

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Аванта



**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ
СЛОВАРЬ**








*Рекомендовано Международным центром обучающих систем
(МЦОС) и международной кафедрой-сетью ЮНЕСКО/МЦОС
в качестве учебного пособия. (Письмо №95 от 08.04.99)*

*Премия Президента Российской Федерации
в области образования за 2001 г.
(Указ №1114 от 03.10.02)*


Аванта

СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ

Мария Аксёнова, Георгий Храмов

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Елена Хлебалина

ГЛАВНЫЙ ХУДОЖНИК

Елена Дукельская

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ТОМА

Дмитрий Люри



ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ *Аванта*



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ
СЛОВАРЬ

ТОМ 23

Москва

Аванта
2003



УДК 087.5:030
ББК 92
Э68

ICES



INTERNATIONAL CENTRE OF EDUCATIONAL SYSTEMS (ICES)
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ (МЦОС)
CENTRE INTERNATIONAL DES SYSTEMES D'EDUCATION (CISE)
INTERNATIONALES ZENTRUM FÜR AUSBILDUNGSSYSTEME (IZAS)

UNDP
Reg. No 68673
UNESCO
Appl. of 12.11.99
UNESCO
Reg. No 082383
UNEP
Reg. of 24.09.99



МЕЖДУНАРОДНАЯ КАФЕДРА – СЕТЬ UNESCO/ICES
"ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
И ПОДГОТОВКА КАДРОВ"

Рекомендовано Международным центром обучающих систем (МЦОС) и международной кафедрой-сетью ЮНЕСКО/МЦОС в качестве учебного пособия.

Серия «Энциклопедия для детей» рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

В конкурсе на лучшую книгу года издательское объединение «Аванта» награждено дипломом от 29.03.99 г. за лучший издательский проект года для детей и юношества.

Оргкомитет XI Московской Международной книжной ярмарки, Генеральная дирекция международных книжных выставок и ярмарок наградили издательское объединение «Аванта» дипломом от 02.09.98 г. как победителя в номинации «Самый массовый познавательный проект 1998».

За разработку научно-методической концепции изложения учебных материалов фундаментальная книжная серия «Энциклопедия для детей» награждена премией Президента Российской Федерации в области образования за 2001 г.

Э68 **Энциклопедия для детей. Том 23. Универсальный иллюстрированный энциклопедический словарь/ Глав. ред. Е. А. Хлебалина, отв. ред. Д. И. Люри.— М.: «Аванта», 2003.— 688 с.: ил.**

ISBN 5-94623-046-8 (т. 23)

ISBN 5-94623-001-8

«Универсальный иллюстрированный энциклопедический словарь» представляет собой справочный том «Энциклопедии для детей». Он включает около 7000 терминов, относящихся к 25 различным наукам, в первую очередь входящим в программу средней школы (математика, физика, химия, история, биология, литература, география и др.), и к областям человеческой деятельности, имеющим большое практическое значение в повседневной жизни (техника, религия, спорт и др.). Книга содержит более 1000 иллюстраций.

Оригинальные тексты написаны ведущими учёными Российской академии наук, Московского государственного университета и других научных центров. Словарь предназначен в первую очередь для школьников среднего и старшего возраста.

УДК 087.5:030
ББК 92

«Издательский центр «Аванта» является правообладателем настоящего издания. Использование издания в целом или любой его части без разрешения «Издательского центра «Аванта» влечёт ответственность в соответствии с действующим законодательством.

ISBN 5-94623-046-8 (т. 23)
ISBN 5-94623-001-8

© «Издательский центр «Аванта», 2003

ОТ ИЗДАТЕЛЕЙ

Том, который Вы держите в руках, — Универсальный иллюстрированный энциклопедический словарь — вышел в свет весной 2003 г. А ровно 10 лет назад, весной 1993 г., вышел самый первый том серии «Энциклопедия для детей».

Почему мы взялись за создание энциклопедии и какую энциклопедию мы хотели сделать?

Как известно, энциклопедия должна в кратком виде содержать знания «обо всём». Наша задача — поместить в книгу современную, точную, выверенную до запятой информацию, при этом даже самые сложные темы изложить понятно и увлекательно. Мы даём базовые сведения, позволяющие хорошо ориентироваться в современном мире. А изложение свободно от предвзятости и стремления навязать читателю готовые ответы. Но это только одна из задач, которые выполняет «Энциклопедия для детей».

Любой истине предшествовал долгий период поиска, и то, что сегодня кажется нам незыблемым, завтра будет дополнено или пересмотрено. Поэтому главная идея, заложенная в проект «Энциклопедии для детей», — показать, что знания — это живой процесс: они не являются чем-то застывшим, окончательно сформированным. Мы стремимся вовлечь читателя в процесс познания человечества, показать, как изменялись представления о мире с древнейших времён до наших дней. Знания не берутся из воздуха, они создаются реальными людьми в конкретное время в ответ на какие-то вопросы. Какие же вопросы

задавали себе авторы открытий? Мы стремимся, чтобы при чтении «Энциклопедии для детей» возникали те же вопросы, которыми задавались участники событий, создатели теорий, авторы открытий. Мы хотим, чтобы читатель пережил восторг открытия, как его переживали люди задолго до нас. Тогда информация становится для читателя «своей» — внутренне пережитой и понятной.

Наша цель состоит в том, чтобы «Энциклопедия» не только представляла собой сумму знаний, но и развивала умение добывать эти знания. В наше время мир стремительно изменяется, каждые 5—10 лет люди переучиваются, поэтому сейчас умение добывать знания важнее самих знаний — способность к самообразованию важнее, чем собственно образование. Книга может помочь читателю изменять себя: развивать свои способности, по-новому воспринимать привычные вещи, интересоваться тем, что раньше было безразлично, понимать то, что было непонятно.

Одна из сильных сторон серии — её универсальность. «Энциклопедию для детей» можно использовать и как справочное, и как учебное пособие, и как увлекательную развивающую литературу. Каждая статья в «Энциклопедии» — это маленькое захватывающее путешествие, а книгу можно читать с любого места.

Мы создаём энциклопедию в духе традиции, восходящей к первой энциклопедии, созданной Дидро и Д'Аламбером. Задача книги — не только дать сухую



Нагрудный знак лауреата премии Президента Российской Федерации в области образования.

Основатели
издательского
объединения
«Аванта+»
Мария Аксёнова
и Георгий Храмов.



информацию о фактах и цифрах, но и под-
нять «вечные» вопросы, касающиеся че-
ловеческих ценностей: что есть хорошо
и что плохо? в чём смысл жизни? что за-
служивает уважения?

О популярности серии можно судить
по цифрам: на сегодняшний день общий
тираж серии «Энциклопедия для детей»
превысил 12 миллионов экземпляров.
Книги серии можно найти в каждой деся-
той российской семье. «Аванта+» награж-
дена за этот проект многочисленными ди-
пломами и премиями.

«Энциклопедия для детей» одобрена
Министерством образования Российской
Федерации и рекомендована в качестве
пособия для дополнительного чтения
в школах. Тома серии «Энциклопедия для
детей» получили также рекомендацию
Международного центра обучающихся си-
стем и международной кафедры-сети
ЮНЕСКО/МЦОС.

В марте 2001 г. один из основателей
«Аванты+» Мария Аксёнова была приглас-
шена на встречу с Президентом РФ в чи-
сле двадцати пяти самых успешных дело-
вых женщин страны.

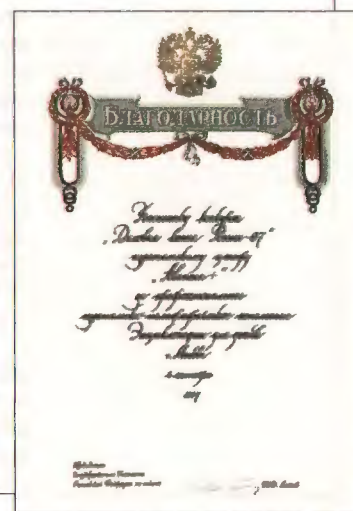
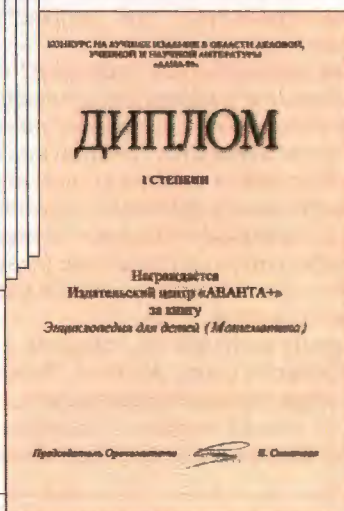
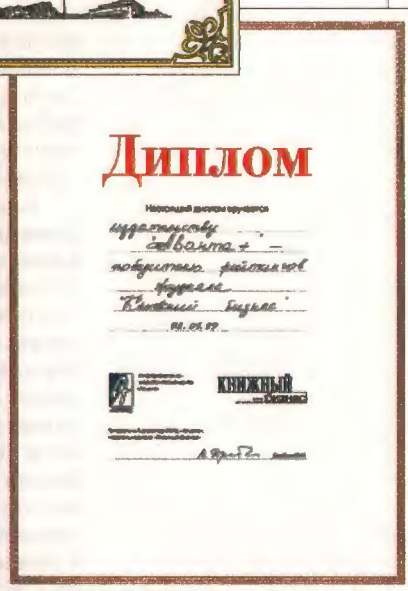
В декабре 2002 г. девяти сотрудникам
и авторам издательства — Марии Аксёно-
вой, Георгию Храмову, Виктору Володи-
ну, Дмитрию Володихину, Андрею Гряз-

нову, Елене Дукельской, Людмиле Петра-
новской, Валерию Санюку, Александру
Элиовичу — была вручена Премия Пре-
зидента РФ в области образования — «за
разработку научно-методической концеп-
ции изложения учебных материалов и соз-
дание на их основе фундаментальной кни-
жной серии «Энциклопедия для детей».

Мы гордимся этим признанием, и зна-
чит, нам удаётся выполнить нашу главную
задачу: мы хотим, чтобы наши книги по-
могали читателю каждое мгновение жить
наполненно, сознавая себя представите-
лем всего человечества.



От издателей



Дипломы, полученные издательским объединением «Аванта+» за серию «Энциклопедия для детей».



К ЧИТАТЕЛЮ

В повседневной жизни мы нередко сталкиваемся с незнакомыми словами, смысл которых необходимо узнать. Читая исторический роман, можно натолкнуться на фразу: «Он отложил свой абак и глубоко задумался». Что такое этот самый абак — музыкальный инструмент, оружие или особый столовый прибор? Цена неправильно понятого слова в этом случае не столь уж велика: вместо образа математика (абак — древний счётный инструмент) вы представите себе музыканта или воина. А вот услышав в новостях высказывание премьер-министра о том, что «правительство будет активизировать лизинг и франчайзинг», и неправильно поняв смысл этих слов, легко поддаться панике и побежать менять рубли на доллары или наоборот, теряя на этом часть своих сбережений. И подобных случаев ныне немало.

Книга, которую Вы держите в руках, — **Универсальный иллюстрированный энциклопедический словарь**. Она предназначена именно для того, чтобы дать Вам возможность точно уловить смысл незнакомого слова, понятия, выражения. Словарь содержит определения и краткие пояснения около 7000 терминов, понятий и имён из самых разных наук и областей человеческой деятельности: математики, физики, биологии, истории, географии, экономики, социологии, политологии, религии, техники, спорта и др. Для наглядности в нём представлены также более 1000 иллюстраций — схем, фотографий, карт, репродукций и т.д. Словарные статьи, к которым относятся эти иллюстрации, отмечены значком *.

Как пользоваться словарём? Статьи расположены в алфавитном порядке, поэтому читателю не надо заранее знать, к какой сфере относится непонятное слово. Для облегчения поиска колонтитулы — обозначения над текстом в верхней части каждой страницы — содержат первое (правый колонтитул) и последнее (левый колонтитул) поясняемое слово на данном развороте книги.

Проще всего искать термины, состоящие из одного слова: Айсберг, Экосистема и т.д. Если термин состоит из двух и более слов, то вперёд вынесено основное смысловое: Солнечный ветер, Относительности

теория. Однако в некоторых случаях, связанных со спецификой конкретных областей знания или с трудностью выделения основного смыслового слова, данный принцип может нарушаться. Поэтому, не найдя «Художественную академию» на букве «Х», поищите её на букве «А», как Академию художественную. Биографические статьи расположены согласно первой букве фамилии человека — Айтматов Чингиз, Верн Жюль, Пушкин Александр Сергеевич. Если термин содержит имя собственное, именно оно даётся первым, и соответственно этому его и надо искать: Ферма теорема, Хаббла закон, Планка постоянная. В некоторых случаях объяснение термина даётся в другой статье, на которую делается ссылка, например: АРХИПЕЛАГ, см. Остров.

Во многих статьях встречаются термины, выделенные курсивом, что означает: они есть в этом словаре. Однако так отмечены не все имеющиеся в словаре термины (поскольку обилие курсива затруднило бы чтение текста), а лишь те, которые, на взгляд составителей, необходимы для понимания данной статьи. Так что если Вы наталкиваетесь на незнакомое слово, поищите его в словаре, пусть оно и не выделено курсивом.

В конце словаря есть большой раздел «Приложения», где представлено много специальных терминов: единицы измерений, географические объекты, названия народов и др. Желаящим выяснить, что такое барель или кто такие абазинны, стоит обратиться прежде всего к этому блоку.

Объёмы статей в словаре различны; связано это с тем, что мы хотели дать наиболее подробные объяснения самым сложным терминам, в основном из области математики, физики, философии, а также понятиям, часто встречающимся, но мало знакомым большинству людей, в основном из области культурологии, искусствоведения и т.д. По той же логике наиболее подробные биографические статьи посвящены не самым знаменитым личностям, поскольку о них большинству читателей и так хорошо известно, а героям, образно говоря, второго, гораздо менее «освоенного» плана. Поэтому не удивляйтесь, что Джорджу Беркли уделено в словаре больше места, чем Александру Сергеевичу Пушкину.

