобретен клавинорд 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. Терек 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. З и м и н с к и й р а й о н 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. зуме — дрожжи), общее название *ферментов* (см.), принимающих участие в процессе анаэробного (см. *Анаэробноз*),

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), ориентировавшаяся 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, Дамаяев, Бочаров, Ал. Пирогов, Павловская и др.).

Среди поставленных З. о. 100 опер были впервые показаны в Москве такие образцы музыкального 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 в 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), заложеной 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 эле-

ментами, 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 социальной личности 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 (Einführung) 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. Познакомившись 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, характеризующиеся обстановкой холода, снежного покрова и короткого дня. Реки, озера и болота замерзают и теряют значение как препятствия. Лед толщиной до 9 см выдерживает переправу людей поодиночке, в 13 см—отдельные 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 большую стойкость зимой, чем летом, причем индивидуальная защита от них усложняется (обледенение шлема, клананов 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 гололеде движется в хвосте колонны либо отдельно. Крупные лыжные отряды (батальоны) движутся отдельными колоннами по дорогам

и без дорог со скоростью 6—8 км в час. Время выступления назначается из расчета прихода войск на ночлег за светом, а при ночных перемещениях—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 *защиты, засады* (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 брусчатки 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 белые халаты); б) разведка сверх 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 преодолевать 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 некоторыми пресноводными бесполовыми животными (ресничные черви, коловратки, жаброногие раки). З. я. отличаются от летних яиц этих животных большей величиной, большим 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), Фонтбассо, Градици, Лепрена, 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, Чезакинский, 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 револ. движения см. *Халтурин, Девятое января, Октябрьский переворот* в Петрограде.

Лит.: Суслов А. В., Зимний дворец (1754—1927), Л., 1928; [Шульцев М. И., Старый Петербург, СПб, 1903]; Петров П. Н., История С.-Петербурга, СПб, 1888; 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; Бенья 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 заинтере-

сованы 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

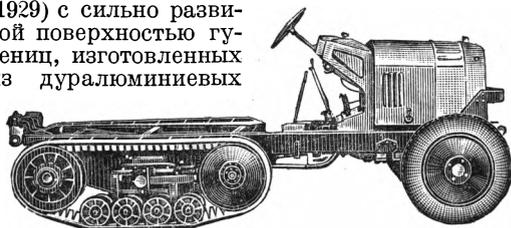


Рис. 1.

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, трансмиссия, радиатор), гл. обр. типа «Форд». Благодаря этому получается большая дешевизна и простота обслуживания, отсутствие шума вращающегося винта (пропеллера) и обслуживание одним шoferом (без помощника механика); все это позволяет предполагать, что автосани займут большую область применения в хозяйственной жизни СССР.

Применение аэросаней целесообразно там, где этому благоприятствуют климатические и гео-

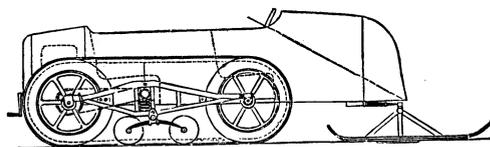


Рис. 2.

графические 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 лощ. сил (рис. 2). Эта модель с 3—4 пассажирами дала большую

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 изготавливаться 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 эксплуатации. А. Кузин.

ЗИМНИЙ РЕЖИМ РЕК, начинается с момента ледообразования и ледостава. Прежде всего в тихих местах реки (в заводах 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 ледообразование на поверхности реки. Плавающие на поверхности льдины течением несутся вниз, и при непрерывном ледообразовании получается сплошной осенний ледоход. В зависимости от состояния погоды как ледообразование, 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 середине реки. Вследствие зимних оттепелей, покрывающий ледяное поле реки снег частью стаявает, 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 примораживает 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 тальных вод, происходит таяние и разрушение ледяного покрова. Обычно у берегов образуются проталины (полыньи), и вода, выступая из них, заливают 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 *зажорами* (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 строительства, и в последнее время исследования по льду производятся Гидрологическим ин-том в Ленинграде и в связи с нек-рыми строительными (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, № 4—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 самостоятельной 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 полукommerческих 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 оборвности страны, З. с. приобрел значение основного средства физич. культуры в зимние месяцы на значительной части территории СССР, перекладываясь 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 *Колькобежный 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, сподобное состояние, наступающее у многих животных осенью и продолжающееся в течение зимнего периода. Подробнее см. *Спячка*.

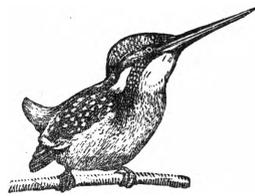
ЗИМОВАЛЬНЫЕ ПРУДЫ, один из видов прудов в карповом рыбоводном х-ве для перезимовки как карповой молодежи (летошников, двухлеток), так и взрослых производителей и подрастающего молодняка. З. п. должны быть прочными или в крайнем случае получать свежую воду от ключей на дне и у берегов, т. к. карпы зимой 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 планош-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 ледеколам, суда становятся на зимовку в порту или в открытом море (в полярных условиях), во льдах неподвижных или дрейфующих. Речные суда зимуют в затонах и заводах, огражденных от передвижек льда ледорезами. Малые суда зимуют на берегу под навесами или в лодочных сараях. На зимующем судне производятся тщательная продувка механизмов во избежание скопления воды, могущей при замерзании разорвать металл. Водяные трубы, в которых должна быть вода, дей-

вуды, 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 окальвание 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.

ЗИМОРОДНИ, Alcedinidae, семейство отряда ракшеобразных птиц. Отличаются плотным телосложением, короткой шеей и большой, длинноклювой головой. Птенцы рождаются 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.



Alcedo ispida

(Alcedininae) отнесится 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 длиной), сверху окрашенная в блестящий сине-зеленоватый тон, снизу — в красно-ватый 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 яиц. З. питается мелкой рыбой. Полет быстрый, прямой; крик — звонкий писк.

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. Вследствии 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 партийных конгрессов 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 удостоивался 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 „легаллистов 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 и др., т. XV, стр. 112—113). З. беззаветно отдал себя делу революционного строительства. Он «был из числа тех немногих..., исключительно редких выходов из буржуазии, которых долгая история либерализма, история измен, трусости, сделок с правительством, угодничества буржуазных политиканов не расслабляет, не развращает, а закаляет, превращает в революционные орудия до мозга костей» (Ленин и др.). 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 Н. М., 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, кучо-валахов, а всего чаще, по предложению Густава Вейганда, аромундов (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 (Р а д о м ы с л ь с к и й), 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 — «архипопулистическая 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» (Ленин и др. сб. о р и к., 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» заклеил эти подлые колебания «парочки товарищей» как неслыханные и способные «оказать губительное действие на партию, на движение международного пролетариата, на революцию» (Ленин и др., 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 востания З., отстаивая соглашение с меньшевиками и с.р., совершил еще ряд изменнических поступков (на фракции ЦКК 16/ХІ 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 котором 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, ввиду 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 средняке 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 которого 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 Съезде (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 шумом 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 переплетывании и рассылке как по Москве, так и по другим городам нарочно 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. уклана 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; ввиду 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 оставило 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 капитулянтству 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 Рютин 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. Воллин.*

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 самостоятельного населения (1926)—27,7% рабочих. З.— крупный промышленный центр; 39 ценовых заведений с валовой продукцией на 75 млн. рублей (1928/29). На первом месте сел.-хоз. машиностроение, представленное тремя заводами; далее идет мукомольная промышленность (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 саялки и молотилки; в 1931 перешел на производство гл. образ. 24-рядных тракторных саялок. В 1929—30 пущены новые предприятия: инкубаторный завод, пугочная 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), Геца (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 музыки. 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 Красновардейске («Парадный спектакль» и др.), Русском музее в Ленинграде («Автопортрет» и др.), Третьяковской галерее 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 молодотурецкому 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-гашу «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 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 соломины 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) сверху; во втором случае З. полу-

чают характер деревьев. Междоузлия соломины 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,

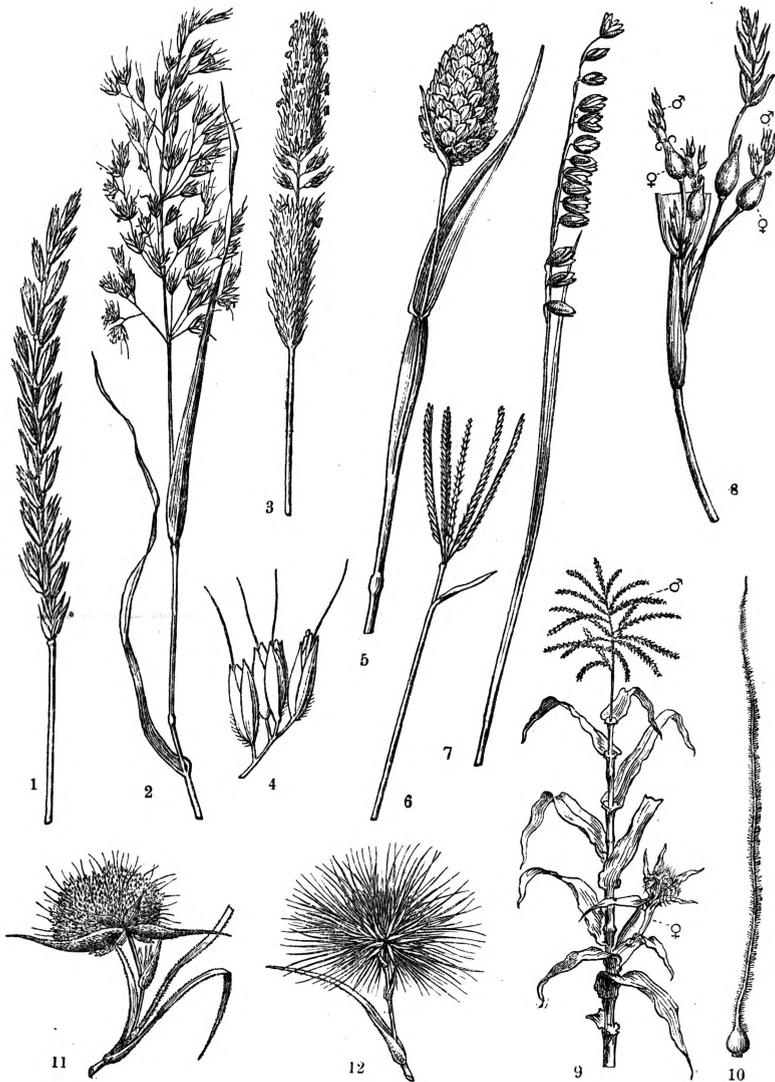


Табл. I. Соцветия злаков: 1—колос у пырея, *Triticum repens*; 2—метелка у золотистого овса, *Triticum flavescens*; 3—ложный колос у лисохвоста, *Alopecurus pratensis*; часть колосков удалена, чтобы показать веточки соцветия; 4—веточка соцветия с колосками и него же; 5—ложный колос у канареечника, *Phalaris canariensis*; 6—пучок колосьев у *Cyperus dactyloides*; 7—листья у перловника, *Melica nutans*; 8—мужские ♂ и женские ♀ соцветия у ивовых 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*.

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-

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 пленчатými листочками, вследствие чего З. и до сих пор многими систематиками соединяют-

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 (lodriculae), ткань к-рых может набухать и во время цветения раздвигать чешуйки цветка. На нек-рых чешуйках цветов развиваются особые придатки, т. н. ости, иногда коленчатогизогнутые 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 плодolistиков 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 плодolistиков. Семяночка одна, анатрошная. 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 семяночка 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 (*Melosappia* 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-

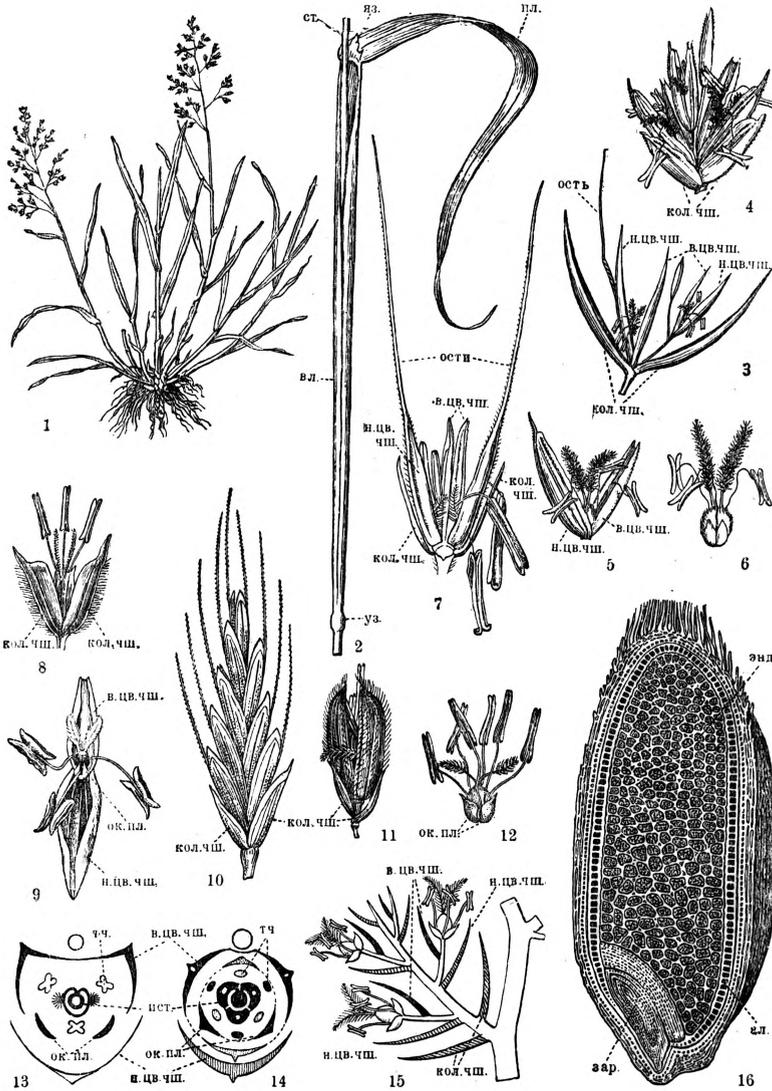


Табл. II. 1—кущение у мятлика, *Poa annua*; 2—лист злака: пл.—пластинка листа, яз.—язычок, вл.—влагалище, уз.—узел, ст.—стебель; 3—двухцветковый колосок овса с зачатком третьего цветка; 4—четырёхцветковый колосок пшеницы; 5—цветок пшеницы; 6—околоцветные пленочки, lodriculae, тычинки и пестик из цветка пшеницы; 7—двухцветковый колосок ржи; 8—одноцветковый колосок тимфеовки, *Phleum pratense*; 9—цветок мятлика, *Poa annua*, с отогнутыми цветковыми чешуйками; 10—левиццветковый колосок костра, *Bromus patulus*; 11—одноцветковый колосок риса; 12—lodriculae, 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, энд.—эндосперм, ал.—алеиновый 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 lodriculae, тч.—тычинки, пест.—пестик

ся 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,

родыш 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-

гозерна; 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. 1). 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 одноцветковых 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. готовится хлеб (пшеница, рожь, кукуруза, ячмень) или же их зерна идут в пищу разваренными (каши) или превращенными в муку, из к-рой варятся хлебцы (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, канареичное 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 изготавливаться бумага (альфа, эспарто, тростник, пшеница, бамбук и мн. др.). Целый ряд З. дает материал для плетений (солома пшеницы, бамбук, эспарто и др.). Стебли жом 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 готовится солод или зерна подвергаются дей-

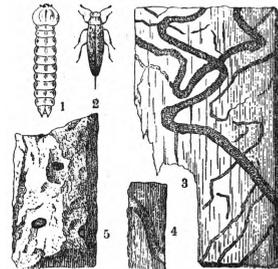
ствию особых бродильных грибов (саке из риса). Из солода добывается также сахаристое вещество—мальтоза. Ветвистые соцветия сорго дают материал для половых веников, травяных щеток и т. д., ежегодно изготовляемых на многие миллионы рублей. Зерна т. н. ивовых слез идут на приготовление бус, четок и др. 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 пользой вред З. не особенно велик. Чаще всего они являются сорняками, иногда упорными (пырей и др.). Ядовитых З. почти нет. Плоды нек-рых З. имеют гигроскопические закрученные ости и портят волну овец (тырса, ковыли и др.). М. Голенин.

Лит.: Декандоль А., Место происхождения возделываемых растений, СПб, 1885; Вавилов Н. И., Центры происхождения культурных растений, Л., 1926; Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2 T., 2. Abt., Lpz., 1887; Schuster J., Grasblüthe, «Flora oder allg. botan. Zeitung», Jena, F. 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, Vuprestidae, сем. жуков, близкое к сем. щелкунов (Elateridae) и вместе с ними относящееся к серии жуков-мягкотелок (Cathartidoidea). Тело несколько уплощенное, удлиненное, суженное сзади; окраска почти всегда металлически блестящая, откуда и название; голова короткая, широкая, втянута в переднегрудь до самых глаз; усики короткие, пальчатые, 11-члениковые; переднегрудь имеет снизу плоский отросток, назади вдающийся в углубление среднегрудки; переднегрудь может несколько нагибаться назад, 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.

рода *Agrilus*—мелькие (6—10 мм) жуки, нападающие преимущественно на молодые листовые 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 двухгодичная. *A. biguttatus* вредит молодым дубам, *A. hastulifer* нападает на верхушечные ветви дубов, *A. viridis*—на молодые бук, ольху, березу. Личинки З. вида *Lampra descriptus* точат ходы под корою молодых язлов. *Н. 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 галерее («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 продолжить образование сначала в Московском ун-те, потом в Петербургском технологическом ин-те, но бросает его из-за отсутствия средств. В 1866 в «Отечественных записках» З. печатает свое первое беллетристич. произведение «Чупринский мир». Затем его обличительно-реалистич. рассказы из народного провинциального быта по-

являются в «Искре» В. С. Курочкина, «Будильнике», «Новостях», «Неделе» и др. журналах. В 1874 З. написал крупное ярко народническое произведение «Крестьяне присяжные», в котором буржуазно-дворянским юридическим нормам противопоставляет крестьянское обшное 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 «Беумец») 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, которые были присущи зажиточному общинному крестьянству, в известной своей части превращавшемуся в кулака-мироода. В экономической устойчивости этого слоя кроются причины преувеличенного оптимизма, смазывания темных сторон, идеализации и лакировки деревенского быта в произведениях З.

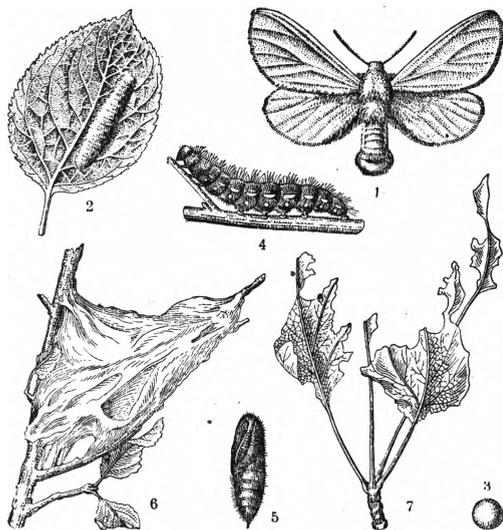
Наиболее полное издание сочинений Златовратского в 3 тт., М., 1897, изд. 3, и в 8 тт., СПб, 1912, изд. «Провещение».

Лит.: Никитин П. (Ткачев), Мужик в салонах русской беллетристики, «Дело», СПб, 1879, № 3, 6, 7, 8 и 9; Скабичевский А., Беллетрист-народник, СПб, 1888; его же, Сочинения, т. II, 3 изд. Ф. Павленкова, СПб, 1903 (см. ст. «Новый человек деревни» и «Мужик в рус. беллетристике»); Пылин А., История рус. этнографии, т. II, СПб, 1891, гл. XII; Михайловский Н., Отклики, т. I—II, СПб, 1904; Ротополов 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. Овсяннико-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 Е. (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 саеситиенс* часто нападает на скот и человека, досажая укусами. Некоторые африканские виды З. переносят *филяриоз* (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, *Nygma phaeorrhoea* (*Euprotis chrysoorrhoea*), 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 листовые леса (особенно на дуб), откуда переходит в сады. Крылья белые, в размахе до 40 мм. Конец туловища с толстым вздутым, 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 яркочерные бородавки, выделяющие едкую жидкость, к-рая вызывает раздражение и зуд на коже человека. Лёт—во второй половине лета. Ляйца (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 паутиной 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 жуки-жужелицы, из которых 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 свежесжаренной 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-Катков 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. Горьянов.

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 просе и не столь сложны, как у европ. кротов.



Chrysochloris aurea.

Истреблением большого количества личинок и гусениц вредных насекомых З. приносит большую пользу сельскому хозяйству. Замечательна конвергенция златокрота с сумчатым кротом Австралии.

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% самодельного 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 Соломонов и ч (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 подготовке (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 царевубийства 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 Косогур, 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 высоко-сортной стали, выплавляемой из чистых бакальских руд на древесном угле. Metallургический 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 металлзаводов 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 истари славилась не только высоким качеством стали, но и своей резьбой). С 1930 начата реконструкция металлзаводов 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, постройки крематория, бойни и холодильника. Грузооборот З. достигает 600 т. Станция отправляет главным образом продукцию своей промышленности, получает сырье, топливо и продовольствие.

С. П.

История. В 1754 купец Мосолов выстроил железодельный 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-часо-

вого). 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—разрушение 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 Юг. 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 оружейном 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/IV 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. гнездовое 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 пребыва-

ние 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 «хлеву» 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 удалить здоровых животных из зараженных помещений до производства тщательной дезинфекции последних, изолировать больных животных и лечить их.

Лит.: Нутыга Е. и Marek J., Частная патология и терапия домашних животных, М., 1922; Tröbner E. u. Zwick W., Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere, Band II—Seuchenlehre, Hälfte 2, [B], 1925; Mousso G. et Mousso R., Traité des maladies du gros bétail, P., 1923.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ КОПЫТНАЯ БОЛЕЗНЬ овец, хроническое заразное заболевание, поражающее чаще тонкорунных овец облагоустроенных пород и вызываемое анаэробной бациллой (*Bacillus pasteurii* 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 *Vibrio 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 давление кровеносных сосудов, что при наличии токсических веществ обуславливает омертвление 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 газovou* (см.).

ЗЛОТНОЕ 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 (взятничество, 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 «анти-социальным», «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 ландрихту). 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 непом 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 пра-

вила, 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 - П о с а д), город в Новоыбковском 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 клешей 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 *тирзозона* (см.), к-рый раньше считался помогающим при укусах змей.

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

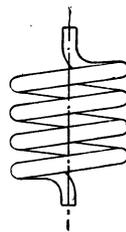


Рис. 1.

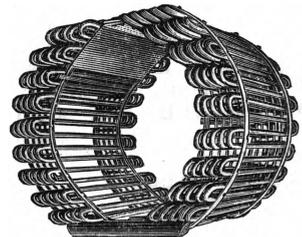


Рис. 2.

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 промышленности. 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, с е р п е н т и н (лат.), о ф и т (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 а н т и г о р и т о м, волокнистые—х р и з о т и л о м. Другие разновидности образуют группу т. н. б л а г о р о д н ы х З. Хорошо полирующиеся разновидности 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 листованным лесом, к-рый в настоящее время сильно истреблен.

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

ЗМЕЕГОЛОВНИК, *Draconcephalum*, 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*, м а т о ч н и к, т у р е ц к а я м е л и с с а, 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, *Orhicerphalidae*, 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 повидному плывучая. Нек-рые устраивают гнезда на поверхности воды и охраняют икру. Некоторые хорошо переносят условия аквариума.

ЗМЕЕНОСЕЦ (лат.—*Orhiuchus*), 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, *Negerphis*, 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. orphidion*.

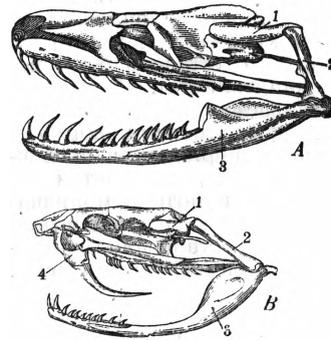
ЗМЕЕХВОСТКИ, класс иглокожих животных, то же, что *обдуры* (см.).

ЗМЕЕЯД, или к р а ч у н, *Circaetus gallicus*, хищная птица из сем. соколиных (подсем. орлов). Голова большая; глаза круглые, желтые; спина матово-бурая; поперек груди светло-бурая полоса; 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.



Circaetus 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 цветным переливам волн. Среди З. нередки различные красочные типы, встречающиеся в пределах одного вида. Наша обычная гадюка, попадаясь 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; небные кости подвижно соединены с крыловидными и по-



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

мощью тонких поперечных костей—с челюстными; квадратные кости, посредством к-рых приращенная нижняя челюсть, очень длинная. Нижнечелюстные кости спереди соединены подвижно. Описанное строение обуславливает возможность растяжения ротовой полости в широкий зев. Строение зубов различно. Обыч-

но они сидят на верхнечелюстных и нижнечелюстных костях, но у нек-рых З. зубы свойственны также межчелюстным, небным 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.: Б р е м [А.]. Жизнь животных, тт. IV—V, 4 изд., под ред. д-ра О. Цур Штрассена, СПб, 1914; Н и к о л ь с к и й А. М., *Orphidia* (Фауна России и сопредельных стран, Пресмыкающиеся, том II, издание Академии наук), Петроград, 1916; S c h r e i b e r E., *Herpetologia euroraea*, 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 Йеллоустонского 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 достигает 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 км².

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» коях 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 км² 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 км². 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. не одинаков у различных видов ядовитых змей, отчего зависит различное физиологическое действие яда: при укусе нек-рых змей преобладает местное действие (напр. змеи *Lachesis*), укусы других вызывает ничтожные местные явления, но чрезвычайно сильное общее действие (напр. очковая змея, *Naja 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 омертвление 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, кровотечения 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 невротоксинами, 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, омертвлению и слушиванию 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 вырезают ранку, прижигают ее раскаленным металлом, едкой щелочью и т. п., высасывают яд после расширения ранки ножом (высасывать следует кровососной банкой, т. к. высасывание ртом опасно—при наличии ранки во рту или на губах возможно отравление); для разрушения яда в окрестность укуса впрыскивают 1%-ный раствор марганцевокислого калия. Внутрь вводятся возбуждающие средства—алкоголь, горячий кофе; под кожу—камфора, кофеин. Наиболее надежным средством являются противозмеинные 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 выделение 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, отно-

сятся 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. строятся 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 АЗРОСТАТ, удлиненный привязной азростат (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% самостоятельного населения занято в с. х-ве, до 8%—в мелкоременной пром-сти. Площадь района 1.123,5 км², 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:

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

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

зации при СТО, жирными, прописными буквами *A, B, C...* В иностранной литературе их часто обозначают готическими буквами *ℳ, ℔, 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, \times или \cdot 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 \rightarrow переходит в $>$ больше, $<$ меньше, $=$ равно, Δ треугольник, \sphericalangle 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 \times и \cdot имеют в векторном анализе различные 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 $\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$, *определятель* (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 различных вариантах, так напр. в СССР, в Германии \ddagger 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 обозреть сложные выражения и операции, выделить в каждом математическом понятии главное, устранить в нем всякую расплывчатость. Это наглядно видно при сравнении современной записи $\frac{4x^2y^2z^2}{13xy^2z^7}$ с записью того же выражения Стевином (Stevin) в алгебре 1585:

$$4\textcircled{x}^2\textcircled{y}^2\textcircled{z}^2 \text{ с записью того же выражения Стевином (Stevin) в алгебре 1585: } 4\textcircled{4} M \text{ sec}\textcircled{3} \text{ ter}\textcircled{2} D 13\textcircled{1} \text{ sec}\textcircled{5} \text{ ter}\textcircled{7}.$$

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 (заклеивание) в советских таможенных предстворено 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 звуковзвучения (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 3. 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 (бы-

строе) 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 $\| : \|$ (закрывающиеся 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 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} c & d \\ a & b \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} b & a \\ d & c \end{vmatrix}$. 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. $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots$ (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 км², населения 60 тыс. чел. (1931). Залежи бурого угля, известняков, глины и серного колчедана. Направление с. х-ва молочно-льняно-свиноводческое (на 100 х-в 47 га льна, 119 коров, 121 свинья в 1930). Текстильно-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% самостоятельного 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 км², 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. Нурхади 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 3 в. не были распущены, а сохранили свое особое устройство в качестве отдельного привилегированного сословия, обязанного военной службой. К концу 19 в. стройная вначале организация 3 в. пришла в полный беспорядок; боеспособность их, как показали Тайпийское восстание и восстание Фоксёров, стала ничтожной. Предпринята была реорганизация 3 в., протекавшая довольно успешно до революции 1911. В последовавшую за ней гражд. войну 3 в. постепенно утратили свои особенности, развооружившись в армиях милитаристич. клика, 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 3 р. остались до последнего времени только старобрядцы. Название 3 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			Знаки различия в сухопутных и воздушных силах на петлицах	Знаки различия в морских силах РККА на рукаве
		в сухопутной армии	в военно-воздушных силах	в морских силах		
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, батарея, эскадрона	Мл. летчик	Пом. вахт. к-ра		
	5	К-р и политрук роты, батарея, эскадрона	Ст. летчик	Вахтенный к-р Ст. вахт. к-р		
	6	К-р и политрук отд. роты, батарея, 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-н ВВС РККА	Н-н 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; Рапoff 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, перенесши 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 (военских 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 на первом 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 копыя.

«ЗНАМЯ», еженедельник, издавался в Нью-Йорке с янв. 1889 по март 1890 кружком рус. эмигрантов, по преимуществу рабочими (Горвич, 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

трудо вой 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 левозерского 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. Гольдсмит и Д. Коропчевскому, к-рые помогли 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 «Шитовника» (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 *Гобстед де Грот* (см.) для голландской живописи, *Фридлендер* (см.)—для нидерландской, Бернсон, Борениус, 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), «Коноисер» (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, В., 1929; Hofstedede Groot, Kennerschaft (Erinnerungen eines Kunstkritikers), В., 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 эксплуатируемого 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, деятельностью 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 эксплуатацию человека человеком.

Лит.: Дембо Г., Медицина в знахарстве и знахарстве в медицине, «Вопросы здравоохранения», М., 1929, № 6 и 8; Дембо Г., Очерки врачебного права, «Врачебная газета», П., 1915, № 22 и 23; Ловин-

ский А., Психология самолечения и шарлатанство в медицине, «Врачебная газета», СПб, 1911, № 41—44; Маргулис К. И., Подпольная медицина, «Профилактическая медицина», Харьков, 1927, № 8—9; W a h t e l C., Warum haben Kurpfuscher Erfolge?, München, 1925.

М. Ландис.

ЗНАЧЕНИЕ (в математике). Если кака-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, . . . , 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 Коливищины (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 Коливищины 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.: Гермайтзе О., Коливищина в світлі новонайдених 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: «Мельхиседек» и «Умань»].

ЗНОЙМО (чешск. Znojmo, нем. Znaim), город в Юж. Моравии (Чехо-Словакия), 25.832 жит. (1930), узловый 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, распавшись, 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 нарушения 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. 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 зобатость 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 эндемической, а нередко и у животных (преимущественно у лошадей и собак). Эту форму распространения зобатости принято называть эндемической, а нередко и у животных (преимущественно у лошадей и собак). Эту форму распространения зобатости принято называть эндемической, а нередко и у животных (преимущественно у лошадей и собак).

Эндемический З. широко распространен среди жителей долины, 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 эндемий 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 (вольынский 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.

Причины появления эндемич. З. остаются до сих пор недостаточно выясненными: так напр., водная и почвенная теория, связывавшая эндемию З. с геологическим составом почвы, с определенными биологическими формациями ее (особенно с морскими отложениями палеозойского периода, триаса и третичной эпохи) и считавшаяся одно время полюбленной, стала в последнее время снова признаваться благодаря опытам и наблюдениям Вагнер-Яурега, 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 эндемич. З. является т. н. иодная 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 причиной 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.

Внешние проявления 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 шею сосудов отекает нередко лицо. Деятельность сердца оказывается расстройшенной в связи с затрудненным дыханием (прижатие дыхательного горла), расстройством кровообращения (прижатие крупных сосудов на шею) или вследствие избыточного действия секреторной 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, обуславливающих нарушение внутрисекреторной функции щитовидной железы; при повышенной функции элементов щитовидной железы, усиленной секреции и изменении характера секрета (т. н. гипертиреозидизме) 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. гипотиреозидизме) 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 учению; 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, глухонмота 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 водить 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 (гипертиреозидизм). 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, Швеции, 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 населе-

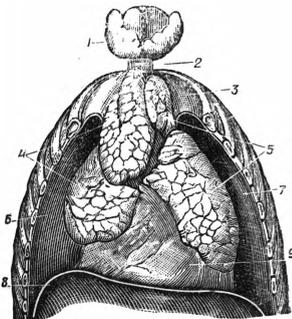
ния является основной задачей советского здравоохранения.

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 бесполезно, т. к. получаемые при этом сращения осложняют 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. Технически 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 $\frac{1}{4}$ —1%).

Лит.: Багашев И., Орлск 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; Кошере А., Kröpf, в кн. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, hrsg. von F. Kraus und Th. Brugsch, В. I, В.—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, занимающая 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 тканью). Отличительной особенностью мозгового вещества являются т. п. Г а с с а л е в ы т е л ь ц а—комплексы плоских концентрически сложенных друг на друга клеток, являющиеся переходными образованиями, возникающими, протекая циклами развития и исчезающими; значение их неясно, в последнее время им приписывают секреторную функцию, рассматривая их как железы голоклеточного 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 (начальной ее отдела—т. н. глоточной кишки) в виде двух зачатков на вентральной стороне 3-го жаберного кармана (см. Жабры), постепенно отширующаяся от глоточной кишки. Эпиталиальный зачаток дает образование сеточки основы, в петли к-рой выдвигаются из окружающей мезенхимы большое количество лимфоцитов; в результате этого в развитом состоянии З. ж. представляет лимфо-эпиталиальный 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, неkoordinированности 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. тормозится 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, скудным развитыми волосами на лобке и подмышками, 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; Лебер Р., Курс физиологии человека, Москва—Ленинград, 1926. **В. 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 з н а к а м и 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 Джеффрис, рассматривают его как остаток первоначальной туманности, сопровождавшей возникновение планет нашей системы (см. *Космогония*). **В. Фесенков.**

ЗОДЧЕСТВО, то же, что *архитектура* (см.). **ЗОЗУЛЯ**, з у з у л я, 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. написал много разнообразных произведений, от мелких новелл до большого сатирического романа «Мастерская человек» 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. сатириконе», П., 1918; Рассказы, т. I, «Круг», М., 1923; Лимонада, изд. библи. «Прожектора», М., 1925; Из Москвы в Корсику и обратно, «Прибой», Л., 1928; «Встречи», с пред. А. Луначарского, библи. «Огонек», 1927; Собрание новелл, «Федерация», М., 1930; Автобиография—в сб. «Писатели», под ред. В. Лидина, М., 1926. Готовятся в печати отд. изданиями: Собственность, изд. «Советская литература», и Мастерская человек, изд. «Моск. товарищества писателей».

Лит.: Ефим Зозуля (Статьи и материалы), изд. «Академия», Л., 1928; Коллежов М., Главное о Ефиме Зозуле, «На лит. посту», М., 1926, № 7—8; В л а д и с л а в л е в И., Литература великого десятилетия (1917—1927), т. I, М.—Л., 1928; К о з ь м и н Б., Писатели современной эпохи, т. I, изд. ГИХЛ, М., 1928.

ЗОИЛ (прибл. 400—330 до хр. э.), древнегреческий историк и критик, ученик основателя книжнической 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 (Номемогастих—«Бич Гомера»—в 9 книгах) подверглись ожесточенным нападениям господствовавших литературных придворных кругов. З. третировался как пристрастный, некомпетентный, «циничский» 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 злобно-го 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 подвергнувшаяся значительным изменениям при сжигании горючего, как за счет разложения некоторых солей (углекислых, сульфатов), так и за счет окисления кислородом воздуха от-

дельных 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 получают твердые или жидкие *шлаки* (см.). Состав З. зависит от исходного материала, но во всякой З. установлено присутствие следующих элементов: С, О, Н, 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, земляные 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 ₂ O ₅	SiO ₂	K ₂ O	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	60,3
Костяная мука*	63,50	Сосна	2,6
Костяной уголь*	840,0	Трава молодая	20,7
Кровь быка	35,5	Шерсть немтая	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 добытия 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 Новоской 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, Грэфрата 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 картонные и кожаные изделия. Общее количество промышленных рабочих—37.000 чел.

Развитие пром-сти З. началось в 11—12 вв. Первоначально пром-сть пользовалась местны-

ми 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 стягивается 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 штампуются 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	21,0
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.: Л о б о в С., Золинген—немецкое Павлово, «Вестник промышленной кооперации», М., 1928, № 10; Т у н А., Производство холодного оружия в Золингене, «Труды комиссии по исследованию кустарной промышленности в России», СИБ, 1880, вып. 5; D r a n s f e l d F., Solinger Industrie-Verhältnisse im 18 Jahrhundert, Solingen, 1914; P a g é C., La coutellerie, v. VI, Châtellerault, 1900; S c h m i d h ä u s s l e r, 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: стонку волоса и собственно З. З. производится обработкой отмоченной шкуры известковой суспензией—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 обезволаживания. Распространением пользуется также прием обезволаживания помощью намазки—нанесения кашеобразной смеси (обычно с бaxтармы 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 землей без выкупа, но с вознаграждением помещиков из средств казны, на тех же основаниях наделение земель однодворцев и чиншевой шляхты, равноправие украинского языка в школах, судах и местном самоуправлении. Вопрос о наделении земель 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. Сенгалевиц Х., Золота грамота (із споминів про 60-ті роки), в кн. За сто літ, кн. 4 (Історична секція Української академії наук), Київ, 1927].

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

Лит.: Рожницын В. С., Золотая легенда, М., 1930.
ЗОЛОТАЯ МАКРЕЛЬ, *Coquyaena hippurus*, рыба из отряда окунеобразных (колючеperых), 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 ввек, 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, Капан, 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 полужемледель-

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 страной 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 Батгя 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 отвозят 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 боев». 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 эксплуатация 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; по видимому 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 крупнейшей 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 васалитет 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 васальные бекства—улусы, которыми управляли беки (улус-беки) в качестве самостоятельных ханов. Известно существование в З. О. крупных земельных владений, приносящих 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 эксплуатации. 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 медресе 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 приуменьшив его к условиям кипчакско-тюркского языка («*Codex cumanicus*»).

Причины упадка З. О. еще недостаточно исследованы. Несомненно, что внутреннее разложение феодальных отношений, связанное с жестокой эксплуатацией мелкого производителя в условиях основного скотоводческого х-ва и слабо спянного 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 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 цветков, 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 выделена 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 вне-тропическ. Азии широко 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.

ЗОЛОТАЯ РЫБА, или Дорад (лат. *Dorado*), небольшое созвездие Юж. полушария, расположенное между 4-й и 6-й прямыми 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 карпай. 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-



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

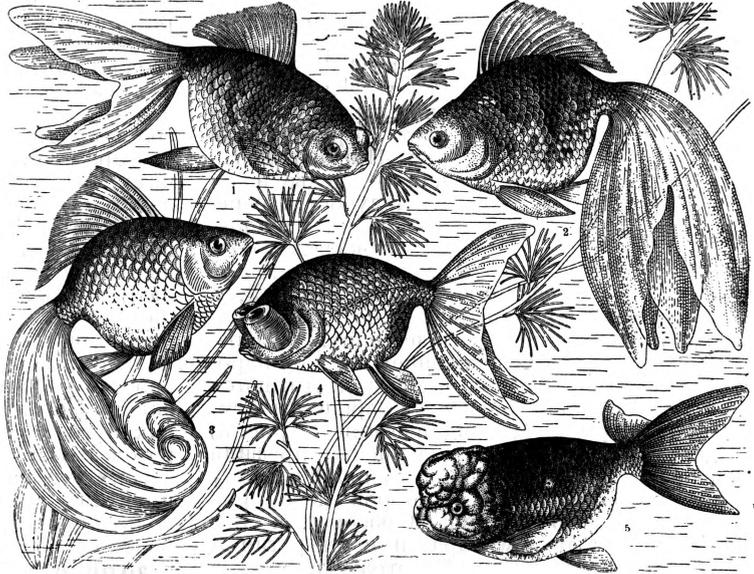
разу жизни З. р. очень напоминает своего близкого родственника—обыкновенного караса. Подобно ему она может существовать в таких водоемах, где всякая другая рыба погибает; также неприспособлена она и в отношении пищи, питаясь и донными насекомыми, червями и другими обитателями ила, и растительной пищей, и даже мелкими рыбками и их икрой. Половой зрелости достигает на 2-м году. Процесс икротения происходит обычно при темп-ре воды выше 25°. Икра выметывается в несколько приемов и, как у обыкновенного караса, прилипает к окружающей растительности. Развитие икры происходит быстро, вышедшая из икры молодь по всасыванию 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 которых 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 надутым 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 надутым телом, с коротким приподнятым кверху хвостом и яркой лимонно-красной окраской.

Лит.: Золотничий М. Ф., Аквариум любителей, Москва, 1916; Matsubara Shinosuke, Goldfish and their Culture in Japan, «Bulletin Bureau of Fisheries», 1908 (великолепные цветные таблицы). В. Солдатов.

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

ЗОЛОТИЛЬНЫЕ ПРЕССА, позолотные прессы, коленчато-рычажные прессы, применяемые гл. образ. в переплетном деле для тис-



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

нения (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

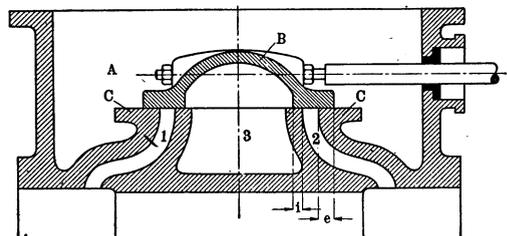


Рис. 1.

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

ных канала 1 и 2 ведут к обоим концам цилиндра и служат для выпуска 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 3. сдвинется на величину внешней перекрыши.

На рис. 2 показано положение 3., при к-ром по левому каналу 1 поступает свежий пар в полость цилиндра, а в правый канал 2 поступает отработанный пар. При перемещении 3. справа налево получается пере-соединение 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. Пере-мещение 3. связано с движением поршня паровой машины, благодаря чему и достигаются периодически повторяющиеся процессы (см. *Паровые машины*).

Цилиндрический 3. (рис. 3) представляет собой тело вращения профиля плоского 3. вокруг оси, параллельной зеркалу золотниковой коробки, в которой сделан ряд отверстий, А и Б. На рис. 3 изображен 3. с внутренним подводом пара, и в отверстия А поступает свежий пар, в Б—отработанный.

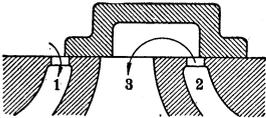


Рис. 2.

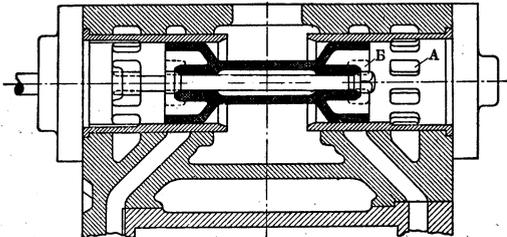


Рис. 3.

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

Плоские и цилиндрические 3. в качестве парораспределительных органов применяются также: в *паровых молотах* и *паровых лебедках* (см.). Цилиндрический 3. применяется также в регулирующих устройствах *турбин* и *турбокомпрессоров* (см.).

Принцип регулирования, применяемый в турбокомпрессорах, тот же, что и в турбинах, и 3. выполняет ту же роль, т. е. распределяет действие масла на поршень сервомотора.

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

ЗОЛОТНИК, отмененная с введением метрической системы мера рус. мера веса = $\frac{1}{96}$ фунта, $\frac{1}{3}$ лота, 96 долям и 4,266 г.

ЗОЛОТНИЧНИКИ, искатели месторождений золота в мало исследованных и отдаленных районах, ведущие примитивными способами самую добычу золота. 3., 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 3. и старателей всех категорий доходило до 60 тыс. (1913). За годы революции сформировался тип 3. и старателя, работающего отрядом или артелью. Большинство 3. и старателей состоит членами союза и сдает золото по заключенным договорам. В истории золотопромышленности роль 3., так же как и старателей и вольноприскателей, была значительна, так как часто ими открывались золотосодержащие районы с крупными золотыми россыпями. Участие 3. вместе со старателями и вольноприскателями в добыче золота доходило до революции до 60% (1913). После революции роль эта также оставалась значительной (50—70%), но самые условия работы изменились, приблизив 3. к типу золотничного рабочего. В последние годы, в связи с механизацией работ и развитием и усилением дражного хозяйства, значение 3. 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 вольноприскателей соответствует роль проспекторов.

ЗОЛОТО. Содержание:

I. Золото как химический элемент	108
II. Золото самородное	109
III. Золотые руды и россыпи	110
IV. Месторождения 3. и приемы их разработки	113
V. Золотопромышленность	121
VI. Металлургия золота	126
VII. Применение золота	128

I. 3. как химический элемент.

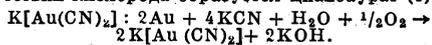
3., Au (Augum)—металл*желтого цвета, с характерным блеском, на воздухе не изменяется, наиболее ковкий и тягучий из всех металлов; в очень тонких листочках просвечивает синевато-зеленым цветом; химический элемент 2-й подгруппы 1-й группы *периодической системы* (см.); атомный вес 197,2, порядковое число 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 13° удельная электропроводность равна 4,13. 10⁶ обратных ом (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, решетка куба с центрированными гранями, длина ребра 4,075 Å. С платиной, палладием, серебром и медью 3. образует смешанные кристаллы во всех отношениях.

3.—типичный *благородный металл* (см.); подавляющее большинство реактивов не действует на него, даже галиды в сухом состоянии почти не реагируют с 3. Только водный раствор хлора, царская водка и циан-ионы CN' растворяют 3. 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 В), чем определяются его химические свойства.

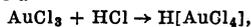
Соединения З. а) Одновалентные (записные): закис Au_2O , сульфид золота (1) Au_2S , галиды золота (1) AuX ; все они непостоянны, в водном растворе не существуют. б) Трехвалентные: окись Au_2O_3 , гидроксид $Au(OH)_3$, галиды золота (3) AuX_3 , из к-рых наиболее типичным является хлорное З. $AuCl_3$, 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, растворится 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 ряду З. одновалентно, координационное же число равно 2. При действии раствора цианистого калия на золото в присутствии кислорода образуется цианоаурат (1) калия

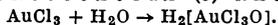


Эта реакция технически очень важна, так как она лежит в основе одного из способов добытия З. из пород. Такие же соли образуют натрий и аммоний. К этому же ряду принадлежат и соли сероватисто-золотистой кислоты или дитиосульфатоаураты (1), напр. соль натрия $Na_3[Au(S_2O_3)_2] \cdot \frac{1}{2}H_2O$, к-рая применяется в медицине под названием с а н о к р и з и н а.

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



после выпаривания раствора выделяющаяся в виде игл состава $H[AuCl_4] \cdot 4H_2O$, растворимых в воде, спирте и эфире; ее соли называются тетраауратами и, или тетраауратами (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 $Na[AuCl_4] \cdot 2H_2O$, в продаже называемую просто «золотой солью». При растворении в воде действительного хлорного З. образуется комплексная — трихлороксоволотая (3) кислота



При действии же цианистого калия на хлорное золото образуется тетрацианоаурат (3) калия $K[Au(CN)_4] \cdot \frac{1}{2}H_2O$. 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 получают частички 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 ред-

ко—Hg, Pb. Обычно золото является в аморфном виде, редко образует кристаллы кубической системы, чаще всего октаэды, додекаэды, значительно реже—кубы. Кристаллические разности почти всегда деформированы, и плоскости их перекрыты часто скульптурой или штриховкой. Твердость 2,5—3. Иалом криковатый, спайность отсутствует. Цвет золоти-сто-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 конценграция 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 цементованного.

Включения самородного З. имеют вид пластинок, жилков, 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 россыпные, 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: древние месторождения, залегающие в форме простых жил преимущественно в древних системах и подчиненные древним изверженным породам, и новые, подчиненные гл. обр. породам третичного возраста (не древнее мезозойских) и залегающие в форме сложных жил. Древние золотосодержащие жилы отличаются значительным протяжением; в них часто отсутствует верхняя окисленная зона; нередко они идут на большие глубины. Новые жилы отличаются от древних большей 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 некие химич. соединения З., а также естественные соединения, подобные сплавам. В табл. 1 приведены состав и физические свой-

месторождение в Виктории (Австралия)—жила Muggetty Reef, черное золото]. В СССР этот сплав встречается в виде темного золота на Урале. Родиевое З.—родит—находится в Колумбии и Мексике, палладиевое З.—порпецит—в Бразилии, шт. Минаш Жераеш (Minas Geraes). В россыпях Маринозы (Калифорния) и в Колумбии находили естественную амальгаму (соединение золота с ртутью). Из химич. соединений З. наибольшее значение имеют соединения его с теллуром; из них калаверит $AuTe_2$ (Кальгурли в Западной Австралии и Крипл-Крик в Колорадо), сильванит или письменная руда $AuAgTeO_4$ (Трансильвания) и креннерит $(Au, Ag)Te_2$ являются светлыми теллуристыми рудами. Среди темных теллуристых руд различают: петцит $(Au, Ag)_2Te$ и нагиагит (листоватая руда), содержащий 9% Au, 0,5% Ag, до 60% Pb, отчасти Sb и Cu. Сюда же приыкают гессит (теллуристовое серебро) и калюгардит (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. месторож-

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	»	61—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	Моноклинч. Ромбическая Трикл. асимметр.	24,9—29,4 34,8—43,9 39,5	1—2 2—3 2—3	7,9—8,3 8,4 9,0
Темные теллуристые руды	Ромбическая	8,1(5,9—12,0) 18(1—26)	1—1,5—2 2,5—3	6,8—7,2 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
Деллингит	Ромбическая	—	5—5,1	7—7,4
Селеновое золото	Форма неизвестна	—	—	—

ства 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—мальдонит [Maldon,

дения Берикольские, 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 Крипл-Крик (Колорадо) вмещающей массой является плавиковый шпат.

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

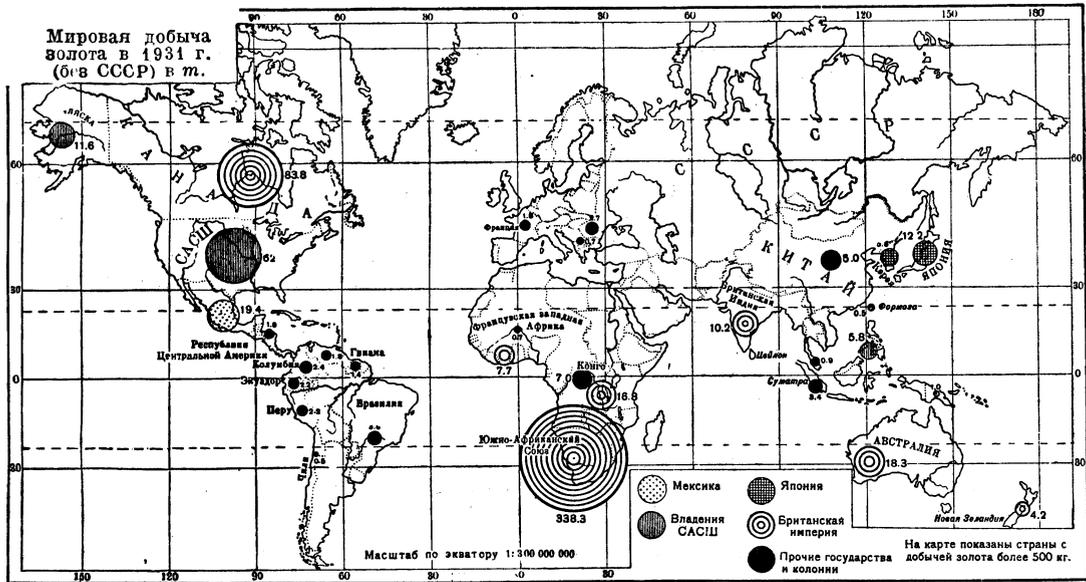
Месторождения З. в СССР относятся исключительно к типу древних жил; только в Приамурском горном округе известно месторождение, связанное с новейшими вулканическими породами. На Алтае З. нередко находится в виде заметной примеси в серебро-свинцовых рудах, а на Урале оно встречается в медно-колчеданных 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 *Йоханнесбург* (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 эксплуатации начатого разработкой участка. Большое значение имеет то обстоятельство, что t° здесь повышается очень медлен-

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 км². 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 клондайкские, 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. км². Центрами золотопромышленности являются гг. Кульгарди и



но 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).

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 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, Венесуэлы, Колумбии, Перу и Эквадора) 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. Эсаи («японский Клондайк»), в наст. время истощаются; преобладающую роль играют золоторудные месторождения на С.-В. о-ва Кюсю (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, давшим 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 УзССР, 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-Танальково, наибольшую продукцию дает Тубинский колчеданный рудник. В Уральской области месторождения россыпного и рудного З., имеющие промышленное значение, находятся в Сред-

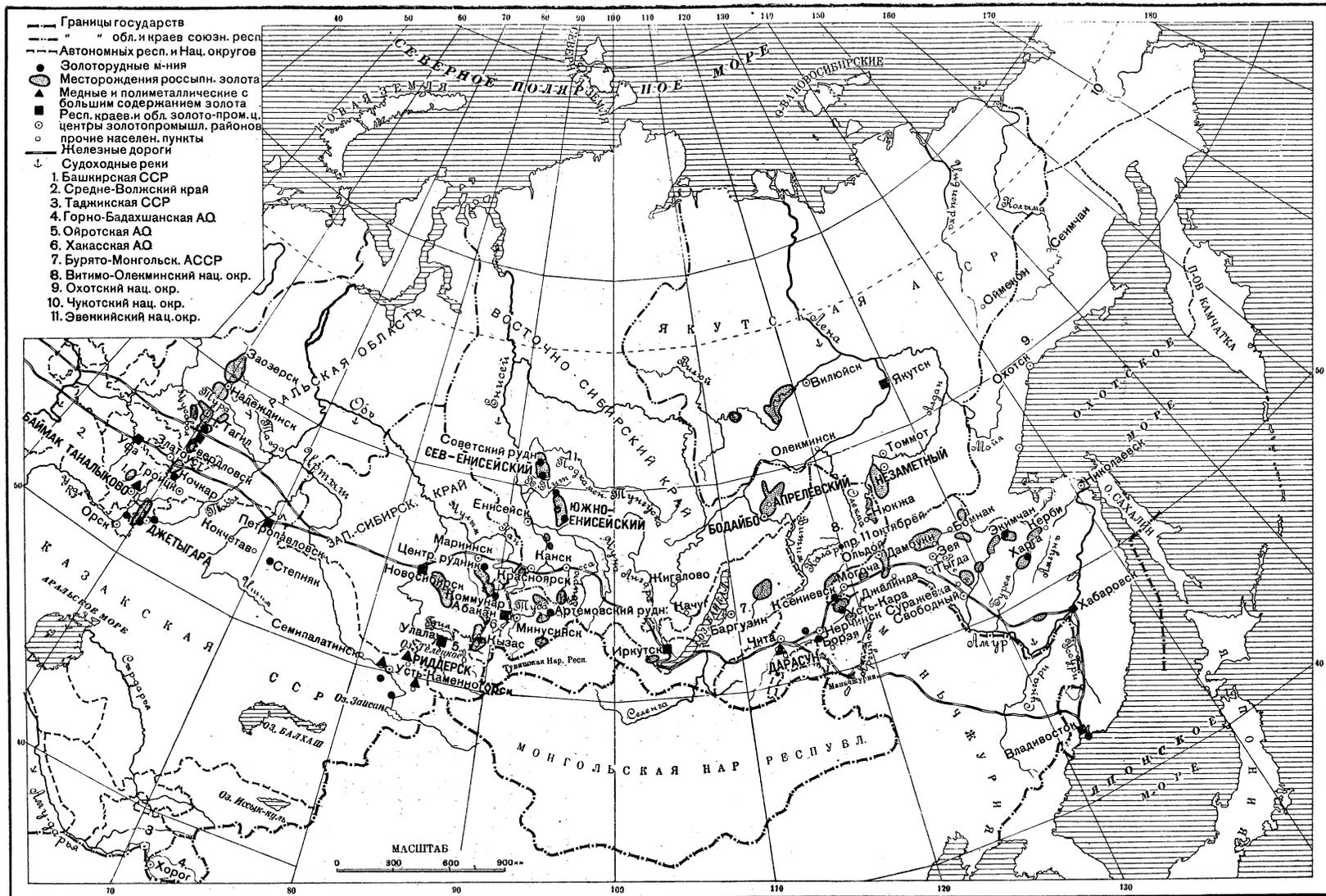
нем Урале—в районах Надеждинском (Богословский завод), Нижне-Туринском и Висимском (Исовский и Нижне-Тагильский золотоплатиновые районы), в Невьянском районе и в окрестностях г. Свердловска (Березовский завод и др.); в Южном Урале—в районе г. Златоуста (Миасские россыпи и рудники), по р. Гумбейке, притоку Урала, и в Качкарском золотоплатиновом 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 Казахской АССР; но имеются большие золотоносные площади, промышленное значение которых еще не выяснено; развивается золоторудное дело.

В Казахской АССР имеются три совершенно разобренные 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-Казахстанской обл. в южных отрогах Алтая—хребтах Курчумском и Калбинском (Зайсанская, Сенташская и Акдзальская группы приисков), здесь же найдено новое значительное золоторудное месторождение—Майкоин. Кроме того в Алтае в пределах Восточно-Казахстанской обл. З. извлекается из полиметаллических руд Риддерского, Зырянковского 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 Чульма (бассейна Оби) и Абакана (лев. приток Енисея)—в пределах Ойратской авт. области (к С. от Телечского оз.), Хакасской авт. области, в Горной Шории и так называемой Мариинской тайге. Часть россыпей повидному истощается, но начинает развиваться золоторудное дело. С ростом золотопромышленности в Хакасской области возникло несколько значительных приисковых поселков: на С.—Коммунар (центр т. н. Июсо-Саралинского золотоносного р-на), на Ю.—Балкса и Кызас (на Абаканских промыслах). В Мариинской тайге центрами являются Беркульский и Центральный рудники. Россыпи, имеющие пром. значение, находятся в юго-вост. углу Зап.-Сибирского края, в верховьях правых притоков Енисея—Уса, Тубы (Амьльские 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 находится 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



на два приисковых района: Северо-Енисейский и Удерецкий (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 нап. (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 эксплуатируемых 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 Удиль 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 вскрыва-

ются 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 орг. 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 м³.

Башенные экскаваторы применяются для разработки неглубоких широких россыпей в легких условиях черпания, а также для рытья котлованов. Производительность в час от 22—30 м³, в СССР начинают прививаться эти установки в Зап. Сибири.

Применение скреперов на разработке неглубоких и широких россыпей дает производительность до 30 м³ в час. Отличительной чертой скреперов является большой радиус их работы, достигающий 120—180 м. Разрабатываются россыпи с содержанием от 0,5 г на м³. 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 шликтами 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.

В. Золотопромышленность.

Мировая золотопромышленность. Добыча золота в мире производится с давних времен, однако широко ее разветвление 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).*

Год	Добыча (в кг)	Год	Добыча (в кг)
1801—1820	14.612	1918	578.962
1811—1859	51.759	1919	550.475
1851—1855	199.388	1920	501.703
1861—1865	185.067	1921	496.877
1871—1875	173.904	1922	480.610
1881—1885	154.959	1923	550.350
1891—1895	215.175	1924	591.931
1896—1900	337.143	1925	591.773
1901—1905	485.424	1926	601.825
1906—1910	652.292	1927	604.392
1910—1915	692.342	1928	611.964
1913	692.208	1929	628.026
1914	662.562	1930	631.350
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 разветвлении золотопромышленности отражают смену золотосных 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 золотосному району Калифорнии. Снижение в дальнейшем доли России и САСШ обусловлено разветвлением 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 золотосных месторождений. Снизилась продукция САСШ, Австралии и Мексики. Золотопромышленность Трансвааля как бы стабилизировалась. Только Канада значительно усилила добычу, и СССР, начиная с 1925, развивает эксплуатацию новых золотосных районов и обнаруживает неизменный рост добычи.

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	57,4	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 золотосного месторождения мира, исчисляются (в млн. т):

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.

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

Это заключение, построенное на предположениях об истощении главных золотосных 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 золотосные недра окончательно не разведаны. Так, в Канаде в 1926/27 открыты два новых золотосных 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 т. Недра гл. р-на Трансвааля Витватерсранда изобилуют такими рудами, их постепенный ввод в эксплуатацию 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. Екатеринбург, ныне Свердловска); начало систематической разработки россыпных месторождений относится к 1813—времени освоения месторождений Алтая, б. Енисейской губ. и Забай-

каля. 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-

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 «амбаропрмышленностью» 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 $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ 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 эксплуатации 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—американ. 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. Эксплуатация алданской золотопромышленности была сосредоточена в Яковлтресте (1923). В 1925 образован трест Алданзолото. Затем был создан краевой трест Сибзолото. Для развития золотопромышленности Казакстана был организован трест Казвоззолото. В 1925 для эксплуатации 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, Каззолото, 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-Кольмский 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-земледелец (ныне колхозника), находящегося в золотодобыче отходный промысел. Несмотря на растущую механизацию приисков добыча З. старателями составляет еще значительную часть. Довоенное соотношение старатель-

Табл. 4.

Годы	Добыча золота	
	рос-сыпью	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

ской добычи к другим видам добычи выражалось цифрой не менее 50—60%. Ныне механическая 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.

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 Казахской АССР. Золотые прииски Северо-Казахстанского комбината управляются Казахстанским золотым трестом с центром в Петропавловске Казахской 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 Лябе на Северном Кавказе разрабатываются трестом Севкавполиметалл с центром в городе Орджоникидзе. Для эксплуатации 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, перерабатываемые 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 шлама, перерабатываемого далее на металлургическое золото. При плавке свинцовых или свинцово-цинковых руд З. концентрируется в вериблее (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 следующему 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 металлургическое З.

Дробление и измельчение руды. Цель этих операций — приведение руды в состояние, при котором рассеянные в массе 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 стawy, 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 шлам.

Извлечение З. из руды. 1) Амальгамация. Процесс начинается обработкой руды металлург. 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 поверхность 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. одно 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) Ц и а н и р о в а н и е. 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 подвергнуть 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 содержащимися 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 получают 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 агитационные чаны Пачука, где мусть 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. 11½ 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 Золотопрмышленность.

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 бактерицидными (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 (кризолтан, 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; Бузьянов И. В., Мировой рынок золота, «Горный журнал», М., 1926, № 12; Годовой обзор минеральных ресурсов СССР, ч. 1—за 1925/26, изд. Геологического ин-та, Л., 1927; Ahlburg J., Die neueren Fortschritte in der Erforschung der Goldlagerstätten Sibiriens, «Zeitschrift für praktische Geologie», Halle, 1913, 1 Jahrg.; Berner W. M. W., Gold and Silver, «Mineral Industry during 1925», ed. by G. A. Roush, N. Y., 1926, v. 34, p. 288—357; Greder W., Die Hauptgoldländer der Gegenwart, «Geographische Zeitschrift», Lpz., 1927, Jahrgang 33, H. 1; Kersch P., Die Untersuchung u. Bewertung von Erzlagerstätten unter besonderer Berücksichtigung d. Weltmontanstatistik, 3 Aufl., Stuttgart, 1920; Lauenau 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: Andree-Heidreich—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., Работка месторождений полезных ископаемых, ГЛ. I, 1928; Трушков Н. И., Разработка рудных месторождений золота, Москва—Ленинград, 1932; Peeler 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; Delmar A., Stamp Milling, N. Y., 1912; Schnabel C., Handbuch der Metallhüttenkunde, B. I, 2 Aufl., B., 1901 (3 angl. изд., L., 1924); Liddell D. N., Handbook of Nonferrous Metallurgy, v. II, N. Y., 1926; Tafel V., Lehrbuch der Metallhüttenkunde, B. I, Lpz., 1927; Bodeaux 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 м. 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 м. 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 SnS₂; имеет вид золотисто-желтых пластинок, применяется гл. обр. для золочения дешевых предметов. Для производства З. с. (т. н. з о л о т о б и т и я) отливают золото или соответствующий сплав в виде палочки, прокатывают в полосы 25 мм шириною, нарезают полосы на куски, соединяют в пачки и прокатывают до толщины писчей бумаги. Затем снова нарезают на куски, складывают в стопки и несколько раз проковывают между пленками из кишок рогатого скота. По окончании проковки листки нарезают и укладывают в тетради 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 ратрирать 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.). Телотонкое, с 4 большими прозрачными крыльями, складывающимися на спине кровлеобразно; жилкование густое, сетчатое; усики тонкие, глаза выпуклые, золотистые. Взрослые насекомые имеют слабый полет; пойманные отравительно 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 км²; 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 древесины З. д. применяется в Японии для токарных работ.

ЗОЛОТОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, см. *Золотой запас*.

ЗОЛОТОЕ ОБРАЩЕНИЕ, или золотая валюта, денежная система, основанная на золоте, т. е. 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 одинаковые 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 пережить жестокие потрясения в течение войны и еще большие 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 Чехословакии, 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% обесцениваются 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 границей 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. III.*

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:

$$\frac{x}{a} \left(1 + \frac{x}{a}\right) = 1, \text{ откуда получаем } x = a \cdot \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}$$

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.

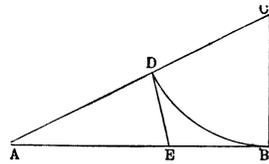


Рис. 2.

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.: Тиммердинг Г. Е. Золотое сечение, П., 1924.

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, охватывающему 235 синодических лунных мес. Номер года в этом цикле назывался З. ч., потому что в старинных календарях обычно печатались 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 см³ гидрозоля золота при прибавлении к нему 1 см³ 10%-ного раствора NaCl. Определение З. ч. ведется смешиванием изменяющихся количеств «защитного» коллоида (способного при прибавлении к какому-нибудь малоустойчивому золю повы-

силье его устойчивость). З. ч. лежит как-раз между двумя количествами коллоида, из которых одно препятствует изменению окраски гидрозола 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 мк.

З. ч. тем меньше, чем защитное действие коллоида сильнее: для желатинны—0,005—0,01; для гемоглобина—0,03—0,07; для гуммиарабина—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 и Верхней Гвинеи; протягивается приблизительно на 535 км, от устья р. Вольты к З. до лагуны Аби при устье р. Таго. 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 Вольты, т. н. Сев. территории (брит. протекторат), а также лежащая к В. от колонии мандатная территория—Западное Того (см.), принадлежавшая до империалистской войны Германии.

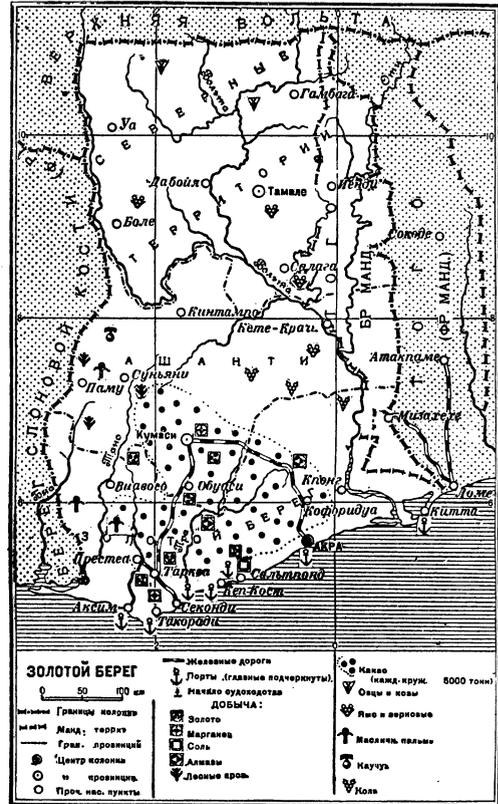
2) Британская колония; площ. 203,6 тыс. км²; 2.845,3 тыс. жителей (1931), в т. ч. только 3,1 тыс. европейцев. Коренное население (суданские негры различных племен) распределяется по трем областям след. образом:

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, низменная 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 сильной 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 побережье, до 700—800 мм. Разница в сухом и дождливом временах года слабо выражена на более влажном тропическом побережье 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 устье Вольты. Густота речной сети и крутое падение русел обуславливают 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. вывоз, 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. Плантации 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 Эквадор (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 большую зависимость от рынка и господствующих на нем скупщиков какао. Из местных растений наибольшее значение имеют коларий и масляная 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 счи-

тая 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 глубоководных 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 Ota 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 подрывало 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 золотосносным 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 пролетариат. 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 эксплуатации 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 божьем (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,—тремя: 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 банковской 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», непроеизводительные *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 заготовку запасом иностранных векселей в валюте, разменной на золото. Однако в периоды кризисов и войн эта часть нередко подвергается обезценению, 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. И так,

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 золотодобычи (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 выразилось 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 банковских билетов отослано еще ко временам денежной реформы *Канкрин* (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 Канкрин 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. в. 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. XXV, 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. находится предместья Галата и Пера, населенные б. ч. греками и др. европейцами.

ЗОЛОТОЙ РУБЛЬ, денежная единица, равная $\frac{1}{10}$ 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 ценовых заведений с 240 рабочими (мельницы, электростанция, типография и др.). Машино-тракторная станция. Площ. района—1.117,5 км²; 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 длинной трубочкой и яржелтыми пыльниками. В Союзе ССР широко распространены полугамдваида кустарников—*E. centaureum* и *E. pulchella*. Благодаря содержанию в вегетативных органах ряда горьких веществ (гликозида эритаурин, смолородного 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 официальной горькой настойки (*tinctura amara*). В народной медицине З. применяется при разнообразнейших болезнях—малярии, чахотке, золотухе.



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

Золототысячник, *Erythraea centaureum*: 1—цветущее растение; 2—раскрывшийся цветок и бутоны; 3—пыльника; 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 представлялся 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 км²; население—144.200 чел. (1930), преобладающий язык—немецкий. Сев. часть кантона—горная, пересекается цепями Юры (вершина Газематт—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—З о л о т у р н. В ю.-в. 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, с к р о ф у л е з, 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 бактериями; 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 экссудативному диатезу; в остальном З. приходится рассматривать как проявление туберкулеза, своеобразно протекающего у ребенка с лимфатич. конституцией.

ЗОЛОТУШНАЯ ТРАВА, з о л о т у ш н и к, з о л о т у х а, 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 А в е р и н чай. Также употреблялись *Иван-да-Марья* (см.) и др.

ЗОЛОТЫЕ ПОШЛИНЫ, таможенные пош-лины (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. р а й о н а—946 км²; 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, обзоров 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 болоса, 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 клею или лаке по левкасу листовым (сусальным) золотом. Творенным золотом иконописцы называли листок золота, стертый с жидким клеем. Такая золотая краска наносилась на икону кистью. Золотые, бронзовальные порошки—продукт новейшего времени.

ЗОЛУШКА, или З а м а р а ш к а (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. Гюэри рассказ «Замечательный профиль»).

Lum.: 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° : криозоль—при низкой, пирозоль—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 суспензийдов практически равна вязкости воды, эмульсийдов, наоборот, высокая. Поверхностное натяжение воды повышается эмульсийдами (1%-ной желатин—до 30%). Суспензийды отличаются высокой чувствительностью к содержанию электролитов, нередко выпадая из раствора при незначительном количестве их.

Изготавливается золь: 1) путем распыления массивных тел (дисперсионный метод), 2) путем соединения и укрупнения мельчайших частиц (молекул, ионов) в крупные агрегаты (конденсационный метод).—Русский химик Веймарн, последовательно измешивая 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-Тиндала). 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 гидрозоль или лиофобный, не имеющие средства к той жидкой дисперсионной среде, в к-рой они находятся, и гидро- или лиофильные, к-рые с ней охотно соединяются. Из гидрозольных 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 (дисперсионного) вещества и под влиянием посторонних веществ большинство З. переходит в желеобразное состояние—*зель* (см.); гидрозольные 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 Кёльского 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 «Рейнше цейтунг» резко враждебна СССР. З. состоит также членом редакции «Sozialistische Presse-dienst» (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—1300°) 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 необходим 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 нескольких больших—действуя ядовито.

А. *Благовецкий*.

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 труда 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. Двудцатитомная 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 Мура», «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» («Rot-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 Тошчи—средней буржуазии с демократическим республиканцем, в «Покорении Пласана» («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. статье «Кампания» (1891) З., критикуя политическую практику Третьей республики, ссылается на Огюста Конта и говорит о «научной политике»—«ни республиканской, ни монархической, но человеческой». 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 Мура,—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 трепит», 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 заводская 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», «праздничный акционер, подлинный капитал»). Мелкобуржуазный реформизм З. сказывается здесь в том, что, с одной стороны, он как бы обращается к рабочему читателю с бодрим призывом, говоря о «грозной черной рати, медленно всходящей 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» (salicots), 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 мага-

зин, биржа, шахта), вокруг к-рых сосредоточиваются связанные с ними коллективы. Между человеком и вещью устанавливается взаимозависимость, 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 «Простушке 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 перебарывала 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 Жюрес. 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 «популизм», книга Бертрана де Жувенеля и др.). Наблюдается возвычение З. — дрейфусара. Нельзя недооценивать значения Золя как социального писателя. Но наличие в его творчестве критики буржуазии, его радикальную мелко-



Emil Zola

Э. Золя.
Офорт М. Дебутэна.

буржуазную оппозиционность было бы ошибочно трактовать как революционный протест.

Статьи З. собраны в 9 тт. (*Les romanciers naturalistes*, P., 1884; *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; Фричев В., Западно-европейская литература 20 в. в ее главнейших проявлениях, М.—Л., 1926; е го же, К вопросу о характере образа в стиле индустриального капитализма, «Литература и марксизм» (М.), 1928, кн. 3; Эйхенголец М., Литературное наследие Э. Золя, «Литературное наследство», № 2, 1932; е го же, «Проблема Золя» во Франции..., «Литература мировой революции», № 5, 1932; Клемман М., Творчество Эмиля Золя и теория научного романа, «Литературная учеба», М.—Л., 1931, № 7; Гиммельфарб В., Э. Золя (Жизнь и творчество), М.—Л., 1930; Alexis P., *Emile Zola* (Notes d'un ami), P., 1882; Lottsch F., *Wörterbuch zu den Werken Zola's...*, Greifswald, 1896; Gauffinez E., *Études syntaxiques sur la langue de Zola*, Bonn, 1891; Martineau H., *Le roman scientifique d'Emile Zola*, P., 1907; Lepelletier E., *Emile Zola, sa vie, son œuvre*, P., 1909; Martinot P., *Le roman réaliste sous le Second Empire*, P., 1913; е го же, *Le naturalisme français*, P., 1929; Lemm S., *Zur Entstehungsgeschichte von Emile 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., *Emile Zola*, P., 1922; Deffoux L. et Zavier E., *Le Groupe de Médan*, P., 1927; Josephson M., *Zola and his Time*, N. Y., 1928; Le Blond-Zola, Denise, *Emile Zola raconté par sa fille*, P., 1931; Jouve n. l. V., *de, Vie de Zola*, Paris, 1931; Barusse 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 germ. буржуазии эпохи объединения Германии.

Г л а в н ы е р а б о т ы З.: *Die altdeutsche Reichs- und Gerichtsverfassung*, В. I, Weimar, 1871 (unver. Neudruck, Lpz., 1914); *Institutionen des römischen Rechts*, Lpz., 1883 (то же под загл. *Institutionen, Geschichte und System des römischen Privatrechts*, 17 Aufl., hrsg. von Wengler, 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), germ. 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 «испровергнуть» 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 реакци-

онера, 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 germ. буржуазии казалось, что вопрос о ее гегемонии в Европе уже решен, З. писал: «Германия борется с САСШ за венес физическое совершенство 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 отгеснила 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 опередил значение третьего фронта классовой борьбы с буржуазией—борьбу идеологической. Буржуазия требовала от своей 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 притулению 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 выхолощивала 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 достижений австрийцев. В этом отношении З. является прямым продолжателем Шмоллера. Однако психолизм приобретает у него всеобъемлющий характер и становится ключом к разрешению всех вопросов истории. «Дух», психика выступает на авансцену и определяет собой приклеенное к груди 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 эксплуатации 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 никакой единства, никакой однозначности» («Die Idee des Klassenkampfes»).

Чем же отличаются тогда экономич. системы одна от другой? По З., они отличаются не способом эксплуатации, 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 метафизического понимания законов развития. 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 де 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.