Мы надеемся, что в целом новая книга поможет вам не растеряться от столкновения с лавиной незнакомых слов и во всеоружии знаний встретить очередные потоки разнообразной информации.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ (АВТОРЫ СТАТЕЙ И НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ)

Астрономия — Анатолий Засов, Эдвард Кононович, Ирина Лапина
Биология и экология — Григорий Вильчек, Константин Коротков
Военное дело — Константин Залесский
География — Дмитрий Люри, Сергей Горячкин, Галина Люри
Геология — Елена Ананьева
Информатика — Николай Прохоров, Георгий Белевцев
Искусство и архитектура — Николай Майсурия
История — Полина Прозорова, Вадим Прозоров, Александр Богданов, Дмитрий Володихин
Лингвистика — Людмила Поликовская
Литература — Людмила Поликовская
Математика — Валерий Санюк
Медицина — Денис Ковалёв
Педагогика — Елена Хлебалина
Политология — Валентина Федотова
Право — Ольга Колоскова, Александр Керимов
Психология — Марина Широкова
Религия — Татьяна Каширина
Социология — Азат Рахманов, Ирина Русецкая
Спорт — Евгений Гук
Техника — Сергей Транковский
Физика — Валерий Санюк
Философия — Борис Гинзбург
Химия — Илья Леенсон
Экономика — Юлия Ашмарина, Виталий Симонов
Этнография — Сергей Арутюнов, Наталья Жуковская



АБАК, счётная доска, использовавшаяся для арифметических вычислений в Древней Греции, Древнем Риме, затем в Западной Европе до середины XVIII в. Доска разделялась на полосы, отвечающие разрядам чисел, счёт осуществлялся передвижением вдоль полос счётных меток (костяшек, камней и т. п.). Российский аналог — счёты.

АББАСИДЫ, династия арабских халифов (750—1258 гг.), ведущая своё происхождение от Аббаса, дяди *пророка Мухаммада*, и выдвинувшая лозунг возвращения к первоначальному *исламу*. Основали новую столицу Арабского халифата в Багдаде (762 г.), укрепили систему управления государством, способствовали развитию экономики и культуры. Дух эпохи А. отражён в сказаниях о халифе Харуне-ар-Рашиде (786—809 гг.), при котором халифат переживал свой расцвет. Народные восстания и нашествие монголов способствовали закату аббасидского государства.

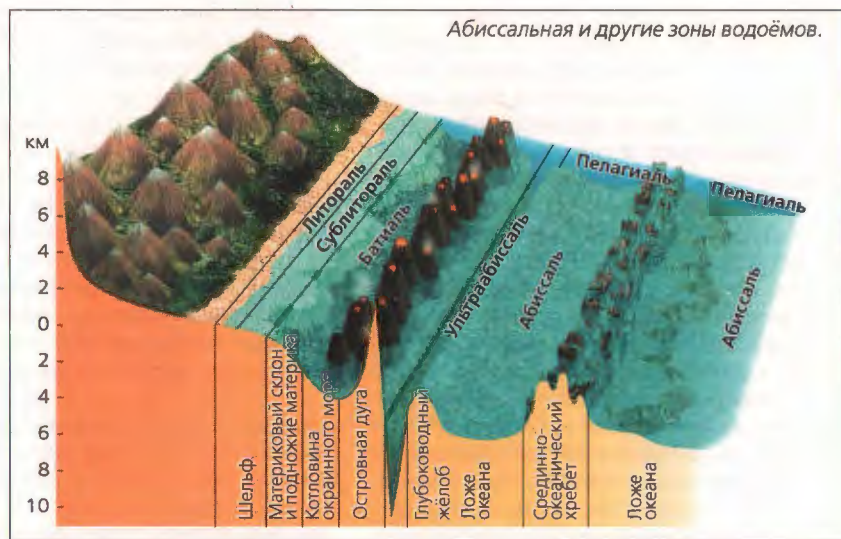
АБЕЛЬ Нильс Хенрик (1802—1829), норвежский математик. Доказал неразрешимость в *радикалах алгебраических уравнений степени $n \geq 5$* , т. е. что не существует общей формулы для решения таких уравнений (теорема Абеля, 1823 г.). Получил важные результаты в проблеме интегрирования алгебраических функ-

ций в конечном виде (абелевы интегралы). Один из создателей теории эллиптических и гиперэллиптических функций (премия Парижской академии наук 1830 г., совместно с К. Г. Я. Якоби). Полностью исследовал проблему сходимости биномиального ряда (1826 г.), заложил основы теории интегральных уравнений (1823 г.).

АБЕРРАЦИИ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (от лат. aberratio — «удаление», «уклонение»), искажения изображений в реальных оптических системах по сравнению с построениями в рамках *геометрической оп-*

тики. Различают монохроматические геометрические А. о. с., приводящие к размытости, неточности изображений предмета, а также хроматические А. о. с., проявляющиеся в окрашенности изображений.

✱ **АБИССАЛЬНАЯ ЗОНА** (абиссаль) (от греч. «абиссос» — «бездонный»), самая глубокая зона океанов и морей, расположенная глубже 2500—3000 м. Характеризуется отсутствием солнечного света, слабой подвижностью воды, её низкой температурой (менее 0 °С), специфическим животным миром, отсутствием растений.



АБИССАЛЬНАЯ РАВНИНА, глубоководная океаническая равнина, находящаяся в абиссальной зоне океанов.

АБЛИЦИЯ (от позднелат. *ablatio* — «отнятие»), уменьшение массы ледника, снежного покрова в результате таяния или испарения. Снеговая линия отделяет на леднике зону аккумуляции, где снег и лёд накапливаются, от зоны А., где происходит таяние.

АБРАЗИОННАЯ РАВНИНА, полого наклонённая в сторону моря поверхность дна, выработанная абразией. Современная А. р. представляет собой пологий подводный склон, образовавшийся при современном уровне моря. Древние А. р., вышедшие под уровень моря, представляют собой абразионные террасы.

АБРАЗИОННАЯ ТЕРРАСА, морская или озёрная, образуется в результате разрушающего действия волн (абразия).

★ **АБРАЗИЯ** (от лат. *abrasio* — «скабливание», «соскребание»), разрушение берегов морей, озёр, водохранилищ волнами; стачивание ледникового ложа обломками пород, впаянными в придонные слои ледника. В результате А. на побе-

режье формируется так называемый абразивный берег с волноприбойными нишами, крутыми уступами, подводным склоном и аккумулятивной террасой или пляжем.

АБСЕНТЕИЗМ (от лат. *absentia* — «отсутствие»), неучастие граждан в выборах или референдумах по причине отсутствия интереса к политической жизни страны, недоверия ко всем представленным кандидатам, а иногда просто плохой погоды в день голосования.

АБСОЛЮТИЗМ (от лат. *absolutus* — «безусловный», «неограниченный»), общее название различных учений, допускающих нечто абсолютное, безусловное. 1) Абсолютные истины, ценности и нормы (например, моральные абсолюты), непрекращаемые требования морали, не допускающие никаких исключений (см. *Догматизм; Абсолютная и относительная истина; Категорический императив*). 2) Абсолютное начало, первооснова бытия — Всеединое, Бог, Абсолютный дух (см. *Объективный идеализм*). 3) Пространство и время как самостоятельные абсолютные сущности, а не просто отношения между вещами (см. *Реляционизм*). 4) Форма монархического устройства государства (см. *Монархия*), при которой верховная власть (царская, королевская, импе-

раторская) ничем не ограничена. Возникло в Западной Европе в XVI в. и просуществовало в большинстве государств до конца XVIII — начала XIX в. Российский вариант А. — *самодержавие*, существовавшее с рубежа XVII—XVIII вв. до начала XX в. Во второй половине XVIII в. в ряде европейских государств, в том числе в России, была введена система мер по смягчению наиболее жёстких государственных установлений А. Эта политика носит название «просвещённый А.».

АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА, 1) модуль действительного числа a — неотрицательное число (обозначается $|a|$), определяемое следующим образом: если $a > 0$, то $|a| = a$; если $a < 0$, то $|a| = -a$. 2) Модуль комплексного числа $z = x + iy$, где x, y — действительные числа, определяется как $|z| = \sqrt{x^2 + y^2}$. Для А. в. выполняются следующие соотношения:

$$|a| = |-a|;$$

$$|a|^2 = |a^2| = a^2;$$

$$|ab| = |a| |b|;$$

$$|a| - |b| \leq |a + b| \leq |a| + |b|;$$

$$|a| - |b| \leq |a - b| \leq |a| + |b|.$$

АБСОЛЮТНАЯ И ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ИСТИНА, противопоставление, которое может иметь разный смысл: 1) достоверная и вероятная истина; 2) полная и неполная истина (А. и. как сумма относительных); 3) истина, целиком или частично соответствующая действительности; О. и. в этом смысле содержит зерно А. и. и элемент заблуждения (см. *Абсолютизм; Догматизм; Релятивизм; Фаллибилизм*).

АБСОЛЮТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА (термодинамическая температура), одно из основных понятий термодинамики, введённое в 1848 г. У. Томсоном (Кельвином), обозначается буквой T и связано с температурой по шкале Цельсия (t) соотношением

$$T = (t + 273,15 \text{ } ^\circ\text{C}).$$

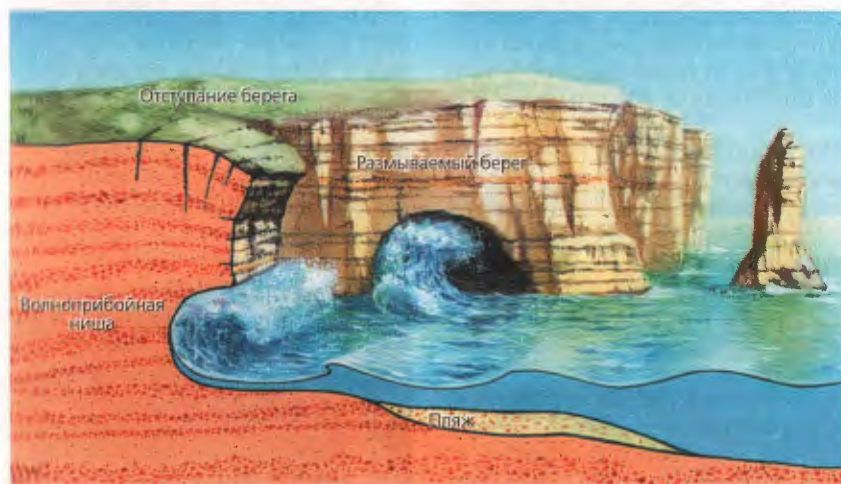


Схема абразионного берега.

Измеряется в *кельвинах* (К), отсчитывается от *абсолютного нуля температуры* по термодинамической шкале (шкала Кельвина). Для «обычных» тел положительна: $T > 0$. Является мерой средней энергии движения молекул.

АБСОЛЮТНО ТВЁРДОЕ ТЁЛО, идеализированная модель тела конечных размеров, которые остаются неизменными при любых внешних воздействиях. Представляется в виде системы жёстко связанных материальных точек с фиксированными расстояниями между ними. Модель пригодна для описания движения физических тел в тех случаях, когда их деформациями можно пренебречь и когда скорости движения много меньше скорости света.

АБСОЛЮТНО ЧЁРНОЕ ТЁЛО, тело, полностью поглощающее всё падающее на него излучение электромагнитное; спектр излучения А. ч. т. зависит только от его температуры. Представляет собой идеализированную модель, введённую немецким физиком Г. Кирхгофом в 1859 г. при исследовании законов



Полый шар с малым отверстием — модель абсолютно чёрного тела.

теплового излучения. Близкими к А. ч. т. свойствами обладает полое тело с малым отверстием. Полное поглощение любого попавшего в отверстие луча обеспечивается многократным отражением от стенок полости. Большая комната с маленьким окном обладает почти всеми свойствами А. ч. т.

АБСОЛЮТНЫЙ ВОЗРАСТ, возраст горных пород, выраженный в астрономических единицах; установлен на основании радиоактивного распада некоторых элементов.

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ, максимальная температура воздуха, зарегистрированная в данной точке, стране или на Земле в целом за всю историю метеорологических наблюдений. Так, для Москвы это значение составляет 37°C , для земного шара $57,8^\circ\text{C}$ (Ливийская пустыня).

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ, минимальная температура воздуха, зарегистрированная в данной точке, стране или на Земле в целом за всю историю метеорологических наблюдений. Так, для Москвы это значение составляет -41°C , для Северного полушария -68°C (поселок Оймякон в Якутии), для земного шара $-89,2^\circ\text{C}$ (станция «Восток» в Антарктиде).

АБСОЛЮТНЫЙ НУЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ, начало отсчёта абсолютной температуры по термодинамической шкале (шкала Кельвина); находится на $273,16^\circ\text{C}$ ниже температуры тройной точки воды (на $273,15^\circ\text{C}$ ниже нуля температуры по шкале Цельсия). Согласно третьему началу термодинамики (теорема Нернста), А. н. т. недостижим. При этом должны прекратиться хаотические движения атомов, молекул, электронов, но остаются их регулярные движения, подчиняющиеся квантовым законам (например, нулевые колебания атомов в решётке, с которыми связана нулевая энергия). В настоящее время достижимы температуры, отличающиеся от А. н. т. на миллиардные доли градуса.

АБСТРАКЦИОНИЗМ (абстрактное искусство) (от лат. abstractus — «отвлечённый»), ряд направлений (неопластицизм, супрематизм, экспрессионизм абстрактный и др.) в графике, живописи и скульптуре, отказавшихся от изображения реальных предметов и явлений. Абстрактные произведения — это композиции из пятен, линий, геометрических фигур и т. д. А. возник в 10-х гг. XX в. (основоположники — В. В. Кандинский, К. С. Малевич, П. Мондриан и др.) и получил наибольшее распространение в изобразительном искусстве конца 40-х — начала 60-х гг.

зительном искусстве конца 40-х — начала 60-х гг.

АБСТРАКЦИЯ (абстрагирование) (от лат. abstractio — «отвлечение»), один из основных процессов умственной деятельности человека, позволяющий мысленно вычленять и анализировать отдельные свойства, стороны либо состояния предмета или явления, отвлекаясь от остальных. Лежит в основе процессов обобщения, образования понятий и символов.

АБСУРД (от лат. absurdus — «нелепый»), 1) бессмыслица, нелепость, а также внутренне противоречивая мысль; приведение к А. — доказательство от противного, выведение противоречивых следствий. 2) Характеристика бытия как лишённого смысла и цели, чуждого человеку, иррационального и хаотичного. «Абсурд возникает из противостояния человека, который спрашивает, и мира, который молчит» (А. Камю).

АБСЦИССА (от лат. abscissa — «отрезанная»), одна из декартовых координат точки, обычно первая; обозначается буквой x .

АБУ НУВАС (настоящее имя Аль-Хасан ибн Хани аль-Хаками ад-Димашки, 762—813), арабский поэт, автор любовной лирики, певец вина и радостей жизни, религиозный вольнодумец, реформатор поэтических традиций. Весёлый и плутоватый А. Н. стал героем сказок и анекдотов.

АБУ-ЛЬ-АЛА, см. Аль-Маарри.