Метод 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 принадлежит 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 эмпирии, действительности. Методология З. является насковью 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 необходимым принадлежностью той части бурж. теории, к-рая рассчитана на обмен 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 вулгарного 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 сущность 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. выколачивает 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 законообразность в экономическую жизнь». «Прозвученные ватраты труда,—говорит З. в „Современном капитализме“,—представляют собой измеряемую величину времени величину, которая есть фикция, необходимая нам для разрешения целого ряда проблем политической экономики». 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 «потрачено». 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 «нелестностью 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 человеком, труда стоимость, а «понятие», выражающее господствующую психологию, причем это понятие капитала получается, по З., определенный отчетливый смысл лишь с того момента, когда в капиталистическом мышлении имущест о предпринятий 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. выколачивает 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 игнорирует 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 бесприютной 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 выколачивания револуц. 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, к р о м е „агитаторской“, „демагогической“, „бланкистско-утопической“ стороны его. Другими словами: ваять 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 двуличная зомбартовская система является неистощимым кладом 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 танцевать как марионеток наших государственных деятелей». Однако наряду с этим «картели ведут к усοвершенствованию», происходит «слишняя 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. Финанократия превращается 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 «феодалный класс подвержен непрекращающемуся процессу омоложения» и что он «занимает могущественное положение, которому мы можем только поддаться». 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 является фундаментом 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; Gewerbeswesen, 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.: Н и т с х А., Сомбарта Зум Социализмус, Lpz., 1931; Gross G. A., Die wirtschaftstheoretischen Grundlagen des «Modernen Kapitalismus» von Sombart, Jena, 1931; Schultze E., Sombarts «Hochkapitalismus», B., 1928; Л ю к с е м Б у р г Р., Избранные сочинения, т. I, М.—Л., 1928; Булатов В., Зомбарт против Маркса, «Проблемы экономики», М., 1933, № 2; К у л ш е р 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 струянизма: 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., с. а.; 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., с. а.; Судьбы капитализма, Перспективы экономического развития Западной Европы (Доклады на съезде Союза соц. политики в Пюрихе), в сб. «Буржуазные ученые о закате капитализма», пер. с нем. под ред. М. Ф. Иоаэль-сона 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. Делательный сотрудник органа ЦК КП(б) Грузии «Коммунист», З. был одним из организаторов Грузинской ассоциации пролетарских писателей. Произведения З. издавались на груз. яз. несколько раз.

Лит.: Р а д и а н и Ш., Современная грузинская литература (сб. статей), Тифлис, 1931.

ЗОММЕРВИЛЬ (Somerville), 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 на-

селенного 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 мутьем белья, купаньем, спуском фекальных, банных и фабричных вод; вместо интенсивной, сложной, дорогой и не всегда надежной очистки сильно загрязненной воды значительно легче и экономнее предупредить чрезмерное загрязнение воды путем установки З. с. о.

Лит.: Б р а г и н Е., Охранная зона источников водоснабжения массового пользования и ее проведение, Труды 8 Всероссийского съезда бактериологов, эпидемиологов и сан. врачей, Л., 1925; е г о ж е, Зона санитарной охраны источников водоснабжения, «Гигиена и эпидемиология», 1927, № 2; Р о з а н о в С., Охранные зоны санитарных учреждений, «Гигиена и эпидемиология», 1927, № 12; Санитарное законодательство, сборник важнейших законов и распоряжений по вопросам сан.-профилактики, 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.) Лизегапта, 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, работающей как правило над всеми отраслями сельского (по преимуществу кулацкого) х-ва той губернии, где станция расположена, З. с. в СССР исследуют проблемы одного определенно-го 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 равнины (т. н. плакорные) места и наиболее соответствуют климатическим условиям своей зоны. Так, в степной зоне З. ф. являются равнины водораздельные степи, в лесной зоне—водораздельные типы лесов и т. д. Помимо З. ф. нужно различать и н т р а з о н а л ь н ы е и э к с т р а з о н а л ь н ы е. 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 км²; 268 т. жит. (1927). На территории З. находится Эрегли-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 (земле- и 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 претовратила вмешательство великих держав.

Лит.: D i e r a u e r J., Geschichte d. schweizerischen Eidgenossenschaft, В. 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. Преимущество его—возможность исследования всякого рода грунтов независимо от наличия грунтовых вод, достижение значительных глубин и легкость и быстрота работы. Трудности: нарушение целостности структуры извлекаемого из скважины грунта, потребность наличия бурового прибора и необходимость для выявления характера заложения грунта бурить минимум три скважины.

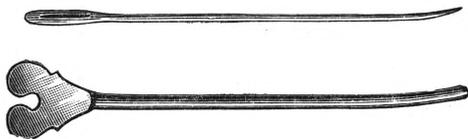
ЗОНДСКИЕ ОСТРОВА, гигантская группа о-вов в Юж. Азии, расположенная между ю.-в. частью азиатского континента с одной стороны, Новой Гвинеей и Австралией—с другой; другие названия—Малайский архипелаг, Индонезия, Инсулинд, Австралазия. Общая площадь (без Филиппинских о-вов) ок. 1,7 млн. км²; население св. 52,5 млн. чел. За исключением северной части Борнео (британского владения) и восточной части о-ва Тимора (португальское владение) З. о. принадлежат Нидерландам, составляя 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 Гвинеей (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. Sonda 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. *Принцессы 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. Мальми 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. п у г о в ч а т ы й З.—палочка с пуговкой на конце (иногда с ушком для протягивания привязанного ниткой дренажа),—применяемый для исследования того или иного канала, и ж е л о б о в а т ы й 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.).

ЗОНКЕ 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 решетки (Зонке и Грот). Кроме того Зонке (1879), Чермак, Федоров (1891) и др., связав пространственную решетку 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.

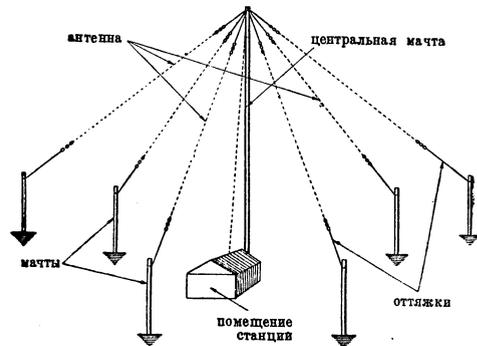
ЗОННЕНФЕЛЬС, Иосиф (1732—1817), выдающийся представитель «просвещенной» немецкой камералистики позднейшего периода. Автор многочисленных сочинений по государственному и полицейскому праву, экономике и финансам. Наряду с Юсти Зонненфельс сделал первую попытку построения общей системы финансовой науки. 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; K o p e t z k y F., Josef von Franz von Sonnenfels, W., 1882; S i m o n s o n F., Josef von Sonnenfels und seine «Grundsätze der Polizei», Lpz., 1885; J a h n 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 разделяюлепестных 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 расходятся 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.

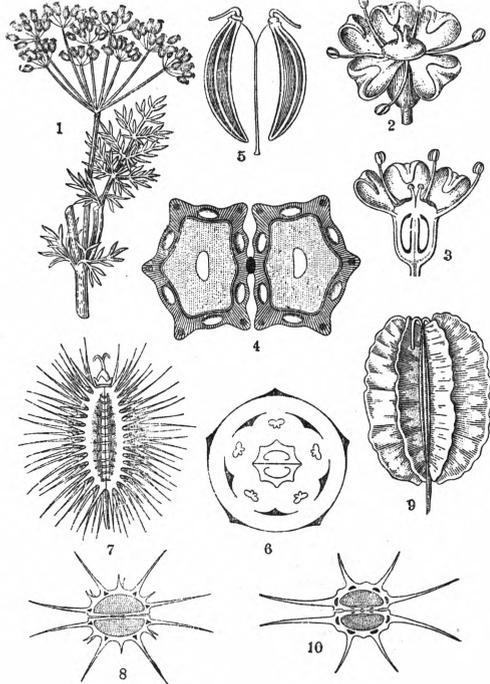
Лит.: Фрейман И. Г., Курс радиотехники, 2 изд., М.—Л., 1928; Справочная книга для электротехников, под ред. М. А. Шателена и др., т. IV, отд. 32, Л., 1929; M o r e s c r o f t J. H., P i n t o A. and C u r r y W. A., Principles of Radio Communication, N. Y., 1927.

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

ЗОНТИЧНАЯ ПТИЦА, см. *Головач*.

ЗОНТИЧНЫЕ, *Umbelliferae*, семейство покрытосеменных двудольных разделяюлепестных 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 всищие на общем стержне, т. н. столбце. Такой плод получил название двусемянки, или вислоплодника. В каждой половинке плода находится по одному семени, сроставшемуся 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 плодolistиков, завязь нижняя, столбиков два. Основание столбиков окружено массивным нектарником. З.—одно- или многолетние травы, реже кустарники, еще реже деревья. Редко они покрывают почву сплошь, чаще растут отдельными особями, но т. к. многие З. достигают больших

размеров (до 4 м в высоту), то легко бросаются в глаза. Листья в большинстве случаев сложно-рассеченные, часто с сильно развитым влагищем, иногда достигают значительной величины (2—3 м) в длину. Наибольшего развития З. достигают в сухих местностях сев. полушария (степи, пустыни, каменные 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. Голенин.

Зоны (естественн.). 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, расположенную 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 обуславливает 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 распадается на ряд областей (как пример см. *Европа*, Физико-географический очерк). Зональность климатических явлений является основным фактором, обуславливающим 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 обуславливаются более всего деятельностью ледников и механического выветривания; оригинальным явлением служат здесь движения талой почвы («пльвуна»). 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 материка 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. изменности. 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 равнины, 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 некий угол, сгускаясь 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 центрo-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 установлении 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» зодомов, по берегам рек и пр.). В. Алексин.

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 различают, 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, хвойной 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. ламинарных 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 однобоким 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, тектоники.

З. палеонтологическая, термин, которым в учении о напластовании в земной коре, или *стратиграфии* (см.), обозначается толща отложений, характеризующаяся 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. бионотические морской среды, или иначе глубинные З. моря, главными из к-рых являются: неритовая З., или шельфовая, до глубины 200 м, батинальная от 200 до 1.000 м глубины и абиссальная свыше 1.000 м глубины. Каждая бионотическая 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, восточно-альпийской 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 по поверхности вглубь, позволяют наметить внутренние зоны земли. Таковыми будут: металлическое ядро (зона Nife—по Зюссю), оболочка (сульфидноокисная зона, или З. *Nifecrofesima*—по Зюссю), литосфера, или каменная оболочка земли (*Sima* со слоем *Sial* на поверхности—по Зюссю), 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 высотой. 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. *Диффракция*.

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, Пенисари, 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 какой-либо «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 Гельсингфорскому соглашению РСФСР с Финляндией 1922. В своем отзыве на проект договора Лиги Наций о взаимной помощи Советское прави-

тельство 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»: беспощинность 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 эксплуатацией, разрешаются особой комиссией (1 делегат Германии, 1—Чехо-Словакия 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 надделения «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. *зоо*—животное и *гамейн*—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. *Гаметты*.

ЗООГЕОГРАФИЯ, география животных, наука, изучающая распространение животных по земному шару и стремящаяся выявить 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 и. 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. Содержащие 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 достигнутых 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.

Задачи 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 *станции* (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 станции (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 станция 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 станция, и следовательно отсутствие белки в степной полосе Европы не нуждается в собственно зоогеографическом объяснении, т. к. здесь нет ее станции. 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.

Способы расселения и преграды. Изучая различного рода перемещения, которые совершаются в настоящее время в животном мире, не трудно убедиться, что ни массовые выселения (миграции), например у белок, леструшек, копытков, саранчи и т. д., когда по-

чти 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, используя все подходящие станции в пределах своего ареала, насытив его, вид начинает расселяться за границы своей области распространения. Расселение это при прочих равных условиях должно идти равномерно от центра к периферии. Но в действительности на пути своего расселения вид наталкивается на различного рода преграды 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 оказываться 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, местобитания и пр. При этом особенно ожесточенная борьба происходит между *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 викарлирующими, т. е. систематически близкими формами, но населяющими разные ареалы, так и между биологически викарлирующими видами, т. е. далекими в систематич. отношении, но обитающими в сходных станциях и играющими сходную роль в общем природном комплексе. Лишь очень немногие виды

сумели расселиться по всем морям или странам и стать космополитическими; 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.

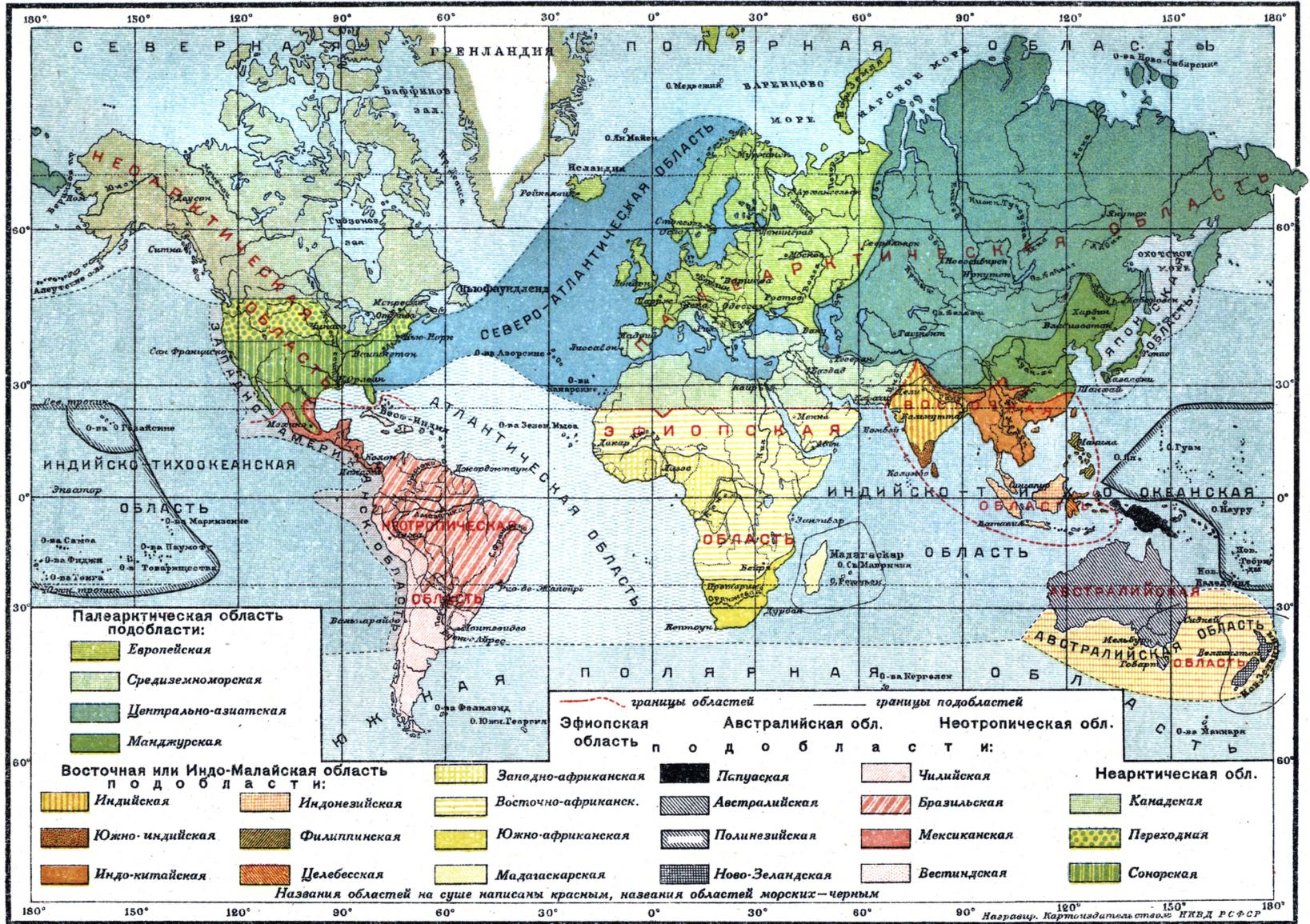
Центры расселения. Формы, населяющие известную область, могут быть или местными, автохтонами, если они возникли в ней, или переселенцами из другой области. В последнем случае возникает вопрос, откуда именно они переселились, где находится центр их расселения. При разрешении этого чрезвычайно важного 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 прилегающими 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 эндемиков, т. е. формы, к-рые населяют только данную область. Понятия эти могут совпадать; так, есть полное основание утверждать, что эндемик Кавказа горный тетерев (*Lyrurus mlokosiewiczii*) 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.

Прерывистые ареалы. 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 аре-

ала. 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, дод, 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.

Фауна. 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, большим 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 речче 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



Палеарктическая область подобласти:

- Европийская
- Средиземноморская
- Центральнo-азиатская
- Маньчжурская

Восточная или Индо-Малайская область подобласти:

- Индийская
- Южно-индийская
- Индонезийская
- Филиппинская
- Целебеская

Эфиопская область подобласти:

- Западно-африканская
- Восточно-африканская
- Южно-африканская
- Мадагаскарская

Австралийская область подобласти:

- Плуасская
- Австралийская
- Полинезийская
- Ново-Зеландская

Неотропическая область подобласти:

- Чилийская
- Бразильская
- Мексиканская
- Вестиндская

Арктическая область подобласти:

- Канадская
- Переходная
- Соморская

Названия областей на суше написаны красным, названия областей морских — черным

Масштаб по экватору 1:195 000 000

1-я Картографическая фабрика ВКГ ГГУ НКТП-СССР. Ленинград, Пражка, 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 введенных 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, введенных 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 матерiku, 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 складывается 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 пережитков в реликтовых. 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 по видимому 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 свое однородность, примером чего служит средиземноморская фауна, разделенная в наст. время морем на юж.-европейскую и сев.-африканскую части.

Изоленные 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 фаун и стических групп, или фаунул (по выражению Сушкина), ареалы к-рых самым сложным образом могут налегать друг на друга. Изучение перемещения и образования этих комплек-

сов, 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.

Зоогеографические области. 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 Скелетером, 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) *Индомалайская 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 белую 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.

Скелетер и огромное большинство последующих авторов при установлении зоогеографических подразделений пользовались т. н. физиономическим методом, т. е. учитывали только сходство и отличие отдельных элементов фауны. Рютемейер является основателем другого — геологического метода, согласно к-рому крупные зоогеографические подразделения должны устанавливаться на основании палеонтологической древности их фауны. Но хотя Рютемейер и выступил (1867) с критикой скелетеровских областей, выводы, к к-рым он пришел, в общем лишь подтвердили их, позволив под них палеонтологическую базу. Так, фауна тропической Африки, по мнению Рютемейера, до сих пор носит эоценовый характер с примесью миоценового, Юж. Азии — миоценовый и т. д. Наконец Гекслер 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 материк и о-ва земного шара делятся на три «суши»: Нотогейскую (*Notogea*), Неогейскую (*Neogea*) и Арктогейскую (*Arctogea*). Шерваля, 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 ключных и насекомоядных, но зато содержит сумчатых и многочисленных неполозубых и является очагом их развития; наконец третья, куда относятся все прочие материк, является центром возникновения огромного большинства отрядов высших млекопитающих. Из сказанного видно, что скелетеровские области целиком входят в подразделения Гексли. На основании физиономического метода, зоогеографические области делятся на подобласти, провинции или зоны, подпровинции, округа и наконец участки, к-рые являются низшими зоогеографическими подразделениями. 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 историческое 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

многочисленные 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 фауны юж. материков и относительно 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 Ормана. 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) фаунистическую, 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 современному стационарному 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 муравьи и почти все броненосцы живут только в Южной Америке, только здесь были найдены многочисленные ископаемые броненосцы, муравьи и ленивцы, относящиеся уже к другим видам и родам,—факт, впервые нашедший 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 разведены 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 широкой 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 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 коз. 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 *антропogeографией* (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; Крубера 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. Вагагина), М., 1912; е го 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 общества испытателей природы», отдел биологич., М.—Л., 1925, новая серия, т. XX XIV; Оберинский Н. А., Зоогеография и эволюция, М.—Л., 1927; Wallace A. R., The Geographical Distribution of Animals, 2 vls, L., 1876; е го же, Island Life, 2 ed., L., 1892; Wagner M., Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung, Basel, 1889; Meisenheim J., Zoogeographie, «Handwörterbuch der Naturwissenschaften», hrsg. v. E. Korschelt und andere, B. X, Jena, 1915; Dahl F., Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie, т. 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; Jacobson 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 эксплуатации 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-средняцких 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.

О р г а н и з а ц и я х о з я й с т в а. 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.

А т м о с ф е р н ы й в о з д у х, 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 обуславливает 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 большую 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 скапливается 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.

В е н т и л я ц и я. 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 прорезываются 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 которого построены стены и потолок (пористость), а также содержание помещений (излишняя трава воды для уборки, устройство варочных внутри помещений и пр.). См. *Вентиляция*.

Помещение. 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 накаляются 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 отношения 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 решеткам. Желоба периодически прочищаются и промываются.

Площадь стойл. 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 м² на голову; для свиней супоросных и подсосных маток — 3,5 м², для поросят — 0,3—0,5 м² на голову, а для отъемышей — от 0,6 м² до 1 м². Для откормочных свиней площадь значительно уменьшается. Кубатура помещения исчисляется на одну голову крупного скота, в зависимости от назначения, от 18—25 м³ на голову.

Кормушки. 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 опораживаются 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 прутьевые кормушки.

Выгулы и загонь. 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 колочей 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.

Содержание животных. Правильный уход, поение и кормление обеспечивают здоровье и продуктивность животных. Корм должен быть чистым, без плесени, гнилого 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 пастбы 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. Больше или меньше содержание углекислых, сернокислых солей, извести и магнезии обуславливает «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 утиль-установках, 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: свежешелая 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, случайная 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 добавляются 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 зооигиенических условий. Внедрение знаний и техники зооигиены в массы рабочих животноводческих совхозов и колхозников обеспечивает успешность и правильность соблюдения зооигиенических требований.

Лит.: Добромислов И. А., Зооигиена, М., 1931; И в а н о в М. Ф., Содержание с.-х. животных и правильный уход за ними, 3 изд., М., 1926; З е л е н и н Н. В., Зооигиена и сан. профилактика в молочном хозяйстве, М.—Л., 1931; О ж о г и н Ф. М., Руководство по зооигиене, М.—Л., 1932; Ветеринарное законодательство РСФСР, изд. «Новая деревня», 1929; К л и м м е р М., Учение о заразных болезнях с.-х. животных, 2 изд., М.—Л., 1931; D a m m a n 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 «дивовинок», 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. придавала 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 европейских 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 губерские естественно-исторические музеи в России, нынешние небольшие краеведческие музеи СССР, которые, обладая наибольшим количеством препаратов и не ставясь 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 популярным местом выставкам 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 демонстрации. 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-Йоркский и музей естественной истории. Наиболее тесно связаны 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 препараты 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-Йоркского 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 изготавливается 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, сохранных мокрым способом, стали применять подкраску спиртовых объектов (рыб, амфибий) разведенными на белке красками. Замечательные образцы такой «тримировки» 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 алкогольярии 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-Йоркском 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 Йене. 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 основе диалектического материализма, содействие научному воспитанию трудящихся массаи 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 и 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 журналов 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 Zoologorum..., ed. G. H. Nirsch, В., 1928; Zim m e r G., Zoologische Musealtechnik, «Methodik der wissenschaftlichen Biologie», hrsg. von T. Peterli, В. II, В., 1928. Г. Кожневников.

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, казни «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), Кельнский (1860), Дрезденский (1861), Гамбургский (1863), Лейпцигский (1878), в Галле (1901) и др.; из больших З. п. замечательны по своему устройству Штетлингенский (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 зрительных участках пошлы и многие зоосады (Римский, Мюнхенский, Лейпцигский и др.). Прделавшие 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), Йоганнесбурге, 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 Чаплы (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 природоохранения, к широкой технической пропаганде. Важнейшей методической стороной, гарантирующей успех в осуществлении указанных задач, является введение наглядной экспозиции и этикетажки, 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 кинофильмов.

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, опровергающие 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. велик 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 Ч а п л и (бывшая Аскания-Нова) на Украине (см. *Чаплицы*). Большие научные работы по изучению местной фауны ведет небольшой К а з а н с к и й з о о с а д. Значительных успехов в этом же направлении достиг Р о с т о в с к и й з о о с а д. Широкие горизонты по изучению фауны Сибири открываются перед вновь строящимся большим С в е р д л о в с к и м З. п. Красивые, удачно расположенные зоосады в К и е в е и Х а р ь к о в е получают ряд исследовательских заданий по акклиматизации новых видов промысловых животных; то же относится и к большому строящемуся Тифлисскому З. п. Небольшой сравнительно Т а ш к е н т с к и й з о о с а д много сделал за последние годы по изучению фауны Ср. Азии. Л е н и н г р а д с к и й з о о с а д 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. М о с к о в с к и й З. п., проведший за последние годы ряд серьезных биологических работ, перевел значительную часть своих животных на полусвободное содержание: на обширной каменной 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

ЗООПАРКИ I



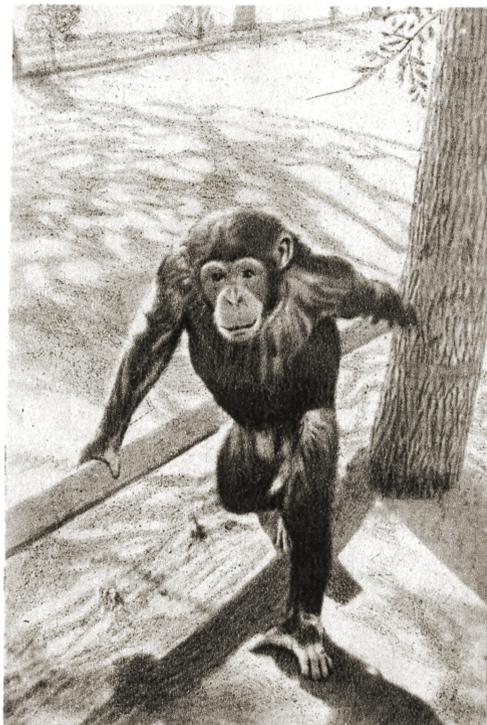
1



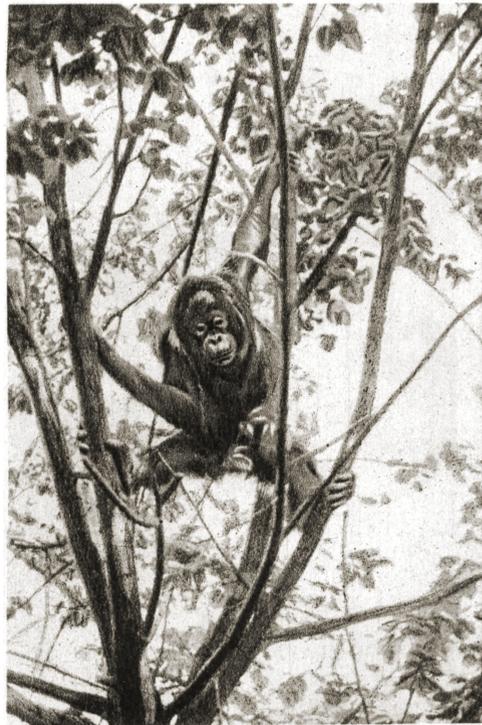
2

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

ЗООПАРКИ II



1



2



3

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

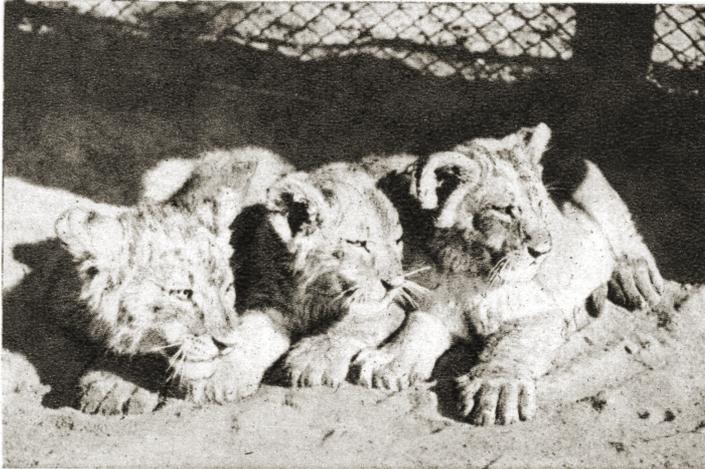
ЗООПАРКИ III



1



2



3



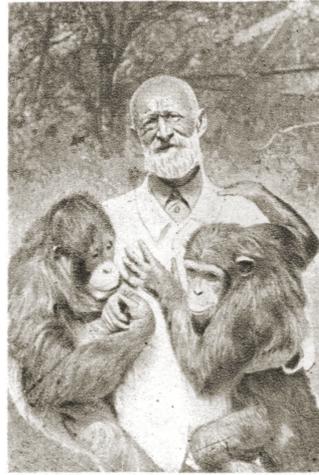
4

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.

ЗООПАРКИ IV



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, гнездовой, 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 нормовых районов животных), М., 1930; Московский зоосад, сб. ст., под ред. М. Заводовского, М., 1925; Котса 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. Заводовского и В. Фортунатова, М., [1924]; Степной заповедник Чапли-Аскания-Нова, сб. ст., под ред. М. Колодко и В. 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; Loiseig G., Histoire des ménageries de l'antiquité à nos jours, v. I—III, P., 1912; Knauer F., Der zoologische Garten, Lpz., 1914; Flower S. S., Zoological Gardens 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 и б. или м. длительные поездки в отдаленные, обычно мало исследованные местности, экскурсии и —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 длиной 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 шкур (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 местах, 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 учащиеся 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.: Вобринский Н. А. и Четвериков С. С., Сбор и приготовление зоологических коллекций, М.—Л., 1925; Руководство к зоологическим экскурсиям и сбору зоологических коллекций, под ред. Г. А. Кожеева и К. О. В. А. 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 Beobachtung auf Reisen, hrsg. v. G. Neumayer, Bände I—II, 3 Aufl., Hannover, 1905—06; D a b l 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. Кожесеников.

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, научно-исследовательские учреждения, изучающие живых животных непосредственно в условиях их обитания, в тех сложных природных комплексах (биоценозах), в состав которых 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 большим 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 ценологических 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 которого 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 гнездовых 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 Татарской Республики; 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 в отдаленных окраинах СССР, куда направлены научные силы: на Командорских островах (по изучению песцов, морской выдры, котиков и др.), Шантарских островах в Охотском море (себоль, 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. Справочник, 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 м² полезной площади, из к-рых ок. 6.000 м² занято выставочным отделом. Пополнясь гл. обр. сборами русских экспедиций, обследовавших на протяжении ста лет всю территорию бывшей России и прилегающих стран и морей, З. м. обладает самым большим в мире собранием (свыше 5 млн. экз. животных) палеоарктической фауны. Весь этот материал постепенно подвигается 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; Киплов и Ч. Н. М., Путеводитель по Зоологическому музею Росс. академии наук (объяснение коллекций), 5 изд., Л., 1924; Зоологический музей (Академия наук СССР, 1725—1925), Л., 1925; Музей 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. зооп—животное, logos—учение, наука), отдел биологических наук (см. *Биология*), посвященный изучению мира *животных* (см.). Рост познания тех особых законо-

мерностей, 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 строгой, самостоятельной разделением науки 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 Блундбаха и Эркслебена) 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 идти 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		Физиология животных (Динамическая зоология)	
Морфология животных		Физиология животных			
Зоотомия Анатомия животных (Сравнительная анатомия или Научная зоотомия)		Зоогения Морфогения животных (История развития животных в широком смысле)		Физиол. сохранения Физиология животных функций самосохранения	
Тектология животных (Учение о живых структурах)		Онтогения животных (История развития животных индивидуумов)		Физиология питания животных (Физиология обмена веществ)	
Проморфология животных (Учение об основных формах строения животных)		Филогения животных (История родовословного развития животных)		Физиология размножения животных (Физиология образования поколений)	
(1. Гистология 3. Автимерология 5. Пропология)		(Эмбриология и метаморфология животных)		(Сохранение животных индивидуумов)	
(2. Органология 4. Метамерология 6. Кормология)		(Палеонтология и генезология животных)		(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) классификация, или таксономия (обычно — систематика) — учение о распределении животных по группам согласно степени их сходства; 2) морфология — учение о закономерностях строения и формообразования животных; 3) физиология — учение о жизненных процессах, протекающих в организме животных; 4) экология — учение о приспособлении животных к внешнему миру; 5) хорология (обычно — зоогеография) — учение о распространении животных в пространстве; 6) хронология — учение о появлении и смене животных на протяжении истории земли; 7) генетика (обычно — эволюционное учение) — учение о происхождении животных, их филогении и факторах эволю-

ционного 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 специфику основных дисциплин зоологии. Чулок признает относительный характер самостоятельности этих областей, но не в состоянии найти монистиче-

ского 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 присутствию 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 (макрскопическая 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 *онтогенез* (см.). Отдел онтогенеза, занимающийся изучением *зародышевого развития животных* (см.), называется *эмбриологией* (см.). Не следует однако смешивать морфологию индивидуального развития с онтогенезом 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 отправления 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, селках, 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. *Зооценология*—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 некоторые дисциплины частной З. Таковы напр.: протозология—учение о простейших (меклеточных) животных; наличие среди последних большого числа паразитов человека, домашних животных и растений привело к дальнейшему подразделению протозологии 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; иктиология—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, гидробиология—учение о животных, обитающих в воде, и т. п. Все эти дисциплины занимают 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 родовом 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, Кастиль и Пиндаль в Испании. У первобытного человека каменного века уже сложился известный запас наблюдений относительно строения, отправления, 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 родового общества.

Особенно обширные размеры одомашненные животных принимает в ранних земледельческих культурах народов восточной, южной и юго-западной 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 которым особенно проявляется господствующими классами, гл. обр. в связи с охотой. Уже в 12 в. до хр. э. китайский император Вуванг (династия 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 гилеозской 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 оболочку 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 различие 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 медицинской) 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 относятся 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 преоб-

разовании 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, соответствующих 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 накапливаться 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 Аверроэс (12 в.) и Кавзини (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 переводе на разные языки было широко распространено в Европе вплоть до 14 в. Сборник фантастических рассказов и басен о животных, «*Физиологус*» — яркий образец 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 пе-

ресказ 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 представлении 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 sermone 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 Акваланденте и мн. др., физиологи Парацельс, Сервет, зоографы и систематики Белон, Ронделле, 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 наследия 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 наблюдениях. 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 научно исследования позволило обратиться к изучению анатомии низших животных (Сваммердам, Мальпиги, Стеллутти, 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, Кальдеси, Лоренцини и др.) публикует 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 потопа, 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 налично 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 прделанную 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, Робинс, 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 функциональные критерии, а топографическую связь органа со всей системой органов и с предшествующими его окончательному оформлению стадиями зародышевого развития (Кампер, А. Галлер, Дж. Гёнтгер, 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 преобразован (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 обособовать 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 самостоятельную зоологическую науку, 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 скванной 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 гольми схемами, неспособностью закончить 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 «Боните» (1836—37), путешествие Шамиссо на рус. корабле «Рюрик» (1815—18), Гумбольдта и Бонплана в Юж. Америку (1799—1804), приезда 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 пределала длинный путь развития, прежде чем приобрела свой современный вид; развитие и укрепление палеонтологии, к-рая с. очевидною демонстрацией тот факт, что в различные геологические 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, зоогео-

графии 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 решительных 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, Бюкнер, 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 (Келликер, 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, Видерштейм, 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, Копп, 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, «Сибоба» 1898, «Вальдивия» 1898—99 и др.). Во всех государствах создается большое число морских зоологических станций (см. *Гидробиологические станции*), стимулирующих развитие новой отрасли З.—гидробиологии (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 клетки и т. д. (братья Гертвиги, Ван-Бенеден, Флемминг, Альтман, Бюкли, 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, Бёвери, 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 естественных наук.

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; дифракционные решетки—в цитологии; учение о фазах, ионная теория, коллоидная химия—в физиологии, гидробиологии, 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 фенотетика, 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—Дюло, Делере, 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 (Шюттер, 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, Торнаик, 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 лamarкизмом 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 уточнилась. 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, приобретающая 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., История биологии, М.—Л., 1926; Перье Э., Основные идеи З. в их историческом развитии до Дарвина, СПб., 1896; Борвенков Я. А., Чтения по сравнительной анатомии, «Ученые записки Московского университета. Отд. ест.-история», 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., Опылотворение в животном царстве (История проблемы), М.—Л., 1930; Филиппенко Ю., Эволюционная идея в биологии, ? изд. М., 1926; Давнеман Ф., История естествознания, т. I, М.—Л., 1932; Десять лет советской науки (об. 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; Лоскут А., 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; Chaîne 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. 4. Общая зоология, М.—Л., 1925; Рюна А., Краткий курс общей зоологии, М.—Л., 1926; Книпович Н. М., Основы зоологии, СПб., 1915; Гессе Р., Тело животного как самостоятельный организм, СПб., 1913; Dofflein F., Das Tier als Glied des Naturganzen, Lpz., 1914; Филиппенко 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, т. I—X, СПб., [1896—1904]; то же, перевод с 4-го нем. изд., под ред. Н. М. Книповича, т. IV—X, СПб., 1914, s. a.; Вrehm's Tierleben, 4 Aufl. (3 Neudruck), B-de I—XIII, Lpz., 1922; Вгонн Н. G., Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Lpz.—Heidelberg (выходит с 1859; издание продолжается); Рау Ланкестер 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.—Breslau 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, начата 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; British Journal of Experimental Biology, Edinburgh; Journal of Experimental Zoology, Philadelphia; Zeitschrift für induktive Abstammungs- 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; саль, возбудитель к-рого поражает гл. обр. одноклеточных; пситтакоз, болезнь попугаев, возбудитель к-рой у человека вызывает тифоподобное заболевание. Общими для человека и животных болезнями являются также туберкулез, чума, столбняк, злокачественный отек и др. анаэробные инфекции; 2) болезни, вызываемые нитевидными грибами; к ним относятся: актиномикоз, парша, стригущий лишай, молочница и некоторые заболевания, вызываемые плес-

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. солонку; 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. зооп—животное, номос—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 Б р о н н а, 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 з о о г н о з и ю, охватывающую зоографию, эмбриологию, экологию (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 п а л е о з о о л о г и я, 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 по-разному разными авторами и направлениями. Кори 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 разбой в понимании ее предмета. Одни (Циглер, Цур-Штрассен, Беер, Бете, Икскуль) 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 *биозоологизма* (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, часть—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 фило- и 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 созданы 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 душой 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 Пресвещения 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, ло

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 очеловечения животных нашло в работах Бюхнера, Фогта, Брема, Роменса, а в начале 20 в. развилось до сенсационных басен о мыслящих лошадах 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 обуславливают (Беге, 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 является 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 некоторые 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, некоторый 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 филогенети 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, Кюллером 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 восприятия. 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 электрошоковое 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.

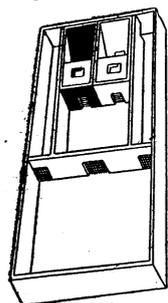


Рис. 1. Аппарат Иеркса для изучения различения черного и белого у крыс.

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 сопровождается сахарным раствором. Установлено было, что пчелы легко узнают формы, близкие к цветам различных растений, но не отличают треугольника от квадрата или круга.

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, внутри клетки помещается корм. Затворы применяются самые разнообразные, иногда в виде пелых 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.

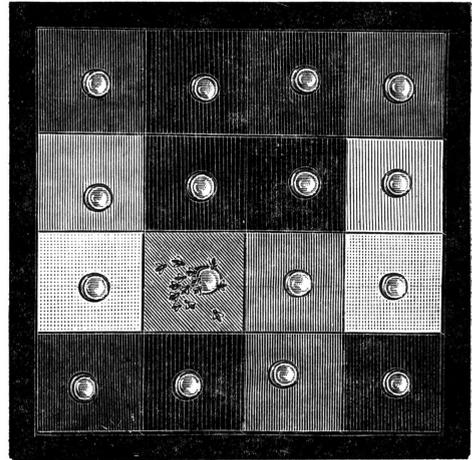


Рис. 2. Опыт Фриша, доказывающий наличие цветного зрения у пчел: синий лист расположен среди серых листов всевозможных оттенков; на каждом листе пустая чашечка; на синем она также без корма; дрессированные на синий цвет, пчелы собираются на синем листе, отличая его от всех оттенков серого (в том числе 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 «выбор из многих» (Иеркс). В аппарате открывают то одно то другое число проходов, из которых только один приводит к корму. Этот один правильный проход в последовательных опытах располагается с определенной закономерностью среди меняющегося числа 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 муравьев, орангутан решал задачи на основе умозаключений (ideationally). Закономерность его выводов впрочем оспаривается некоторыми 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.

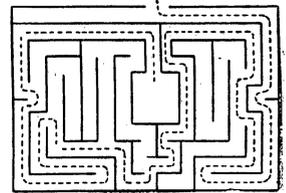


Рис. 3. Лабиринт: животное сажается в середину и должно найти выход наружу.

5. Аппараты и установки для изучения т. н. «отсроченных реакций» — своеобразной формы запоминания. Метод и исходный аппарат был создан Гентером (Hunter). Животное помещается в камеру со стеклянной дверкой. На некотором расстоянии от него находятся гри камеры, в одной из которых положен корм. В этой камере зажигают свет. Животное выгускает. Когда навскипту 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 выгускают животное. Оно должно реагировать на раздражитель (свет), в-роgo уже не. Изучается максимальная отсрочка и характер поведения животного.

Различие между разными группами животных весьма значительное. Метод видеоанализа многими авторами. На основе полученных результатов делались выводы, правда, предположительные и не всегда достаточно обоснованные, о наличии представлений у неких животных (енотов, мартышек, шимпанзе и гориллы).

6. Аппараты для сравнительного изучения сил разных импульсов (голода, полового импульса и др.). Аппараты двух типов; в одних [Цзао'цвай (Chiao Tsai)] животному предоставляется выбор между двумя объектами (наприм.



Рис. 4. Опыт Кёлера: обезьяна (шимпанзе) достигает высоко подвешенной приманки, поставив три ящика один на другой.

зованию орудием. Этого рода установки получили особенно полную разработку в экспериментах В. Кёлера. Они весьма разнообразны. Общий признак их тот, что вся ситуация должна быть для животного обзорна. 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 Э. широко пользуется статистическим методом. Большая 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 Э. 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 (тео-

рия 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 Э. в области прикладной дрессировки. Э. может прийти 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 Э. однако остается то, что собранный ею материал помогает изучать психику человека в генетическом разрезе.

Современная Э. 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 обуславливает 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, Е. Hapel). 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 богатой 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 Гарнера 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 обуславливает 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-раз-

ному 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 — кинестетические (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 адекватного 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 неизменным, 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 адекватное 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 подготавливают 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, Leaped). 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 орангутана правильному употреблению двух слов, фактически недостаточно обосновано.

Лит.: Кашкаров Д. Н., Современные успехи зоопсихологии, М.—Л., 1928; Лютиц 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]—43; 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 Жюрига 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», V. 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., 1936; 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. Войтович.

ЗООСПОРАНГИЙ, см. Зооспоры.

ЗООСПОРЫ (от греч. *zoon*—животное, *spora*—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 превыша-

ют 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 вошерий). 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 несколько), 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. Коллингов, Бетса, Буза, 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. Адамс (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 присутствиями 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 развиваться 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 изменчивости видов и законах изменчивости, о естественном отборе и особенностях изменчивости различных животных в прирученном 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 исследованиях 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 Аренадера, удалось установить 5 основных групп домашнего крупного рог. скота, исходя из зоологических признаков, главным же образом из строения черепа: степной скот и скот низменный, широколобий, короткорогий, короткоголовый и комолоый скот, распротраненный 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 удобства. 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. Тотгард 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 используются разделение 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 самую высокую оплату корма и других издержек производства, т. е. экономическую точку зрения. Пока дело племенного улучшения находилось под преобладающим 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, Натунус 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, Адамец 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 производительных 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 гибридов, 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 внуков от чистопородных быков.

Продукция	Беспородн. матери	Дочери	Внуки
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	
Во всех классах (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% больше удоя молока и 50% больше молочной 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% большую продукцию,

чем сибиряки. Метизация красной немецкой породой в украинск. госплемхозах давала удою 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 ббльшим 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 иностраных пород (шортгорнами, герифордами, симментальями, швицями 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 ббльших. 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 гистололизатов—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, 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—фолликулярного (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 привлекающая 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 кроветворения, 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 которых эти задатки находятся в гомозиготном состоянии и тем самым понижают их ценность. Среди гибридов, уже упрочившихся в качестве хозяйственно ценных животных, следует указать на муда—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 которого из состава заловедника 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. Тееру (1752—1828), была создана на основе принципа суммарности. Теором 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. основ.

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 перевариваемой 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 жиросообразования 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 фактические 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 скормливании определенного корма известна, то можно вычислить его крахмальный эквивалент, сравнивая действие этого кор-

ма с действием крахмала (считая, что 1 кг крахмала в среднем дает отложение жира в 0,248 кг, или $\frac{1}{4}$ 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 2,3, и безазотные экстрактивные вещества, взятые в сумме,—вычисляются 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 скормливании богатых клетчаткой (грубых) кормов или—с большим содержанием легко растворимых углеводов (сочных); последнее отношение достигается скормливанием 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 исключение—по кормовым единицам,—разработанное Феордом и Гансеном. Т. о. обе системы могут дополнять друг друга, так как крахмальный эквивалент определяет ценность корма в отношении жиросообразования, 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 поддержание 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 потребностью 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 сравнимы друг с другом перечислением их в чистую энергию (1 крахмальным эквивалент = 2,356 термы, а 1 кормовая единица = 1,65 термы).

Громадное внимание, уделяемое проблеме кормления в З., объясняется доминирующим ее значением в экономике животноводч. 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 районом 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 высокопарных 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 культурных 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.: Адамс Л., Общая зоотехния, 2 изд., М.—Л., 1931; Лискин 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; Филиппенко 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 волосным 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 отдельные, 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, горностаи, норка и др.), верх клетки также закрывается сеткой. Для лисиц, не лазающих по горизонтально натянутой сверху 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 которых ожидается молодняк, клетки строятся значительно больших размеров, чем для самцов. З. окружается забором, высота которого рассчитывается на невозможность побега зверей с территории З. даже после сильнейших снежных заносов. Побег зверей путем подкопов под забор (и под клетки) предупреждаются специальными заграждениями: а) прибитой к нижней стороне заграждения сеткой, опущенной на $\frac{3}{4}$ м под землю или устеленной «ковром» по земле внутри З. (или клетки) вдоль всех стенок ограждения и присыпанной землей; б) прокладкой под нижними брусками 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 парками* (см.) СССР, из которых Московский решил уже целый ряд таких важных звероводческих проблем, как разведение соболя, уссурийского енота, барсук, 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 зверсовхозы, не имеющие по мощности себе равных в капиталистических странах. З. организуются Союзпушминой 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), жи в о т н о - р а с т е н и я, 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 применении специального инструментария и аппаратуры для устранения или восстановления морфологических дефектов организма животного и его отдельных органов. Наиболее часто операции у животных применяются при «свистящем удущьи», 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. зооп—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 (Soraу), промышленный город в Германии, в прусской провинции Бранденбург, ж.-д. узел (линии Берлин—Бреславль и З.—Гёрлиц); 18.328 жит. (1925). Сукопная промышленность (3.200 рабочих), производство с.-х. машин. В окрестностях добыча бурого угля. В З.—исследовательский институт по лубо-волокну 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 Гартини) 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.), а 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), «Metanoelite» (Обратитесь, 1915), «König David» (1916) и поэму «Mutter der Himmel» (1915). В империалистскую войну убит на Западном фронте.

Лит.: S o e r g e l A., Im Banne des Expressionismus, Лpz., 1925; S o r g e S u s a n n e 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 отгеснены 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 удерживать 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 приобрели 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 котором 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; Erinnerung 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; е го же, Der Sorgesche Briefwechsel, там же, № 1—2; Ленин В. И., Социализм, 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 *воночке* (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-дарья.

ЗОРОАСТР, также Заратустра, точнее Заратустра, 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 некоторые 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 vis, Kjøbenhavn, 1899—1902; Миллер В., Зороастр и его учение, «Мир божий», СПб, 1892, № 5; Погодин А. Л., Религия Зороастра (с приложением перевода н. Джансона, Жизнь З.), СПб, 1903; Шантели де ла Соссея, Иллюстрированная история религий, 2 тт., Москва, 1898—99.

Н. Никольский.

ЗОРОВАЕЛЬ (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, люби́сток, лю́бим, *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 прежние время применялись для изготовления «любвонных напитков». Из корней зори добывается эфирное масло, идущее в ликеры.

ЗОРЯН, Степан (род. 1890), современный армянский советский писатель. Родился в деревне. В своих рас-



Levisticum officinale: 1—соцветие. 2—стеблевой лист. 3—корневище и основания стеблей. 4—цветок. 5—плод. 6—разрез плода.

сказах явился выразителем настроений армянского крестьянства и отчасти беднейшей городской мелкой буржуазии. В дооктябрьских рассказах З. рисуется 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.).

ЗЮСТ (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 византизирующего искусства, значительным рядом архитектурных памятников: собор св. Патрокла—увенчанная башней романская базилика, перекрытая в 12 в. сводом; хоры украшены записями от 1166. Интересные фрески византизирующего 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, заложена 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 Остапкина. 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 некоторые 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, культпросвет. 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 чехословацком 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 Главод, был членом ЦК профсоюза водников. В конце 1921 З. назначен комиссаром при помглавморем; 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, Григор (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» (Арагат). 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, блестящий остроумием, образный, лаконический.

Лит. (на армянском яз.): Вестник литературы и искусства (сб. под ред. Н. Адонца), СПб., 1904; Папазян В., История армянской литературы, Тифлис, 1911; Агалян А., Туманьян О. и Папазян В., Армянские писатели, Тифлис, 1910.

А. Суратян.

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 «*Сервантиновы братья*» (см.). Комизм произведений З., гл. образом мелких рассказов, строится на анекдотических бытовых курьезах-приключениях, испытываемых мешанином, 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 перестит канцелярскими и газетными выражениями, иногда политическими лозунгами, употребляемыми в применении к мелким обывательским коллизиям,—отсюда стужебно 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, № 14—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; расстройству его всегда указывают на серьезные изменения или самого глаза или центральной нервной системы.

ЗРАЧОК, отверстие в радужной оболочке глаза, через к-рое проходит 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. Петкин, 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. *Вызрелины*).

ЗРЕНИЕ, различение интенсивности освещения, цветов и формы предметов при помощи глаза (см.); *адекватным 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 длиной волны ок. 510 μ . Дневное З. дает возможность видеть все цветовые тона. При этом самым светлым для человека кажется зеленовато-желтый цвет с длиной волны 556 μ . 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 Пурикс и нье). 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 (мономатический 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. Максвелл (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 Максвеллом 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 три рода основных физиологических возбуждений. В отдельности—первое из них соответствует ощущению красного, второе—ощущению зеленого

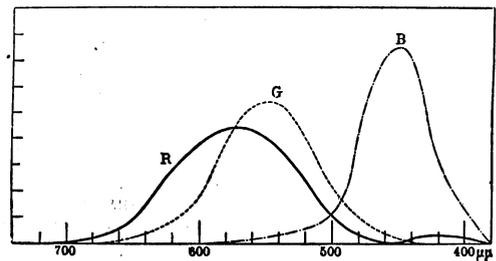


Рис. 1.

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 обуславливается определенное расхождение 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 (порой 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 смотре на цвет наблюдается часто не только его потускнение, но и изменение его цветового тона. С точки зрения гельмгольцевской теории это следует объяснить 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 геринговской теории могут однако быть ныне согласованы с опытными данными. Г. Э. Мюллером предложена теория, включающая в себя как гельм-

гольцевские, так и геринговские понимания и сводящаяся к следующему. В сетчатке имеется три различных сенсibilизатора: P' , P'' и P''' , отвечающих на раздражающие длины волн сообразно кривым трех основных возбуждений Гельмгольца. Каждым из этих «первичных» сенсibilляторных 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 (взаимо 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. Возрастане это

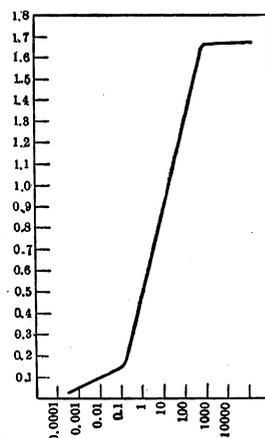


Рис. 2.

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

раздражением (напр. освещением другого глаза, звуком). В последнем случае, как то установлено Кравковым для различения черных объектов на черном фоне, острота Z уменьшается. Бинокулярная острота Z 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 Z 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 Z выражается как $V = \frac{d}{D}$, где V есть острота Z , D —то расстояние, с которого толщина буквы (или разрыв в кольце) видится под углом в $1'$, и d —то фактическое расстояние, с которого испытуемый может эти буквы читать.

А к к о м о д а ц и я, к о н в е р г е н ц и я, б и н о к у л я р н о е з р е н и е. 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 двинулся у нас в глазах, необходимо соответствующим образом как-раз на нем свести зрительные линии обоих глаз. Подобное сведение зрительных линий носит название *конвергенции* и *дивергенции*. 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.).

Д е ф е к т ы з р е н и я. Z нередко бывает дефективным как в отношении цветоощущения, так и в отношении способности четко видеть очертания предметов. Ненормальности цветоощущения сводятся к пониженному цветовому чувству и к различным видам *цветовой сле-*

п о т ы (см. *Дальтонизм*). Недостатком глаза как диоптрического аппарата являются его сферическая и хроматическая *абerrации* (см.) и часто *близорукость*, *дальнозоркость* и *астигматизм* (см.).

У т о м л е н и е з р е н и я. В результате длительной или трудной работы глаза Z утомляется. Симптомами утомления Z служат: «расплывание» в глазах видимых предметов, учащенное мигание, напряжение и ломота в глазах, нередко—головная боль. Утомление Z , т. е. понижение его работоспособности, может обуславливаться: 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 Z 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 исправленных 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 Z , скорость зрительного восприятия, различение яркостей. Опыты показали однако, что продуктивность работы глаза в этих испытаниях мало показательна для степени истинного утомления Z , 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 (Кап); 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 Z . Надо лишь указать, что изменения в функции Z наблюдаются и при общем утомлении, когда о первичном изменении в глазе не может быть и речи.

Н е р в н о - ц е н т р а л ь н ы й к о м п о н е н т Z . 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, лишённое (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. а л е п с и я—состояние, при к-ром буквы отчетливо видны, но из зрительных ощущений отдельных букв не может быть синтезировано восприятие слова («умственная», или «психическая слепота»).

З. ж и в о т н ы х. 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 соблюдают 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 затемнения 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); Ст ар л и н г Э. Г., Основы физиологии человека, т. I, М.—Л., 1931 (стр. 474—565); S c h u l z H., Das Sehen, Stuttgart, 1920; «Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie», hrsg. v. A. Bethe..., V. XII, T. 1—2—Photoreceptoren, B., 1929—31; H e s s C., v., Gesichtssinn, в кн. «Handbuch der vergleichenden Physiologie», hrsg. v. H. Winterstein, B. IV, Jena, 1913; H e l m h o l t z H., v., Handbuch der physiologischen Optik, 3 B-de, 3 Aufl., Hamburg—Lpz., 1909—11; Г е л ь м г о л ь ц Г., Философское и научное исследование зрения, СПб, 1896; К ö n i g A., Physiologische Optik (Handbuch der Experimentalphysik, B. XX, T. 1, Lpz., 1929); Ф р и ш К., Из жизни пчел, М.—Л., 1930; F r i s c h K., Der Farbensinn und Formensinn der Biene, Jena, 1914; е г о ж е, Das Problem des tierischen Farbensinnes, «Die Naturwissenschaften», B., 1923, № 24; H e m p e l m a n n F., Tierpsychologie vom Standpunkte des Biologen, Lpz., 1926; О р б е л и Л. А., Основные рефлексы с глаза у собаки, СПб, 1908; е г о ж е, 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 поэту 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 *Радищев* (см.). Вскоре «З.» закрылись. В. К.

ЗРИТЕЛЬНАЯ АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ ДВУРОГАЯ ТРУБА (стереотруба, Scherenferrohr), 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, смонтированных 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 $1/16^{\circ}$) 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. локализируются функции координации произвольных, 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 сле-

дующие: 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 изготавливать 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 сильное увеличение.

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 Доллонд 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 сходжение 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 (К. 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, оркестра — 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.

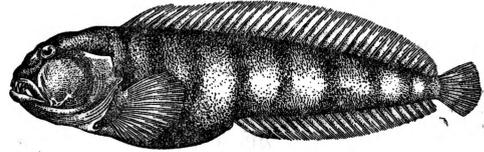
ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПУРПУР, или родопсин, вещество пурпурного цвета, находящееся в наружных члениках палочек сетчатой оболочки глаза (см.). При освещении З. п. выцветает. В темноте он вновь восстанавливается и приобретает свою первоначальную окраску. Необходимым условием такого восстановления является однако 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 которого лежит в основе сумеречного зрения. См. *Зрение*.

ЗРН, 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 Алжире и Тунисе.—В 1914 было 6 полков зуавов. В 1931 имеется 6 полков зуавов, расквартированных в Тунисе и Алжире. 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; D u s s i e u x L., L'armée en France, Versailles, 1884.

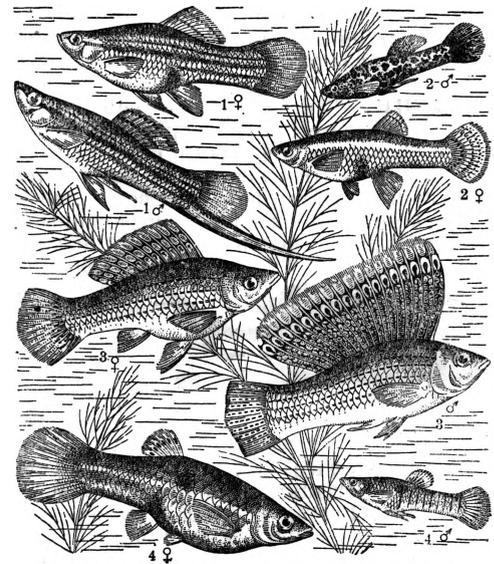
ЗУБАН, *Dentex dentex*, рыба из отряда окунеобразных (сем. спаровых), тело продолговатое, сжатое с боков. В каждой челюсти по четыре клыка. Окраска голубовато-серебристая. Хищник, достигающий значительных размеров



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 попадает 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*.

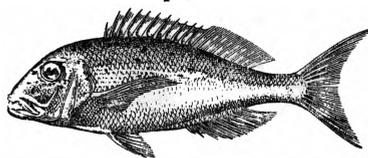
мелкие рыбки, многочисленные виды (свыше 200) к-рых живут гл. обр. в Юж. Америке; в значительно меньшем числе встречаются они в

Африке, Юж. Европе и Юж. Азии. Все они по б. ч. обитатели тропических пресных вод, многие 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 *Odontor- mae*, два отряда вымерших юрских и меловых птиц. В организации З. п. характерен ряд примитивных признаков, свойственных их предкам-пресмыкающимся, от к-рых они отцепились по видимому 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.).

ЗУБАТНИ, *Anarrhichadidae*, семейство рыб из отряда *Iugulares*, крупные рыбы (длиною 1—1,3 м) с сильно удлинненным 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 по л о с а т а я З. (*A. lupus*), п е с т р а я З. (*A. minor*) и с и н я я З., или «д о в и ц а» (*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 дон-

ному. 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. ж. По своим вкусовым качествам З. относятся хотя и к непервоклассным, но вкусным рыбам и идут в пищу в свежем 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 Сергеем доклад, написанный Зубатовым, где говорилось о том, что «если мелкие нужды и требования рабочих эксплуатируются 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 потребуются 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, гравиров 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. *Гапоновичина*).

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 чер-

носотенных 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 затрудило 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.

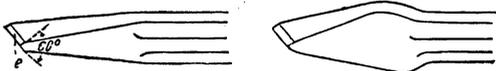
Зубатовские организации могли лишь временно на отдельных участках дезориентировать рабочее движение. Классовая борьба разгоралась в стране все с большей силой. Весной 1903 начались крупные забастовки на юге России, сопровождавшиеся в Ростове и Баку политическими рабочими демонстрациями. Первомайские 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. Шавич 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. Плевле 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», Шавич 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.: А й н з а ф т С., Зубатовщина и гапоновщина, 4 изд., М., 1925; В. Н., Библиография о зубатовских союзах, «Незаконном рабочем движении», Гапоне и 9-м января, «Красная летопись», П., 1922, № 1; Зубатовщина и социал-демократия (Архивные материалы), сообщил С. П и о н т о в с к и й, «Каторга и ссылка», М., 1924, № 1; К о з ь м и н Б. П., С. В. Зубатов и его корреспонденты, М.—Л., 1928; Б а л а б а н о в М., Черны по истории рабочего класса в России, ч. 3, М., 1926; Новое о зубатовщине, в кн. История пролетариата СССР (сб.), Ком. академия, 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 к р е й ц м е с с е л е м. 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 п у л ь п а, 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—в и н н ы й к а м е н ь), 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 и застывание 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 достаточными 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 костью, или *кариесом* (см.). Карриозное 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 карриозного 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, древний Иудей, 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 дильвиальной эпохи, не обнаружило признаков их заболевания; ни один из нескольких сот обследованных зубов неандертальского человека не имел патологического изъяна. Ленхосек 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 больших 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 общаемости 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).

Т а б л. 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	1.134	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-медич. академии в Ленинграде (1925), кариесом болыны 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 зубврачебной помощи. Основной формой зубврачебной помощи во всех странах, кроме СССР, яв-

ляется частный зубврачебный кабинет, удовлетворяющий запросы только буржуазии и верхушки рабочего класса. Общественная зубврачебная помощь в капиталистических странах почти не существует; в виде школьных и больнично-кассовых амбулаторий или в виде договорности 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):

Т а б л. 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 зубврачебной помощи тоже являлся частный зубврачебный прием. При этом, т. к. зубврачебные кабинеты имелись лишь в городах, то сел. население было совершенно лишено зубврачебной помощи. Зубоврач. образование было сосредоточено в зубврач. школах, имевшихся в большинстве университетских городов и являвшихся частными предприятиями. Окончившие зубврачебные 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; государство и общественные зубные кабинеты насчитывались единицами.

Октябрьская революция произвела коренной переворот в постановке зубврачебного дела. С созданием Наркомздрава в 1918 зубврачевание, 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 зубврачебной помощи в СССР, превратив ее из дела частной практики, обслуживавшей только имущие классы, в систему государственного зубврачевания, обеспечивающего бесплатной зубврачебной помощью трудящиеся массы.

В 1922 руководитель советского зубврачевания П. Г. Дауге выступил с работой, озаглавленной «Проект систематической борьбы с кариесом зубов». В этом проекте даны организационные формы развертывания зубврачебной 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 зубврачебного образования. В 1918 был издан декрет, отменявший систему зубврачебного образования в зубврачебных школах, выпускавших узких специалистов без общего медицинского образования, и уравнивавший подготовку специалистов по зубным болезням с подготовкой других медицинских специалистов; зубврачебные школы были закрыты, и для того, чтобы стать зубным врачом, необходимо было окончить медицинский факультет.

Введение зубо врачевания в мед. вузы, создание специальных кафедр дали организационные формы, содействовавшие развитию советского зубо врачевания; 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 зубо врачевных отделениях мед. техникумов и в спец. зубо врачевных техникумах. О динамике организации и роста государств. зубо лечебной помощи в СССР за 1-ю пятилетку дают представление след. цифры по РСФСР и УССР:

По РСФСР Годы	Зуб. уч-реждения	Кресла	Зубные врачи
1928	1.407	2.160	2.827
1932	2.200	3.700	5.000

По УССР Годы	Зуб. поли- клин. и амбу- латории	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 зубо врачевной 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 зубо врачевания 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 зубо врачевной 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 зубо врачевания, является плановая санация. 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 зубо лечебным 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 даль-

нейшем 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.: Дауге П., Проект систематической борьбы с кариесом зубов, «Вестник гос. зубо врачевания», 1922, вып. 1; сго же, Великий Октябрь и советское зубо врачевание, «Одонтология и стоматология», 1927, № 5; З а т о н с к а я Е., Наши достижения и задачи, «Одонтология», 1928, № 5—6; С о h n A., Leitfaden zum Studium der sozialen Zahnheilkunde, В., 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 дентальные), согласные, образуемые артикуляцией кончика языка (апикальные звуки) или передней его части (корональные звуки) у передних верхних зубов, а именно: у края их (интердентальные, или межзубные звуки), у задней их поверхности (постдентальные, или зазубные звуки), у края десны (супрадентальные, или верхнезубные звуки), у ячеек зубов (альвеолярные звуки). Часто к З. з. причисляют и как минимальные звуки, образуемые загнутым кончиком языка у передней части твердого неба. К З. з. относятся т. о. различные типы взрывных «т» и «д», смычного «н», фрикативных (англ. th), свистящих «с» и «з», шипящих «ш» и «ж» (аффрикат «ц», «дз», «ч» и «дж»), недрожашего «р», а также сонорных—дрожашего «р» и латерального «л». Из всего сказанного ясно 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.: Лыткин В., Коми язык, [Коми-писатели], М., 1926 (Литературная хрестоматия со статьями историко-литературного характера).

ЗУБОВ, Федор Евтихевич (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 Верхнеспаском 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, морской зуб, 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 Zubовым 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 крупноземельского дворянства и продолжая разрабатывать план своего предшественника по завоеванию приливов. З. составил ряд фантастических проектов захвата чужих земель, по которым в Российской империи создавались 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 которого приобрел вместе с братом огромные имения, конфискованные у польских помещиков. В области внутренней политики управление З. вызвало большое недовольство среди вельмож, отнесенных им с первого места; в отношении эксплуатируемых классов он продолжал общую политику крепостничества. 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. *Nymphalidae*, то же, что род *ванесса*—собственно. См. *Ванесса*, 4.

ЗУБНОЖКА, *Hydrotaea dentipes*, муха из сем. настоящих *мух* (см.); блестяще черная; среднеспинка спереди в белом налете; брюшко в сером налете с пшачечным 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 фа-

сонной фрезой; 2) станки, работающие по копирке; 3) станки, в основе механизма к-рых лежит шарнирный четырехугольник, и 4) станки, инструмент коих в режущей своей части имеет

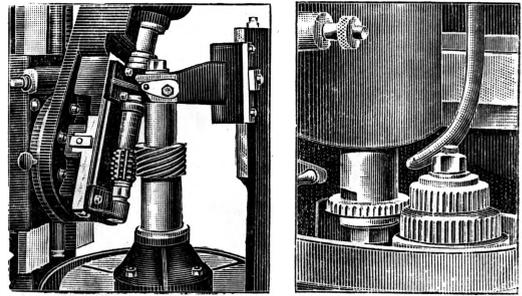


Рис. 1.

точное очертание зуба (зубьев) некой воображаемой шестерни (или червяка), парной к изготавливаемой (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 четырехугольным дают зубчатые колеса, обладающие своеобразной системой зацепления, вследствие чего они также используются малым распространением (наиболее принятая система зацепления в машиностроении — «эвольвентная»), и наконец станки последней группы, образующие очертания изготавливаемых зубьев в

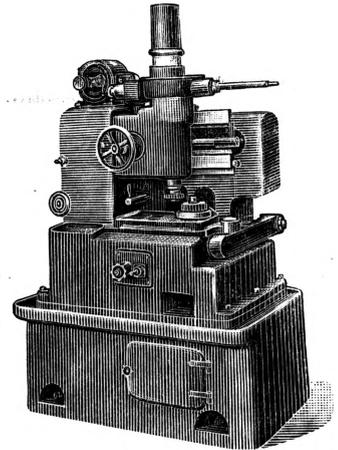


Рис. 2.

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» изготавливаемые зубья так же, как это имеет место при работе некоторой воображаемой червячной передачи с червяком, тождественным фрезе, и шестерню, 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-

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

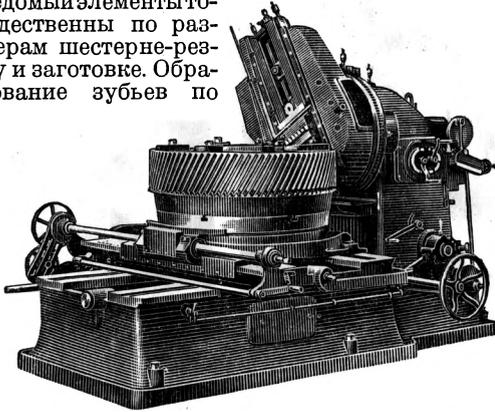


Рис. 3.

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-

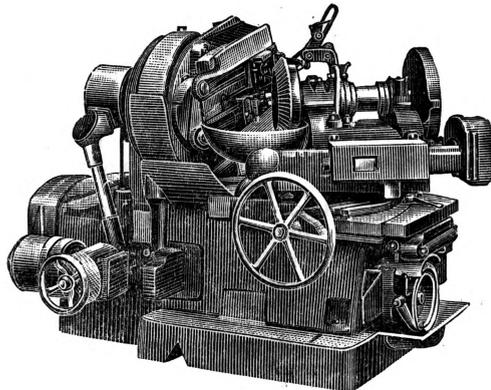


Рис. 4.

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 точкой 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 фрезованием (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.

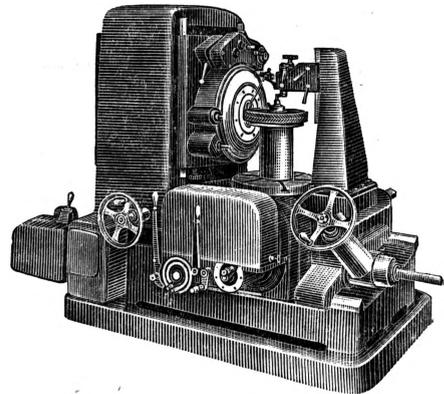


Рис. 5.

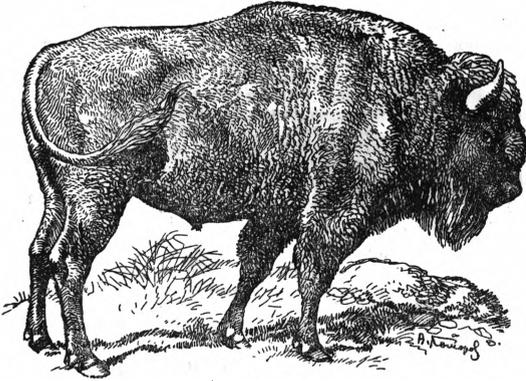
В связи с развитием индустриализации СССР нужны быстроходные узко специальные станки, упрощенные по конструкции, точные по выполнению и простые по управлению. Следовательно будущность советских З. с. специального назначения—это построение зубострогательных механизмов для массового производства и использование упрощенных конструкций зубофрезерных станков для создания оборудования общего назначения.

Г. Головин.

ЗУБР, или европейский бизон, *Bison bonasus* (*Bison europaeus*), вид европейско-кавказского дикого быка, относимого вместе с американским бизоном к подроду бизонов (род *бывов*, 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 большим или меньшим рыжеватым оттенком; на голове и бороде расцветка черно-бурая. Корот-

кий довольно толстый хвост несет темную 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 пуца* (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 подвигов З. В 1918, в период немецкой оккупации (по данным проф. Рёрига), в Беловежской пуце 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 Глав-



науке), 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, причём 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 («единцы»).

Лит.: Карцов Г., Беловежская пуца..., 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 пуцы. М., 1919; Рофанов М. П., Зоологическая экспедиция Главнауки в Кавказский заповедник, «Охрана природы», Москва, 1928, № 3.

С. Огнев.

ЗУБРОВКА, чаполочь, Hierochloa odorata, злак, распространенный в лесах и на лугах, особенно на влажных местах, отчасти даже на болотах. К роду Hierochloa 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 травянистых зубровок не ест. Стебли З. кладут в водку для придания ей аромата. См. также *Душистый 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 км², население 44,7 тыс. ж. (1931). З. лежи торфа (12,5 м³), 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

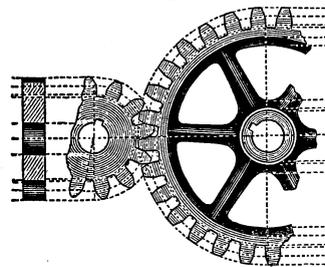


Рис. 1.

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



Hierochloa odorata:
1—нижняя часть стебля,
2—соцветие, 3—колосок.

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 зубв производства. Изобретение американцем Джозефом Брауном фрезеров (1864) дало возможность изготавливать З. к. с фрезерованным зубом, что являлось важным элементом в деле введения смесных шестерен с эвольвентным зубом. З. к. служат для передачи вращения с одного вала на другой, для чего на оба вала насаживаются 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.

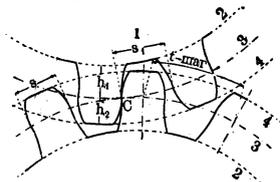


Рис. 2. 1—ширина впадины, 2—окружность впадины, 3—начальная или делительная окружность, 4—окружность выступов.

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 $h = 0,7t$; высота головки $h_1 = 0,3t$; высота ножки $h_2 = 0,4t$. Толщина зуба в необработанных колесах принимается равной $s = 0,48t$, а ширина впадины $s_1 = 0,52t$, так что боковой зазор получается равным $0,04t$. В колесах с фрезерованными зубьями принимают $s = 0,49t$ и $s_1 = 0,51t$, в точных же установках бокового зазора не делают и тогда $s = s_1 = 0,5t$. 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: $t = m \cdot \pi$; отсюда $D = mz$. 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 С. 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; С—полюс мгновенного вращения. Для получения циклоид (профили зуба) берут две вспомогательные окружности (образующие) с радиусами e_1 и e_2 и прокатывают их по начальной окружностям. Если образующую окружность с радиусом e_2 прокатить по начальной окружности колеса O_1 , то точка С образующей окружности опишет эписиклоиду C_{12} , дающую форму головки зуба колеса O_1 . Если же эту образующую окружность прокатить по начальной окружности колеса O_2 , то точка С опишет гипосиклоиду C_{21} , дающую форму ножки зуба колеса O_2 . Соответственным образом получим головку зуба колеса O_2 и ножку зуба колеса O_1 , прокатываем образующей окружности с радиусом e_1 по начальной окружностям колес. Все последовательные точки касания зубьев за время их соприкосновения лежат на образующих окружностях e_1 и e_2 , которые т. о. являются линиями зацепления. При вращении колес по стрелкам, как указано на чертеже, нижний зуб впервые встретится с верхним в точке А, а разойдется с ним в точке В. За время зацепления зубьев начальные окружности прокатываются друг по другу по дуге $a_1\beta_1$, равной $a_1\beta_1 = a_2\beta_2 = AC + CB$. Дуги $a_1\beta_1$ и $a_2\beta_2$ называются дугами зацепления. Отношение дуги зацепления к шагу называется продолжительностью зацепления (τ): $\tau = \frac{a_1\beta_1}{t}$; величина τ показывает сколько пар зубьев находится одновременно в соприкосновении. Чем больше τ , тем плавнее передача. Стремится получить $\tau \leq 2$; 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. получают 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

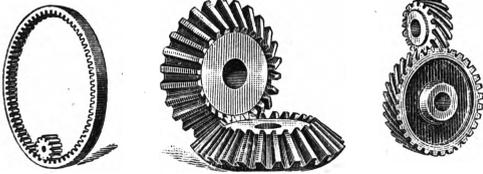


Рис. 4.

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 гиперболическую форму. Эти колеса почти не употребляются, т. к. имеют низкий КПД и быстро изнашиваются. В случае пересечения 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).

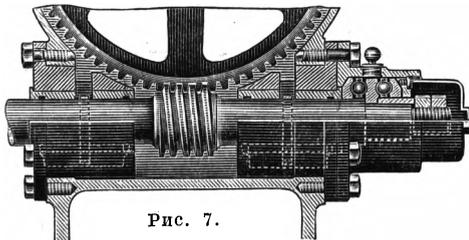


Рис. 7.

По характеру работы все З. к. можно разделить на два типа: 1) тихоходные колеса, предназначенные к передаче движения с небольшой скоростью, причем в самой передаче могут возникнуть довольно большие усилия, вследствие чего такие колеса иногда называют словыми. 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, металл- и деревообрабатывающих и т. д.—применяются рабочие колеса.

На изготовление З. к. идут материалы: чугуны, 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-

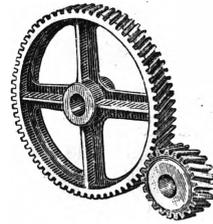


Рис. 8.

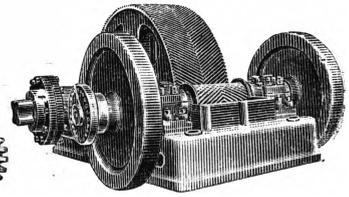


Рис. 9.

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. Силые колеса для грубых передач изготавливаются литьем из чугуна и стали без какой-либо последующей обработки. Колеса рабочие изготавливаются нарезкой (фрезованием) специальным инструментом—*фрезером* (см.)—на фрезерных или специальных зуборезных станках. Колеса быстроходные для передач, требующих особой плавности, изготавливаются 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 цементующем 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, обрабатывается и фрезеуется. Колеса большого размера из дорогих сталей изготавливаются 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; Röttscher F., Die Maschinenelemente, В. II, Berlin—Wien, 1929; Bach C., Die Maschinenelemente, В. 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, расположенные 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 акул и рыб. Поскольку вся ротовая полость, а частью и полость глотки выстлана эктодермальным эпителием, типичная плакоидная чешуя может у акул и 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 прото-

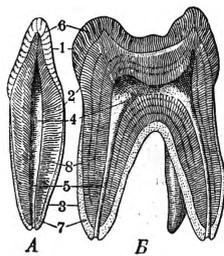


Рис. 1. Продольный разрез резака (А) и коренного зуба (В) человека: 1—коронка, 2—шейка, 3—корни, 4—полость зуба, 5—канал зуба, 6—эмаль, 7—цемент, 8—дентин.

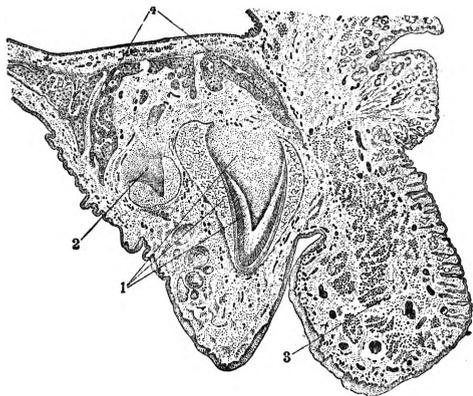


Рис. 2. Разрез через верхнюю челюсть зародыша человека. Зачатки молочного (1) и постоянного (2) зубов, 3—верхняя губа, 4—зубная альвеола в верхней челюсти.