★ **АБЭ Кобо** (настоящее имя Кимифуса, 1924—1993), японский пи-



ситель. В своих романах и пьесах говорит о жестокости и бессмысленности жизни, об одиночестве. Общечеловеческая проблематика творчества А. слита со специфическими национальными мотивами; он соединил фантастику, *гротеск* с традициями психологической прозы.

АВАЛОКИТЕШВАРА (санскр., букв. «Владыка, взирающий на мир»; кит. Гуань Инь; яп. Каннон), в *махаяне*, тибетском буддизме один из главных *бодхисаттв*, олицетворение сострадания и милосердия. Земным воплощением А. считаются все духовные и политические (до захвата Тибета Китаем в 1950 г.) лидеры Тибета — *далай-ламы*.

АВАНГАРД (от фр. *avant* — «вперед» и *garde* — «стража»), воинское подразделение, следующее на марше впереди главных сил. Его задача — не допустить внезапного нападения противника. Во время наступления авангардные части преследуют его, не давая оторваться. Обычно в А. входят войска, обладающие большой подвижностью (кавалерия, *мотопехота*, танковые части).

АВАНГАРД (авангардизм), общее название направлений (*абстракционизм, дадаизм, кубизм, сюрреализм, фовизм, футуризм, экспрессионизм* и др.) в искусстве XX в., отвергавших художественные традиции и стремившихся в творчестве к поискам и экспериментам, к подчеркнуту новому и необычному. Мастера А. полностью изменили представления о содержании и форме художественных произведений, выразительных средствах искусства, роли художника и зрителя в творческом процессе и т. д.

АВАРЫ, тюркский союз племён. Движение А. через степи Северного Причерноморья в Центральную Европу, сопровождавшееся воинственными набегами на соседние народы, стало частью *Великого переселения народов*. Русские летописи называют их обрами. В VI в. А. создали в Восточной Европе собственное государство — Аварский каганат.

АВАТАРА (санскр., букв. «нисхождение»), в индуизме воплощение Бога на Земле, осуществляемое ради спасения мира, восстановления *дхармы* или защиты людей. Сохраняет свою божественную природу, но отчасти приобретает земную. Может явиться в облике и человека, и других живых существ: зверей, птиц, рыб и т. д. Самую широкую известность в индуизме получили А. Вишну и А. Шивы. Воплощения божеств традиция относит не только к мифологическим временам. А. почитаются реальные исторические личности, жившие в не столь далёком прошлом, и некоторые современные *гуру*.

АВГУСТ (63 до н. э. — 14 н. э.), римский император (с 27 г. до н. э.), до принятия императорского звания носил имя Октавиан. Внучатый племянник Цезаря. Добился верховной власти в Древнем Риме в ходе кровопролитной гражданской войны с полководцем Антонием. При А. сложилась императорская система управления Римом; его правление считают переходным от республики к империи, поскольку при нём важные республиканские политические институты всё ещё сохранялись. Государственное устройство, созданное при А., называется «принципат».

АВГУСТИН Аврелий (354—430), христианский мыслитель, идеи которого господствовали в теологии вплоть до XIII в., когда они были потеснены *томизмом*. В его представлениях о бытии сильно влияние *платонизма*, с которым А., однако, расходится в вопросе о сотворении мира, признавая возможность творения из ничего. Бог вечен в том смысле, что Он существует вне времени; в Боге нет никаких «раньше» и «позже», только вечное настоящее. В сущности, А. и человеку оставлял лишь настоящее, отождествляя прошлое с воспоминанием, а будущее — с ожиданиями. Отстаивал учение о Божественном предопределении, считая благодать решающим условием человеческого спасения. Божественное провидение является и дви-

жущей силой истории, которую А. истолковывает как борьбу «града Божьего» с «градом земным». Это два полярных типа человеческой общности: «град земной» — государственность, основанная на «любви к себе, доведённой до презрения к Богу»; «град Божий» — духовная общность, основанная «на любви к Богу, доведённой до презрения к себе». Всякое насилие есть следствие греховной испорченности человека и потому неизбежно, а значит, неизбежна и государственная власть, которую А. прямо называл «большой разбойничьей шайкой». Огромное влияние не только на христианство, но и на мировую литературу оказала «Исповедь» А. — подлинный шедевр самонализа, раскрывающий внутренние противоречия духовного становления личности.

«АВЕСТА», свод священных зороастрийских текстов (см. *Зороастризм*). Включают в себя представления о мироустройстве, об обществе и человеке, юридические и нравственные предписания, молитвенные песнопения и др. Древнейшая часть «А.» — Гаты, проповеди пророка Заратуштры. Создание этой части приписывается самому пророку и датируется VII—VI вв. до н. э.

АВИЗО (ит. *avviso*), официальное извещение о выполнении расчётной денежной операции между разными организациями.

АВИЦЕННА, см. *Ибн Сина*.

АВОГАДРО Амедео (1776—1856), итальянский физик и химик. Получил юридическое образование, в 20 лет стал доктором церковного права. Физику и математику изучал самостоятельно и достаточно быстро приобрёл известность в этой области. В 1811 г. в статье «Очерк метода определения относительных масс элементарных молекул тел и пропорций, согласно которым они входят в соединения» сформулировал закон, согласно которому в равных объёмах различных идеальных газов при одинаковых температуре и давлении

содержится одинаковое число молекул (закон Авогадро). Имя учёного носит одна из фундаментальных физических констант — число частиц (атомов, молекул и др.), находящихся в единице количества вещества (1 моль): $N_A = 6,022045(31) \times 10^{23}$ моль⁻¹ (число Авогадро). А. — автор первого в истории учебника по молекулярной физике «Физика весомых тел, или Трактат об общей конституции тел» (в 4-х т., объёмом более 900 страниц каждый).

✳ **АВРААМ** (исламск. Ибрахим), великий пророк, чтимый во всех авраамических религиях. С его именем связывается начало веры в единого Бога. Считается родоначальником еврейского и арабского народов.

АВРААМИЧЕСКИЕ РЕЛИГИИ, группа религий, в которую входят иудаизм, христианство и ислам. Название «авраамические» происходит от имени великого пророка Авраама, почитаемого последователями всех перечисленных религий.

✳ **АВСТРАЛОПИТЕКИ** (от лат. *australis* — «южный» и греч. «питекос» — «обезьяна»), человекообразные обезьяны эпохи раннего плицена (2—6 млн лет назад), один из видов которых дал начало в ходе своей эволюции древнейшим людям — архантропам. А. уже ходили на двух ногах, их руки были свободны от двигательных функций и мог-



Реконструкция черепа австралопитека.

ли манипулировать разными предметами, но объём мозга был ещё мал и лицо имело обезьяньи черты. Обитали на территории Восточной и Южной Африки.

АВТОБИОГРАФИЯ (от греч. «аутос» — «сам», «биос» — «жизнь» и «графо» — «пишу»), литературный жанр, описание собственной жизни, как правило сосредоточенное на внутренних переживаниях, мыслях и чувствах автора.

АВТОГРАФ (от греч. «аутос» — «сам» и «графо» — «пишу»), 1) подлинная рукопись автора; текст, написанный самим автором. 2) Личная подпись.

АВТОКОЛЕБАНИЯ, незатухающие колебания, поддерживаемые за счёт

источника энергии, автоматически включаемого и выключаемого самой колебательной системой. Примерами А. являются колебания маятника в часах, тока в генераторе электромагнитных колебаний и др. Каждое из таких устройств помимо источника энергии и собственно колебательной системы содержит так называемый клапан, регулирующий поступление энергии от источника в колебательную систему и обратную связь, позволяющую колебательной системе управлять работой клапана. Термин введён в 1928 г. А. А. Андроновым.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ, огнестрельное оружие, в котором часть пороховых газов (см. Пороха) расходуется на перезарядку и производство очередного выстрела. Первое автоматическое ружьё сконструировал американец В. Пилон (1863 г.), первую российскую автоматическую винтовку предложил Д. А. Рудницкий (1887 г.). Большое распространение в армиях многих стран получает станковый пулемёт Х. Ма́ксима (1883 г.) — максимум. Творцами российского А. о. были В. А. Дегтярёв, Ф. В. Токарев, Г. С. Шпагин, Е. Ф. Драгунов, М. Т. Калашников.

АВТОНОМИЯ (от греч. «аутос» — «сам» и «но́мос» — «закон»), право самостоятельно решать определённые вопросы. Термин используется, во-первых, для обозначения территории государства, на которой живут люди определённой национальности, обладающие особенностями ведения быта и хозяйства (республика, область, округ, провинция и др.); во-вторых, для определения группы людей, относящихся к той или иной национальности, которые самостоятельно организовались и совместно действуют в целях реализации своих национальных, духовных, культурных интересов (национально-культурная А.).

АВТОР, создатель литературного произведения, один человек либо коллектив, известный или безвестный. Повествование от первого лица



Фараон отпускает Авраама из Египта. Книжная миниатюра. XIV в.

не означает, что А. действительно рассказывает о себе.

АВТОРИТАРИЗМ (от лат. *authoritas* — «власть», «влияние»), 1) ориентация на авторитеты (личностей, школ, священных текстов) в суждениях о действительности или выборе ценностей (моральных, эстетических, социальных). Тесно связан с *догматизмом* и *абсолютизмом*, ему противопоставлен *критицизм*. Современная философия науки подчёркивает и роль авторитета ведущих учёных в смене научных парадигм, поскольку выбор парадигм не может определяться чисто логическими соображениями (см. *Парадигма; Конвенционализм*). 2) Антидемократическая и антиправовая концепция и практика властвования (см. *Авторитарный режим*).

АВТОРИТАРНОСТЬ (*автократичность*), 1) социально-психологическая характеристика стиля руководства и лидерства. 2) *Личностная черта* человека. Подразумевает жёсткость и власть, директивность в обращении с людьми. Авторитарный лидер все вопросы совместной деятельности группы решает сам, без участия и инициативы «подчинённых».

АВТОРИТАРНЫЙ РЕЖИМ, режим, при котором присутствуют признаки *демократии*, но реально власть находится в руках одного или нескольких лиц. Пользуясь своей властью, он (они) навязывает народу образ жизни, обеспечивающий возможность контролировать население страны и управлять им.

АВТОТРОФЫ (*продуценты*) (греч., букв. «питающиеся самостоятельно»), *организмы*, способные синтезировать органические вещества из неорганических. В зависимости от вида *энергии*, используемого в этом процессе, различают фото- и хемоавтотрофы. Фотоавтотрофы (зелёные растения, некоторые бактерии) ведут синтез при помощи солнечной энергии, хемоавтотрофы (некоторые *микрорганизмы*) — при помощи энергии химических связей.

✱ **АВТОФАЗИРОВКА** (*фазовая устойчивость*), явление устойчивости движения заряженных частиц относительно фазы ускоряющего их электрического поля в циклических ускорителях. Открыто в 1944—1945 гг. независимо друг от друга советским физиком В. И. Векслером и американским физиком Э. М. Макмилланом. На А. основано действие большинства современных резонансных циклических ускорителей заряженных частиц (циклотронов, синхрофазотронов и т. п.). В циклотроне ионы движутся в постоянном магнитном поле и ускоряются переменным электрическим полем в щели между дуантами. Частота обращения ионов должна совпадать с частотой изменения ускоряющего электрического поля. Любопытно, что эта идея пришла Векслеру при наблюдении за бегом цирковых лошадей: хлопок бича погонщика следует в тот момент, когда он не пугает, а именно подгоняет лошадей.



АВТОХТОН (от греч. «аутос» — «местный», «коренной» и «хтон» — «земля», «почва»), часть складчатых сооружений, оставшаяся при тектонических нарушениях на месте, в отличие от *аллохтона*.

АГАМЕМНОН (XIII в. до н. э.), легендарный царь Микен. В поэме Гомера «Илиада» он одно из главных

действующих лиц, возглавляет войско ахейцев в победоносном походе на Трои.

АГАР (*agar-agar*), вещество, получаемое из красных водорослей; полисахарид, молекулы которого состоят из чередующихся остатков двух оптических изомеров моносахарида галактозы. В России А. получают главным образом из анфельции, встречающейся у северных и дальневосточных берегов. Образующий А. гель используется как субстрат для выращивания колоний микроорганизмов, как среда для биохимических анализов, как наполнитель в пищевой промышленности, (например, при изготовлении зефира) и т. д.

АГИОГРАФИЯ (*житийная литература*) (от греч. «хагиос» — «святой» и «графо» — «пишу»), жизнеописание святых.

АГЛОМЕРАЦИЯ (от лат. *agglomerare* — «присоединять», «накапливать»), 1) в географии скопление населённых пунктов, главным образом городских, местами срастающихся, объединённых в одно целое интенсивными хозяйственными, трудовыми и культурно-бытовыми связями. Выделяют моноцентрические А. с одним городом-центром (Московская А.) и полицентрические А. с несколькими центрами (Голландская А. — Кольцевой город, включающий Амстердам, Роттердам, Гаагу и ещё несколько городов). В России насчитывается 34 А. (крупнейшая — Московская), занимающие в целом около 0,01 % площади страны, но сосредоточивающие почти 30 % её населения. 2) В микробиологии образование микроорганизмами скоплений (кучек) в жидкостях или тканях вследствие изменения физических или химических свойств микробных клеток.

АГНИ, в ведической религии, брахманизме и индуизме бог огня, домашнего очага.

АГНОН Шмуэль Йосеф (настоящая фамилия Чачкес, 1888—1970), изра-

ильский писатель, единственный из пишущих на иврите, удостоенный Нобелевской премии (1966 г.). В центре его творчества — обречённость европейских евреев в канун их уничтожения Гитлером, глобальные кризисные проблемы евреев, возвращающихся на историческую родину. Творчество писателя пронизано библейской символикой.

АГНОСТИЦИЗМ (от *греч.* «агно-стос» — «непознаваемый»), 1) учение о непознаваемости мира, невозможности определить, какие из наших суждений о действительности истинны. А., как правило, опирается на *феноменализм* — учение о доступности познанию лишь явлений, которые нельзя сравнить с самими вещами, даже если признать несомненным само существование вещей (см. «*Вещь в себе*»). Основные представители А. — Д. Юм, И. Кант. 2) Учение о непознаваемости *Бога* — непостижимости Его сущности или даже самого существования. Следствием этого учения может быть как атеизм, так и фидеизм — утверждение приоритета веры над разумом.

АГРАРНЫЕ КУЛЬТЫ, комплекс верований, ритуалов и праздников у народов, основной вид хозяйства которых — земледелие и скотоводство; направлен на увеличение плодородия земли и поголовья скота.

АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА (от *лат.* *aggrego* — «присоединяю»), состояния одного и того же *вещества* в различных интервалах *температур* и *давлений*. Обычно агрегатными считают газообразное, жидкое и твёрдое состояния, переходы между которыми сопровождаются скачкообразными изменениями *плотности*, *энтропии* и других физических характеристик. В *газах* молекулы почти не связаны между собой и движутся свободно, заполняя весь объём. В твёрдых кристаллических телах *атомы* (или ионы) закреплены в узлах кристаллической решётки и могут совершать лишь малые *колебания* относительно равновесного положения.

Тепловые *движения частиц жидкости* складываются из малых колебаний вблизи равновесного положения, однако сами положения *равновесия* время от времени смещаются, что и обеспечивает текучесть жидкостей. С увеличением температуры газов при фиксированном давлении они переходят в состояние ионизированной *плазмы*, которое часто называют четвёртым состоянием вещества. С увеличением давления вещество может перейти в пятое — нейтронное — состояние, которое реализуется в природе в виде *звёзд нейтронных*. Понятие А. с. в. не является точно определённым, поэтому в физике чаще используют более точное понятие *фазы* (см. *Фазовые переходы*).

✳ **АГРЕССИЯ** (от *лат.* *aggressio* — «нападение»), 1) деструктивное поведение, наносящее ущерб объектам нападения (одушевлённым или неодушевлённым). Приносит людям физический ущерб или вызывает у них психологический дискомфорт. Бывает косвенная А. — окольным путём направленная на другого человека (злые сплетни, шутки и т. п.). Иногда выплёскивается на посторонние предметы (битьё посуды, топанье ногами и т. п.). Может быть направлена на самого себя (самообвинение, самоуничтожение и т. п.). 2) Незаконное, нарушающее *международное право* нападение одного *государства* на другое, связанное с применением оружия и насилия. Например, А. фашистской Германии против стран Европы и СССР, приведшая к многолетней войне (см. *Вторая мировая война*).

АГРОКЛИМАТОЛОГИЯ, раздел *климатологии*, изучающий влияние *климата* на жизнь сельскохозяйственных *растений* и на сельское хозяйство в целом.

АД и РАЙ (*исламск.* Джаханнам и Джаннат), в *авраамических религиях* места, куда отправляются души людей после смерти. А. — посмертное местопребывание грешников, Р. — праведников. Представления



1 сентября 1939 г. немецкие войска вступили на территорию Польши.

о загробном мире и идеи загробного воздаяния встречаются во многих религиях.

АДА (*англ.* ADA), в *программировании* универсальный язык *высокого уровня*. Создан во Франции по заказу Министерства обороны США в 1983 г. Назван в честь первой женщины-программиста — герцогини Ады Лавлейс.

АДАМ и ЕВА (*исламск.* Адам и Хавва), в *авраамических религиях* первый мужчина и первая женщина, считающиеся прародителями человеческого рода. А. (от *др.-евр.* «адама» — «земля» или «адамэ» — «уподобление») был создан *Богом* из праха земного по Своему образу и подобию. Е. (от *др.-евр.* «хавва» — «источник жизни») — позднее из ребра А.

АДАМАР Жак (1865—1963), французский математик. Доказал асимптотический *распределения простых чисел закон* (одновременно с Ш. Ж. де ла Валле Пуссенем, 1896 г.). Основоположник теории целых *аналитических функций*. Ввёл понятие корректности краевых задач в *математической физике*. Исследовал проблему устойчивости равновесия

и свойства траекторий механических систем вблизи положения равновесия. Один из основоположников *функционального анализа*. Семинар А. в Коллеж де Франс воспитал таких известных математиков, как Э. Гурса, Э. Борель, А. Л. Лебег, Э. Картан, П. А. Монтель, П. Ланжевен, А. Данжуа.

АДАПТАЦИЯ (от *ср.-век. лат.* «приспособление»), явно выраженное свойство *организма*, способствующее его выживанию и продолжению рода в определённых условиях среды (как, например, крылья у птиц и летучих мышей или плавники у рыб). Этим термином также обозначается процесс приобретения указанных полезных свойств — приспособление к среде (например, при выведении морозоустойчивых сортов плодовых деревьев).

АДАПТАЦИЯ СОЦИАЛЬНАЯ, 1) приспособление человека в процессе его взросления и развития к существованию в обществе, соизмерение своих *потребностей, мотивов* и интересов с нормами (см. *Нормы групповые*) и требованиями общества. 2) Усвоение ценностных ориентаций (см. *Ценности общечеловеческие*) и норм группы. Критерием хорошей А. с. человека является его способность строить *адекватные* отношения с другими людьми.

АДАПТЕР (*англ.* adapter), преобразующее устройство, обеспечивающее возможность совместной согласованной работы различных частей компьютера и его периферии. Как правило, преобразующие устройства выполняют и другие функции: хранение данных, управление ЭВМ и пр. Различают электрические (блоки питания), видео- (видеопорты), интерфейсные (например, SCSI — Small Computer System Interface), сетевые (сетевые порты; см. *Компьютерный порт*) и другие А.

АДАПТИВНАЯ РАДИАЦИЯ, быстрое образование многих форм от одного предка без изменения так-

сономического ранга. Чаще всего происходит после заселения нового биотопа, в котором оказалось много свободных *экологических ниш*. Они-то и осваиваются новыми формами. Примеры А. р. — циклидовые рыбы рода гаплохромис в озере Виктория, представленные до середины XX в. примерно 500 видами, резко различающимися окраской, поведением, способом питания и откладки икры, а также глубиной обитания. Другой пример — сумчатые Австралии, среди которых известны хищники, насекомоядные, плодоядные, листоядные, крупные травоядные и т. д.

АДВЕКЦИЯ (от *лат.* advectio — «доставка»), перемещение *воздушных масс* в горизонтальном направлении или водных масс в горизонтальном либо иногда вертикальном направлении.

АДДИТИВНОСТЬ (от *лат.* additio — «сложение»), свойство величин, состоящее в том, что значение величины, соответствующей целому объекту, равно сумме значений величин, отвечающих его частям при любом разбиении объекта на части. Например, А. объёма (энергии) означает, что объём целого тела (системы) равен сумме объёмов (энергий) частей тела (энергий).

АДЕКВАТНЫЙ (от *лат.* adaequatus — «приравненный», «равный»), так называют поведение, *восприятие*, реакции человека, которые правильно отражают существующую ситуацию, соответствуют ей. Неадекватность поведения человека (*аффекты*, обидчивость, подозрительность, агрессия, упрямство, *негативизм* и т. п.) — это проявление его *психологической защиты*. Неадекватность свидетельствует о наличии значимых личностных проблем.

АДЕНОЗИНТРИФОСФАТ (АТФ), кристаллическое вещество (см. *Кристаллы*), хорошо растворимое в воде, участвует в многочисленных процессах обмена веществ в организме, служит аккумулятором и источником *энергии*, которая необходима для

синтеза различных соединений в организме, сокращения *мышц*, для передачи нервных импульсов. Препараты АТФ применяются в медицине.

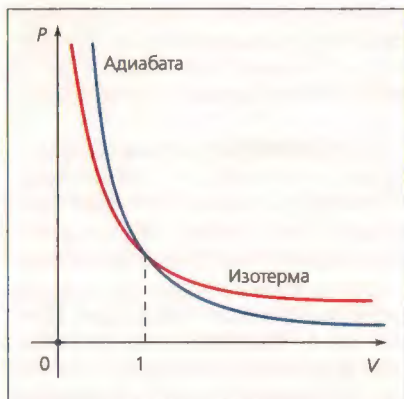
✱ **АДЕНОИДЫ** (от *греч.* «адён» — «железа» и «эйдос» — «вид»), чрезмерно разросшаяся глоточная миндалина (см. *Глотка; Миндалины*). Возникают у часто болеющих простудами детей и, в свою очередь, ведут к постоянным простудам. Кроме того, вызывают нарушение носового дыхания и нарушение *слуха*. Поэтому, если воспаление не проходит, врачи прибегают к удалению А.



✱ **АДИАБАТА** (от *греч.* «адиабатос» — «непереходимый»), кривая на термодинамической диаграмме состояний, изображающая равновесный (обратный) *адиабатический процесс*. В таких процессах постоянна *энтропия*, поэтому А. называют также *изоэнтропой*. Для *идеального газа* А. описывается уравнением Пуассона

$$pV^\gamma = \text{const},$$

где p — давление, V — объём, γ — показатель А. (отношение теплоёмкости при постоянном давлении к теплоёмкости при постоянном объёме). При обычных *температурах* для одноатомных газов $\gamma = 1,67$, для двухатомных $\gamma = 1,4$. Учитывая уравнение Клапейрона ($pV/T =$



$= \text{const}$), уравнение А. представимо в виде

$$TV^{\gamma-1} = \text{const.}$$

Из этого уравнения видно, что при адиабатическом сжатии газ нагревается, а при расширении охлаждается. Адиабатическое расширение используют для получения низких температур, адиабатическое сжатие — в двигателях внутреннего сгорания для воспламенения рабочей смеси.

АДИАБАТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, термодинамический процесс, происходящий в системе без теплообмена с окружающей средой ($\Delta Q = 0$). Реализуется в системах, заключённых в теплоизоляционную оболочку, или в случае, когда процесс протекает настолько быстро, что теплообмен не успевает произойти. Из первого начала термодинамики $\Delta Q = \Delta U + \Delta A$, где U — внутренняя энергия системы, A — работа, следует, что система может совершать работу лишь вследствие изменения внутренней энергии. Название было введено в середине XIX в. шотландским учёным У. Ранкином. Он же ввёл термин «адиабата» для графика А. п.

АДЛЕР Альфред (1870—1937), австрийский врач-психиатр и психолог, ученик З. Фрейда. С 1902 г. — член Венского психоаналитического общества, основанного Фрейдом. В 1911 г. порывает с последним и создаёт свой вариант психоанализа —

«индивидуальную психологию», в которой центральное место отводится направленности человека на индивидуальную цель, изживанию комплекса неполноценности, его компенсации — совершенствованию личности. Идеи А. оказали влияние на гуманистическую психологию, а также на К. К. Хорни и Э. Фромма.

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО, отрасль права, регулирующая отношения, возникающие в связи с деятельностью государственных органов, осуществляющих управление страной.

АДМИРАЛ (голл. admiraal, от араб. «амир аль бахр» — «владыка на море»), воинское звание (см. Звания воинские) высшего командного состава в военно-морском флоте (ВМФ). Впервые появилось в XII в.

АДОРНО Теодор (1903—1969), немецкий философ, социолог, музыковед. Представитель франкфуртской школы социальной философии. Опираясь на идеи Г. В. Ф. Гегеля, К. Маркса и З. Фрейда, выступил с критикой культуры и общества и идеями «негативной диалектики». В начале 40-х гг. XX в. А. и его сотрудники провели в США исследование авторитарной личности как социально-психологической предпосылки фашизма. В центре внимания А. был критический анализ изменений в характере человека в так называемом управляемом обществе. Был сторонником концепции новой музыки и ориентировался на композиторов-модернистов — А. Шёнберга, А. Берга, А. Веберна, Г. Малера, видя в их творчестве отражение страха и отчаяния одинокого человека в современном буржуазном обществе. Основные произведения: «Диалектика Просвещения» (1947 г., в соавторстве с М. Хоркхаймером), «Философия новой музыки» (1949 г.), «Авторитарная личность» (1950 г.), «Негативная диалектика» (1966 г.).

АДРЕНАЛИН (от лат. adrenalis — «надпочечный»), гормон, который вырабатывается главным образом

в мозговом веществе надпочечников. Вызывает сужение периферических сосудов и почек, но расширяет сосуды сердца, мышц, бронхов и кишечника, приводит к усилению работы сердца, стимулирует выброс в кровь глюкозы и др. Иными словами, эффекты А. состоят в мобилизации всех сил организма для активной жизненно важной работы. Поэтому А. относят к гормонам стресса.

АДРЕС (англ. address), двоичное число, соответствующее номеру ячейки в основной памяти компьютера. Любой элемент информации в памяти компьютера обязательно имеет свой определённый А. Набор всех А. в памяти компьютера называется его адресным пространством.

АДРИАН (76—138), римский император (с 117 г.) из династии Антонинов. Известен масштабным строительством оборонительных сооружений. При его предшественнике, императоре Траяне, Римская империя достигла пика своего могущества и максимально расширила территорию, а при А. она начала терять провинции и перешла к стратегической обороне.

АДРИАНОПОЛЬСКОЕ СРАЖЕНИЕ, состоялось в 378 г. около города Адрианополя. Готы нанесли поражение войскам императора Восточной Римской империи Валента. Это сражение считается одним из важнейших в истории Великого переселения народов.

АДРОНЫ (от греч. «адрос» — «большой», «сильный»), частицы, участвующие в сильном взаимодействии. К А. относятся все барионы (в том числе нуклоны — протон и нейтрон) и мезоны. Являются составными частями: большинство известных барионов состоят из трёх кварков, а мезоны — из кварка и антикварка. Термин предложен российским физиком Л. Б. Окунем в 1967 г.

АДСОРБЦИЯ (от лат. ad — «на», «при» и sorbeo — «поглощаю»), концентрирование вещества из газовой фазы или раствора на поверхности

гидридного тела — адсорбента. В качестве адсорбентов используют пористые тела с сильно развитой внутренней поверхностью (*активный уголь*, силикагель). Используют для очистки газов (например, в противогазе), для осушки, разделения газообразных и жидких смесей.

АДЪЮТАНТ (нем. Adjutant, от лат. adjutus — «помогающий»), заведующий делопроизводством какого-либо штаба, а также офицер, состоящий при командире для выполнения особых поручений по службе. В Российской империи генерал-адъютанты и флигель-адъютанты (а также генерал-майоры и контр-адмиралы свиты) составляли свиту императора.

АЗИАТСКАЯ ДЕПРЕССИЯ (от лат. depressio — «подавление»), область низкого атмосферного давления, охватывающая Южную, Западную и частично Центральную Азию с центром обычно над Иранским нагорьем. Чаше проявляется летом в результате сильного прогревания поверхности. Вместе с азиатским антициклоном оказывает сильное влияние на климат всей Евразии.

АЗИАТСКИЙ (СИБИРСКИЙ) АНТИЦИКЛОН, область высокого атмосферного давления над Сибирью и Центральной Азией. Проявляется зимой в результате сильного охлаждения материка. Именно здесь зарегистрированы самые высокие значения атмосферного давления на Земле (1070 мбар). Летом заменяется азиатской депрессией.