плазматические 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). Наконеч 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.

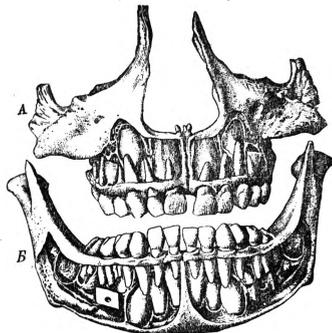


Рис. 3. Смена зубов у человека: А—верхняя челюсть, В—нижняя челюсть (за и под молочными зубами видны постоянные).

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.

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 периста 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 (дифидонтизм), а иногда смены не бывает вовсе (монофиодонтизм). Однако у некоторых млекопитающих найдены следы и других смен: зачатки предмолочного (прелактаального) 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. сменя 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 (затусеваны постоянные зубы, выдвигающиеся на смену молочным).

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

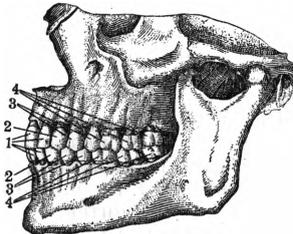


Рис. 5. Нормальный состав зубов человека (левая сторона): 1—резцы, 2—клыки, 3—малые коренные, 4—большие коренные.

обычно еще более сложные и стипнокоренные 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 растительных 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 ячееках. 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:

$$\frac{3 \cdot 1 \cdot C \cdot 4 P_m \cdot 3 M}{3 \cdot 1 \cdot C \cdot 4 P_m \cdot 3 M} \times 2,$$

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

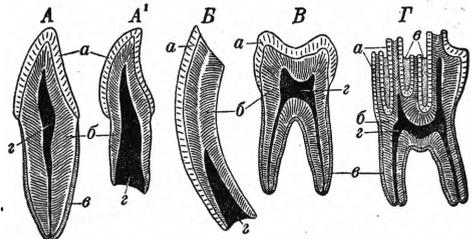


Рис. 6. Разрезы через резцы и коренные зубы: А—резец человека (А' молодой, еще растущий резец с широко открытой пластостью зубной мякоти); В—постоянно растущий резец грызуна (эмаль только на передней стенке, вершина стерта); В'—коренной зуб человека с высокой коронкой; Г—коренной зуб быка с высокой коронкой 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.

сильно увеличивается либо сокращается, и иногда образуется лишенный З. промежуток (диастема) между резцами и коренными зубами (грызуны и многие другие).

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 «тригуберкулярная 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).

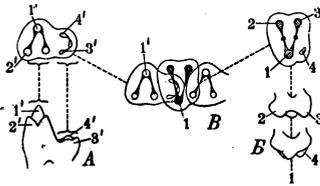


Рис. 7. Схема строения трехбугорчатого коренного зуба с «пяточной» (А—нижний, В—верхний коренные зубы, В—взаимотношение нижнего и верхнего коренных зубов): 1, 2, 3—основные бугорки верхнего коренного зуба, 4—основной бугорок на «пятке»; 1', 2', 3', 4'—соответствующие бугорки нижнего коренного зуба.

по углам треугольника, — трехбугорчатая (тригуберкулярная) форма юрских и меловых млекопитающих. Эти последние формы З. имеются и у некоторых современных насекомых. 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 насекомых 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 хищный 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 (селодонтные) 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 некоторых 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 приемы, 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 вклиниваясь между З. противоположной 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. триопитек 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 (гейдель-

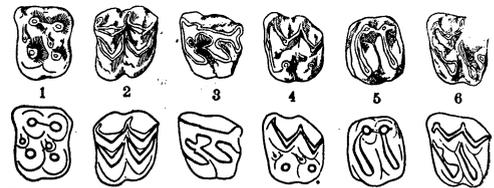


Рис. 8. Специализация четырех- (шести-) бугорчатого коренного зуба у различных копытных: 1—бунодонтный зуб (ископаемый предок лошади *Nugasotherium*), 2—селодонтный зуб (ископаемое жвачное *Protoceras*), 3—лофодонтный зуб (носорог), 4—буноселодонтный зуб (ископаемое тапирообразное *Palaeosyuors*), 5—лофобунодонтный зуб (тапир), 6—лофоселодонтный зуб (ископаемая лошадь *Anchitherium*).

бергского и неандертальца) в общем вполне сходны с З. современного человека, однако крупнее; коренные З. имели более высокую коронку и большую внутреннюю полость.

Лит.: Учебники сравнительной анатомии: *Gregory W.*, *Studies on the Evolution of the Primates*, «Bulletin of the American Museum of Natural History», N. Y., 1916, v. XXV; *Gregory W. K.* and *Heilmann M.*, *The Dentition of Dryopithecus and the Origin of Man*, «Anthropological 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. P.*, *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 Галмуда 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, телчий или золотой), остальные кольца надевались на зубы носителя и т. о. укреплялся искусственный зуб; золотые кольца служили по видимому не только для укрепления вставного зуба, но и для украшения, да и сами зубные протезы древних имели чисто косметическое назначение. У древних

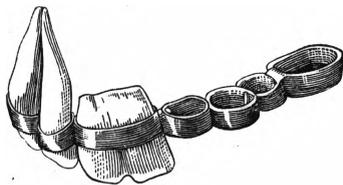


Рис. 1. Зубной протез древних римлян.

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 вене впервые появляется функциональная оценка искусственных зубов. Известный франц. хирург Амбруаз Паре (1517—90) указывает на физиологические показания к протезированию, т. е. отсутствие зубов вызывает нарушение речи и смещение оставшихся зубов.



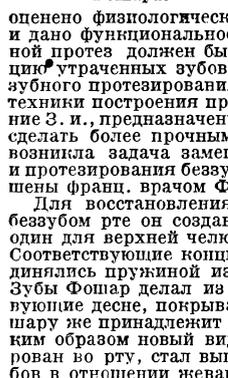
Рис. 2. Два искусственных зуба, прикрепленных золотой проволокой. Из древней гробницы (3-й век до хр. эры).

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 спиралей. 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 фабрич-

Рис. 3. Зубной протез для обеих челюстей Фошара.



ному изготовлению фарфоровых зубов. Первые 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 закладывается 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 пластинок различных размеров, к к-рой прикрепляются зубы. Пластинка опирается на небо и десну или только на десну, иногда на зубы. Удерживается такой протез различными способами: силой прилипания внутренней поверхности каучуковой пластинки к слизистой оболочке неба 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 готовится из высокопробного золота (или платины) и представляет собой гильзу, которой придана анатомическая форма зуба. Та-

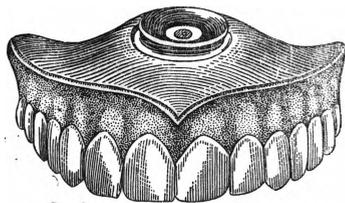


Рис. 4.

кая коронка надевается на вылеченный зуб или

его остатки с целью восстановления его функции или механического укрепления стенок зубца. Коронка неподвижно укрепляется на зубе



Рис. 5. Мост на коронках.

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 съёмным. Тот или иной вид протезирования применяется на основании специальных медицинских показаний.

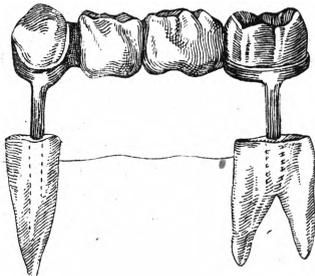


Рис. 6. Мост на штифтах.

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.: Левцицкий А., Материалы к истории зубо-врачевания в России, «Одونتологическое обозрение», М., 1899, № 1, 3, 8, 9, и 1900, № 1, 2, 4; Коварский М., Краткая история зубо-врачевания, 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 пром. шпленный центр. В З. действуют: деревообрабатывающий и лесопильный комбинат (900 рабочих), кирпично-черепичный завод (200 рабочих), коньячно-ликерный и типография. Заключаются строительство (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 км²; 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, чесотке, 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 видимому раздражением чувствительных нервных окончаний кожи. Общей З. кожи—хроническое страдание, обычно не сопровождаемое изменениями кожи, может возникнуть 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 некоторых 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 мешанской морали и отдельных черт высших паразитических кругов буржуазии и восточно-прусского юнкерства. В пьесе «Честь» изображен конфликт между «главным домом» и «заводожами», между миром «коммерции советника» и доведенной до разорения, морально опустившейся семьей Гейнке, — столкновение представлений о «чести» и «достоинстве». В «Гибели Содомы» («Sodoms Ende», 1890)—обличение праздных «высших» слоев общества, в «Родине» («Heimat», 1893)—коллизия «свободолюбивой творческой личности» (артистки Магды) с мешанской ограниченностью ее семьи, в «Бое бабочек» («Die Schmetterlings-schlacht», 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 Reiferfedern», 1899). Менее популярны его романы («Frau So. ge», 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-

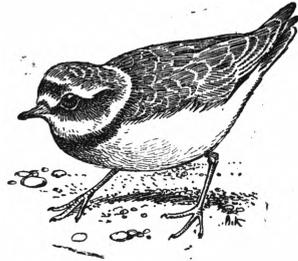
венном отношении драматургии З. В 1902 З. опубликовал трактат против театральных критиков («Die Verrohung in der Theaterkritik»).

На рус. яз.: 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, [1928].

Лит.: Зиновьева Э., Кастовые тенденции в современной художественной литературе, «Образование», СПб, 1903, № 1, 2 и 4; Фриче В., Очерки современной литературы (Новая драма Зудермана), «Правда», М., 1905, ноябрь; Штейгер Э., Новая драма, СПб, 1902; Аксельрод И., Литературно-критические очерки, Минск, 1923 и др.; Mehrling F., Gesammelte Schriften und Aufsätze in Einzelausgaben, В. VII, В., 1929, S. 114—134; Виссе К., Hermann Sudermann (sein Werk und sein Wesen), Stuttgart, 1927. П. Козан.

ЗУДНИ, то же, что *чесоточные клещи* (см.).
ЗУЕВСКАЯ РАЙОННАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, окончена постройкой в 1932; расположена в ю.-з. части Донбасса на р. Кюныке. 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 м²; 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.



Зуек малый.

Молодые выводкового типа и в первый день жизни быстро бегают по отмели, прекрасно затаиваясь среди зелени, чему способствует покровительственная окраска их пухового наряда. Похож на малого З., но несколько больше его галстужник (A. hiaticola), живущий на севере Европы и Азии.

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 воен-

ную 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 образец эксплуатируемого колониального народа, потерявшего часть своих земельных богатств, самобытную социальную организацию и отчасти даже пролетаризированного и загнанного в рудники и шахты для разработки минеральных богатств Натала.

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—Базила (1.283 км²), Холо или собственно З. (465 км²), Пангугуран, 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 Guimbanos) с первобытной культурой, на побережьях живет смесь различных малайских племен, среди к-рых преобладают *моры* (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 разводятся 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. *волномеров* (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 клетки, 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, правильное *Сунд* (см.).

ЗУДЕЛЕВИЧ, 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 царубийство. 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 крайнего правого 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, Лpz., 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, Лpz., 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, Лpz., 1918). Главная ценность работ З. в обширной эрудиции автора и обстоятельном подборе фактического материала.

ЗУПЕ, 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 Закавказье—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 талантливым написанным романом «Долой оружие» (Die Waffen nieder), 2 Bände, Dresden, 1889), представляющим мелкобуржуазный протест против войны. Война показана в восприятии героини 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. Судходство 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 *трогиду* (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-морты*; 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», «пермя»).

ЗЫРЯНОВСК, Зырянское, 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 Зырянском полиметаллическом руднике. В 1931 построена обогатительная фабрика. В Зырянском 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. прикрывал роль 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., врезающийся в побережье Нидерландов. Площадь ок. 5.250 км². 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 зал. 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 ми-

работы идут с сильными перебоями; не раз они приостанавливались совсем. А. Шукина.

ЗЮЛЬФАГАР (Зюльфагарский проход), проложенное р. Тедженом (Герируд) в отрогах хребта Паропамиза, на стыке границ СССР, Афганистана и Персии. Через З. идет караванный путь по долине Герируда от пос. Серакса Туркменской ССР до афганского г. Герата.

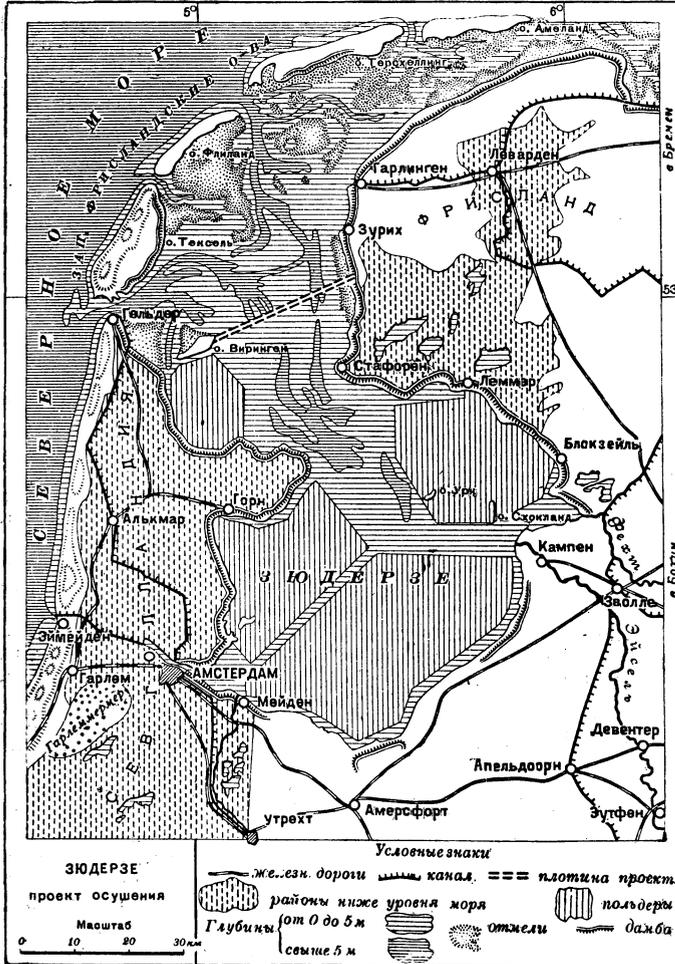
ЗЮСС (Suess), Эдуард (1831—1914), австрийский геолог, президент венской Академии наук с 1898 по 1911. После ряда исследований по палеонтологии и геологии Австрийских Альп посвятил себя анализу и синтезу явлений горообразования и строения всего земного шара и подвел итоги колоссальному материалу. Результатом 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. Выказал 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.

Г л. т р у д ы: 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.: Зюсс 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 рыжеватобурая, надхвостье светлозеленое, низ ржавобурый с винно-красным тоном на зобе и боках. Длина тела 16,5 см, крыло ок. 9 см. Широко



ровой 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 полдера «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)



Зяблик.

распространен, образуя несколько подвидов, в Европе, Сев. Америке, Мало́й 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, зяблица, зябь, 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 породах. В проекте стандарта пороков древесины З., зяблица, зябь значатся под названием морозобойна.

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 жаберы, 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 зябления. Сельдь при зяблении сортируется по величине.

Лит.: Говорков И. В. и Березин Н. Т., Посол сельди, Москва—Ленинград, 1931; Пушкарёв Н. Н., Обработка рыбы, Москва—Ленинград, 1934.

ЗЯБЬ, зяблевая вспашка, 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 осталась 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 вострцом, 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 невспаханых 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.

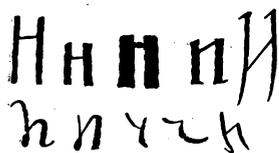
Лит.: Борьба с засухой (Всесоюзная конференция по борьбе с засухой, сб. материалов, под ред. И. Верменичева и В. Румянцевой, М.—Л., 1932; Научные достижения—в зерносовхозы, МТС и колхозы, под ред. А. Лисицына и Н. Тулайкова, М.—Л., 1931; Конев Д., Обработка почвы под яровые, М., 1923; Крайков С. П., 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—«пять»; 3) после согласных «ш», «ж», «ц»—звук «ь»—«жир», читается «жыр»; 4) после мягкого знака—сочетание звуков «ji»—«гостыи».

От буквы «И» следует отличать звук «і»—гласный переднего ряда верхнего подъема, напряженный в слове под ударением и в конце слова после согласного, и другого «і», напр. «біли», и ненапряженный в остальных случаях, напр. «пілá». См. *Гласные звуки*. Этот звук обозначается кроме «И» и нек-рыми другими буквами, см. «Е», «Я».

И (латинское I, вторая гласная в слове *afirmo*—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. пролизнаны 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. *Яковиты* 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 *Бенке*, см.) и аристотеликов (*Тренделенбург*, см.) к материализму, к к-рому И. склонялся в последние годы жизни очевидно под влиянием *Чальбе* (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, В., 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).

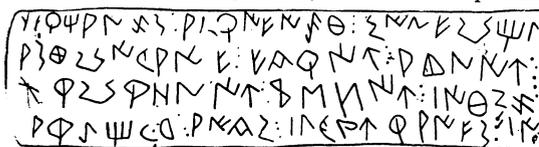
ИБЕРИЙСКИЕ ГОРЫ, в Испании, протягиваются от С.-З. к Ю.-В. вдоль с.-вост. окраины центрально-испанского нагорья (Мезеты), ограничивая на Ю.-З. низменность бассейна р. Эбро. И. г. труднодоступны. На протяжении ок. 440 км они не имеют перевалов ниже 1.160 м; только одна река Халон (приток Эбро) прорезает 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 третиными 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.



Нерашифрованная иберийская надпись (сверхоиспанская 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 *афетическими языками* (см.) Кавказа. Влияние И. я. усматривалось в некоторых особенностях *испанского языка* (см.).

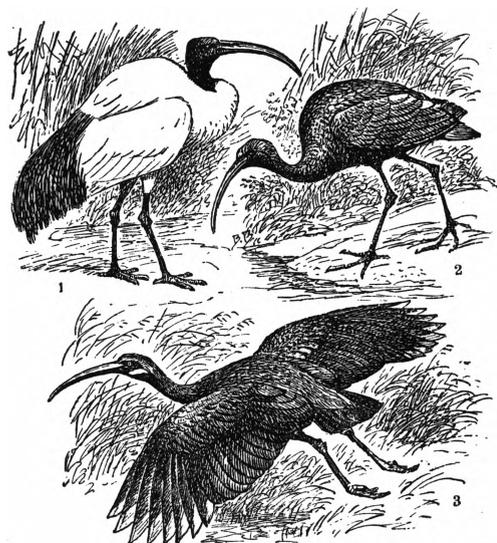
Лит. (важнейшая): Н ü b n e r E., Monumenta linguae Ibericae, В., 1893; P o k o r n y J., Iberer (Sprache), Reallexikon der Vorgeschichte, hrsg. von M. Ebert, В. VI, В., 1926; S c h r a d e r O., Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde, hrsg. von A. Mehring, 2 Aufl., В. I, Lfg. 1—3, В., 1917—20; H i r t H., Die Indogermanen, Band I, Strassburg, 1905; M a r r H. Я., Иберо-этрusco-италская скрещенная племенная среда (Доклады Академии наук), Л., 1925; е г о ж е, Из пиренейской Гурки (К вопросу о методе), «Известия Кавказского историко-археол. 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, В. I—Schulten A., Die Keltiberer und ihre Kriege mit Rom, München, 1914; Bosch y Gimpera P., Ensayo de una reconstrucción de la etnología prehistórica de la península Ibérica, «Boletín de la Biblioteca Menéndez y Pelayo», Santander, 1922; е г о ж е, Vorgeschichte der Iberer. «Mitteilungen der anthropol. Gesellschaft», W., 1926, В. LV. И. *Сигурес*.

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*—с я щ е н ы й И. (*I. aethiops*, 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 саранчой. Считался священной птицей у древних египтян. В одной из пирамид Саккара находили тысячи мумий этого вида, сохранившихся 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, отличающей металлическим красноватым, зеленоватым и синеватым блеском, отличается представитель другого рода—крупный х а г е д а ш (*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. к а р а в а й к а* (*Plegadis falcinellus*), отличающаяся каштаново-бурой окраской туловища и черно-бурными 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 исонными «стенными» 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 главных 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'таза, 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. от-

личаются 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. *Судбизм*), 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. Корша и А. И. Кривичева, т. 1, ч. 1—Литература древнего востока, СПб, 1880 (2 изд.—1895).

ИБН-АТ-ТИНТАКА (1262—нач. 14 в.), знаменитый арабский историк. Главнейшее соч. «Китаб-аль-Фахри», посвященное истории арабов после покорения ими Персии, стремится показать благотворное 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. («Китаб-аль-Фахри») издал W. Ahlwardt (Ilfachri... 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 повидому 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, болгарях, мадырах, славянах и руссах Ибн-Даста..., Петербург, 1869.

ИБН-САУД (полное имя Абдулазиз бин Абдуррахман Аль Фейсал Аль Сауд, р. 1880), с 1902—имам ваххабитов и с 1926—король Геджаса, Неджда и Присоединенных областей. Вначале незначительный неждидский 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 «собрания» 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 Фейсада, 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 Недждом), 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 двойкой 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); К о т л я р е в с к и й А., О погребальных обычаях языческих славян, М., 1868 (прил.: Славяне и Русь древнейшей арабских писателей); Сказания мусульманских писателей о славянах и русских, пер. А. Гаркави, СПб., 1870.

ИБН-ХАЛДУН, Абдурахман (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 котором 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 S l a n e. Les préliminaires d'Ibn Khaldoun (Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothé que Impériale, v. XIX—XXI), P., 1863—68. Издание текста: Prolegomenes d'Ebn Khaldoun (Texte arabe, publié d'après les manuscrits de la Bibliothé que 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..., edit. F. Wüstenfeld, Göttingae, 1835—43 (первое печатное восточное издание: Булак, 1275 Хиджры).

ИБН-ХАУКАЛЬ, известный арабский географ-путешественник 10 в. (даты рождения и смерти неизвестны), посетивший повидному 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 *Истакхри* (см.).

Лит.: Abu'l-Kasim I n Naukal, Viae et regna (Bibliotheca geographorum arabicorum, ed. M. J. de Goeje, pars secunda). Lugdunum Batavorum, 1873; Ibn Haukalus, Itacae 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-

творечии с «норманской теорией» происхождения Руси.

Труд И.-Х.: *Ibn Khordādhbeh, Kitāb al-Masālik wa'l-Mamālik...* (Bibliotheca geographorum arabicorum, pars VI), ed. M. J. de Goeje, Lugdunum Batavorum, 1889.

Лит.: Ш м у р л о Е., Восьмой археологический съезд, СПб., 1890 (стр. 22—25—сообщение Хвольсона).

ИБН-ЭЗРА (А бен - Э з р а), Авраам бен Меир ибн-Эзра (1092—1167), крупный евр. филолог и поэт, родом из Толедо; первый обработал грамматику древнееврейского языка, используя достижения арабских грамматиков, и составил комментарий 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 элгии.

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, решил на войну с турецким султаном и блестящим походом захватил Сирию и проник в Малую Азию. В битве при Конию (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; *Cada l'vène E. de et Barrault E., Histoire de la guerre de Méhémed Ali contre la Porte Ottomane...* (1831—33), P., 1837; *Cada l'vène 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 Татари. В своей работе допустил ряд ошибок по вопросам национального культурн. строительства, к-рые были своевременно вскрыты и осуждены. Его рассказы,

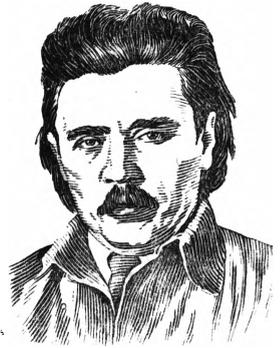
романы, повести и пьесы, печатающиеся с 1907 (рассказ «Изгнание из Медерессе Заки-Шакирда»), определили реалистическую школу татарской литературы. Особенно выделяются его послеоктябрьские произведения «Дочь казака» и «Глубокие корни», к-рые переведены на русский язык. Эти произведения явились большим достижением пролетарской литературы Татари. 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 км²; население 37.757 жит. (1926; в 1931—43.400). Один из наиболее лесистых и наименее заселенных районов Чув. АССР. Находится в полосу 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. Ценовые предприятия района—лесопильный и крахмальный заводы, с валовой продукцией 388,4 тыс. рублей (1928—29). Центр района—И б р е с и, 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 н и к о г д а н е б ы л к р е п о с т н ы м, и это обстоятельство... накладывает свою печать на все развитие. Норвежский мелкий буржуа—сын свободного крестьянина, и вследствие этого он—н а с т о я щ и й ч е л о в е к 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. Калечашему «духу» 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 его 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 драму «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 достижившие 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 подкалывании 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», сообщающую зрителю 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. Центральным вопросом, вокруг которого 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-производительное 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 неслестно отзываясь 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 «лагородного 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 встает 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 полонинчатого «измельчавшего» мещанства все заметнее отходит от остро-социальной проблематики. Строго говоря, третий период его творчества (импрессионистско-символические драмы «Дикая утка», 1834; «Росмергсгольм», 1836; «Женщина с моря», 1833; «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. Героиня сильной личности, резкая кри-

тика 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 устойчивого 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 отражен—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 импрессионистско-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.

С о ч.: Samlede vaerker, B. I—X, Kjøbenhavn, 1898—1902; Eiter, adte 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. Смирнова, 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], с. а. (то же в обр. соч., т. XIV, М., 1925); его же, Деятельная глава брошюры об Ибсене, «Лит. наследство», М., 1931, кн. 1; Фриче В., Художественная литература и капитализм, ч. 1, М., 1906; его же, Очерк развития западной литературы, 4 изд., [Харьков], 1930; Лунин А., Ибсен и мещанство, «Образование», СПб.,

1907, № 5, 6 и 7 (то же в его сб. «Мещанство и индвидуализм», М., 1923); Мерианг Ф., На философские и литературные темы, Минск, 1923; Брандес Г., Генрих Ибсен Москва, 1910; Шиллер Ф. П., Генрих Ибсен, «На литературном посту», Москва, 1928, № 9; Грамм О., 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 (Festschrift i Anledning af hans 70-de Fødselsdag), 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 Bde, München, 1900 (3 Aufl.—1923); Berg L., Henrik Ibsen, Köln—Berlin—Leipzig, 1904; Lindgren Hellen, Henrik Ibsen i hans lifskamp och hans verk, Stockholm, 1903; Aali A., Henrik Ibsen als Dichter und Denker, Halle, 1906; Wagner A., Henrik Ibsen, Lpz., 1907; Collins J., Henrik Ibsen, Heidelberg, 1910; Heller O., Henrik Ibsen (Plays and Problems), Boston, 1912; Biennstock 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, 1904; 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

нок; 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 обуславливает 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 поднимаются 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 ку-



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 viminalis*; 9—ветка с мужскими сережками; 10—ветка с женскими сережками; 11—мужской цветок; 12—*Salix purpurea*, мужской цветок; 14—*Salix herbacea*, ползучая полярная ива.

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 тычи-

старнички, поднимающиеся едва на 10 см над землей (*S. polaris*, *S. herbacea* и др.). С другой стороны, есть И. в 30—40 м в высоту и до 0,5 м в толщину. Большинство И. представляет однако или маленькие деревья (10—15 м)

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. larponum* 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 душло. 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, ракета, верба; *S. amygdalina*—белолоз, белотал, тагальник; *S. babylonica*—плакучая ива; *S. sarrea*—бредина, верболос; *S. fragilis*—верба ломкая, ветла, ракета; *S. herbacea*—ерник; *S. purpurea*—лозник, желтолозник; *S. repens*—ракетиник; *S. stipularis*—белолоз; *S. viminalis*—белотал, корзиночник, ракетиник; *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 по-разному. Древесина древовидных *И.* очень легкая и мягкая 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 сажают 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 яркочелтыми 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 предполагающуюся 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



Колокольня «Иван Великий» в Москве.

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.

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 эксплуатировали 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 (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

феодалных 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. Важнейший 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 принесло эксплуататорам-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», расколотившего 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 последне-

го 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. Немарксист.—Соловьев С. М., История России с древнейших времен, книга 1, 3 изд. т-ва «Общественная польза», Петербург, с. а.

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—дряхлающим 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 эксплуатации 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 не княжеского рода Анастасии Романовне из рода Захарьиных-Кошкиных. «Неравный брак» царя был принят старым княжеческим 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 незначительному роду новой царяцы (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 возратить потомкам удельных князей ранее конфискованные родовые вотчины и восстановить свободу отчуждения и завешания 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 не княженецкой 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 расплывшиеся и оседавшие в руках бояр-кормленщиков средства теперь сосредоточивались в руках ответственных чиновников и притекали в Москву, обогащая царскую казну. «Излюбленные старость», «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 землевладения. Внешняя политика преследовала те же классовые цели, стремясь прежде всего к захвату новых земель для исполнения служилого класса. «Покорение» Казани (1552) и Астрахани (1556) кроме того закрепляло за Московским государством Волжский торговый путь, непосредственно ведущий к восточным рынкам.

Политике классового компромисса был нанесен резкий удар назревающим хозяйственным кризисом. Острые 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 смещение 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 надеялись 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. Дворян 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 эксплуатации 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 эксплуататоров, она оставила неисследованным вопрос об эксплуатирруемых.

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 удержку 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 ослонил образ «тирана» моментом «человека» и ужасом перед собственным преступлением). Эпоха реформ 60-х гг. 19 в., протекавшая в обстановке напряженной революционной ситуации и награвания крестьянской революции, с огромной остротой поставила перед эксплуататорскими 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 самого о д е р ж а в е д у щ е г о г л у б о к о ц е л е с о о б р а з н у ю п о л и т и к у 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 самодержавия, прикрывая «историчностью» темы призыв к борьбе с большевиками. 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., с. а. 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., 1914; Ключевский В. О., Курс русской истории, ч. 2, 2 изд., М.—П., 1923 (лекция 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 стрельцкого восстания (см. *Стрельцы*) был объявлен царем И. V А. вместе с Петром. При формально установленном 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 стрельцкого движения, вступившем в конфликт с политической 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 Мирвич 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-дурочок*), 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 сельскохозяйственного 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 называемой фольклорической 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 элемента 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 по-разному: 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, добывающегося 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, капорска, капорский чай, к и п р е й, *Chaenactis* (*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 идти 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.

ИВАНАЙНЕН (И в а н а й н), 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 улики 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 Олонекскую губ. В виду участия в «беспрядках» местных ссыльных в апр. 1880 выслан в Сибирь, но был возвращен с дороги и поселен в Одессе, где и стал одним из видных работников народофильской 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. геометрическая (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 км², 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.



Epilobium angustifolium: 1—цветущая верхушка растения; 2—цветок; 3—продольный разрез цветка; 4—открытая коробочка с семенами; 5—семя.

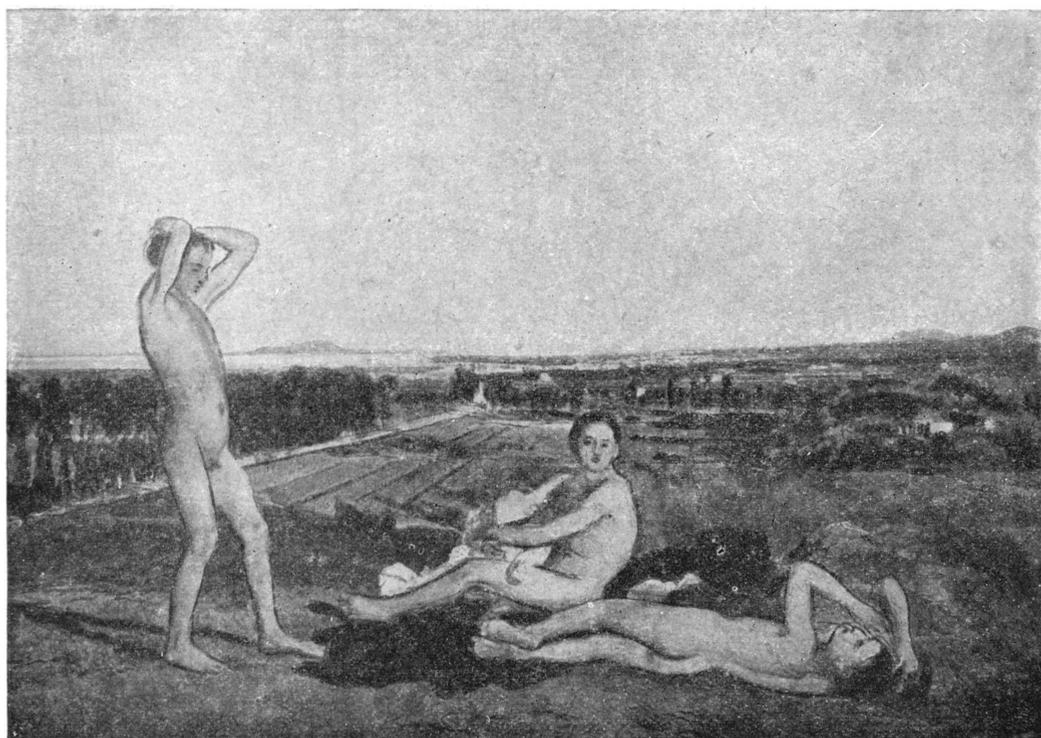
ИВАНОВ А. А.



Явление Христа народу.
Третьяковская галерея. Москва.



Жених, выбирающий серьги невесте.
Акварельный рисунок. Третьяковская галерея. Москва.



Мальчики.
Этюд маслом. Третьяковская галерея. Москва.

ИВАНИЦКИЙ РАЙОН, Киевской обл. УССР. Площ. 509 км²; 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).

ИВАНОВСКИЙ РАЙОН, Киевской обл. УССР. Площ. 903 км²; 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. Тетерева (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 («Кайбокусэя»).

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 галерее 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 отпечаталась на од-

ной и той же картине «Явление Христа народу», которую Иванов писал с перерывами с 1832 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, скомпонованные 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 реализмом 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 жанровости 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 задачей 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 перещика, СПб, 1880; Машковцев Н., Творческий путь А. Иванова, «Аполлон», П., 1916, № 6—7; Нойкин И. [А.], Опыт полной биографии А. А. Иванова (С альбомом этюдов, картин и рисунков), М., 1895; Фриче В., Черты социальной истории искусства, [М.], 1923 (гл. Бунт интеллигентно-разночинца). А. Федоров-Давыдов.

ИВАНОВ, Андрей Иванович (1775—1848), исторический живописец; изпитомцев 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 Редеею» (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 Третьяковской галерее «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-народоалец 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 экспедиции. 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 Баумановском 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 эпохи 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 мешанского захолустья («Блаженный Ананий», «Плодородие», «Ночь» и др.) либо как жадная тяга их к собственничеству и приобретательству («Особняк»).

Величайшие успехи социалистического строительства и классового 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. Синецкина» (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 (Автобиография... соврем. рус. прозаиков), под ред. В. И. и др., 2 изд., М., 1928; Эльберг Ж., Творчество Всеволода Иванова, «На лит. посту», М., 1927, № 19; Гельфанд И., 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 «сборного», синтетического, религиозного искусства большого стиля. Субъективно-иллюзионистическому искусству Иванов противопоставляет мифотворчество на основе символов, знаменующих некие «высшие, объективные реальности». Социально-этические теории И., взращенные на славянофильском мессианизме, на эсхатологии Вл. Соловьева, представляют собой клерикально-феодалную 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, гнетирующая застылость церковно-феодалного 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, II, 1912. Сб. статей И.: По звездам, СПб, 1909; Боровды и межн, М., 1916; Родное и вселенское, М., 1917.

Лит.: Морозов М., Пред лицом смерти, «Зерно», СПб, 1908; Русская литература XX века, под ред. С. А. Венгеровой, кн. VIII, М., [1916]; Брюсов В., Далекое и близкое, М., 1912; Коган П., Очерки истории новейшей русской литературы, т. III, вып. 3, М., 1914; Манделштам 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 Ист. 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-

шестви» 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 галерее); картина эта в настоящее время является самым ярким образцом рус. классицизма эпохи империи, с к-рым по стилиевой типичности не могут идти 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 почталюонских 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 Васильевской управы Южного об-ва Бестужев-Рюмин и Муравьев-Апостол стремились затереть незначительного по чинам и происхождения 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 принцыпы 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. Сыроечкова, 2 изд., М., 1925; Нечкин А. 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 против-

речий 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.

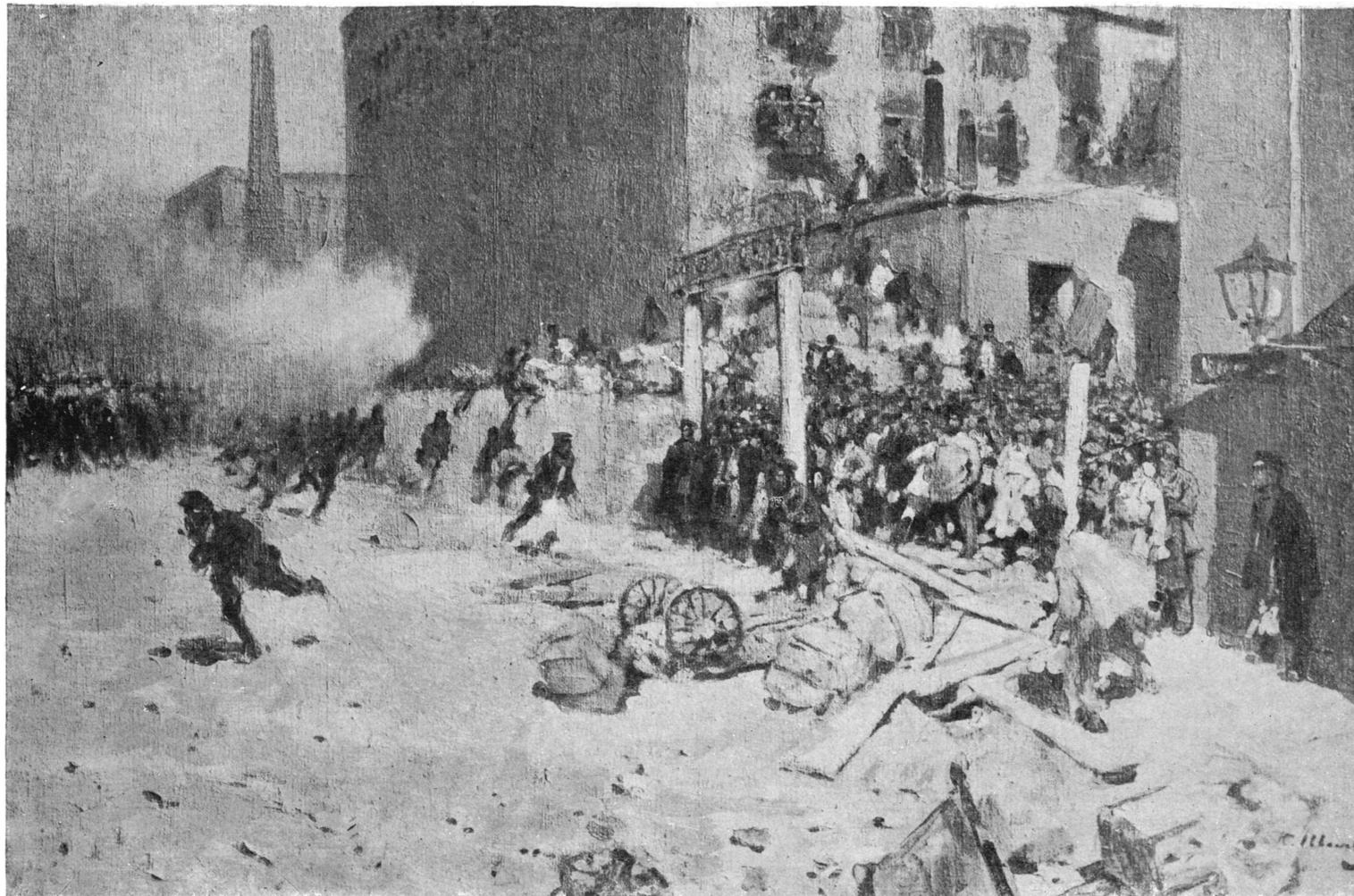
ИВАНОВ, Леонид Александрович (род. 1871), ботаник, физиолог, профессор Лесотехнической академии, б. Лесного института в Ленинграде, член-корреспондент Академии наук. В своих исследованиях И. затрагивает различные вопросы физиологии растений. В диссертации (1905) о превращениях фосфора в растениях Иванов 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 различные отношения 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 Косовичем 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. музей и Третьяковской галерее), акварельный портрет Потемкина (Рус. музей) и акварель «Развод на Царицыном лугу» (Третьяковская галерея).

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

ИВАНОВ С. В.



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 которого 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 военного-окружного суда осужден на 20 лет каторжных работ. За 4 неудачных побега с Кары срок каторги был увеличен; в 1893 отправлен в Кадау, 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 и/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 пессимизм 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 воевод» (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 галерее 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; Шапурины Ю. и З., Русская живопись (Третьяковская галерея), 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 своему методологическим позициям И.-Б. может быть охарактеризован как представитель эклектико-социологического метода; за годы революции значительно приближается к марксистскому музыковедению. 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 лучшему 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, картины 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]; Россон Н., Мысли и воспоминания об И.-К., там же, № 7 и 8; Селиванов Т., Воспоминания о М. Т. И.-К., там же, № 25—29; Россон П. А., Около театра, «Ежегодник имп. театров», СПб, 1909, № 5; Жизнь и творчество русского актера Павла Орленева, описанные им самим, изд. Academia, М.—Л., [1934].

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 «внесловной» и «внеклассовой» интеллигенции. Содержание истории рус. литературы — борьба этой интеллигенции с мешанинством. 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 мешанина нашего времени, Соч., т. XIV, М., с. а.; Луначарский А. В., Мешанство и индивидуализм (сб. статей), М.—П., 1923; Очерки философии коллективизма, сб. 1, изд. «Знание», СПб, 1909; Ольминский М., Статьи о Шеллере, М.—Л., 1930.

ИВАНОВ ДЕНЬ, см. *Иван-Купала*.

ИВАНОВ ЧЕРВЯЧОК, *Lampyrus 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. *Мшикина* (см.). В 1874 была арестована, но вскоре выпущена на поруки. В 1878 судилась по делу Казанской демонстрации и процессу 193-х, приговорена 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, оказалась 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 14/1 1929 — центр Ивановской Промышленной области; выделен в самостоятельную административно-хозяйственную единицу. Крупнейший центр хлопчатобумажной промышленности 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 ПЧО и Украиной (через Владимир и Рязань). Население составляло: в 1897 — 54.208, в 1926 — 111.460, в 1932 — 181,9; в составе самостоятельного 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.

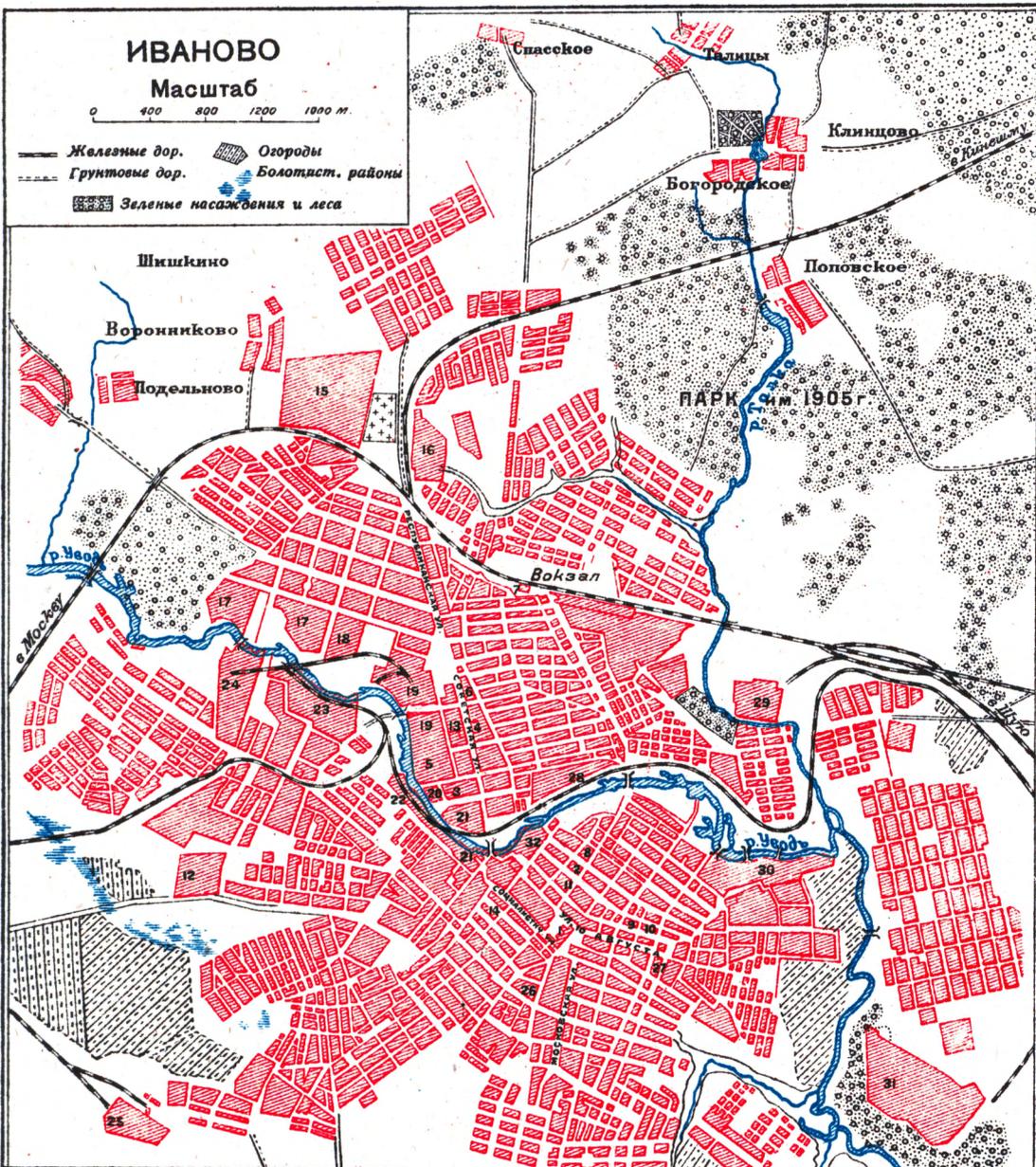
Первая паровая машина появилась в с. Иванове в 1832, первая ситцепечатная — в 1828, первая бумагопрядильная — в 1838, но ручное ткачество преобладало вплоть до 80-х гг. 19 в. С 1741 до крестьянской реформы 1861 с. Иваново находилось во владении гр. Шереметевых. Как рабочие, так и фабриканты были крепостными графа, что однако не мешало последним

ИВАНОВО

Масштаб

0 400 800 1200 1600 м.

Железные дор. Огороды
Грунтовые дор. Болотист. районы
Зеленые насаждения и леса



КРУПНЕЙШИЕ ПАРТИЙН. И СОВЕТСК. УЧРЕЖД.

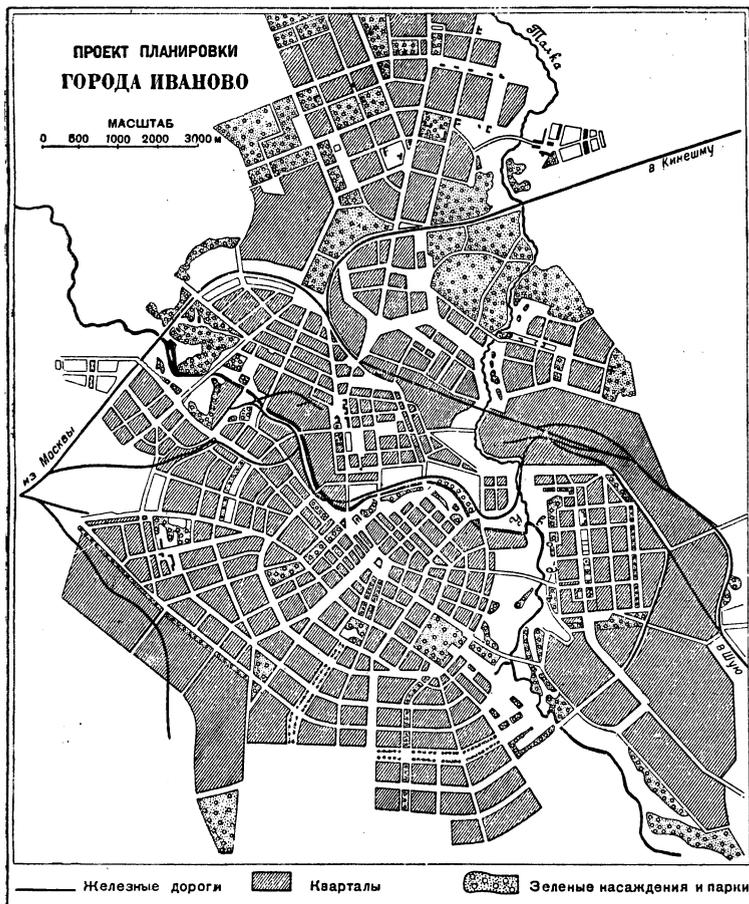
- 1 Дом Советов
- 2 Обком ВКП(б)
- 3 Облсполком
- 4 Горпрофсовет
- 5 Дома Промышленности
- 6 Дворец Труда
- 7 Вокзал
- 8 Промакадемия
- 9 Институт Сев. Прядильн. Культур
- 10 Медицинский Институт
- 11 Химико-Технологический Институт
- 12 Энергоучкомбинат
- 13 Текстильный Институт
- 14 Кожвуз им. Молотова

ФАБРИЧНО-ЗАВОДСКИЕ ЗАВЕДЕНИЯ

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 15 Завод „Торфмаш“ | 24 Химзав. им. Батурина |
| 16 Машиностроит. зав. им. Киселева | 25 Завод „Стройдеталь“ |
| 17 Ф-ка им. Дзержинского | 26 Швейная ф-ка |
| 18 „ „ Крупской | 27 Ремизо-бердочный зав. |
| 19 „ „ Зиновьева | 28 Ф-ка им. 8-го Марта |
| 20 Ново-Ивановская м-ра | 29 „ „Красная Галка“ |
| 21 Большая Ивановская м-ра | 30 Сосневская м-ра |
| 22 Трансмиссионный зав. им. Королева | 31 Меланжев. Комбинат |
| 23 Фабрика им. Балашева | 32 Котонинная ф-ка |

приобретать на его имя для работы на фабриках своих крепостных. Значительное большин-

на улицах, населенных зажиточными слоями населения. Жизненный уровень рабочих был крайне



ство 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. Зароботная 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 за явления, 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 1/1 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. т маргарина в год и 1.750 т 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 (1/1 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 областные 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 нервных больных, диспансеры, психиатрическая лечебница и другие.

В 1927 проведен общегородской водопровод, а с 1928 идут работы по устройству канализации: реконструируется общегородская электrorаспределительная 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 т хлеба в день и строится (1933) второй на 80 т. 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—Влади-

мир—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. м² против 396 тысяч в 1923; в 1932 вновь освоено 26 тысяч м² жилой площади. Общая сумма вложений в коммунальное х-во И. за первое пятилетие составляла 16,5 млн. рублей.

Б ю д ж е т И.

Статьи дохода и расхода	1927/28	1932
Д о х о д ы	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
Р а с х о д ы	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. Забалаваемость 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 жестокому избиению 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 объединения 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 «Борьба 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 Шеколдиным, 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 руко-

водители 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) появился 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 озаменован 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 принял активное участие в подготовке II Съезда. Его представитель (сначала Носков, потом Стопаня) 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, ширилась, 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, Колотилы, 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 выделявший 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, П. Л. Бобровская. Это был момент наивысшего расцвета в жизни Иваново-Вознесенский 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 проф-

союзов. 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 усилившейся 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 2½ 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 провокаторм). 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 выигршем 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. Большевиков 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 по профсоюзам 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 отраслей пром-сти области.

Лит.: Багаев М. А., За десять лет (Социал-демократическая организация в Иваново-Вознесенском районе в 1892—1902 гг.), Иваново-Вознесенск, 1930; З л а т о -

у с т о в с к и й Б. В., Стачное движение в Иваново-Вознесенском фабричном районе в 1905—1916 гг., Иваново-Вознесенск, 1928; С а м о й л о в Ф., Воспоминания об Иваново-Вознесенском рабочем движении (1903—1914), ч. 1—4, М.—Л., 1922—27; В а р е н ц о в а 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 км² с населением 1.137.702 чел. При районировании 1929 вошла в *Ивановскую Промышленную область* (см.).

ИВАНОВСКАЯ, станция Славянского района Сев.-Кавк. края, в 12 км к Ю. от ст. Англинской Сев.-Кавк. ж. д. и в 7 км к С. от одноименной пристани на Кубани; 14.207 ж. (1926). Преобладают зерновые культуры. Развита посевы сои (700 га в 1930) и клешевины (157 га). Ценовая 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. Границит: 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 км², 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

Т а б л. 1.

Названия районов	Площадь (км ²)	Запасы (млн. т)	Неисследованная территория (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 залегают 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. т, возможный выпуск продукции—до 10 тыс. т 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. т. 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 побережье Волги—в Кинешемском и Юрьевецком районах; площадь залегаания около 1.000 км². 10) Сапропель—в озерах Чухломском, Галичском и группе озер Семеновского района. В наст. время (1933) производятся деталильные 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 жельского 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. м³. 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.-в. части области, место предполагаемого строительства районной электрической станции; г) Гусевская группа—в юж. части области. Из других ископаемых на территории области встречаются: серный колчедан, квас-

цовые глины, глауконит, 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 судосходных притоков Волги по территории ИПО протекают: Молога, Шексна, Кострома, Унжа, Клязьма (приток Оки) и Теза (приток Клязьмы). Общее протяжение судосходных 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:

Т а б л. 2.

Название озер	Площадь (км ²)	Улов рыбы (т)
Галичское	72	650
Чухломское	44	240
Ростовское	52	200
Переславльское	49	100

К л и м а т ИПО в общем умеренно континентальный. Климатические условия крайних частей области несколько отличаются между собой. Средняя годовая температура сев. части (Солигалич) +1,62°C, центр. части (Иваново) +3,28° и ю.-в. 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.-в.—11,6° и +18,9°. Среднее годовое количество осадков 500—600 мм. Преобладающее направление ветров—западное. Вегетационный период продолжается от 160 до 174 дней.

П о ч в ы 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.

Р а с т и т е л ь н ы й п о к р о в. Леса занимают 54.851 км², 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-

промыслами, с одной стороны, и значительно 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 отсюда 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-гокарное, 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 металлообрабатывающий 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 междуречья 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, занимавшая 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 1/1 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), Серeda (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.

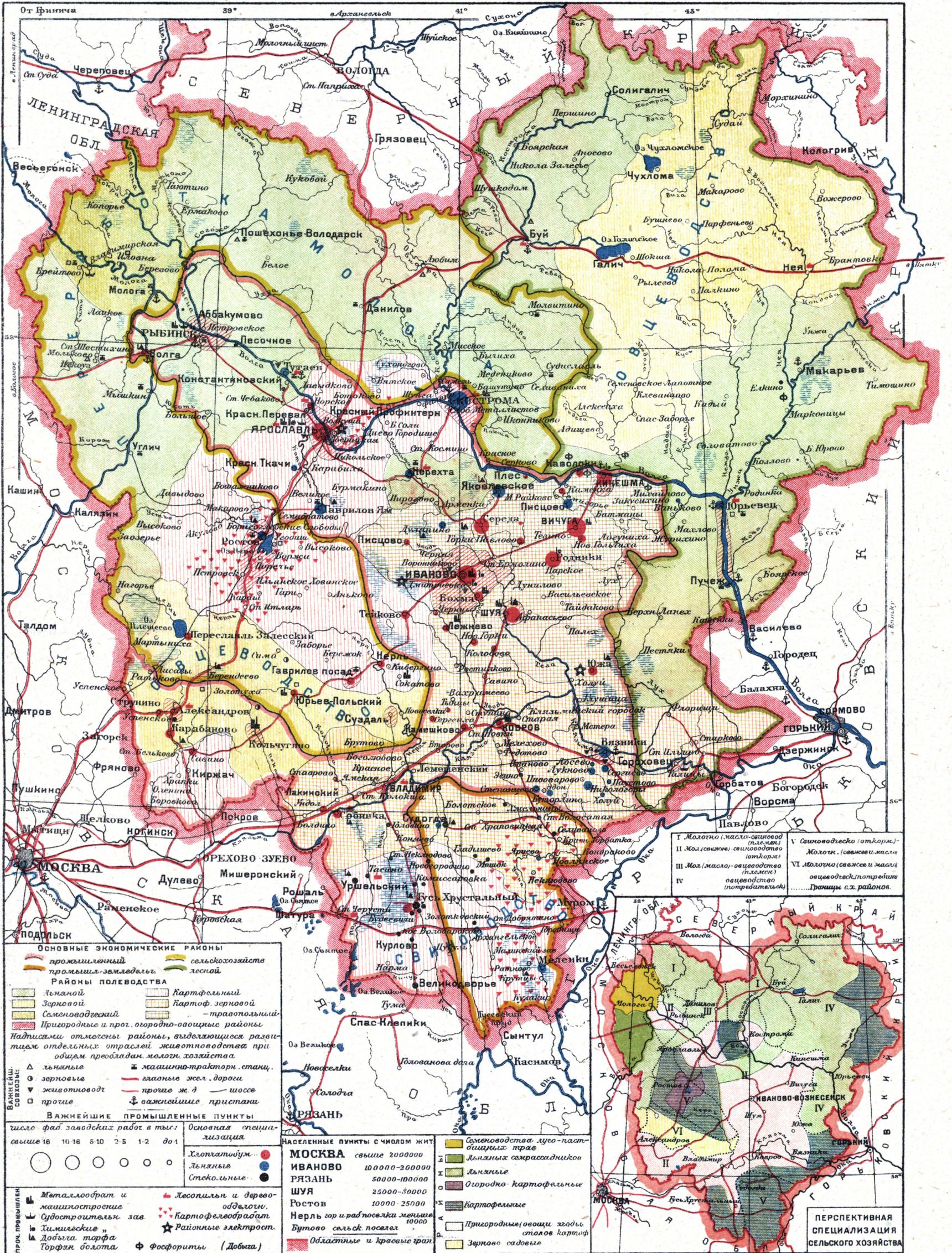
Показатели	Пром. р-ны	Непром. р-ны	Вся область
Число районов	24	38	62
Территория (тыс. км ²)	40,8	79,8	120,6
Население на 1/1 1932 (тыс. чел.)	2.432,2	2.080,8	4.513,0
В т. ч. городского	1.118,9	193,3	1.312,2
Плотность	59,5	26,1	37,4
% городского населения:			
а) по всему населению в группе районов	48,9	9,3	29,1
б) к итогу в области	25,3	14,7	100

Общий рост населения ИПО с 1/1 1927 по 1/1 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



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 населенных пунктах, 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 грамотного населения и в настоящее время область закрепляет свои успехи в этом направлении (подробно см. ниже Народное образование).

Количество населения в рабочем возрасте составляет на 1/1 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%).

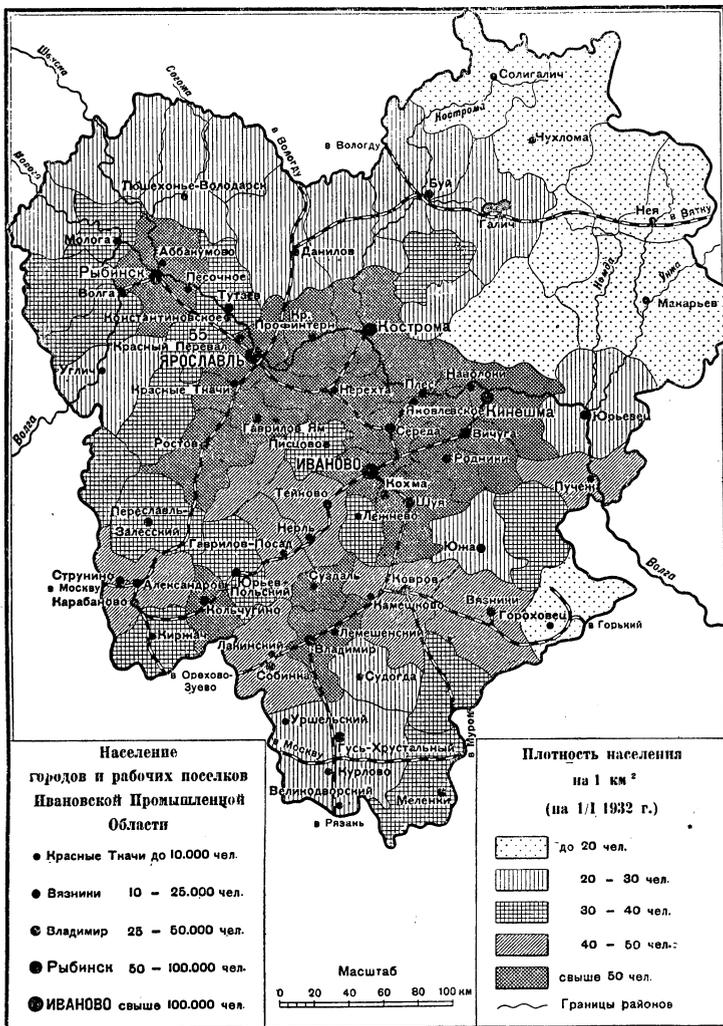
До 60% рабочих и служащих числится в составе городского населения. Состав этой группы наемного труда по отраслям характеризуется таблицей 5 на ст. 363.

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—1.033, 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 район-



ных 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 гидроэлектростанции (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

вкусовой (кроме мукомольной) и в нек-рой части химическая. С момента своего образования

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 » »	21,7	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

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-сти области достигла значительных успехов, особенно в

степени концентрации: в среднем на одно промышленное заведение приходилось в 1931—673 занятых лиц, по всему Союзу—468 чел.

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	468	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 медеоб-

рабатывающий 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 1/1 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 металлургическая пром-сть; льняная промышленность на 60% своей потребности получает сырье также из-за пределов области. На местном сырье работает вся пром-сть стройматериалов (деревобрабатывающая, кирпичная, известково-алебастровая и др.), стекольная, торфяная, значительная часть пище-

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.

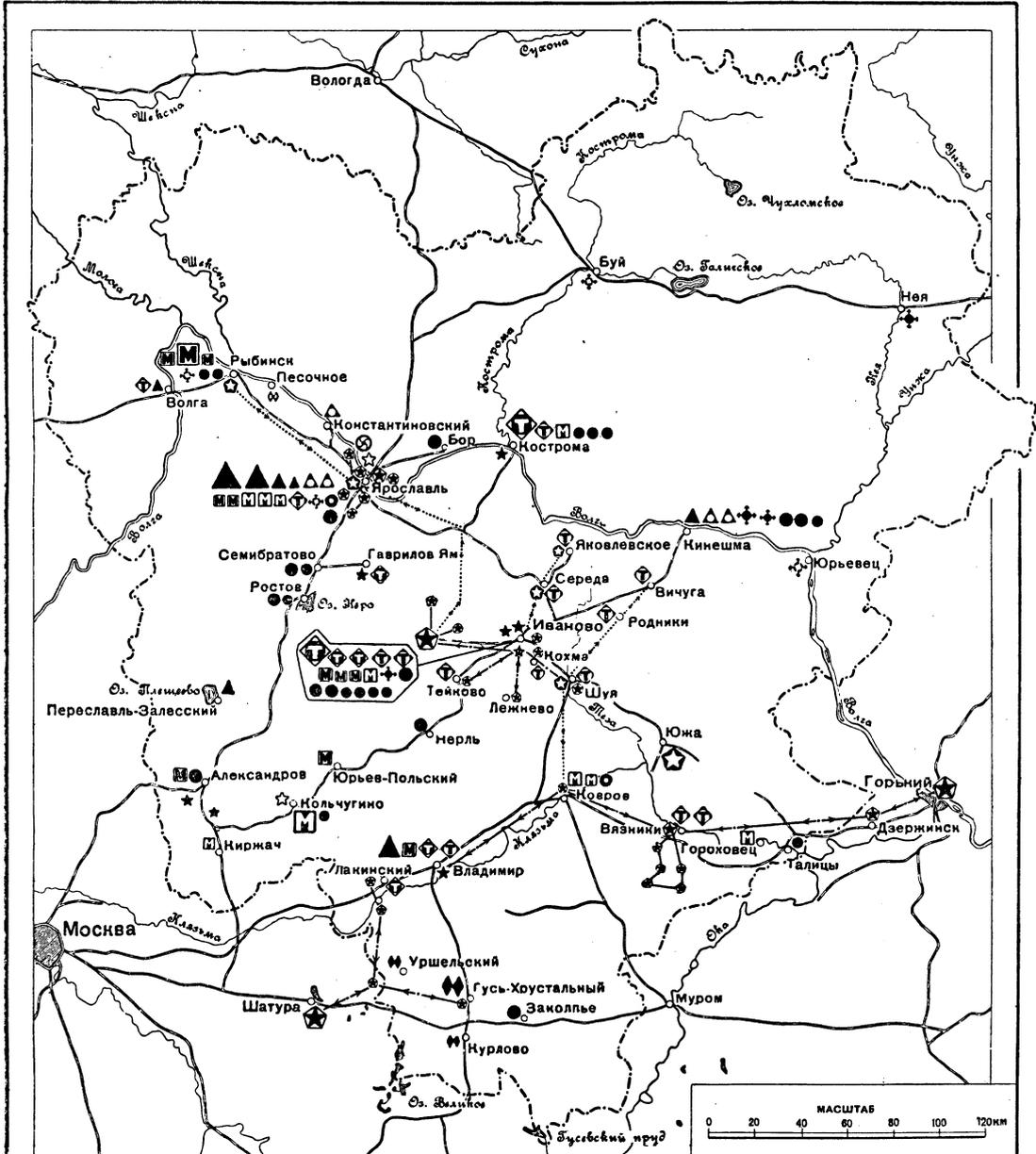
На путь нового строительства область стала еще до начала первой пятилетки. В 1932 находятся в действии следующие вновь построенные заводы и фабрики: хлопкопрядильные—

Табл. 7.—Основные показатели промышленности ИПО.

Отрасли промышленности	Число рабч. 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. химическая	12,6	20,3	161,1	68,2	182,6	268,0	43,3	101,0	233,0
Группа Л	2,6	4,9	188,5	26,9	44,1	164,0	14,2	84,5	595,1
Группа Л	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

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 судовой верфь (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-

ИВАНОВСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ОБЛАСТЬ



Промышленное строительство ИПО

Фабрики и заводы

(Во вновь построенные включены промпредприятия, строительство которых оканчивается в 1933).

С. влож. до 1 млн. р. " от 1.1—10.0 " от 10.1—50.0 св. 50.0	Металлообрат.		Химические		Деревообрат.		Текстильные		Стеклоб. и фарф.		Прочие	
	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.	п. в.	рек.
	■	□	▲	△	+	+	◆	◇	∞	∞	●	○
	■	□	▲	△	+	+	◆	◇	∞	∞	●	○
	■	□	▲	△	+	+	◆	◇	∞	∞	●	○
	▲	□	▲	△	+	+	◆	◇	∞	∞	●	○
Построенные и реконструированные	★	□	★	△	★	+	★	◇	★	∞	★	○
Строящиеся	★	□	★	△	★	+	★	◇	★	∞	★	○
Примеч.: п. в. — построенные вновь, рек. — реконструированные												

Построенные и реконструированные
Строящиеся

Электростанции мощн. св. 50 квт. Подстанции мощ. в 110 т. в. Подстанции мощ. в 38 т. в. Теплоэлектростанции Гидростанции Линии Электропередачи

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 г. Ярославле, проектная стоимость которого 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-средняцких 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	270,0	306,0	45,5	59,8
Луговодство	85,0	62,7	14,9	9,7
Животноводство	236,0	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 общественный 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
Сейные 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 обуславливается 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 ополье», 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. Свообразные природные условия территории между Мологой и Шексой 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.

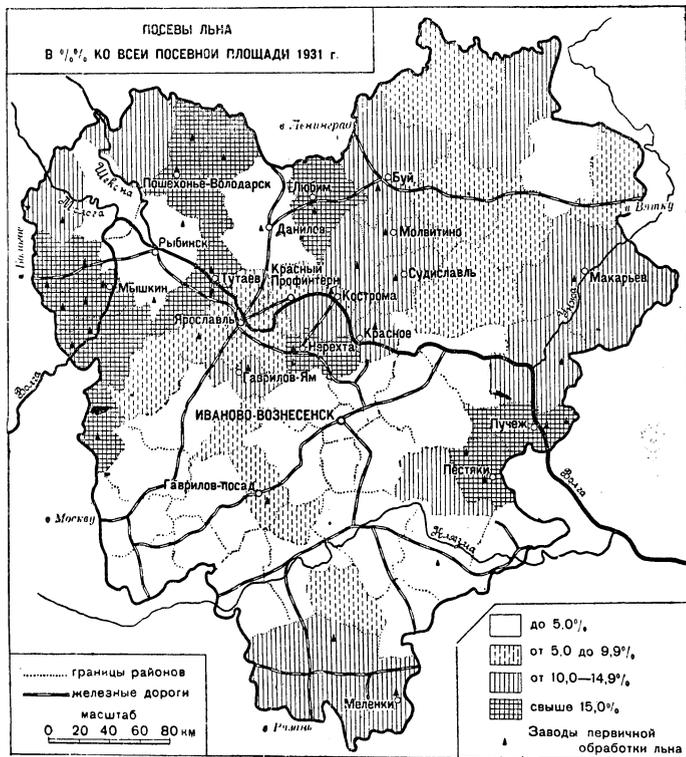
Табл. 11.—Поголовье стада (в тыс. голов).

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	1.064,9	1.931,2	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 классово-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 овцеводческие 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 поро-



ды 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 обуславливается 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 относительно 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

дровяной; остальное количество древесины составляет фонд местного населения. Размеры заготовок в 1931 определяются в 6.746 т. м³ деловой древесины и 5.438 т. м³ дровяной. Стоимость валовой продукции составляла 156,8 млн. руб.

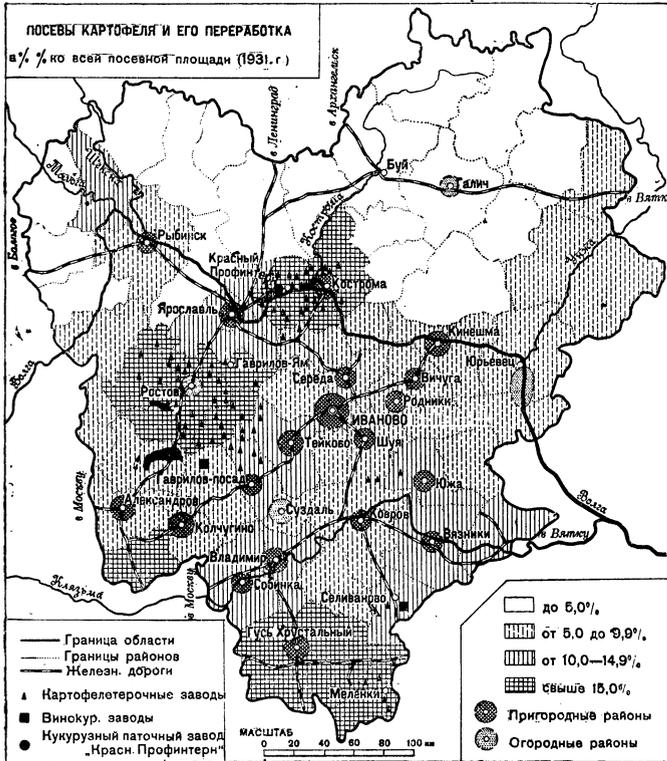
В зависимости от географического размещения лесов области и транспортных условий

ИПО делится на 6 лесозоноэкономических 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) Владимирско-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 1/8 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 эксплуатировался до последнего времени. Костромской район также выделяется по сравнительной обеспеченности лесом, но степень эксплуатации последнего значительно выше. Все остальные лесозоноэкономические районы области, в особенности самый большой (по территории) из них — Верхне-Волжский — не только слабо обеспечены лесом, но и являлись районами усиленной лесозексплуатации, приведшей к значительному сокращению в них фондов спелой древесины. Таким образом основной базой для лесной промышленности и лесозэкспорта 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 эксплуатационного пути в 1.988 км, что составляет 1,65 км на 100 км² 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.



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 картофелекочпателей 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. м³ спелой и приспевающей древесины и 52,1 млн. м³ средневозрастной древесины. Сырьевым фондом промышленности является 133,1 млн. м³ деловой древесины и 118,9 млн. м³

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	89,1
Дрова	848,2	715,4	652,8	633,0
Лесн. стройматериалы	968,4	419,8	1.547,0	487,4
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. проихс.	365,7	438,4	935,9	601,9
Металлы, мет. изделия и с.-х. машины	142,7	250,8	208,9	230,2
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. Молога, 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 грузо-

оборота 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.

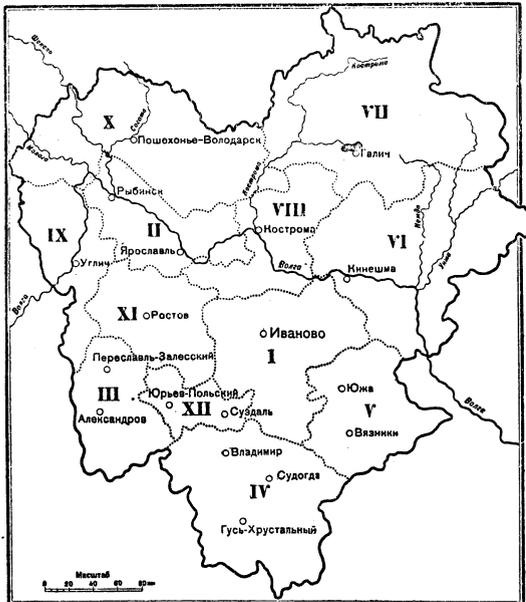
2) Промышленно-земледельческий район, расположенный в ю.-в. углу области, значительно уступает первому по степени развития крупной пром-сти. Основные отрасли пром-сти: текстильная и крахмало-паточная; число ценовых заведений—16; среднее число рабочих на одно заведение—518. С. х-во района имеет в общем 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. Ценовая 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, металлообрабатывающий; IV. Владимирско-Гусевский — южно-промышленный; V. Вznиковско-Оужский — льнопромышленный; VI. Кившемско-Уженский — 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 укреплится в результате ввода в эксплуатацию 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 производстве 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 металлургического 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 промышленности, 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 промышленности 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 промышленность, для которой 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) гидроэлектростанции.

Индустриальный характер области определяет пути развития ее с. х-ва, к-рое должно разрешить задачу создания достаточной сырьевой базы для местной промышленности—льняной, винокуренной, кожевенной и пищевкусовой, и обслуживания потребностей 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 Молдоского семеноводческого районов), организации мелиоративных работ, расширению кормовой базы».

Таким образом задача превращения области из потребляющей в производящую разрешается путем развития технического 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 экс-

плуатацию 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 промышленности, коллективизация сел. х-ва и его техническая реконструкция—ликвидирует полученную в наследство от царской России односторонность хозяйственной специализации области, техническую отсталость как ее промышленности, 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 несравнимые 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-летней 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 профессиональное 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:

Л и к в и д а ц и я н е г р а м о т н о с т и в 1931 в основном закончена, и в 1932/33 ликбез-работа 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.

Д о ш к о л ь н о е в о с п и т а н и е. 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.

В с е о б у ч. В 1932 в школы 1-го концента влечено 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.

В ы с ш е е и с р е д н е е п р о ф т е х н и ч е с к о е о б р а з о в а н и е через стационарную сеть в области на 1/1 1933 представлено 17 институтами и 97 техникумами с общим контингентом в 33.100 чел., в т. ч. женщины 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 зашиты 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.

П о л и т и к о - п р о с в е т и т е л ь н ы е у ч р е ж д е н и я. 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.

П е ч а т ь. 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.

Л и т .: «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. 4, 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 и Хребет), западн. ветвь хребта Холзун Алтайской горной системы в Восточно-Казахстанской обл. Казахской 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. Усури, к Ю. от оз. Ханка; площ. 5.720 км²; 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-Усурийского; 2.060 жит. (1926). До 75% площади покрыто хвойным лесом, лишь в зап. части имеется земледелие (рисо-сеяние). 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 км²; 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 земельный, 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 км², 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. Имени его—Потапов, 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. «Завесты» (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 (Иванович), 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*).

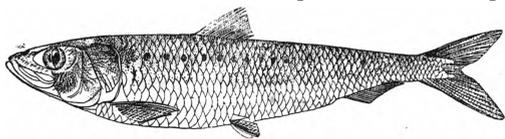
Лит.: «Искра», № 33 за 1903 (см. переводная изд-ва «Пробой», Л., 1928) и № 60 за 1904, Женева.

ИВАНЬКОВСКИЙ РАЙОН, Московской обл., расположен на правом берегу Оки по ее притоку Беспуту. Площ. района 553 км², 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 готовится 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. $\frac{1}{4}$ улова превращается в ферментную 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 мелкочейными 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 царевубийства. 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. Пересади 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 м², производительностью 60 kW/час. каждый. Работает на торфе. Топливная база—торфяные болота: Марково, Сборное и Песцовское. См. *Электрификация*.

ИВЕДЬ, 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), Йорис (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 Межкраптомфильма, поставил большой звуковой фильм «Песнь о героях» (1932) на тему о роли комсомола в строительстве пятилетки.

ИВИК, правильнее И б и к (Ibycos), древнегреч. лирический поэт 6 в. до хр. э., примыкавший по своему направлению отчасти к Стесихору—торжественная хоровая лирика, отчасти к *Самфо* (см.)—изображение любовной страсти. Большую часть жизни провел при дворах различных тиранов в Сицилии, на острове Самосе, в Коринфе и других местах. Созданная им разновидность хвалебной оды—*эпикомия* (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 км², население 27 т. жит. (1920). Поверхность холмиста, много леса. Культура юж. фруктов, производство оливкового масла, добыча соли, рыболовство. Главный город И в и с а, 6.700 жит. (1920), у бухты на ю.-в. побережья. О-в принадлежит Испании, входит в провинцию Балеарские острова.