АЗИМОВ Айзек (1920—1992), американский писатель-фантаст, популяризатор науки. Создал серию романов о крушении галактической империи и рождении нового общества. Главная идея многих его произведений — достижения разума без нравственности ведут ко злу. Произведения А. переведены на многие языки и издаются огромными тиражами.

АЗИМУТ (от араб. «ас-сумут», мн. ч. от «ас-самт» — «путь», «направле-

ние»), одна из координат в горизонтальной системе небесных координат, измеряемая величиной дуги горизонта от точки юга на запад до круга высоты данного светила. Например, А. точек юга, запада, севера и востока составляют соответственно 0, 90, 180 и 270°.

АЗОВСКИЕ ПОХОДЫ, два похода русской армии в 1695—1696 гг. под Азов, который в XVII в. принадлежал Турции. Первый поход окончился неудачей. Ко второму походу была подготовлена мореходная флотилия, она воспрепятствовала походу вражеского флота, и крепость оказалась осаждённой. В результате Азов был взят.

АЗОРСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область высокого атмосферного давления над Атлантическим океаном с центром близ Азорских островов. Проявляется в течение всего года, но особо хорошо выражен летом. Оказывает сильное влияние на климат Южной Европы и Северной Африки.

АЗОТ, N, бесцветный газ, основная составная часть воздуха. Не поддерживает дыхания, химически инертен. Поэтому его используют для создания защитной атмосферы, например при перекачке горючих жидкостей. Жидкий А. (кипит при -196 °С) применяют в холодильных установках. Из А. и водорода получают аммиак.

✳ **АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ**, органические соединения, содержащие кольцо с атомом азота, остатки которых являются важными компонентами нуклеиновых кислот. Делятся на две группы: пуриновые (в организме — аденин, гуанин), представленные пяти- и шестичленными азотсодержащими циклами, и пиримидиновые (в организме — тимин в ДНК, урацил в РНК и цитозин), имеющие только шестичленный цикл.

АЗОТНАЯ КИСЛОТА, HNO₃, едкая жидкость, сильный окислитель (в чистом виде воспламеняет многие



органические вещества), действует на большинство металлов. Применяют для получения удобрений, взрывчатых веществ, красителей.

АЗОТФИКСАЦИЯ, связывание атмосферного азота микроорганизмами. Главная роль в процессе принадлежит ферменту нитрогеназе, ведущему восстановление молекулярного азота (N₂) до аммиака (NH₃). А. могут осуществлять как свободноживущие почвенные бактерии и синезелёные водоросли, так и бактерии, населяющие специальные клубеньки на корнях ольхи или бобовых (клубеньковые бактерии — Rhizobium). В умеренных широтах первые могут обогатить 1 га почвы за год на 15—30 кг азота, а вторые — на 200—300 кг.

АЙД (Галес, Плутон), у эллинов один из главных олимпийских богов, владыка подземного царства мёртвых, безраздельно властвующий над душами умерших. Брат Зевса и Посейдона, с ними он поделил господство над миром. А. также само подземное царство — место суда и воздаяния за земные дела.

АЙВАЗОВСКИЙ Иван Константинович (1817—1900), русский живописец («Девятый вал», 1850 г.; «Чёрное море», 1881 г., и др.).

АЙКЕН Говард Гатауэй (родился в 1900 г.), американский математик. Начиная с 1939 г. он участвовал

в разработках одного из первых программируемых компьютеров фирмы IBM. Созданный с его участием в 1944 г. компьютер Harvard Mark I представлял собой механическое устройство с небольшим количеством электронных элементов. Mark I обеспечивал вычисления с точностью до 23 знаков и позволял хранить 72 числа. Следующий компьютер — Mark II (1947 г.) был полностью электронным и позволял хранить 100 десятизначных чисел.

✱ **АЙКИДО**, японская разновидность восточных единоборств (боевых искусств). Основная цель — вывести противника из равновесия. Разрешается применять броски и болевые приемы. Отличается принципом несопротивления: мастера А. не дают активного отпора, а действуют хладнокровно, вынуждая атакующего отказаться от своих намерений.

АЙСБЕРГ (англ. iceberg, от голл. ijs — «лёд» и berg — «гора»), крупная глыба льда, плавающая или сидящая на мели в море либо приледниковом озере. Образуются при обламывании концов ледников, спускающихся в воду (см. *Шельфовый ледник*). Морскими течениями уносятся далеко на юг, где постепенно тают. До 90 % А. находится под водой, а над ней они возвышаются на 70—100 м. Площадь крупнейших А. доходит до тысяч квадратных километров. Столкновение с А. становилось причиной гибели многих судов (например, «Титаника» в 1912 г.).



Айкидо: бросок.

АЙТМАТОВ Чингиз (родился в 1928 г.), киргизский писатель, переводчик, дипломат; пишет на киргизском и русском языках. Главная черта его творчества — сочетание нравственной, философской проблематики с традициями Востока и Запада, русского психологизма и латиноамериканской литературной школы XX в. Во многих его повестях и романах присутствуют фольклорные и мифологические мотивы.

АКАДЕМИЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ, высшее художественное учреждение и учебное заведение. Первая А. х. появилась в Италии в конце XVI в. В 1648 г. основана Королевская академия живописи и скульптуры в Париже, по образцу которой в XVII—XVIII вв. созданы А. х. в Вене, Берлине, Лондоне, Санкт-Петербурге и других городах.

АКБАР Джелаль-ад-дин (1542—1605), правитель Империи Великих моголов в 1556—1605 гг. Вёл завоевательные походы. Проводил в Индии политику усиления верховной власти.

АККОРД (фр. accord, букв. «согласие»), созвучие, включающее три и более звуков, основанное на музыкальной гармонии.

АККРЕЦИЯ (от лат. accretio — «приращение», «увеличение»), падение вещества на звезду (галактику или другое космическое тело) из окружающего пространства. Процессом, обратным А., является истечение вещества. Для одиночных звёзд А. является преобладающим процессом на начальной и конечной стадиях эволюции звезды, на других стадиях преобладает истечение вещества.

АККУЛЬТУРАЦИЯ (англ. acculturation, от лат. ad — «к» и cultura — «образование»), 1) усвоение отдельными людьми или целыми группами достижений и норм поведения какой-либо чуждой, малознакомой культуры. 2) Взаимное влияние сильно отличающихся друг от друга культур (как правило, народы,

обладающие этими культурами, живут по соседству). 3) Изменение культуры одного народа (часто слабого в военном и экономическом отношении и малочисленного) под воздействием культуры другого народа, более крупного и могущественного. Именно изменения культур коренных народов Африки, Азии и Нового Света под влиянием культуры европейцев (в большинстве случаев в условиях колонизации) чаще всего исследуются этнологами как процессы А.

АККУМУЛЯТОР (от лат. accumulator — «собиратель»), прибор, накапливающий электрическую энергию в виде химической энергии с помощью внешнего источника тока. Цикл заряд — разряд можно повторять много раз. Самые распространённые А. — свинцовые (см. *Свинец*), они дают напряжение около 2 В. Свинцовые А. устанавливают на автомобилях. А. работают также на космических кораблях, их используют для аварийного освещения.

АККУМУЛЯЦИЯ (от лат. accumulatio — «накопление»), накопление на поверхности земли рыхлого минерального материала или органических остатков.

АКМЕИЗМ (от греч. «акмэ» — «высшая точка», «зрелость»), одно из литературных течений в поэзии Серебряного века, представленное именами Н. С. Гумилёва, С. М. Городецкого, А. А. Ахматовой, О. Э. Мандельштама и др. Поэты-акмеисты не были абсолютными единомышленниками, но все они стремились «уравновесить» два крайних полюса современной им поэзии — символизм и натурализм.

✱ **АКРИЛОВЫЕ ВОЛОКНА**, искусственные волокна из полиакрилонитрила, полимера типа полиэтилена, содержащего нитрильные группы (атомы углерода, связанные с атомами азота). Устойчивы к атмосферным воздействиям, кислотам и щелочам, гидрофобны (не смачиваются водой), легко электризуются. Используются в произ-

полотне трикотажа, ковров, искусственного меха, других изделий.

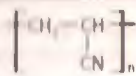


Схема молекулы полиакрилонитрила.

АКСАКОВ Сергей Тимофеевич (1791—1859), русский писатель, переводчик, театальный критик, цензор, отец славянофилов К. С. и И. С. Аксаковых (см. *Славянофильство*). Главное место в наследии писателя занимает автобиографическая художественная проза «Семейная хроника» (1856 г.) и «Детские годы Багрова-внука» (1858 г.). Перу А. также принадлежат «Записки об ужении рыбы» (1847 г.) и «Записки ружейного охотника Оренбургской губернии» (1852 г.).

АКСИОЛОГИЯ (от греч. «акси́а» — «ценность» и «лбгос» — «слово»), философское учение о ценностях, которые рассматриваются в широком смысле как всё, что ценят люди, к чему они стремятся. Это материальные и духовные, моральные и эстетические, культурные и социальные ценности. В центре А. — проблема природы ценностей (восходящая к сократовскому вопросу «что есть благо?»), их онтологического статуса (некоторые философы постулируют особый «мир ценностей», отличный от мира вещей), объективности и субъективности ценностей и оценок (возможен ли спор о ценностях? Ср. житейский афоризм «о вкусах не спорят»). В XX в. основные аксиологические споры связаны с тезисом неопозитивизма о том, что ценностные суждения не истинны и не ложны, они являются просто выражением эмоций (см. *Эмотивизм*).

АКСИОМА (греч. «исходное положение»), основное положение какой-либо науки (теории), принимаемое без доказательства; неоспоримая истина; самоочевидный принцип. Способ построения научной теории, при которой в её основу кладутся А., из которых выводятся доказательства теорем, на-

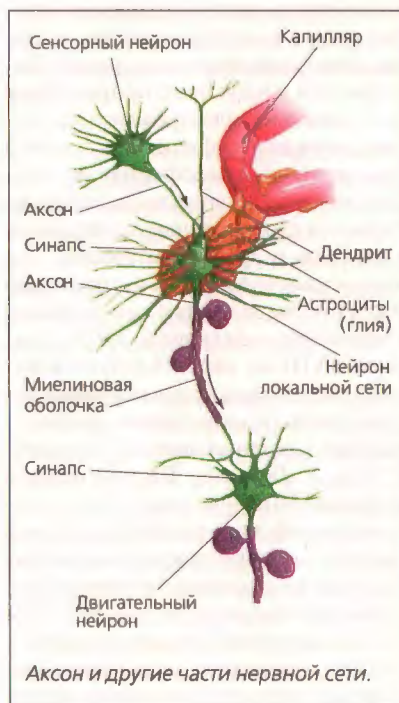
зывается аксиоматическим методом. Идея аксиоматического метода восходит к Аристотелю, первое аксиоматическое построение геометрии реализовал Евклид в многотомном сочинении «Начала».

АКСОЛÓТЛЬ (по-ацтекски «водяная игрушка»), личинка хвостатого земноводного амбистомы, обитающего в Северной и Центральной Америке, способная к половому размножению (явление полной неотеии) в неблагоприятных условиях холодных глубоких водоёмов вследствие недоразвития щитовидной железы. При обитании в тёплых мелких водоёмах А. подвергается нормальному метаморфозу.

★ **АКСОН**, часть нервной клетки, длинный неветвящийся отросток нейрона. Импульс по нему идёт только от тела нейрона к его концу (в отличие от дендрита), где образуется несколько синаптических контактов (см. *Синапс*). Может достигать в длину нескольких метров, а в диаметре 1 мм (гигантские А. кальмаров). У каждого нейрона либо один А., либо два, и тогда клетка лишена дендритов. Нервные волокна — это пучки А. Конец А. образует синаптический контакт с телом другого нейрона, мышечными или железистыми клетками.

АКТИВНОЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ПРАВО, право каждого человека участвовать в выборах и референдумах. По законам Российской Федерации такое право человек получает, когда ему исполняется 18 лет. Активность заключается в том, что он сам получает бюллетень, заполняет его и опускает в избирательный ящик. Не имеют права избирать люди, признанные судом недееспособными (см. *Дееспособность*), преступники, находящиеся в тюрьме по вступившему в силу приговору суда.

АКТИВНЫЙ УГОЛЬ, чёрный порошок или гранулы; обладает способностью к адсорбции благодаря сильно развитой поверхности внутренних пор (их суммарная площадь может достигать 450 м² на 1 г веще-



Аксон и другие части нервной сети.

ства). Способен поглощать многие вредные соединения из газов и растворов. Используется в противогазах, для очистки питьевой воды, сахара, спирта, других веществ. Применяется в медицине для поглощения вредных веществ в желудке и кишечнике.

АКТИВЫ, совокупность имущества и денежных средств, принадлежащих предприятию.

АКТУАЛИЗАЦИЯ (от позднелат. actualis — «фактически осуществляющий», «настоящий»), воспроизведение, проявление, «выход на поверхность» имеющихся у человека знаний, умений, навыков, эмоций, переживаний, форм поведения. Перевод их из скрытого, потенциального состояния в актуальное действие.

АКУСТИКА (от греч. «акустикос» — «слуховой»), в широком смысле раздел физики, изучающий свойства упругих волн от самых низких до самых высоких частот (10¹²—10¹³ Гц); в узком смысле учение о звуке. Предметом А. являются закономерности

излучения и распространения упругих волн в различных средах, а также взаимодействия их со средой. Выделяются следующие направления исследований: электроакустика, молекулярная А., физика и техника *ультразвука*, атмосферная А., геоакустика, гидроакустика, архитектурная и строительная А., психологическая и физиологическая А., музыкальная А. и др. В истории развития А. выделяются три периода. Первый период (начало XVII — начало XVIII в.) характеризуется исследованиями системы музыкальных тонов, их источников, скорости распространения звука (*Г. Галилей, Р. Гук, Х. Гюйгенс*). Второй период (начало XVIII — начало XX в.) — механический этап развития: создана теория механических *колебаний*, излучения и распространения звуковых волн в среде, разработаны методы измерения основных характеристик звуковых волн (*импульс, энергия, скорость* распространения и т. д.), выяснена физическая сущность тембра звука (*И. Ньютон, Т. Юнг, Ж. Д'Аламбер, Ж. Лагранж, О. Френель, Л. Эйлер, Д. Бернулли, Г. Гельмгольц*). Третий период (начало XX в.) связан с развитием электроакустики, нелинейной А., А. движущихся сред.

АКУТАГАВА Рюноске (1892—1927), японский писатель, основатель современной японской литературы. Его творчество способствовало тому, что японская литература, оставаясь глубоко национальной, влилась в общемировую. В любой его новелле, происходит ли действие в *Средние века* или в современности, — искалеченная человеческая душа. Стиль писателя — ясный, краткий, отточенный, лишённый внешней красоты.