ИВИЧЕВИЧ, 1) И в а н Н и к о л а е в и ч (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) И г н а т и й Н и к о л а е в и ч (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, ви ш е н н и к, п о д в и ш е н ь, м у с с е р о н, *Clitorilus prunulus*, хороший съедобный гриб из семейства пластинниковых. Шляпка беловато-серая, плоская или вогнутая, с загнутым волнистым краем, в сырую погоду слегка липкая. Пластинки нисбегающие 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 *Нортклиффом* 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, бьта, 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 экс-*

пресс» (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 км²; 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. И в н я. 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*, соединившаяся 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 плодolistиков; завязь одnogнездная. Тычинки и пестик сидят в пазухах кроющих, у большинства волосистых, чешуек, придающих распускающимся сережкам И. мягко шерстистый вид. Плод—одnogнездная коробочка с многочисленными семенами, снабженными пучком волосков у основания. Распространены И. в умеренных, а ива и в арктических областях обоих полушарий; некоторые 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 *Mugicaceae*. Ископаемые остатки их найдены уже в меловых отложениях.

ИВОЛГА, д и к а я и л и л е с н а я к о ш к а, *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 виолого 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. III. 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 Жюу и проводя политику классового сотрудничества. После окончания войны И. превратился в типичного реформиста и утерел последние остатки своего облого авторитета среди рабочих масс.

ИВЧЕНКО, Михаил Евдокимович (род. 1890), украинский писатель. До Октября 1917 украинский прогрессист-кадет, в 1917—18—эсер. Сложившись 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, держащиеся за свое хозяйство, 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 визволені 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; е го ж е, Література й СВУ, «Літературний архів», Харків, 1930, кн. 1—2; е го ж е, За радянську літературу, «Червоний шлях», [Харків], 1930, № 4 (85). На рус. яз.: Ко вал ен ко 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. Будущие 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.

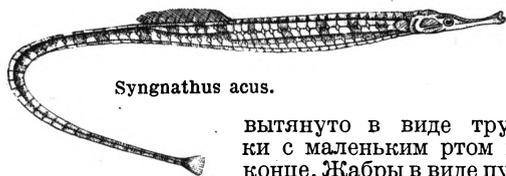
Лит.: Восстание декабристов (Материалы), т. VIII—Алфавит декабристов, изд. Централрхива, Л., 1925, стр. 233—49; Си в е р с А. А., Тайное общество военных друзей, «Дела и дни», П., 1920, № 1.

ИГЛА ГОТИЧЕСКАЯ, острая каменная пирамидальная оконечность готической башни или небольшая башенка или колоколенка, иногда деревянная, стоящая на крыше готического собора или др. здания; острое И. г. заканчивалось шпилем с флюгером, фиалом или крестом.

ИГЛА ГАВИРОВАЛЬНАЯ, стальной стержень, заостренный с двух концов или оправленный в дерево и отточенный в виде иглы или косо овалового 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 $1\frac{1}{2}$ —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 длиной у разных видов) одето сплошным панцирем из костных щитков. Рыло



Syngnathus acus.

вытянуто в виде трубки с маленьким ртом на конце. Жабры в виде пучковидных вздутый, прикрытых большой жаберной костью. Брюшных плавников нет, хвостовой очень мал; главный орган движения—спинной плавник. У самцов под хвостом имеется яйцевой мешок, в котором 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* (трубочкорот) и *Nerophis* (змеерыбка, см.), к-рых часто также называют И.-р. Близкий род *Hippocampus* (морской конек, см.) часто выделяется в самостоятельное семейство.

ИГЛЕСИАС (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 серебряно-свинцовых и цинковых руд.

ИГЛЕСИАС (Iglesias), 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.: F i d e l, Pablo Iglesias en el partido socialista, Madrid, 1905. Г. Н.

ИГЛИЦА, мышный 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. побережье Северн. Кавказа и в Закавказьи. Листья редуцированы до маленьких чешуек; функции листьев несут листовидно-



Ruscus aculeatus: 1—цветущее растение; 2—филокладий 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. hyporhullum*—при женских болезнях и родах. Семена *R. hypoglossum* служат суррогатом кофе. Из *R. aculeatus* делают метлы. *I.* 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 *I.* 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 *I.* с кишечнополостными и губками в тип лучистых; лишь Лейкарт на основании присутствия полости тела и др. признаков выделил *I.* в отдельный тип, Мечников же отметил сходство *I.* с кишечножаберными. В наст. время на основании данных анатомии и эмбриологии тип *I.* вместе с кишечножаберными и хордовыми относят к группе (надтипу) билатерально-симметричных животных (*Deuterostomia*).

Форма тела и симметрия. Тело *I.* 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 *I.* 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 (акгинальной, или оральной), а противоположная сторона—спинной (абактиальной, аборальной, или апикальной). У прикрепленных *I.* брюшная сторона со ртом и анальным отверстием обращена вверх, у свободноподвижных—брюшная сторона обращена книзу, а спинная—вверх. Радиальная симметрия *I.* 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 *I.* развилась из двубоковой симметрии. Наиболее древние ископаемые *I.* были двубоковыми без следов радиальной симметрии (таблица II, рис. 8), двубоковыми являются личинки современных иглокожих.

Покровы и скелет. У большинства *I.*, благодаря наличию скелета, покровы твердые; только у голотурий покровы обычно мягкие, кожистые. Скелет *I.* внутренний и представ-

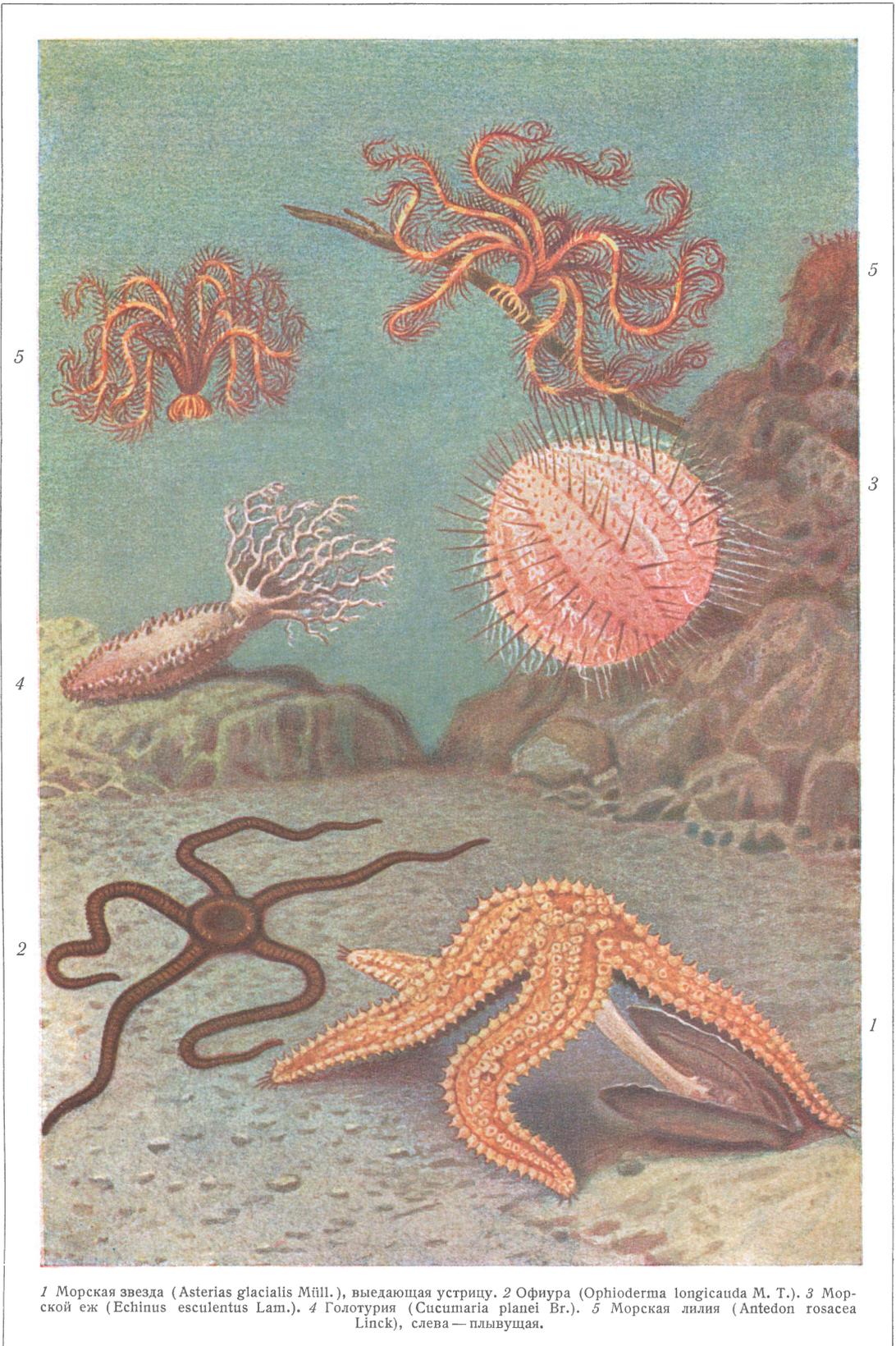
лен крупными известковыми пластинками, часто правильно расположенными. Важнейшими являются скелет амбулакров и основной, или апикальный (табл. II, рис. 9).

Наружный скелет *I.* представлен иглами, щипчиками (педицелляриями) и шарообразными тельцами (сферидиями). Иглы подвижны (за немногими исключениями) и снабжены мускулами. У морских ежей иглы очень разнообразны по форме и величине, достигаая 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 каменный стый 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 *I.* радиально-симметрична и имеет характер тяжелой 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 *I.* 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 *I.* 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 (*Orphioderma longicauda* M. T.). 3 Морской еж (*Echinus esculentus* Lam.). 4 Голотурия (*Succinaria planei* Br.). 5 Морская лилия (*Antedon rosacea* Linck), слева — плывущая.

Специальных органов в делении 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 парно 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 гидроторой или многочисленных поровых каналов с мадрепоритом, из осевого органа, идущего вдоль каменистого канала, и полового органа. Функция осевого комплекса очень сложная, но экспериментально она недостаточно выяснена. Он регулирует осмотическое давление в амбулакральной системе, именно через мадрепорит или гидротору 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 раздельно-полы; 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 движущиеся животные. Бесстебельчатые морские лилии очень подвижны, ползают и могут плавать путем поднимания пяти рук вверх и опускания пяти других рук вниз. Морские звезды медленно движутся (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 движутся 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 педицелляриями, ножками и руками, мелкую добычу заглатывали, 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 педицелляриями, 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 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: бо-чен-ко-образную (без рта с 5 ресничными шнурами) личинку морских лилий (табл. II, рис. 24, 25), аурикулярную голотурий (табл. II, рис. 20), би-пи-

нарию 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 большая 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 большая 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 сублитерали 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—поливые пузырьки, 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), 2—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 ка-

нал, 9—амбулакральная ножка с ампуллой (10), 11—радиальный нерв.

Рис. 14. Схема строения голотурии: 1—щупальца, 2—известковое кольцо, 3—амбулакральное кольцо с поливыми пузырьками (4), радиальным каналом (5) и двумя каменистыми каналами (6), 7—кишечник, 8—клякса с водными легкими (10) и кьюверовыми 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 (8), 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 офиуры спереди (18) и сбоку (19).

Рис. 20. Аурикулярная голотурия.

Рис. 21. Бипиннария морской звезды.

Рис. 22. Эхиноплутеус морского ежа.

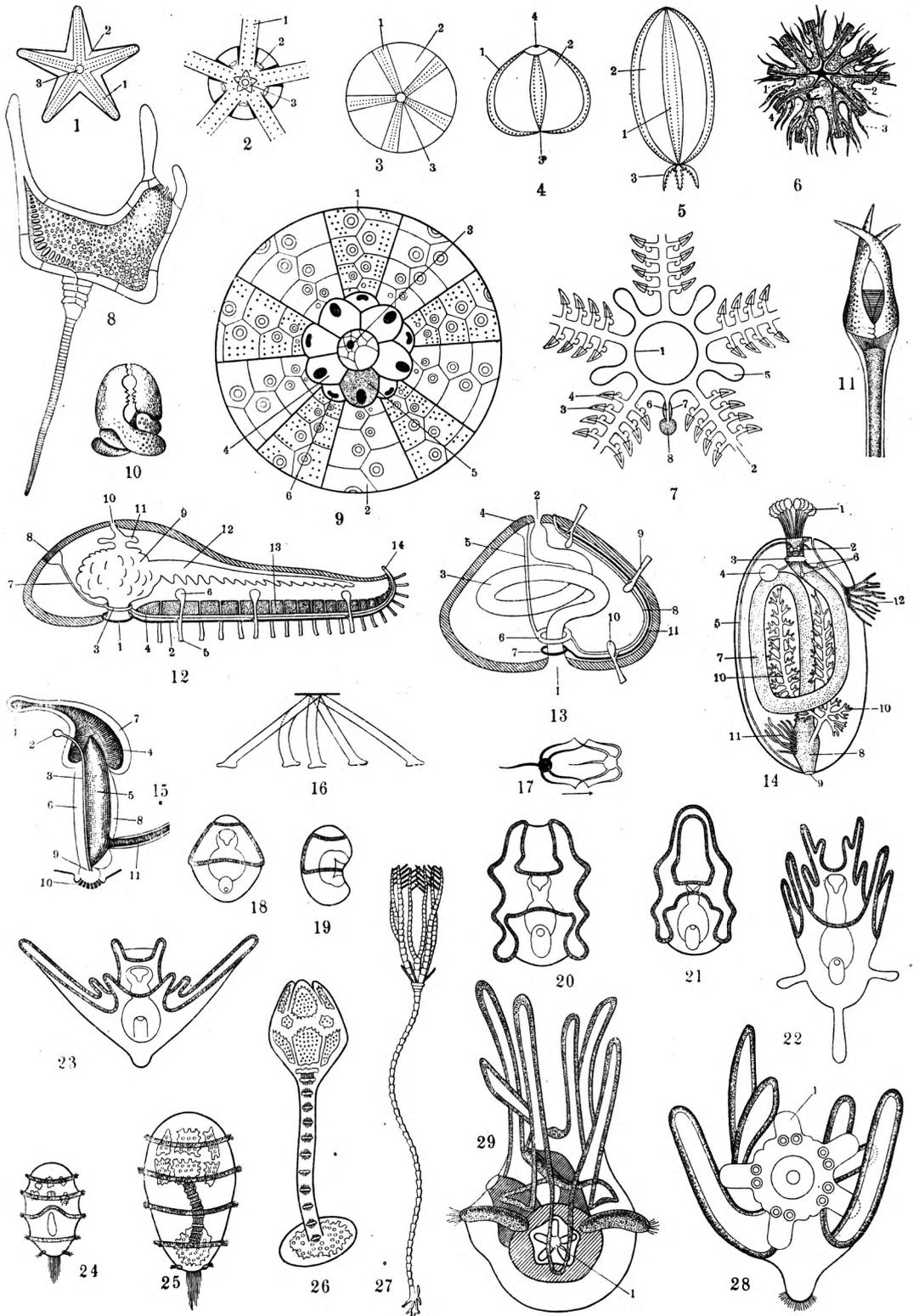
Рис. 23. Офиоплутеус офиуры.

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 (2).

ИГЛОКОЖИЕ II



ность, зависящие часто от течений, влияют на распределение И. в море. Передки 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 циркулярные формы. Нек-рые отложения, напр. дербишский 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 *Muzostomidae*. 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 вверх; амбулаторные желобки, приводящие пищу ко рту, наружные; madreporit и половое отверстие вблизи рта; панцырь из пластинок. К этому подтипу принадлежат 4 вымерших класса (*Cargoidea*, *Cystoidea*, *Blastoidea* и *Thecoidea*) и один современный—*Crinoidea* (*морские лилии*, см.). Второй подтип—*Eleutherozoa*—характеризуется следующими признаками: свободноподвижные И.; рот обращен вниз, заднепроходное отверстие—вверх; амбулаторные желобки обычно закрыты; пища ловится активно; скелет редко в виде панцыря; амбулаторная система служит для движения; половое отверстие и madreporit—на верхней стороне. К этому подтипу принадлежит один вымерший класс—*Ophiocistia* и 4 современных: *Asteroidea* (*морские звезды*, см.), *Orhiuroidea* (змеихвосты, или *офиуры*, см.), *Echinoidea* (*морские ежи*, см.) и *Holothuroidea* (*голотурии*, см.).

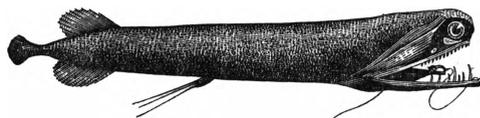
Палеонтология. Ископаемых И. больше, чем современных. Вероятно И. существовали уже в докембрии. *Pelmatozoa* кроме морских лилий ограничены палеозоем. Морские лилии являются главным стволом *Pelmatozoa*, дав 2 подкласса—*Eocrinoida* и *Cladocrinoida*, к-рые вымерли в силуре и карбоне; с карбона они стали развиваться в лице *Pentacrinoida*, 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—*Bothriocidacrinoida*—в силуре и богату 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 blastopora, антеропельное образование пеломы, 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 кутаникулярного скелета указывают на родство иглокожих с кишечно-жаберными 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: Вrehms Tierleben, hrsg. von O. Zur Strassen, B. I, 4 Aufl., Lpz., 1922. S. 333—87 (рус. пер. с 3 изд.: Брама А., Жизнь животных, т. X, изд. «Общественная польза», СПб, 1896, стр. 505—51); Вecher 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 научно-исслед. 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. Grimm und E. Waigler, 7, Lpz., 1927. Физиология: Handbuch der vergleichenden Physiologie, hrsg. von H. Winterstein, B. I—IV, Jena, 1910—24. Эмбриология: Давыдов К., Курс эмбриологии бесполовых, Петербург—Киев, 1914 (нов. изд. на франц. яз.: Dawidoff K., Traité d'embryologie comparée des invertébrés, P., 1928); Масбриде Е. В., 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: Fedotow D., Über die Beziehungen der Echinodermklassen zueinander, «Труды Особой зоологической лаборатории и Севастопольской биологической станции Акад. наук СССР», Л., 1928, серия II, № 12; Franz V., Geschichte der Organismen, Jena, 1924; Gislén T., Affinities of the echinodermata, enteropneusta and chordonta, «Zoologisk Bidrag», Upsala, 1930, 12.

Д. Федотов.

ИГЛОТЫ, Stomatidae, 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 дикообразов. 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 питья), см. *Игольное производство*.

ИГЛЫ, твердые, колочие, по б. ч. выступающие над поверхностью тела образования у многих животных. 1) У *губок* И., или *спиккулы*,—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) *морских ежей* (см.)—наружные, б. или м. длинные и иногда довольно массивные известковые образования, весьма подвижно прилегающие к особым сочленовным

бугоркам на пластинках кожного скелетного панцыря. 3) У костистых рыб И., или клоу ч ки,—твердые, нечленистые костные лучи плавников, встречающиеся у различных рыб гл. образом в передней части плавников и особенно многочисленные в передней части спинного плавника «клоу чеперых» 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 теңрека и ежа из насекомоядных, у дикобразов из грызунов).

ИГЛЯНКИ, Muricidae, сем. отряда переднежаберных моллюсков из класса *Брюзоногих* (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. *Брюзоногие*, 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. С трудничал 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 «орбоченные» 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 резолюция), 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 архаично-консервативную 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 аташе 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 хлебозаготовителей—провалиями. Вначале предполагалось осуществить это путем дружеского соглашения с Турцией, которая тогда мало могла рассчитывать на поддержку Англии и Франции и должна была казаться 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, разжигаемое 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 твердо 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 полупале, состоя членом Государственного совета и председателем пресловутого «Славянского благотворительного общества» и нек-рых других организаций.

Лит.: Записки графа Н. П. Игнатъева, «Исторический вестник», СПб, 1914, янв.—июль; N 6 11 d o f f 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; П о к р о в с к и й 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 застоя», 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, раздранных 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 профессиональном образовании, 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 политической 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—стрихин и бруцин. Применяются в нек-рых странах в медицине.

IGNORABIMUS (от лат. ignotare—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.: Д ю б у а - Р е й м о н Э., О границах познания природы, М., 1901.

ИГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, производство игл для ножных, ручных производственных швейных и специальных машин.

Игла для швейных машин. Для производства машиношвейных игл применяется стальная светлая полированная проволока точной калибровки. Основные качества и состав следующие. Химический состав: С—0,90—

НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ									
	гранение	мастерская звешив. в класовой	стружка опилками	прямовка	ушкалка	жарошт. на испект.	контроль побор в класе	нализка	упаковка отправка
Материал									
1 Рихтовка и разр. пров.									
2 Закругление									
3 Отжизка									
4 Обрубка $\frac{H}{ст.}$ № 6981									
5 Заточка $\frac{H}{ст.}$ № 8560									
6 Фрезеров. 2-х канавок									
7 Пробивка ушка									
8 Правка									
9 Калка									
10 Обдирка ушка									
11 Шляфовка									
12 Располировка ушка									
13 Рихтовка									
14 Заостр. конца $\frac{H}{ленте}$									
15 Снятие фаски									
16 Окончат. полировка									

Рис. 1.

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 $\pm 0,01$ мм. Проволока должна быть протянута через контрольный алмаз.

График технологического маршрута иглы в процессе изготовления для машин семейного

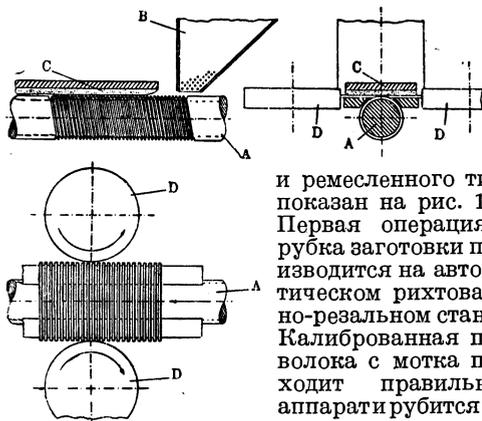


Рис. 2.

и ремесленного типа показан на рис. 1.—Первая операция—рубка заготовки производится на автоматическом рихтовальном-резальном станке. Калиброванная проволока с мотка проходит правильный аппарат рубится ножами по установленной наладкой длине.

Нарубленная заготовка промывается в керосине для очищения от масла и просушивается в древесных опилках в специальном аппарате. Затем концы стержней заостряют на специальном концевочном станке.

На автоматическом шлифовальном станке для конической заточки 2 сторон (рис. 2) за-

готовка посредством магазинной коробки В автоматически подается на червячный шпиндель А. Проходя между камней (D), заточка попадает под прижимную пластинку (С) с резиной и благодаря трению о резину вращается, подаваясь червяком между камней, заточивающих торцы заготовки. Регулировка заточки происходит разводом 2 камней (D). Затем производится оттяжка лезвия 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 А, подающий иглу под вращающийся наждачный камень (В), заточивающий конец иглы (С) конусом; проходя мимо камня, игла находится под прижимом с пластиной резины (D) и трением о последнюю получает вращение вокруг своей оси.

Одновременная фрезеровка 2 желобков производится на автоматическом фрезерном станке посредством тонких дисковых фрезеров. Агрегат состоит из 7 фрезерных станков, обслуживаемых 1 наладчиком и 1 работницей. Автоматически игла подается в матрицу, состоящую из

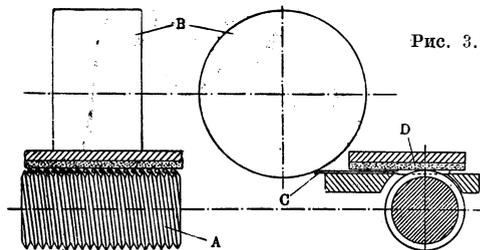


Рис. 3.

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 пробивке ушка на специальном станке.

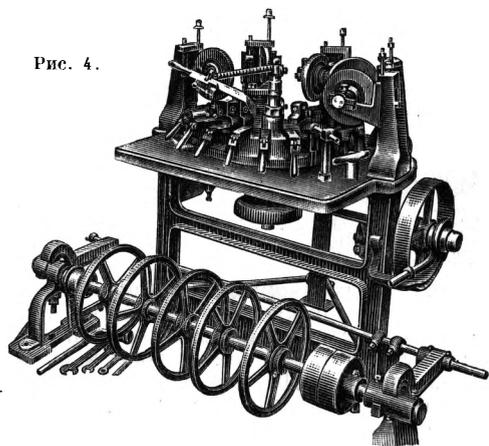
Иглы затем укладываются на бумажные полосы по 200—300 шт. в специальных железных коробках, нагреваются в газовой муфельной печи с автоматической регулировкой температуры, автоматическим сигналом времени нагрева и самопишущим пирометром, где производится термическая обработка игл, являющаяся одной из самых ответственных операций И. п.; от ее правильности зависит равномерная твердость и упругость игл, их прямота, 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 щеткообдирочный 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 кладет указательным пальцем левой руки иглу на 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 заточка каленой иглы. 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. Окончательная полировка аналогична с шлифовкой иглы. Если иглы никелированы, щетки заменяются полотняными кругами. После этого иглы упаковываются в картонные коробки по 100 шт.

Характерные моменты обработки специальных игл. 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 котором игла гнется по изготовленному шаблону с помощью ролика. После термической обработки взамен рихтовки на плите таковая происходит по шаблону. Для крюч-

ковых 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. Большая 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, который уже производит трикотажные иглы на двух заводах (в Кунцеве под Москвой и в Ленинграде); намечена постройка ряда фабрик для производства специальных игл в СССР.

Игла ручная. Проволока для ручных игл может быть употреблена железная, причем иглы толще 1 мм изготавливаются 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 концевом 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. Продельвание 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.: Эвальд В. В., Строительные материалы, М.—Л., 1928; Дементьев К. Г., Технология строительных материалов, ч. 1—2, 3 изд., Баку, 1930; Влок В., Das Kalkbrennen, Лpz., 1924; Архангельский Я. Ф., Наша игольная промышленность, «Вестник металлопромышленности», М., 1925, №№ 1—4. М. Гоббауер.

ИГОЛЬНЫЙ МЫС (Cabo Agulhas), также Агульяс, самая южная оконечность Африки ($34^{\circ}50'$ 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 обехал 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 которой 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. б. 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 пружиным 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, приемник 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 («полюдь»).

Лит.: Повесть временных лет по Лаврентьевскому списку, 2 изд. Постоянной историко-археог. комиссии Акад. наук, Л., 1926; Соловьев С. М., История России с древнейших времен, т. I, изд. «Обществ. польза», СПб., 8. а.

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 эксплуатации и вымогательства *тиунов* (см.). Восставшие требовали выработки 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. 45—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. Женит 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, сформулированная еще 200 лет назад Кемсом: «И. необходима человеку, чтобы освежиться после труда». В 19 в. теорию отдыха развивали Гутс-Мутс (частично) и Лапарус, а в наше время—Патрик («*Psychology of Relaxation*»). Эта теория могла поддерживать-

ся только в то время, когда имели в виду преимущественно И. взрослых и недостаточно обращали внимание на И. детей; к И. детей она явно неприменима. 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 практические цели, 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 длиннее его детство и сложнее его И., Грос объясняет так: у низших животных действие регулируется инстинктом и, будучи несложным и выполняемым в сравнительно простых и однообразных условиях, мало пуждается 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. Беспельные 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 недооценки 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 большую 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, пашки 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. педисты 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 самих И.

В противоположность этим двум направлениям Фребель считал, что именно в И. лучше всего проявляется развитие самостоятельности ребенка, не исключаяющей 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 эксплуатация 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, предьявляет 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.: Ш и л л е р Ф., Письма об эстетическом воспитании человека, Собр. соч. в переводе рус. писателей, т. IV, СПб., 1902; С п е н с е р Г., Основания психологии, т. I—IV, СПб., 1876; G r o o s K., Die Spiele der Tiere, Jena, 1896; е г о ж е, Die Spiele der Menschen, Jena, 1899; L e e J., Play in Education, L., 1915; К о л о п а Д. А., Детские игры, их психологическое и педагогическое значение, М., 1914; Г р о с К., Душевная жизнь ребенка, Киев, 1916; П л е х а н о в Г. В., Искусство (сб. ст.), М., 1922, см. ст. Теория происхождения игры; М а р т в Г., Беседы по методике и теории игры, [М.], 1925; К о р н и л ь е в а А. Р а д и н А. и Р а д и н 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; Р о д и н А. Ф. и Б ы л е е в а Л. В., Игра в системе пионерработы (Идеология игры), М., 1930; Л ю б и м о в А. и С т а р и к о в В., Боевые игры молодежи, М., 1928.

П. Блонский.

ИГРА БИРЖЕВАЯ, или биржевая спекуляция, извлечение дифференциальной прибыли на разнице курсов котироврущихся 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 дофеодалных обществ. формаций и в нек-рых жанрах поэзии. Средневековая И. с. более распространена как прием словесного коимизма. 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 разведения 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, искусство 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 которого 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 ут-

верждал, что талант актера не в том, чтобы чувствовать, а в том, чтобы точнее 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 вторичный 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 котором 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., Паралок об актере, П., 1922; Ставиславский К. С., Моя жизнь в искусстве, Л., 1929; Coquelin V. S., L'art et le Comédien, P., 1881.

Б. Захава.

ИГРУНКА, *Callithrix (Napale)*, род южноамериканских обезьян, из семейства когтистых (подотряд широконосых). Характеризуется ок-

руглой, 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) тракторной формы и яркой, отвлеченной, декоративной раскраской (см. рис. 2, 3). Широкое распространение народных



Рис. 1. Эскимосские сани.

рис. 2, 3). Широкое распространение народных



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.

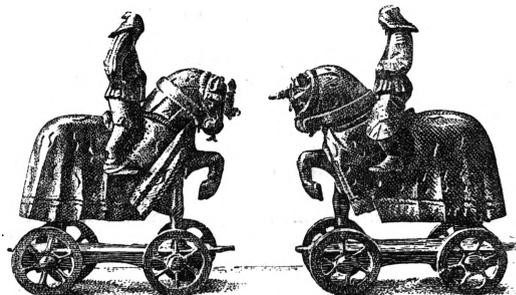


Рис. 4. Рыцари на колесах. Нем. игрушка 16 в.

Производство И. носило вначале домашний характер, постепенно оно приняло форму товарного производства. Долгое время И. была рассчитана на ближайший рынок и продава-

1—*Napale jacchus*, 2—*Napale oedipus*, 3—*Napale rosalia*.

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 цен-



Рис. 5. Игры имп. Максимилиана. По нем. гравюре 16 в.

ность, 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

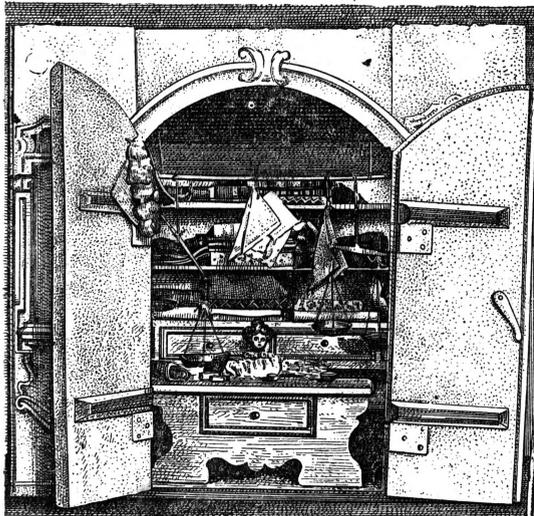


Рис. 6. Лавка. Нюрнбергская игрушка.

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 начи-

нает 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. Игру-

шечное 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 опре-



Рис. 7. Гусар и дура. Русская игрушка 19 в.



Рис. 8. Кукла. Английская игрушка 19 в.

делала 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, жель, картон).

Проникновение в колонии и завоевание их торговым капиталом получило отражение в своеобразном ассортименте И., идеализирующей экзотику колоний, выказывающих пренебрежение к эксплуатируемым 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 промышленности 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-

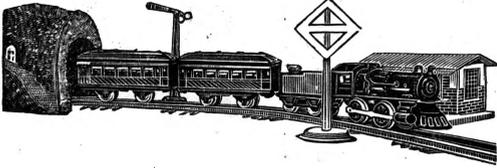


Рис. 9. Механические И. Железная дорога.

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 вкусу



Рис. 10. Автомобиль. Дешевая игрушка.

потребителя) приводят к тому, что эти тенденции не получают законченного развития, и этим снижается образовательная эффективность И.—И. производит только рекламную внешность (паровозы, пароходы, двигатели, автомобили, аэропланы, танки имеют недоступный скрытый механизм; см. рис. 10). Большой успех в капиталистических странах имеет производство И. зловобонных аттракционов, рассчитанных на обывательский вкус покупателя и не считающихся с запросами ребенка.

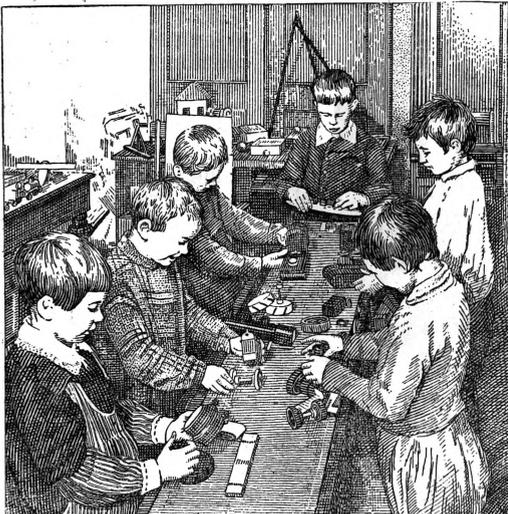


Рис. 11. Сборка трактора на конвейере. Коллективная игра в советском детском саду.

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 обуславливает 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. Межведомственного 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 деятельности 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 умения 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 поэто-му 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, отражающие 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, рабочий, 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 относятся и тот материал из картона и бумаги, к-рый ведет к разложению, подсыханию, 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 плано-вость 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 исполняет одну и ту же И. и как средство познания окружающей среды, и для строительных целей, и для ориентировочно-двигательных процессов. В дальнейшем происходит все большее 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 кустика 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 дороги, 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, одевавшие 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 выделяла 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, зверьешчиков, ложкарей, ящичников и др.). Внутри каждой категории мастеров происходило подetailное 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 отжке. 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 эксплуатации 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 эксплуатацию.—В дореволюционной России игрушечное производство было слабо кооперировано, в артели были объединены главным образом кустари бывшей Московской губернии.

Октябрьская революция раскрепостила кустаря от кабалы скушника 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 1/1 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	788	3.710	6.068
% работающих	26,9	27,0	45,7	73,4
Продукция в т. руб.	3.318	8.554	10.708	19.485

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 игрушки 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'Alema G. 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., Kinder-spielzeug aus alter Zeit, B., 1928; Rumpf F. u. E. B. O. A., Spielzeug der Völker, B., 1922—25; Calmette J. P., Les joujoux, P., 1924; Оршанский Я. Г., Игрушки (статьи по истории, этнографии и психологии игрушек), М.—П., 1923; Веденский И. Д., У сергиевского игрушечника, М., 1926; Русская народная игрушка, под ред. С. Абрамова, вып. 1—Вятская лепная глиняная игрушка, рис. А. Дельфина, текст А. Бакушинского, М., 1929; Бартрам Н., Игрушка, «Печать и революция», М., 1926, кн. 5; Советская игрушка (сб. Междунед. научно-худож. совета по игрушке..., под ред. Д. Е. Барамзина), вып. 1, М., 1931; Кураков В., Детскую игрушку на службу коммунистическому воспитанию, «Просвещение», Л., 1931, № 7—8; Флерина Е., Современная игрушка, «Дошкольное воспитание», М., 1931, № 4; Игра и игрушка (Педагогич. сб., под ред. Н. А. Рыбникова), М.—Л., 1926; Рыбников Н. А., Детские игрушки и их выбор, 3 изд., М., 1927; Шабал Е. Ю., Игрушка в дошкольном возрасте, 4 изд., М.—Л., 1930; Тихеева В. 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 (Педагогико-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; Орлова С., Кустарная промышленность Московской губ. и содействие кустарям со стороны земства..., М., 1913; Кустарная промышленность России, т. II, СПб, 1913; Веденский И. Д., Город Сергиев Московской губ., М., 1927; Сергиевский уезд Моск. губ. (стат.-эконом. сборник), Сергиев, 1925; Оршанский Я. Г., Игрушки, М.—П., 1923; Борудный 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 эксплуатации 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 опшумом 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 feudалов имеют военный характер (см. *Турнир*). Крестьяне и горожане нередко устраивали пародии на военные И. высшего класса. Реформация—более всего кальвинизм—с ее духом буржуаз-

ного 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 старобные 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, обуславливающими 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. Психологические 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.). Привлекательна 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, *стипельчезы* (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.

И. 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 превос-

ходило 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; Baconet de Méziriac 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—Luce A. E., Récréations mathématiques, v. I—III, P., 1894—94; Wall 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; Юначарский Я. 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. Ornithomimidae), 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 противопоставляться 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. Ближние к И. роды того же семейства найдены в юре и мелу Сев. Америки (*Camptosaurus*, *Clasaurus*, *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 *агамми* (см.). Распространены гл. обр. в тропич. и Юж. Америке, лишь два вида живут на Мадагаскаре и один на о-вах Фиджи и ТОВАРИШЕСТВА. Встречаются как в сухих равнинах, так и во влажном тропическом лесу, не избегают близости человеческих жилищ. М о р с к а я щ е р и ц а (*Amblyrhynchus cristatus*) Галапагосских о-вов может, по наблюдениям Дарвина, долго плавать. Все И. яйцекладущие, за исключением ф р и н о з о м ы (*Phrynosoma*), роящей 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, владеет каменноугольными копами, месторождениями извести, мела и др. Контроль и участие И. Г. Ф. охватывает свы-

ше 100 дочерних обществ разного характера, среди к-рых несколько крупных компаний за границей (во главе с «Америкен И. Г. Кемикал 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. Берггуса и др.). Угроза конкуренции со стороны германского синтетического бензина заставила мировые нефтяные тресты—американский *Стандарт Ойл* (см.) и англо-голландский *Роял-Деч-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 АСНА (Aziende Chimiche Nazionale 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.
1928	257,14	122,80
1929	256,48	110,66
1930	217,48	95,16
1931	165,00	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. правительстве в 1931 в связи с кредитным кризисом и крахом крупных герм. банков. *И. Шемкин*.