АКЦЕНТУАЦИЯ ЛИЧНОСТИ (ХАРАКТЕРА) (от лат. *accentus* — «ударение»), чрезмерно выраженная *личностная черта* или особенность (например, *педантичность, тревожность, эгоизм, интроверсия, подозрительность* и т. д.), доходящая до границы нормы и патологии и накладывающая отпечаток на всю

личность. Может быть причиной нарушения социальной адаптации личности (см. *Адаптация социальная*).

АКЦЕПТ (от лат. *acceptus* — «принятый»), согласие на оплату денежных и товарных документов (платёжных требований, счетов, векселей и пр.) во внутреннем и международном обороте.

АКЦИЗЫ (фр. *accise*), разновидность косвенных налогов на товары и услуги, включаемых в их цену. Плательщиками А. в бюджет являются производители, т. е. предприятия, производящие товары и оказывающие услуги, облагаемые А. Поскольку эти налоги включаются в цену продаваемой продукции и услуг, конечными плательщиками их выступают потребители. Традиционно А. облагались такие товары, как соль, сахар, спички, табак, спиртные

напитки. В XX в. в этот список включили реализуемые автомобили, холодильники, ювелирные изделия. В последние несколько десятилетий А. были распространены на бензин, керосин, газ и другие энергоносители.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО, организация, созданная на основе добровольного соглашения *юридических и физических лиц*, объединивших свои средства путём выпуска *акций*, имеющая целью совместную хозяйственную деятельность, которая направлена на получение прибыли в интересах акционеров. Различают А. о. открытого и закрытого типа. Имущество А. о. открытого типа формируется за счёт продажи акций. Особенность А. о. закрытого типа, а также товариществ с ограниченной ответственностью заключается в том, что их *уставный фонд* образуется только за счёт вкладов учредителей.



Акция Общества Приморской Санкт-Петербургско-Сестрорецкой железной дороги. 1895 г.

★ **АКЦИЯ**, вид ценной бумаги, выпускаемой акционерным обществом и удостоверяющей право собственности на долю в уставном фонде (капитале) общества. Выпускаются на всю сумму уставного капитала общества. Если в результате хозяйственной деятельности общества, приобретения новых основных средств и увеличения оборотных средств стоимость имущества превышает размер первоначального уставного капитала, то на сумму превышения могут быть дополнительно выпущены А. Имеют номинальную стоимость. Акционерные общества могут выпускать А. двух категорий: простые (или обыкновенные) и привилегированные. Первые дают право участия в управлении обществом (право голоса) и право на участие в распределении чистой прибыли после отчислений в фонды и резервы общества и выплаты дивидендов по привилегированным А. Дивиденды по простым А. не гарантируются, их может не быть, в случае если результаты хозяйственной деятельности общества не принесли прибыли в данном году. Привилегированные А. не дают их владельцу права голоса, однако владение ими гарантирует держателю фиксированный размер дивиденда (в процентах номинальной стоимости А.). Дивиденды выплачиваются в первую очередь по привилегированным А., затем по простым.

АЛГЕБРА (от араб. «аль-джебр» — «восстановление»), часть математики, основы которой были заложены в IX в. в странах Арабского Востока. Термин происходит от названия сочинения Хорезми «Китаб аль-джебр валь-мукабала» («Книга о восстановлении и противопоставлении»), содержавшего общие приёмы решения задач, сводящиеся к решению алгебраических уравнений. В конце XV в. громоздкое словесное описание алгебраических действий заменяется символическими обозначениями: «+» и «-», знаки степеней, корней, скобки. В конце XVI в. Ф. Виет ввёл буквенные обозначения как для неизвестных,

так и для заданных в задаче величин. В XVII—XVIII вв. под А. понималась наука о буквенных вычислениях и решениях алгебраических уравнений первой — четвёртой степеней, т. е. примерно то, что сейчас относится к элементарной А., изучаемой в средней школе. Безуспешные попытки отыскания общей формулы для решения уравнений степени $n \geq 5$ привели вначале к доказательству основной теоремы алгебры (А. Жирар, К. Гаусс, 1799 г.). В начале XIX в. Н. Абель и Э. Галуа доказали неразрешимость в радикалах уравнений выше четвёртой степени. В современной А. изучается общая теория алгебраических операций над многочленами, векторами, матрицами и т. п.

АЛГЕБРАЙЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ, функция, в которой над аргументом производится конечное число алгебраических операций (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня). К А. ф. относятся целые, дробно-рациональные, иррациональные функции. Показательная, логарифмическая, тригонометрические функции и другие не являются А. ф.

АЛГЕБРАЙЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ, уравнение, получающееся приравнивании двух алгебраических выражений, т. е. выражений, составленных из букв и чисел, соединённых знаками алгебраических действий (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня). Например, алгебраическим является уравнение вида

$$x^3 + 3axy + y^3 - 6bx^2y + 7 = 0.$$

А. у. с одним неизвестным может быть преобразовано к виду

$$a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n = 0,$$

где a_0, a_1, \dots, a_n — коэффициенты уравнения, считающиеся известными, x — неизвестная (искомая) величина. Если $a_0 \neq 0$, то n — степень уравнения (целое неотрицательное число). Значения неизвестного x ,

удовлетворяющие уравнению, т. е. обращающие уравнение в тождество, называются корнями уравнения.

АЛГОЛ (англ. ALGOL, от ALGOrithmic Language), в программировании язык высокого уровня, в первую очередь предназначенный для решения математических и инженерных задач. Версия Алгол-68 получила статус международного универсального языка программирования.

АЛГОРИТМ (алгоритм) (от algo-rithmi, algorismus, первоначально латинская транслитерация имени Хорезми), конечный набор правил, следуя которым можно получить решение любой конкретной задачи из некоторого класса однотипных задач. Простейшими А. являются правила, по которым выполняются арифметические действия, извлекается квадратный корень и т. д.

АЛДАНОВ Марк Александрович (настоящая фамилия Ландау, 1886—1957), русский писатель. В 1919 г. навсегда покинул Россию. Известность получил главным образом как автор многочисленных исторических романов, где наряду с реальными личностями действуют и вымышленные герои — обыкновенные люди, чья судьба больше всего и интересует писателя. Автор убедительно показывал, что ни одна война, ни одна революция не приносит блага. В исторических событиях видел игру случая, иронию судьбы.

АЛЕБАСТР (от греч. «алабастрос»), строительный гипс, вяжущий материал, получаемый нагреванием гипса. После смешивания с водой затвердевает. Применяется в строительстве, медицине.

★ **АЛЕКСАНДР I** (1777—1825), российский император (с 1801 г.). Взошёл на престол в результате заговора и дворцового переворота: его отец, Павел I, был убит заговорщиками. В первые годы царствования взял курс на либеральные реформы, ослабление крепостного права. Впоследствии вёл войны с наполеонов-

ской Францией в составе ряда международных коалиций. В 1812 г. Великая армия *Наполеона I* была разгромлена на территории России в ходе *Отечественной войны 1812 года*. На протяжении второй половины царствования проводил консервативную политику, укреплял связь престола с дворянством, увеличивал армию, был одним из организаторов *Священного союза*. Присоединил к Российской империи ряд новых территорий, в частности Финляндию, значительную часть Польши и Восточную Грузию.

✳ **АЛЕКСАНДР II** (1818—1881), российский император (с 1855 г.). Осуществил в 60—70-х гг. *Великие реформы*, в том числе отмену крепостного права. Подавил Польское восстание 1863—1864 гг. Вёл успешную политику на международной арене, направленную на ликвидацию последствий *Крымской войны*. При нём Россия выиграла войну с Турцией в 1877—1878 гг. и присоединила ряд территорий в Казахстане и Средней Азии. Убит народо-вольцами.

✳ **АЛЕКСАНДР III** (1845—1894), российский император (с 1881 г.). Проводил политику укрепления государственного аппарата, придал законченный вид *Великим реформам Александра II*, в ряде случаев сгладил наиболее радикальные политические изменения, произведённые в 60—70-х гг. В политике руководствовался здоровым консерватизмом, всячески боролся с революционным движением. При нём к России были присоединены территории в Средней Азии.

АЛЕКСАНДР МАКЕДОНСКИЙ (356—323 до н. э.), царь Македонии (с 336 г. до н. э.). Воспитанник *Аристотеля*, сын *Филиппа II*. С помощью своих завоеваний создал крупнейшую державу *Древнего мира* и стал её государем. Считается одним из величайших полководцев в мировой истории. Ему удалось разгромить объединённое войско нескольких греческих полисов, разбить армию персидского царя Да-



Александр I. Портрет работы Д. Доу.

рия III, намного превосходившую его армию по численности, завоевать ряд территорий в Северной Индии. Держава рухнула после его смерти.

АЛЕКСАНДР НЕВСКИЙ (1220 или 1221—1263), князь новгородский (1236—1251 гг., с перерывами), великий князь владимирский (1252—



Александр II. Портрет работы Н. Бореля.

1263 гг.). Известен в русской истории как полководец. В 1240 г. нанёс поражение шведскому войску в устье реки Невы, в 1242 г. разгромил силы немецких рыцарей на льду Чудского озера (см. *Ледовое побоище*), нанёс ряд поражений литовцам. В политике проявлял осторожность, стремился уберечь Русь от новых ордынских нашествий. Канонизирован как *святой Русской православной церковью*.

АЛЕКСАНДРОВ Павел Сергеевич (1896—1982), русский математик, основатель научной школы по топологии. Осуществил синтез комбинаторного и теоретико-множественного направлений в топологии, развил теорию размерности, завершил аксиоматику топологического пространства, начатую в работах немецкого математика Ф. Хаусдорфа.

АЛЕКСЕЕВ Валерий Павлович (1929—1991), российский антрополог, автор многочисленных трудов по теории расоведения и по расовой типологии древнего и современного населения СССР и других регионов мира.

АЛЕКСЕЙ I Комнин (около 1046—1118), византийский император (с 1081 г.). Вёл удачную внешнюю



Александр III. Портрет работы Н. Бореля.

политику, использовал *Крестовые походы* на благо Византии. Укрепил *художественный аппарат*. Вывел *Византийскую империю* из долгой полосы социально-политического кризиса.

АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ (1629—1676), русский царь (с 1645 г.), при котором *Соборным уложением* 1649 г. было юридически оформлено *крепостное право*. Введение медных денег и увеличение налогов привели к крупным бунтам в Москве (1648 и 1662 гг.). В годы его правления проходила крестьянская война, возглавляемая *С. Т. Разиным* (1670—1671 гг.). Церковная *реформа* патриарха *Никона* (1654 г.) привела к расколу Русской церкви. Вёл войны с Польшей и Турцией за Украину, со Швецией — за Прибалтику. Благодаря его усилиям Украина присоединилась к России (1654 г.).

АЛЕКСИЙ (между 1293 и 1298—1378), митрополит (с 1355 г.), почитаемый Русской церковью как *святой* и чудотворец. Основал *монастыри* (среди них Чудов, Андроников и Алексеевский в Москве). Перевёл Новый Завет с греческого на славянский язык. Опекал малолетнего князя *Дмитрия Донского*, покровительствовал *Сергию Радонежскому*.

★ **АЛЁХИН** Александр Александрович (1892—1946), русский шахматист (в 1921 г. женился на швейцарской журналистке и эмигрировал). Четвёртый чемпион мира по шахматам (после выигрыша в 1927 г. матча у Х. У. Капабланки) — единственный шахматный король, который умер непобеждённым.

АЛКАЛОИД (лат. «похожий на щёлочь»), азотсодержащее органическое вещество главным образом растительного происхождения, способное вызывать физиологический эффект у высших позвоночных. А. считаются побочными продуктами обмена веществ, в которых растения не нуждаются. Строение этих веществ очень разнообразно, и химически они не образуют единую

группу. Многие А. опасны для животных и делают образующие их растения несъедобными или ядовитыми. Тем не менее они нередко с успехом используются в медицине. Так, дигитонином и дигитоксинном, извлекаемыми из ядовитого растения наперстянки, лечат сердечную недостаточность, папаверином, получаемым из мака, — гипертонию (высокое артериальное давление), а морфин, извлекаемый из мака, прекрасно обезболивает.

АЛКЕЙ (конец VII — первая половина VI в. до н. э.), древнегреческий поэт. Главное место в его поэзии занимают мотивы гражданской войны, в которой он сам принимал участие. Писал также *гимны* богам, стихи на мифологические темы, застольные песни, прославляющие вино как средство забвения неудач и горечи жизни. Один из стихотворных размеров, которым пользовался А., получил название «алкеева строфа».

АЛКИВИАД (около 450 — около 404 до н. э.), афинский государственный деятель, возглавлявший демократическую партию, полководец, племянник *Перикла*, воспитанник *Сократа*. Сначала выступал в качестве решительного противника *Спарты*, а затем, обвинённый в святотатстве, бежал туда. Впослед-

ствии, после ряда важных морских операций в пользу Афин, он с триумфом возвратился в родной *полис*. Удалившись от дел, был вынужден скрываться от мести спартанцев. Убит коварным персидским сатрапом Фарнабазом.

АЛЛАХ (чаще всего производят от араб. «ал-илах» — «божество»), в исламе одно из имён *Бога*, Творца всего сущего на Земле. Согласно исламу, это имя условно, истинного имени Бога никто не знает.

АЛЛЕЛОПАТИЯ (греч. «взаимный вред»), химическое взаимодействие растений в сообществах. При этом одни растения выделяют органические вещества самого различного строения, способные угнетать рост и развитие других. Наиболее яркие примеры: токсин грецкого ореха (юглон), лишаящий его заросли подлеска; летучие вещества (терпеноиды), выделяемые шалфеями и тормозящие прорастание семян других видов; вяжущие вещества (таннины) толокнянок, подавляющие рост их соседей, даже буков и дубов. Используется в сельском хозяйстве: например, экстракт из свежесобраных листьев дуба, клёна и берёзы употребляется для подавления роста сорняков.

АЛЛЭЛЬ, один из двух или более вариантов одного и того же *гена*, который находится в определённом участке (локусе) на одной из двух гомологичных *хромосом*. В каждом организме одновременно присутствует не более двух А. одного гена. Сочетание разных А. приводит к разным проявлениям одного и того же признака, как, например, жёлтая или зелёная окраска бобов гороха.

АЛЛЕРГЕН, *антиген*, активно стимулирующий образование определённого типа *антител* (иммуноглобулина IgE) при повторном попадании даже ничтожных его количеств (до 1 мг) в организм чувствительных особей. У них А. вызывает аллергическую реакцию: насморк, слёзы, отёк, астму, шок. В развитии



А. А. Алёхин.

такой реакции участвуют гистамин, расширяющий мелкие кровеносные сосуды, сужающий просветы бронхов и сокращающий гладкую мускулатуру; гепарин, препятствующий свёртываемости крови, а также вещества, вызывающие прилипание эритроцитов к кровеносным сосудам, и т. д. Самыми распространёнными источниками А. являются пыльца, споры, шерсть, перья, пыль, экскременты насекомых, клещей и т. д.

АЛЛЕРГИЯ (от греч. «áллос» — «другой» и «эргон» — «действие»), особое состояние организма, при котором иммунная система на поступающие извне безвредные в норме вещества и даже компоненты собственных тканей реагирует как на вредные. Для того чтобы в последующем развилась А., обязательно необходим предшествующий ей первичный контакт с веществом-аллергеном. При первом контакте ещё никаких признаков А. нет. Проявляется лишь при последующих контактах, когда формируется извращённая иммунная реакция.

АЛЛИТЕРАЦИЯ (от лат. ad — «к» и littera — «буква»), повтор согласных звуков, древнейший стилистический приём усиления выразительности художественной речи, особенно стихотворной.

АЛЛОПАТРИЧЕСКОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ (от греч. «áллос» — «другой» и «патрис» — «родина»), процесс расщепления одного материнского вида на два или несколько из популяций, населяющих разные территории. Самый важный фактор видообразования в этом случае — изоляция популяций материнского вида. Чаще всего изоляция носит географический характер (образование непреодолимых гор, проливов, значительных пространств, где данный вид отсутствует, и т. д.). В то же время внутри каждой изолированной части популяций происходит беспрепятственный обмен генетического материала между особями. Это самый обычный способ образования новых видов.

АЛЛОХТОН (от греч. «áллос» — «другой» и «хтон» — «земля», «почва»), части складчатых структур, надвинутые на несмещённые структуры (*автохтон*) и образующие *тектонические покровы*.

АЛЛЮВИЙ (от лат. *alluvio* — «нанос», «намыв»), отложения, формирующиеся постоянными водными потоками в речных долинах.

АЛЛЮР (фр. *allure*, букв. «походка»), движение лошади. По характеру и темпу А. делятся на естественные (шаг, рысь, *галоп* и др.) и искусственные, требующие специального обучения (собранный рысь, пассаж, *пиаффе* и др.).

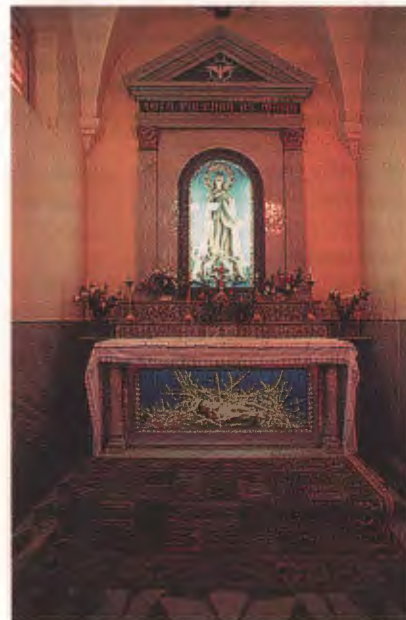
АЛОГИЗМ (от *a* — отрицательная приставка и греч. «логисмос» — «разум»), 1) нарушение правил и законов логики, непоследовательность и противоречивость суждений. Непреднамеренные логические ошибки называют паралогизмами, намеренные — *софизмами*. 2) Философская доктрина, отрицающая познавательную ценность логики и рассудочных логических построений. Эту доктрину поддерживают многие представители *интуитивизма* и *иррационализма*. Некоторые из них оправдывают прямое нарушение законов логики, что особенно характерно для алогичных, внутренне противоречивых описаний мистического опыта (ср. *Логицизм*).

✱ **АЛТАРЬ** (лат. *altaria*, от *altus* — «высокий»), святая святых храма. Всегда обращён на восток — туда, где восходит солнце (поскольку для христиан приход Иисуса Христа — явление истинного света в мир). В центре А. располагается престол — четырёхугольный стол; возле него совершается самое главное таинство — *евхаристия*. Престол в православных храмах освящается в память какого-либо святого или церковного события. От наименования престола получает название весь храм. В католическом храме А. — это накрытый стол, на котором лежат богослужебные книги и утварь. Католический А. находится

в пресвитерии (место, предназначенное только для духовенства) и соответствует православному престолу; именно здесь совершаются основные священнодействия.

АЛФАВИТ (от названия первых двух букв греческого алфавита: «альфа» и «бета», *новогреч.* «вита»), набор букв, расположенных в условном, но строго определённом порядке. Славянский А. иногда называют азбукой.

АЛФЁРОВ Жорес Иванович (родился в 1930 г.), российский физик, действительный член Российской академии наук (РАН), директор Физико-технического института имени А. Ф. Иоффе РАН. Осуществляющие работы по физике полупроводниковых *гетероструктур* и созданию приборов на их основе, способствовавшие развитию современных информационных технологий (*Интернет*, мобильная и спутниковая телефонная связь и т. д.). Лауреат Ленинской премии (1972 г.), Нобелевской премии (2000 г.).



Алтарь на месте рождения Иисуса Христа. Монастырь Святой Екатерины. Вифлеем.

АЛХИМИЯ (позднелат. *alchimia*), предшественница химии, с древних времён существовала в странах Востока (отсюда арабская частица «ал»), затем в средневековой Европе. Основной задачей А. считалось получение *золота*, «философского камня» и «эликсира молодости». За много веков алхимики разработали методику основных химических операций (перегонка, фильтрация, кристаллизация), получили много различных веществ.

АЛЬБЕДО (позднелат. *albedo* — «белизна»), величина, характеризующая отражательную способность какой-либо поверхности. Определяется как отношение отражённой *солнечной радиации* к падающей на эту поверхность; выражается в процентах (%). А. свежевыпавшего снега составляет 70—90 % (т. е. снег отражает 70—90 % падающей на него солнечной радиации), травы — 20—25 %, влажной почвы — 5—10 %.

АЛЬБЕНИС Исаак (1860—1909), испанский композитор и пианист (около 300 произведений для фортепиано, оперы, песни и др.).

АЛЬБЕРТИ Леон Баттиста (1404—1472), итальянский архитектор, учёный и теоретик *искусства*, представитель *Возрождения* (палаццо Ручеллаи во Флоренции, 1446—1551 гг.; церковь Сант-Андреа и Мантуе, 1472—1494 гг., и др.).

АЛЬБИНОЗ (от лат. *albus* — «белый»), 1) *животное*, лишённое нормальной окраски (например, белая порода) вследствие невозможности синтезировать *меланин*. 2) *Растение*, лишённое красных, жёлтых и бурых тонов в окраске из-за отсутствия *хромoplastов*. Иногда так называются и зелёные растения с нарушениями синтеза *хлорофилла* вплоть до его полного отсутствия (белая форма секвойи вечнозелёной). Альбинизм передаётся по наследству как *рецессивный признак* (см. *Рецессивность*).

✱ **АЛЬВЕОЛА** (от лат. *alveolus* — «корытце», «желобок»), 1) пузырьки в *лёгких*, которыми заканчивают-

ся тончайшие разветвления *бронхов*. Количество А. в лёгких малоподвижных зверей (ленивцы) — 6 млн, а у подвижных хищников — до 500 млн. 2) Замкнутые конечные доли гроздевидных органов организма (*яичник*). 3) Углубления в челюстях для корней зубов.

АЛЬ-ДЖАХИЗ Абу Усман Амр ибн Бахр (775—868), арабский писатель, богослов, основоположник арабской литературной критики. Наиболее значительны его сатирические произведения: «Книга о скупых» (сборник анекдотов) и «Послание о квадратности и округлости» (обличения, речения и новеллы, высмеивающие различные облики тупоумия и догматичности учёного, не желающего знать ничего нового).

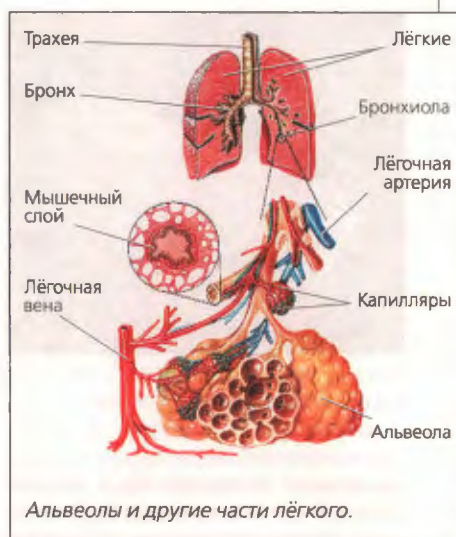
АЛЬ-МААРРИ Абу-ль-Ала (973—1057 или 1058), арабский поэт, прозаик, богослов. Его поэзия — вершина арабской философской *лирики*. Прозаическое «Послание о царстве прощения» — описание *рая*, пародирующее расхожие представления о загробной жизни.

АЛЬ-МУТАНАББИ Абу-т-Тайиб Ахмед ибн аль-Хусейн (915—965), арабский поэт. Его поэзия, подобно европейской рыцарской поэзии, говорит о чести и достоинстве. Мастер поэтической формы, его стих афористичен, многие его *афоризмы* стали пословицами. Убит разбойниками.

АЛЬПЕНШТОК, длинная палка (1,5—2 м) с острым стальным наконечником; применяется в альпинизме в качестве опоры при перемещении по горным склонам.

АЛЬТРУИЗМ (фр. *altruisme*, от лат. *alter* — «другой»), *личностная черта*, противоположная *эгоизму*. Система ценностных ориентаций *личности* (см. *Ценности общечеловеческие*), всегда учитывающая интересы других людей.

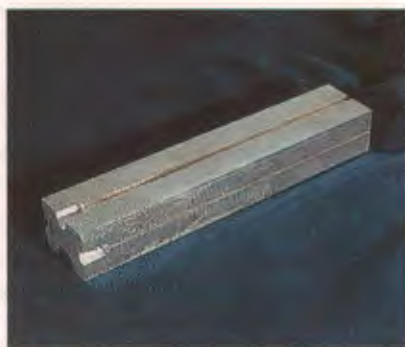
АЛЬФА-РАСПАД (α -распад), испускание *альфа-частиц* при самопроизвольном радиоактивном рас-



паде атомных ядер. При этом заряд ядра Z уменьшается на две единицы, а массовое число A — на четыре единицы. Энергия, выделяющаяся при α -р., делится между α -частицей и ядром обратно пропорционально их *массам*. Известно свыше 300 альфа-радиоактивных ядер, полученных в основном искусственным путём и расположенных в периодической системе элементов после свинца (^{82}Pb). Теория α -р. была создана Г. А. Гамовым и независимо английскими физиками Г. Черни и Э. Кондоном в 1928 г.

АЛЬФА-ЧАСТИЦЫ (α -частицы), ядра атомов гелия ^4_2He , испускаемые некоторыми радиоактивными ядрами и состоящие из двух протонов и двух нейтронов. Масса А.-ч. — $6,6 \cdot 10^{-24}$ г. После открытия радиоактивности А. Беккерелем в 1896 г. α -лучами был назван наименее проникающий вид радиоактивного излучения; в 1909 г. английские физики Э. Резерфорд и Г. Ройдс установили, что это поток дважды ионизированных атомов ^4He .

✱ **АЛЮМИНИЙ**, Al, один из самых распространённых и дешёвых металлов. В 3 раза легче железа. Впервые получен в 1825 г. действием калия на хлорид А. С конца XIX в. получают электролизом, что сделало А. из полудрагоценного широко



Брусок алюминия.

доступным металлом. Из А. делают электрические провода и фольгу для пищевых продуктов, кухонную утварь и «серебряную» краску, его широко используют в строительстве и авиационной технике, для изготовления зеркал. Сплав А. с медью и магнием (*дуралюминий*) в 7 раз прочнее чистого А.

АМАЗОНКИ, в мифологии древних греков воинственное племя, состоявшее исключительно из женщин и обитавшее близ Черноморского побережья Кавказа. Раз в год встречались для брачных связей с мужчинами соседних племён; рождавшихся мальчиков они отдавали им, девочек оставляли себе. Сходные сюжеты есть в мифах других народов и, по-видимому, отражают воспоминания о женских союзах, имевших целью противостоять претензиям мужчин на полное господство в расслаивающемся первобытном обществе.

АМАЛЬГАМЫ (ср.-век. лат. *amalgama* — «сплав»), сплавы ртути с другими металлами. А. золота раньше применялась для золочения металлических поверхностей и отделения золота от пустой породы при его добыче. А. серебра с добавкой олова, меди и цинка иногда используют для пломбирования зубов; цинка и кадмия — для изготовления гальванических элементов.

АМАТЭРАСУ, в синтоизме верховная богиня, олицетворение Солнца,

прародительница японских императоров.

АМБИВАЛЕНТНОСТЬ ЧУВСТВ (от лат. *ambo* — «оба» и *valentia* — «сила»), внутренне противоречивое эмоциональное состояние или переживание, связанное с двойственным отношением к человеку, предмету или явлению. Сочетание противоположных чувств (например, при ревности сочетание любви и ненависти).

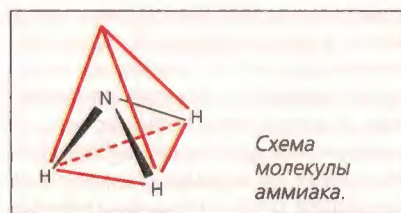
АМБУЛАКРАЛЬНАЯ СИСТЕМА, двигательная система *иглокожих*, состоящая из одного кольцевого и пяти радиальных каналов. От них попарно отходят боковые каналы, образующие мелкие щупальца (амбулакральные ножки) с присосками, используемые для передвижения всеми свободноживущими формами (за исключением офиур), а также для газообмена.

АМЕРИКАНСКИЙ ФУТБОЛ, спортивная игра, популярная в США; существенно отличается от футбола. По свистку судьи команды идут «стенка на стенку», владеющая мячом — нападает, другая — защищается. Силовая борьба разрешена в любых проявлениях, кроме открытых ударов руками и ногами. Основная задача — прорваться сквозь обороняющихся, достичь голевой линии соперника, вторгнуться в зачётную зону и приземлить там мяч. В детском варианте А. ф. запрещена силовая борьба, а противника останавливают за платок, который он держит за пояс.

АМИНОКИСЛОТЫ, широко распространённые природные органические соединения; из них построены белки, в состав которых входит около 20 А. Из них половина — незаменимые, которые не синтезируются в организме и должны поступать с продуктами питания.