ИДА, 1) древнее название гор К а з - д а г и в Турции, в сев.-западной части п-ва Малой Азии. Горы протягиваются с сев.-вост. стороны Эдремедского залива Эгейского моря. Высота 1.770 м над ур. м. 2) И., или П с и л о р и т и, 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, правильно *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 недостижимое, переносится в потусторонний, недоступный познаю мир: бога Кант объявляет И. разуму, 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 кантовское представление об И. как о чем-то недостижимом и недоступном и проповедует возможность идти 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 соотноситься 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 слышит его не с „современной наукой и современными нравственными идеями“, а с существующими и 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 своеобразно 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 над-индивидуальное 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,—дапы уже в первой, элементарной абстракции („дом“ вообще и отдельные дома). Подход ума (человека) к отдельной вещи, снятие слепка (=понятия) с нее не есть простой, непосредственный, зеркально-мертвый акт, а сложный, раздвоенный, выгаобразный, вл-ющая и в себя возможность отлета фантазии от знания; мало того: возможность превращения (и притом незаметного, незнаниемого человеком превращения) абстрактного понятия, идеи в фантазию (в последнем счете=бога). Ибо и в самом простом обобщении, в эле-

ментарнейшей общей идее („стол“ вообще) есть известная доочер фантазия» (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, чудовишно (вернее: ребяческим) нелепым. Но разве не в том же роде (современном в том же роде) современный идеализм, Кант, Гегель, идея бога? Столы, стулья и идея стола и стула; мир и идея мира (бог); вещь и „думен“, 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 волягносеологические 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 «раума» 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 эксплуататорского 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 эксплуататорский класс в своих теоретических построениях отражает объективный мир, но отражает его по-своему: в своем понимании 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 эксплуатируемых 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, исключительные 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 эксплуататорским классом идеалистические представления усваиваются эксплуатируемыми 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, следовательно вымышленная 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

выскрывать 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 философские 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 толькo 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 расцветавшие 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. Нескoлько иначе обстоит 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 эксплуатации 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. е. только это мировоззрение, будучи чуждым всякой эксплуатации человека человеком, адекватно 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 зародке, 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, отнюдь не субъективную истину с истиной объективной, приводит к субъективному И. В развитой форме мировоззрения 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 умопостижимый мир, бледным отражением которого является изменчивый мир вещей. Самой высшей идеей является идея блага, совпадающая, по Платону, с божеством. Понимание 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 выпали из обихода взгляды представителей его философии (см. *Идеология*). Возникшая приблизительно в 9 в. 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. Развившаяся 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» (Беркли). 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. осязаемые вещи» (Беркли).

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 *соллипсизму* (см.), являющемуся неизбежным выводом из субъективного идеализма. Однако Беркли последователен. 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 подходить 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 нуменов (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 приносятся 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», диктуемого 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 признание 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 половине 19 вв. В силу слабого развития капиталистической промышленности 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 французозов, 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 всеобщего 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, существ-

ует 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 от 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 которой 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 спонтанной деятельности чистого мышления, творящего объекты познания. Эта же школа неокантианцев ведет усиленную пропаганду идеализма в биологии, развивая там принципы *витализма* (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 которому бытие имманентно. Источник априорных форм познания эта школа неокантианцев видит в потустороннем мире «чистых н о р м» или «ценностей», мире, прямо отождествляемом *Виндельбаном* (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 распространенный 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, времени (то, что мы называем обыкновенно ощущениями) суть настоящие элементы мира» (Ма 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 среда 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 Шuppe, 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 (*Джен-тиле*, 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 органического 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 являются субъективная социология русских народников (*Мизайловский*, *Лавров*, см.) и объективно-идеалистического направления—философия истории Гегеля.

В условиях дооктябрьской России господствующее положение занимали различные мажорно-идеалистические философские направления, прямо ставившие себе задачу—обоснование правоты 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. Лопатиц 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 проповедаются под флагом словесной защиты марксистской философии. Ревизионистскими по своему существу концепциями, распространявшимися в СССР, являются механистическая и меньшевистствующе-идеалистическая интерпретация вопросов философии. Меньшевистствующие идеалисты, выступая под флагом защиты и разработки вопросов марксистской философии, подвергли ревизии диалектический материализм в основном с позиций гегельянской идеалистической диалектики. Особенность меньшевистствующего идеализма состоит в отрыве логического процесса развития понятий от исторически развивающейся действительности. Вследствие этого логическим категориям меньшевистствующим идеализмом придается самодовлеющее значение. Категории меньшевистствующими идеалистами понимаются как законченные догмы, из к-рых чисто логическим путем выводятся ответы на любые конкретные вопросы. Характерными чертами меньшевистствующего 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 экономики, 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*, объект политической экономики 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* прогласивал буржуазные взгляды при интерпретации вопросов политической экономики.—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., Ницше философия, 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 сохранным 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 основоположителей 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 пытался 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, удовлетворяющее 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, \dots, 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, Дедекиннд получил возможность однозначно разлагать каждое целое число области в произведение простых И.

Теория И. была также применена Дедекинндом 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. *Гиттеркомплексные числа*). В наст. время трудно учесть тот эффект, к-рый эта общая теория И. производит в математике.

Лит.: З о л о т а р е в Е., Теория целых комплексных чисел с приложением к интегральному исчислению, СПб, 1874; Г р а в е Д. А., Об основных положениях теории идеальных чисел, «Математич. сборник», М., 1924, т. XXII, вып. 1; Ч е б о т а р е в Н. Г., Новое обоснование теории идеалов (по Золотареву), «Известия Физико-математич. об-ва при Казанском ун-те», М., 1925, т. XXV, серия 2; L e j e u n e - D i r i c h l e t P. G., Vorlesungen über Zahlentheorie, herausgegeben von R. Dedekind, 4 Aufl., Braunschweig, 1894; H i b b e n t D., Die Theorie der algebraischen Zahlkörper, Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung, B. IV, 1897; D e d e k i n d R., Weber H., Theorie der algebraischen Funktionen einer Veränderlichen, «Journal für Mathematik», B. 92, 1882; K r o n e c k e r 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 , выделенную нек-рым объемом 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 динамомашин, 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 машинной 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 преобразовывать всю теплоту в работу, а превращение тепловой энергии в механическую работу неизбежно сопровождается другим процессом—переносом тепла от горячего тела, сообщаемого 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 тела (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 $180 + 273 = 453^\circ$ абсол. Следовательно, работая в атмосферу (100° С), паровая машина не может дать КПД больше $\frac{60}{453}$, 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 тепло, 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 дебатировается буржуазными психологами в связи с психологией животных. В этой области, после предложения 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, устаревший термин, ныне мало употребляемый. Раньше под idées fixes подразумевались все случаи наличия в сознании большого 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 опознании 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 обозначающее 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 O 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 (иероглифы, иератика, демотика), месопотамская (шумерская) клинопись, хеттские иероглифы, 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, с ответственном характеру капиталистического производства, там, где И. сохранились, 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*.

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 ускорение 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 делению 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 промышленности, 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 эксплуататорских классов представляет действительность в извращенном виде. Эксплуаторские 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-обскура, то и это явление точно так же происходит из исторического процесса их жизни, подобно тому как обратное изображение предметов на сетчатке происходит 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. Эксплуаторские классы и классы эксплуатируемые 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. эксплуататорских классов обеспечивается далее тем, что в их распоряжении находятся такие средства идеологического воздействия, как государство, право, религия, школа. Наконец свое господство в области И. эксплуататорские 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» (Л е н и н, 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» (Л е н и н, 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, тормазит дальнейшее развитие техники. И вся идеологическая надстройка капиталистического общества принимает в этом процессе самое деятельное участие. Дальнейшее экономическое развитие тормазит 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 е д и н с т в е н н о й а к т и в н о й п р и ч и н о й, 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 торгов-

ли, хорошего или дурного состояния финансов. Даже смертельная усталость и бессилие немецких мешан, происходившие из экономического 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...» (Э н г е л ь с, Письмо к Штаркенбергу от 25/I 1894 — в кн. Маркс и Э н г е л ь с, 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 упрощению, к вулгаризации 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 невольны. 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... Э к о н о м и к а 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 Э н г е л ь с, 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 которых 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., 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 кантовском 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 самоодовлеющие и независимые от материального бытия, постольку он неизбежно приходит к поповщине.

Широкое распространение в 20 в. получила неокантовская теория «культурных ценностей» Г. Риккорта (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 созерца-

тельный 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», самоодовлеющего 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, эконо м и ч е с к и й „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 самоодовлеющем суверенном характере некоторых основных, простейших положений человеческого сознания. Напр. в области морали Плеханов развивает кантовское учение о простейших, всеобщих нормах поведения (см. Этника). 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 нравственности всеобщы (обязательны для всех классов и народов).

Идеалистическое искажение марксистско-ленинского учения об И. допускает также меньшевистствующий идеализм. В духе гегелевского идеализма меньшевистствующий идеализм рассматривает развитие И. как самостоятельный процесс. Так напр., изучение истории философии было поставлено им внесоциально-экономической обусловленности философских систем. В силу этого история философии превращалась в простую филиацию идей. В трактовке вопросов И. также сказались и влияние Фейербаха и Плеханова. Меньшевистствующий 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 идеологии. 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.

Идеология родового общества в полной мере 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.

Идеология рабовладельческого общества появляется после разложения рода. Рабовладельческий способ производства, вызванный к жизни обменом и накоплением имущества, в свою очередь сам обуславливал 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 древнегреческой 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 домохозяев 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 походов, ссор, борьбы за наследство и власть жизнь, как и знатные, благородные люди. С 7 вена до хр. эры и даже раньше развивается торговля, вырастает 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, Андропода, 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 знаниях 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 течет, все постоянно изменяется, все находится в постоянном процессе возникновения и исчезновения» (Энгельс, *Анти-Дюринг*—в кн. Маркс и Энгельс, 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.

Идеология феодализма 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, широким общественным связям, 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, пылкости, 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 застойной 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.

Философия, как и всякому знанию, разрешалось лишь разъяснить 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 числе. 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 священных книг: они изображали Христа, мать божью, 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 вверх, 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 начинается 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, кастности и рутин. 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 «метафизическая переярченная 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 предсудски бэконового материализма», хотя и не пошел далеко в механистическом материализме. Локк (1632—1702) «обосновал философию *b o n s e n s*, здравое смысла» (*М а р к с и Э н г е л ь с*, Сочинения, т. III, стр. 158). Французский механистический материализм 18 в. был продолжением, с одной стороны, декартовского механистического 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 действительный 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 загвигания капитализма, буржуазный идеализм менял свое лицо. Отдавал в конце 19 в. и в начале 20 в. дань увлечениям кантовской философией (см. *Неокантианство*), буржуазия в послевоенную эпоху круто повернула в сторону неприкрытого мистицизма, использовал 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 отставала 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 увлеклась преимущественно всеобщими, «естественными», социальными законами, то в эпоху империализма она отдаст предпочтение идеалистической, мистической философии истории (теория «культурных ценностей» Ринкерт-Вебера (см. *Ринкерт*), теория «мирового духа» — Шпенглер (см. м. е.), 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 прояв-

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 беззаветно 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 заступе 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 эксплуататорским классам—каждому в исторически обусловленной, специфической форме). Капиталистический строй, покоящийся на частной собственности на средства производства и на вытекающей отсюда эксплуатации рабочего класса и трудящихся масс, характеризующийся рыночной формой общественных отношений и конкуренцией среди господствующего класса, обуславливает 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-предыдущий, 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 эксплуататорской морали, эгоистического индивидуализма и конкурентной борьбы. Буржуазное сознание запрещает убийство и воровство, но вместе с тем оно не находит ничего предосудительного в ежедневном и ежедневном 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 воспекает борьбу конкурентную, борьбу эгоистическую. Индивидуализм, конкуренция и эксплуататорская 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, пена, 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 переносит 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. эксплуататорских классов есть и общие черты. Религиозные, нравственные, философские, политические, правовые и т. п. идеи в процессе исторического развития менялись. Однако по-прежнему 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, эксплуатация 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 эксплуатацию 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 буржуазно-экономический и политический, 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 полукapиталистических 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, меньшевистствующего 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 тормозящими дальнейшее развитие научного познания. «Продолжение дела Гегеля и Маркса, — говорит Ленин, — должно состоять в диалектическом ой обработке истории человеческой мысли, науки и техники» (Ленинские 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 той 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 равноудельный 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 немислимы 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; и х 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); е го 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 всеильно, 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 носителем 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 эксплуатации человека человеком. С того момента, как пролетариат из класса «в себе» превращается в класс «для себя», он сбрасывает идеологическую маскировку со всех отношений капиталистического общества и обнажает их классовую эксплуататорскую сущность. Основоположники марксизма, а также Ленин и Сталин показывают в своих работах, как за этими «вечными» отвлеченными идеями «права» и «справедливости» кроется хищническая эксплуатация и угнетение трудящихся, современное наемное рабство, и что правовая идеология представляет собою дополнительное и часто очень действенное оружие 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. Прямых 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 идеологического 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 надета и задачи рабочей партии, Соч., т. IX, 3 изд., М.—Л., 1930, стр. 112—45.

Н. Челышев.

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, II, 1922.

ИДЕЯ (от греч. *idea*—образ, вид). Содержание термина «идея» сильно менялось в развитии философии. В философии Платона, выразившей 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 совершаются 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, различие между субстанцией, представляющей неизменное бытие, и вещами—предметами чувственного познания. В новой философии Декарт подразумевает под И. все, что непосредственно создается 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 пона 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 обуславливает толкование И.

как тождественной объективности, в чем Гегель и видит как-раз определение истины. И., отождествляемая Гегелем таким путем с истинной, 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 ИВ—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. стойкости 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 классовая и партийная. 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 потребности этой классовой борьбы. См. *Идеология*.

Лит. см. при ст. *Философия*. *Г. Титулов.

ИДЖЕВАНСКИЙ РАЙОН, Армянской ССР, расположен по вост. склону Малого Кавказа, прорезывается долиной реки Акстафы (приток Куры) с идущей вдоль нее шоссеиной дорогой Акстафа—Делижан. Площадь 1.151 км², нас. 21.044 ж. (1926; в 1931—27.537). Район животноводческий. Тяготее к ст. Акстафа Закавказских ж. д. Центр района—пос. гор. типа И д ж е в а н, 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 изыскаются в И. обычно изысканным слогом; текст некоторых 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 мешанского быта (Фосс, Гебель, Гёте—«Герман и Доротея»). Соединительным звеном с дворянской И. является ненависть этой мешанской 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 расхождения 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» Сашацаро). 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; Witt E. 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; Филоненко 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, содержанием 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 Виндельбаном 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 общества 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—м у т а ц и о н н ы й п р о ц е с с. 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 *идиоматизмы* (см.) языка. В современном языковедении И. представлена трудами или нормативного или чисто описательного харак-

тера, 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) м и ц е л л а м и. 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. Опыт 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.: Филиппенко 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 *synkrestis*—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, овечьих запахов 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 *сенсibilizацией* (см.) организма через легко проходящую или поврежденную кожу и слизистые оболочки, а также через нарушенную стенку кишечника (в случае пищевой И.). Проникшие в организм неизменные вещества белковой при-

роды (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 сенсibilизации 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. п с и х и ч е с к а я—индивидуальная особенность психических переживаний данного лица, реагирующего на те или иные раздражения и воздействия особым 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; Мисс Н., *Idiosyncrasie*, Лpz., 1929. А. Пискачев.

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 непереводаемым 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) обединены 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 интеллектном, то они могут проявлять антисоциальные действия (поджоги, кражи, эксгибиционизм); поэтому идиоты содержатся в специальных психиатрических колониях, где при надлежащей организации наблюдения и контроля врачебно-педагогического характера они могут быть, правда с громадным трудом, приспособлены к примитивной работе.

Лит.: Гилляровский В. А., Психиатрия (Руководство для врачей и студентов), М.—Л., 1931; Крепелин Э., Введение в психиатрическую клинику, т. 1, 4 изд., М.—П., 1923; Гуревич М. О., Психопатология детского возраста, 2 изд., Москва, 1932; Нотбургер А., 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 некоторых 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 жрецовства.

Лит. см. при статьях Икона, Иконография.

ИДОЛОПОКЛОНСТВО, ненаучный, богословского происхождения термин, применяющийся для обозначения т. н. «низших» религий, объ-

ектом культа к-рых служат якобы только «идолы», т. е. материальные изображения мнимых божеств. В действительности научного и строгого различия 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 тн.

ИДУМЕЯ, или *Эдом* (см.), в древности названные 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 neuesten 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.: O l g i n M., Jiddische Lyriker (In der Welt von 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 (Э д о), 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 (гебровский шелк) и производство оружия. П р о в и н ц и я 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. км², ок. 100 т. жит. (в т. ч. до 15%—гебры)—земельцев, расселившихся по оазисам пустыни Кевир и-Лут. Есть значительные месторождения медных руд и мрамора.

ИЕЗЕНИЛЬ (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.: H ö l s c h e r G., Hesekiel, der Dichter und das Buch, Giessen, 1924; Ezechiel (Prophetia Ezechielis), übersetzt und erklärt von J. Neumann, 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 разветвляется 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. Драмаургическая обработка сочиняемых на латинском языке пьес сковывается строгими правилами и традицией, подсказывающими построение драмы на борьбе героя-христианина со злом (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. Я а н г Ф., Рассуждение о сценической игре... (1727), пер. В. Н. Всеволодского-Гернгросса]; Fleming W., Geschichte des Jesuitentheaters in den Landen deutscher Zunge, B., 1923; Reallexikon der deutschen Literaturgeschichte, hrsg. v. G. Merker u. W. Stammeler, B. II, B., 1926—28 (статья W. Fleming, 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, обложенные 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. км², 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 нерыбильным 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 «счастливым» 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 Испании 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 Тукуманá, 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 эксплуатации 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.

Lum.: Voix Ch., Histoire de Paraguay, 5 vls, P., 1757; Dobritzofer M., Geschichte der Abiponer, einer Nation in Paraguay, 3 Teile, W., 1784; Fraast 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 meridionale, P., 1809; D'Orbigny A. D., Voyage dans l'Amérique meridionale, P., 1826—33; Pfothenbauer I., Die Missionen der Jesuiten in Paraguay, 3 Teile, Gütersloh, 1891; Jафарг 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 торговым 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 началом 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 северо-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 суспехами *контр-реформации* (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-феодалной аристократии, борющейся за свои привилегии и свое господство. Ряды иезуитов пополнялись главным образом из аристократии, отчасти из зажиточной буржуазии.

Еще при жизни Лойола 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 вящей 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 (новичий) проходил двухлетний испытательный курс (новичиат) и подвергался длительной и основательной дрессировке с исполнением разных отталкивающих и унижительных поручений. После искуса новичий становился или «светским коадьютором» («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 коадьютором». Однако лишь после принесения последней, четвертой, присяги на безусловную верность папе он становился профессором, т. е. действительным членом ордена. Т. о. орден делился на четыре класса, не считая вступающих (т. н. индифферентов). Учреждения общества—резиденции, миссии, коллегии, дома испытуемых (новичиаты), дома действительных членов (профессоров)—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, админитор

(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 профессоров—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 перерачивать 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 пословицу («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 большую 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 Иисуса, новых святых, способствовал необычайному развитию религиозного фетишизма, веры в колдовство всякого рода, защищая 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; посягаются 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 Виттельсбахгах; они оказали влияние на отмену *Найтского 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 приравнивали католицизм к конфуцианским обрядам в Китае (китайские обряды), развивали миссионерскую деятельность в Японии (в 17 в. из последней они были изгнаны сёгуном Ияэсу). 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 один 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.) заклеил 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 католицизмом 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. Sommeville, Bruxelles—P., 1890—1909; *Institutum societatis Jesu, v. I—II*, Prague, 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.: *Michélet J. et Quinet E. d.*, Les Jésuites, P., 1843; *Huber J.*, Der Jesuitenorden nach seiner Verfassung und Doctrin, Berlin, 1873; *Boehmner 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 коллегiums, 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 коллегiums, 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 индивидуальную особенность 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. Внутря воспитанникам безусловное подчинение, И. развили систему донов: 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 коллегиях разумеется были исключительно И. Преподавание в младших коллегиях 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.: М е д ы н с к и й Е., История педагогики, 3 изд., т. I—II, М., 1930; П и н к в и ч А., Краткий очерк истории педагогики, 2 изд., Харьков, 1930; M e r t z G., Die Pädagogik der Jesuiten, Heidelberg, 1910; N u g h e s T., Loyola and the Educational System of the Jesuits, L., 1892. *Е. Мединский.*

ИЕЙТС (Yeats), Уильям Батлер (род. 1865), ирландский поэт и драматург, пишет на англ. яз. Сын известного художника прерафаэлиты. Дебютировал переложениями ирландских сказок и легенд и лирическим сборником «The wanderings of Oisín» (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 прерафаэлитов. Шелли, Р. Блека и Метерлинка); сложные философские концепции затрудняют понимание его произведений. В целом творчество И., представитель 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 Silintia 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 км². 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), Уолберн (3.153 м) и др. Множество озер, из них самое большое—Иеллоустонское—имеет площадь 368 км² и до 100 м глубины. Орошается парк реками Иеллоустон, Змеиной, Льюис, Медисон, Гарднер, 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 ущельи—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). Большая 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 загнивающей вулканической деятельности в этой области. Большая 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, серые 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. Йеллоустон—у западной. По Йеллоустонскому 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 Parks»), «каждый доллар, затраченный наций 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».

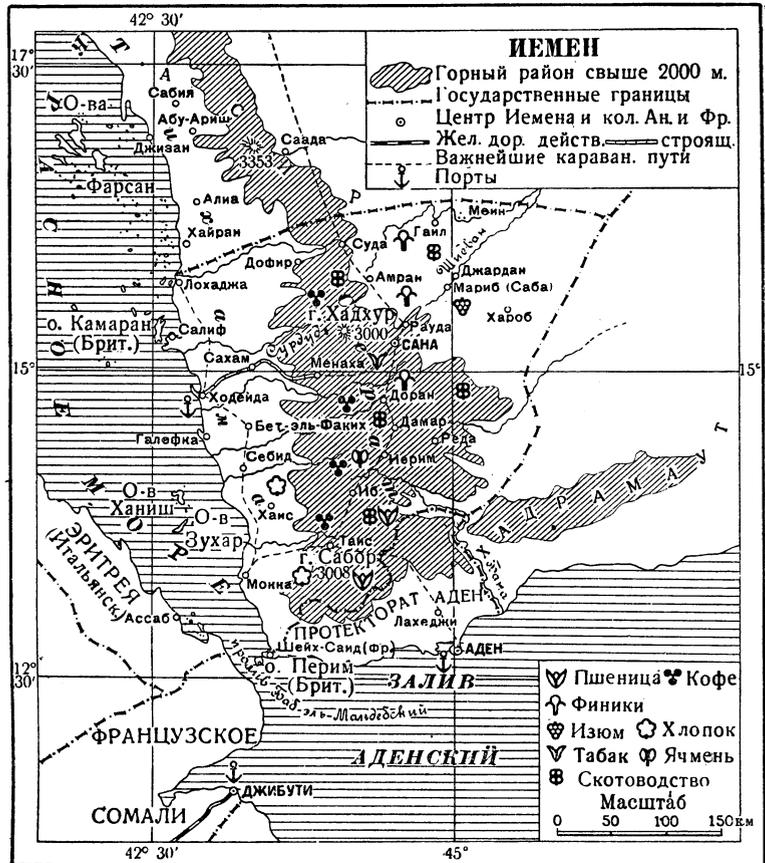
ИЕМЕН. Содержание:

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. км²; население 1—3 млн. чел.; подавляющее большинство составляют арабы. Официальной религией является зенитский толк ислама, близкий к шиизму. Небольшая часть племен Иемена является *шафгитами* (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 («дже-



бель»), 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 Адено. 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 циновок, 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 эксплуатировались значительные Салифские месторождения поваренной соли—против о-ва Камарап, на побережье 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. $\frac{2}{3}$ 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 Аденом залива. Произведены изыскания для постройки шоссе на пути Ходейда—Сана. Главнейшие караванные пути: 1) Ходейда—Баджила—Менаха—Сана, 2) Сана—Дамар—Иерим—Аден, 3) Таис—Ходейда.

И. не имеет установленного бюджета. Доходные поступления составляют из таможенных сборов (4%), налога со скота и налога на продукцию с.-х. в размере 10%, в действительности превышающего благодаря взяточничеству и поборам 30—40%. От обложения ускользает помещичье-феодалная группа и купечество; налоги всей тяжестью падают на крестьянство. Важнейшие расходные статьи—армия, чиновничество и содержание двора имама Яхья.

Лит.: А к с е л ь р о д М., Современный Йемен, «Новый Восток», М., 1930, кн. 28; А н к а р л и н Г., По Йемену, [М.], 1931; S c h m i d t W., Das südwestliche Arabien, Frankfurt-am-Main, 1913; R o s s i G. B., El Yemen (Arabia Felix o. Regno aromatum), Torino, 1927; M i t t w o c h 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, оплачиваемыми 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 («Дар-эль-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 зейдитская 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 торговое-земледельческое царство — Минейское (точнее Маинское по главному г. Маину). Торговля производилась местным ладаном, мирроу, 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 соправительствующая «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 сломали 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 напасть из Африки на И. В конце 6 в. И. подпадает под власть Персии, а затем при повлении 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 зейдитов.

Лит.: К р ы м с к и й А., История арабов и арабской литературы (Труды по востоковедению..., вып. 15, № 1), ч. 2, М., 1942; К а у Н., Yemen, its Early Medieval History, L., 1892; M u s t a f a A m e r, The Ancient Trans-pensular Routes of Arabia, «Труды Каирского международного конгресса географов» (1926). *А. Крымский.*

Н о в а я и с т о р и я 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 вилаетом Османской 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 зейдитскими племенами И. в 1904 имамом (духовным главой секты зейдитов). 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 зейдитскими 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. побережье Аравии п-ов Аден, а несколько позже (1855) о-в Перим в устье 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, подымавшую 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 принятая укреплять армию и заключать союзы с вождями отдельных племен. Стремясь объединить вокруг феодально-организованного горного И. шафитские племена прибрежной Тихамы и зейдитские 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 таможи, задерживавшие развитие торговли, и противопоставляя эту политику хищнической деятельности Идриси, захватившего с помощью англичан монополию торговли на побережье. 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 Мида как самым северным пунктом на побережье. 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-иemenский 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» наводило И. колониальной дешевой 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-иemenского 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 автоматической 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-Недждом. Англо-иemenские 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 иemenских 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-иemenские отношения. Англия проводит политику «твердой руки» в отношении И. и ставит также ставку на обострение отношений между И. и Геджас-Недждом, 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, считаю-

щий 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-иemenских отношений, пытаясь отвлечь обе стороны от экспансии в сторону Ирака, Трансиордании и Адена. В. Петрин.

ИЕН (Янь Хо й - ц и нь) (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 США. 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. Пруско-саксонская армия в составе ок. 100 т. развернулась на левом берегу р. Залы, за горным краем 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 аррьергард 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 Элгerta 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 кошма-

ров. 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, монополю 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]. Затуманенная классовую борьбу, И. подмечает классовую проблему расовой. В серии романов «Den Lange Rejse» (Долгий путь) он воспекает общегерманскую расу, рисуя ее эволюцию от ледникового периода («Brasen», 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 нащел отображение экономического роста 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 Кимвра, М.—Л., 1926; Потерянный рай, М.—Л., 1926; Маддам 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 свойствами. 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. hierēus—жрец, священник и архиа—власть), в обычном смысле—организация духовенства с делением его на ряд ступеней, начиная от самых низших (пономарь, дячок) и кончая высшими церковными властями, единоличными—и е р а р х а м и (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).

ИЕРАТИНА, см. *Гиператическое письмо*.

ИЕРЕМИЯ (евр. Jirmejahu), один из иудейских пророков, живший в последние десятилетия существования Иудейского царства (дейтельность относится 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.; большая

часть, особенно длинные обличительные речи и lamentации (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 камарилы. Религиозные воззрения Иеремии не поднимаются выше уровня тогдашней феодальной религии. Восставая против культов иноземных богов, Иеремия ратует за местных богов и местных 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—Jessen—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 выгнала окончательно феодализма. На основе компромисса с последней 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 совершившегося 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 отделяет от существа буржуазного юридического метода.

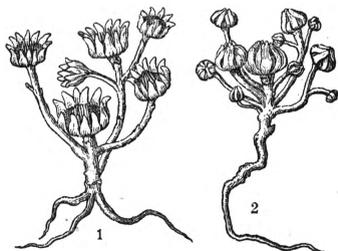
Иеринг имел много последователей в Германии и вне ее. В частности в России его последователями, развивавшими его взгляды, были Н. М. Коркунов, С. А. Муромцев и в известной мере Г. Ф. Шершеневич. Напротив, с резкой критикой И. выступал идеолог империализма Л. И. Петражицкий, который, как и ряд других 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 rugmaeum*, однолетнее маленькое растение сем. сложноцветных, распространенное в сухих областях от Сахары до Белуджистана; И. роза интересна тем, что листочки обертки цветочных корзинок при созревании семян



Odontospermum rugmaeum: 1—с раскрытыми, 2—с закрытыми корзинками.

и высыхании загибаются над корзиной и препятствуют выпадению семян. В сырую погоду

или при смачивании обертка раскрывается, тогда семена могут выпасть и прорасти. Подобными свойствами обладают и нек-рые другие пустынные и полупустынные растения, напр. *богородичина ручка* (см.).

ИЕРКС (Yerkes), Роберт М. (р. 1876), выдающийся америк. зоопсихолог, проф. психобиологии Йельского ун-та в Нью Гевене (САСШ), директор организованной им лаборатории сравнительной психобиологии (1925) и Антропoidalной 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 *близэвиоризму* (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. труды: The dancing mouse, N. Y., 1907; The mental life of monkeys and apes (Behavior monographs, v. III, N. 4, 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; Yerkes R. M. and Yerkes A., The great apes (A study of anthropoid life), London—Oxford, 1929; Yerkes R. M. and Learne B. W., Chimpanzee intelligence and its vocal expressions, Baltimore, 1925.

ИЕРОГЛИФОВ ТЕОРИЯ, теория символов, философская теория, согласно которой ощущение 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 ощущение 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 большая 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, что „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 некое 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 посылы 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.). Разделяя 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 меньшевистствующему 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 теории, Познание*.

Лит.: Обоснование И. т.—Heimholtz 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. *Гieroглифы*.

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. Бердонсов.

ИЕРСЕН (Yersin), Александр (род. 1863), известный франц. бактериолог, директор Пастеровского ин-та в Нга-Транге (Индонезия). По окончании ун-та работал в Ру. В 1888—90 впервые был выделен чистый дифтерийный токсин, что дало возможность впоследствии Берингу приготовить антидифтерийную сыворотку; он установил бактерионосительство (см. *Бактерионосители*) для дифтерийной палочки; в 1894, работая на эпидемии чумы в Гонконге, открыл (одновременно с Китасаго, но независимо от него) возбудителя чумы.

ИЕРСКИЕ ОСТРОВА (Iles d'Yeuëtes) (Франция, департамент Вар), 5 небольших скалистых о-вов в Средиземном море, у побережья Франции, к Ю.-В. от Тулона. Площ. 26 км²; 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. *Ерусалем*, В.

ИЕРУСАЛИМ (древне-евр. Jêruš-álajim, 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 *Яфдой* (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. Большую 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 древне-еврейском 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.

История города. 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. *Ереви*, 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 судоно-торгового капитала (см. *Ереви*, 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, менай, откупщиков, трактирщиков, лавочников и др. паразитических мелко-буржуазных 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 мелко-буржуазное 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. *Ереви*, 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 доходявшую 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. H a u s c k, B. VIII, Lpz., 1900; об И. эпохи Ирода—*I e r e m i a s J.*, *Jerusalem zur Zeit Jesu*, T. 1—2, Leipzig, 1923—24; *V i n c e n t H.*, *Jerusalem (Recherches de topographie, d'archéologie et d'histoire)*, Paris, 1912—1914; *R i c h m o n d 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 Антихию 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 левантской 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 частями 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 барониями, 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 султанах *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; Нейцк Е., Die Kreuzzüge und das heilige Land, Bielefeld, 1900; D o d u G., Histoire des institutions monarchiques dans le royaume latin de Jérusalem 1099—1291, P., 1894 (рус. пер.: Д о л ю Ж., История монархических учреждений в Латинском Иерусалимском королевстве 1099—1291, СПб., 1897); В е у г н о t А., 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; М о n n i e r F., Godefroid de Bouillon et les assises de Jérusalem (Extrait du «Compte rendu de l'Académie des sciences morales et politiques»), P., 1874; P r u t z H., Kulturgeschichte der Kreuzzüge, B., 1883; Н е y d W., Geschichte des Levantehandels 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, Габбе) 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.: V a b J., Das Theater der Gegenwart, Lpz., 1928; I h e r i n g H., Regisseure u. Bühnenmaler, [Berlin], 1924; I h e r i n g 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. окончил 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 кит. 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 немужские 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 произво-

дительностью 50 тыс. машин в год. В И. имеются: педагогический институт, рабфак, вечерний коммунистический университет, 7 техникумов, издательство удмуртской литературы.

Площадь района 2 441 км²; население — 46 920 чел. (1931). С х-во района переходит от зерновой системы к животноводческой с молочнок-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 в 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 двухдневной 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 чел. 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. Большевики и эсеры опирались на местное мещанство, интеллигенцию, часть местных и присланных из армии рабочих и на буржуазно-кулацкие элементы, укrywшиеся 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 обще заводский 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 (меньшевикско-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 которого 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» (Постановление 17/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. Эвакуированная «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 меньшевикско-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 пускаться за 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 Ингоррайпартконференции, Ижевск, 1931; Октябрь и гражданская война в Вятской губернии (сб. статей и материалов, под ред. И. Данчи и к., изд. Истпарт), Вятка, 1927; К о р т о в Д. С., Февральская забастовка рабочих Ижевских заводов 17—27 февраля 1917 года, Ижевск, 1927; С а п о ж н и к о в Н., Из истории ижевской соц.-дем. группы (1902—1910 гг.), с примеч. С. Н. Валка, «Пролетарская революция», М., 1924, № 1 (24).

В. Ганаевский и С. Лившиц.

ИЖЕВСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ, на территории Челнинского кантона Татарской Республики, в 52 км от г. Елабуги и 8 км от паромной пристани Ижское 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, мочекаменной болезни, павелево-кислом и фосфорно-кислом диатезе, хроническом цистите и пиелите. Розлив достигает 10 млн. бутылок в год. Вблизи источника открыт санаторий на 100 коек с электро-светло-водолечебницей; применяется грязелечение в соседнем *Варзилтинском 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 км²; население 30.746 чел. (1926; в 1931—32.969). В навигацию сообщение по Оке от пристани Киструс. Район молочно-животноводческо-картфельный 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 Локатишинский 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—оленьеводство.

ИЖИЦА (в кириллице **И**, в глаголице **Ж**), буква славянской азбуки, соответствующая греческому ипсилон (**ι**), 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. км², 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 от 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 км²; 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—са-

пожный, 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 побережье 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.: Рокка А., 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 выделял 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 изготавливать мелкие суда, баржи, вспомогательные механизмы, цельнотянутые трубы 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 (Isabeu), 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 галерею 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 ампиричного стиля. Произведения Изабе имеются во всех крупных художественных собраниях, наиболее обильно они представлены в парижском Лувре.

Лит.: Vasily-Callimakij, de, В. Isabeу, 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.: Hédiaud G., Eugène Isabeу, P., 1906; Damiens L., Histoire de la peinture française au 19 siècle, Paris, 1914.

ИЗАБЕЛЛА (1451—1504), королева (с 1474) Кастилии и Леона, жена Фердинанда Католлика (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 монпаньярам 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 (Ysaie), 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*.

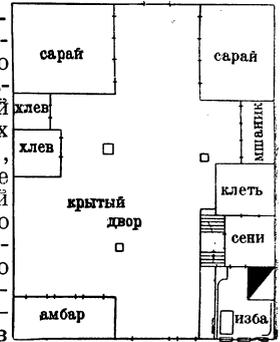
ИЗАНМАЛЫ, см. *Изолинии*.

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

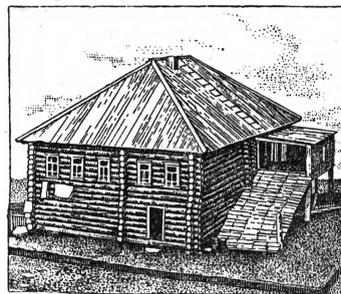
непригодна. В верхнем и среднем течении энергия И. и его притоков используется многочисленными электростанциями.

ИЗАТИН, продукт окисления индиго (см.). Молекулярный вес 147,05. Структурная формула И. $C_8H_4 \langle \begin{smallmatrix} CO \\ NH \end{smallmatrix} \rangle$ была впервые установлена Кекуле. Исходным материалом для получения И. обычно служит т. н. индоксилловый плавл (Indoxyl-Schmelze), получающийся при производстве индиго. При окислении этого сплава содержащийся в нем индоксил C_8OH_4N 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 с 16 до половины 19 вв. характерен в основном общий для северных и средних великоруссов тип И., сохранившийся 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 высотой, закрывавшиеся деревянными задвижками. Однако в богатых крестьянских И., а тем более в городах, уже в этот период появляются печи с дымоходами и большие «косячатые» 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 сна, и 3) угол против печи, отводящийся для стирки, иногда отделяемый перегородкой или занавеской.



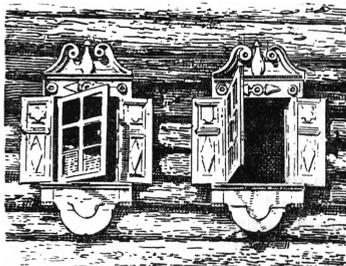
План зажиточного двора в Б. Владимирской губ.



Изба в северной части РСФСР.

печи с дымоходами и большие «косячатые» 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 сна, и 3) угол против печи, отводящийся для стирки, иногда отделяемый перегородкой или занавеской.

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



Ставки и наличники окон избы в центр. части РСФСР.

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 «подибище» является повидимому результатом

очень древнего смещения описанного типа жилища со свайными постройками Северной Европы и Азии. 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», «зал», «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 ампирических 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.: М а ч и н с к и й В. Д., Крестьянское строительство в России, М., 1924; Z e l e n i n D., Russische (ostslawische) Volkskunde, 1927, S. 259—90; Т о л с т о в 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 км²; 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 некое 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 патристической 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 разворачиваться 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. Кадров 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 районах 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 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 национальных областях с кочевым населением им соответствуют красные чумы, красные юрты, красные кибитки и т. д.); избыточные—красные уголки с небольшой библиотечкой (иногда чайной), организуемые при сыпных 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 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 труженников 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, которая идет на обеспечение культурно-просветительных нужд,—с другой, создают возможности замены отживающей в наст. время И.-ч. новым культурчреждением, 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 I 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 изба-читальня и народным домам соответствовал сельский будынок («сельбуд»), в Узб. ССР, Казахк. 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; Мединский 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. Тумина), П., 1924; Григорьев П. Н., Революция во внешкольном образовании, М., 1919; Чарнолуцкий В. И., Земство и народное образование, ч. 2, СПб., 1914; 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; Донлады и речи на I Всероссийском съезде избачей, изд. «Долой неграмотность», [М.], [1927]; Настоящая 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.