✱ **АММИАК**, NH_3 , бесцветный газ с резким запахом, хорошо растворяется в воде, образуя нашатырный спирт. Получают из азота и водорода при высоких давлениях и температуре в присутствии катализато-

ра (см. Катализ). Из А. получают азотную кислоту, мочевины, селитру.



АММОИАЛ, взрывчатое вещество, состоящее из аммиачной селитры, тринитротолуола и порошка алюминия.

АММОФОС, комбинированное фосфорно-азотное удобрение; получают нейтрализацией фосфорной кислоты аммиаком.

АМНЕЗИЯ (от *a* — отрицательная приставка и греч. «мнэме» — «память», «воспоминание»), нарушение памяти, забывание. Есть две основные формы: 1) ретроградная А. — забываются события, предшествовавшие заболеванию (например, травме): последние дни или годы перед ним; 2) антероградная А. — события, происходившие после начала заболевания. Существуют и другие виды. Например, А. как форма психологической защиты.

АМНИСТИЯ (греч. «прощение»), освобождение от уголовной ответственности или наказания определённых лиц. Является актом гуманизма и часто связана со знаменательными датами в истории государства.

АМОРФНОЕ СОСТОЯНИЕ (от греч. «аморфос» — «бесформенный»), состояние твёрдого тела, характеризующееся изотропией физических свойств, обусловленное неупорядоченным расположением атомов и молекул. В отличие от кристаллического состояния переход из А. с в жидкое происходит постепенно, отсутствует понятие температуры плавления и т. д. Эти особенности обусловлены отсутствием у вещества в А. с. строгой периодичности в размещении атомов и молекул — так

называемого дальнего порядка. Однако у веществ в А. с. существует согласованность в расположении соседних частиц — так называемый ближний порядок, соблюдающийся на расстояниях порядка размеров частиц. К аморфным телам принадлежат кварц, стекло, многие пластмассы, смола, канифоль, янтарь и др. При кратковременных внешних воздействиях (ударах) аморфные тела ведут себя как кристаллы, а при длительных воздействиях обнаруживают текучесть.

АМПЕР Андре Мари (1775—1836), французский физик, математик и химик, один из основоположников электродинамики. Получил домашнее образование, в 11 лет за несколько месяцев освоил латынь, к 12 годам самостоятельно разобрался в дифференциальном исчислении и научился интегрировать, в 13 лет представил в Лионскую академию свои первые работы по математике. Основные математические результаты А. относятся к теории дифференциальных уравнений в частных производных, теории вероятностей и приложениям вариационного исчисления к задачам механики и анализа. В физике А. открыл магнитное взаимодействие токов и установил в 1820 г. закон этого взаимодействия (*Ампера закон*). Согласно его гипотезе, все магнитные явления сводятся к чисто электрическим эффектам; в частности, любой магнит содержит внутри себя множество круговых молекулярных токов, чем и обеспечиваются все его магнитные свойства. Внёс в обиход такие термины, как «электростатика», «электродинамика», «электродвижущая сила», «напряжение», «гальванометр», «соленоид», «кинематика», «электрический ток» и др. Разработал классификацию наук, изложенную в мемуаре «Опыт философии наук...», где предложил термин «кибернетика» для науки, развитие которой он предвидел.

АМПЕР, единица силы электрического тока, одна из основных единиц СИ; обозначается А. 1 А равен силе постоянного тока, проходяще-

го по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малого поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 м друг от друга, вызывающего на каждом участке проводника длиной 1 м силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ Н. Названа по имени А. М. Ампера, введена в физику в 1881 г. Современное определение этой единицы принято в 1946 г.

★ **АМПЕРА ЗАКОН**, закон взаимодействия постоянных токов; установлен А. М. Ампером в 1820 г. Согласно закону, сила ΔF_{12} , действующая со стороны одного элементарного отрезка тока $I_1 \Delta l_1$ на другой $I_2 \Delta l_2$, убывает обратно пропорционально квадрату расстояния r между ними и в простейшем случае бесконечно длинных параллельных проводников, находящихся в среде с относительной магнитной проницаемостью μ , может быть представлена в виде

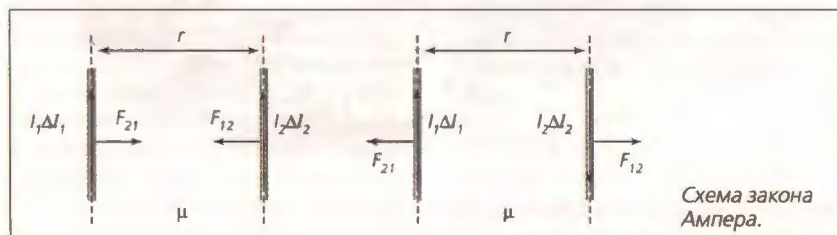
$$\Delta F_{12} = \frac{\mu \mu_0}{4\pi} \cdot \frac{I_1 \Delta l_1 \cdot I_2 \Delta l_2}{r^2},$$

где μ_0 — магнитная постоянная. Аналогично со стороны элементарного отрезка тока $I_2 \Delta l_2$ на $I_1 \Delta l_1$ действует сила ΔF_{21} . Если токи параллельны, то эти силы стремятся сблизить проводники, если они антипараллельны — оттолкнуть один от другого.

Взаимодействие токов имеет чисто полевую природу, т. е. на элемент тока $I_1 \Delta l_1$ действует магнитное поле с индукцией \vec{B}_2 , созданное элементом тока $I_2 \Delta l_2$ с силой

$$\Delta \vec{F}_{12} = (I_1 \Delta \vec{l}_1 \times \vec{B}_2),$$

которая называется силой Ампера, где значок « \times » обозначает векторное произведение.



АМПЕРМЕТР, прибор для измерения силы тока.

АМПИР (от фр. empire — «империя»), стиль в искусстве первой трети XIX в., поздняя стадия классицизма; сложился во Франции при Наполеоне I и служил воплощению идеи величия государства. Наиболее ярко проявился в архитектуре: создание городских ансамблей, общественных зданий, триумфальных арок и т. д. (архитекторы Ш. Персье и П. Ф. Л. Фонтен во Франции; О. И. Бове, А. Н. Воронихин, А. Д. Захаров, К. И. Росси в России и др.), а также в скульптуре (например, памятник К. Минину и Д. Пожарскому на Красной площади в Москве, 1804—1818 гг.; скульптор И. П. Мартос) и декоративно-прикладном искусстве (см. Искусство декоративно-прикладное).

АМПЛИТУДА ВЕРОЯТНОСТИ, см. Волновая функция.

АМПЛИТУДА КОЛЕБАНИЙ (от лат. amplitudo — «величина»), наибольшее отклонение колеблющейся величины от её среднего (равновесного) значения. В случае механических колебаний говорят об амплитуде координаты, скорости, ускорения. В случае электромагнитных колебаний — об амплитуде силы тока, напряжения, индукции магнитного поля и т. д.

АМУЛЁТ (талисман) (лат. amuletum), предмет, которому приписывается магическое свойство приносить удачу и оберегать человека от возможных несчастий. С глубокой древности в качестве А. использовались зубы, клыки, кости, кусочки шкуры животных, необычные предметы растительного мира,

позднее также ювелирные украшения из камней с магической символикой. См. также *Оберег*.

*** АМУНДСЕН** Руаль (1872—1928), норвежский полярный путешественник, первым достигший *Южного полюса* (1911 г.). Погиб в Арктике, спасая экспедицию итальянского исследователя Умберто Нобиле.

АМФИБРАХИЙ (греч. «амфи-брахис», букв. «с обеих сторон краткий»), один из *размеров силлаботонического стихосложения*, образуемый *стопами* из трёх слогов с ударением на среднем слоге.

АН, шумерский бог неба, олицетворял собой власть. Наряду с *Энлилем* и *Энки* входил в число старейших

и самых могущественных богов месопотамского *пантеона*. Соответствует аккадскому А.

АНАБИОЗ (от греч. «ана» — «вверх» и «биос» — «жизнь»), возврат к жизни, мнимая смерть. Сильное замедление жизненных процессов, выражающееся в видимом отсутствии их проявлений. Открыт А. *Левенгуком* в 1701 г. Он наблюдал оживание коловраток в сухом песке, смоченном водой. Термин был предложен в 1873 г. немецким учёным В. Прайером в его сводке по исследованию феномена временного прекращения жизнедеятельности. Первым человеком, погружённым в А. в 1973 г. в жидком азоте (−196 °С), был умирающий от рака лёгких профессор психологии Джеймс Бэдфорд из Лос-Анджелеса.

АНАБОЛИЗМ (от греч. «анаболé» — «подъём»), составная часть процесса обмена веществ в организме, заключающаяся в синтезе сложных молекул из более простых с накоплением *энергии*, в обновлении и образовании структурных частей *клеток* и *тканей*. Наиболее важный для земной жизни процесс А. — *фотосинтез*.

АНАБОЛИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (*анаболики*), лекарственные синтетические препараты, стимулирующие синтез *белка* в организме, увеличивают массу скелетной мускулатуры. Применяют в медицине, животноводстве.

АНАКРЕОНТ (Анакреон) (около 570—478 до н. э.), древнегреческий поэт. Лирика А. на ионическом диалекте древнегреческого языка, дошедшая до нас в незначительных фрагментах, воспекает чувственную любовь, вино, праздную жизнь. Стихи на эти темы впоследствии получили название *анакреонтических*.

АНАЛИЗАТОР (от греч. «аналисис» — «разложение»), орган чувств одной из модальностей (категорий): зрительный, слуховой, обонятельный, двигательный, кожный и др. Включает в себя: 1) *рецепторы* соответствующего органа (зрительные, вкусовые и т. д.); 2) нервные пути, проводящие импульс от периферии к *головному мозгу*; 3) сами «представительства» А. в мозге и коре больших полушарий. Термин введён И. П. Павловым; подразумевает, что анализ сенсорной информации (см. *Сенсорная система*) идёт на всех трёх уровнях.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ, раздел *геометрии*, основными понятиями которого являются простейшие геометрические образы (точки, прямые, плоскости, кривые и поверхности второго порядка), а основными средствами служат метод *координат* и методы элементарной *алгебры*. Метод координат и основы А. г. были изложены Р. Декартом в книге «Геометрия» (1637 г.), а также не-



Маршрут экспедиции Р. Амундсена к Южному полюсу.

зависимо от него *П. Ферма* в трактате «Исследование в изучение плоских и телесных мост» (1936 г.). В настоящее время *А. г.* не имеет самостоятельного значения как наука, но её методы активно используются в механике, физике, инженерном деле.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ, выросшее из неопозитивизма направление философской мысли, главным методом которого является анализ языка — логический или лингвистический. Соответственно различают *философию логического анализа* и *лингвистическую философию*. Для философов-аналитиков вековые споры о *материи* и *сознании*, свободе и необходимости, благе и добре связаны не с глубиной этих проблем, а с неясностью смысла слов или неправильным, неестественным их употреблением. Традиционная философия зашла в тупик, выдавая «многозначительные темноты» за непостижимые глубины. «Но, что можно сказать вообще, можно сказать ясно. А о том, что сказать нельзя, следует молчать» (*Л. Витгенштейн*).

АНАЛОГОВАЯ ВЕЛИЧИНА (англ. analog data), непрерывно меняющаяся (в отличие от цифровой, дискретной) величина. *А. в.* оперируют аналоговые вычислительные машины (АВМ). Большинство современных компьютеров являются цифровыми устройствами. Поэтому аналоговые сигналы, прежде чем их ввести в компьютер, должны быть обработаны с помощью *анало-цифрового преобразователя* (АЦП). *А* вывод (например, звука) в аналоговом виде возможен с помощью цифроаналогового преобразователя (ЦАП).

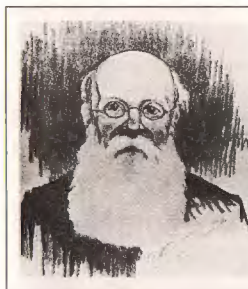
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ (АЦП) (analogue-to-digital converter), электронное устройство, преобразующее сигналы, представленные в непрерывной аналоговой форме, в цифровые данные. Цифроаналоговый преобразователь (digital-to-analogue converter) — устройство, преобразующее цифровые (дискретные) сигналы в аналоговые.

АНАЛЬГЕТИКИ, лекарственные вещества, ослабляющие или устраняющие чувство боли (аспирин, анальгин и др.).

АНАПЕСТ (от греч. «анάπαιστος» — «обратный дактилю», букв. «отражённый назад»), один из размеров *силлабо-тонического стихосложения*, образуемый *стопами* из трёх слогов с ударением на последнем слоге.

✳ **АНАРХИЗМ** (от греч. «анархия» — «безвластие»), общественно-политическая идеология и движения, отрицающие государственную власть, а также требующие освобождения индивида от всех форм социальной, политической, экономической и культурной зависимости. *Государству* противопоставляется свободное и добровольное объединение. Некоторые формы *А.* воспринимают как насилие, как зависимость индивида от общества и призывают людей к своеволию. Идеологи *А.* — *М. Штирнер*, *П. Ж. Прудон*, *М. А. Бакунин*, *П. А. Кропоткин* и др. Не выступает в виде целостного учения. *М. А. Бакунин* выдвигал идею уничтожения государства восставшими массами. Будучи образованным человеком, требовал, чтобы массы порвали с чуждой для них интеллигентской культурой. *П. А. Кропоткин*, князь, известный учёный-географ, путешественник, настаивал на действии в обществе «биологического закона взаимной помощи», преодолевая вражду. Исходя из этого, считал, что общество может существовать на основе самопомощи и кооперации людей. Сегодня *А.* выступает как часть протестного антиглобалистского движения (см. *Глобализация*), не имеет чёткой программы и нередко смыкается с бунтом и хулиганством.

АНАРХИЯ, состояние безвластия, неустойчивый тип социального порядка, характеризующийся отсутствием центральной власти, действенных социальных институтов, а также общих коллективных представлений. Примером может служить система международных отношений, которая не управляется из



Князь
П. А. Кропоткин,
один из
крупнейших
идеологов
анархизма.

единого центра, не имеет эффективно работающих социальных институтов и объединяет общества с различными представлениями о мире. В отличие от *хаоса*, представляющего собой полную неупорядоченность, *А.* является формой порядка. Именно поэтому употребляется выражение «мировой порядок». *А.* в отдельном обществе не может продолжаться долго. Она сменяется, как правило, авторитарным или тоталитарным порядком (см. *Авторитаризм*; *Тоталитаризм*).

АНАТОМИЯ (от греч. «анатоме» — «рассечение»), наука о форме, строении и развитии *организма*. Основным методом *А.* длительное время было рассечение тел.

АНАФЕМА (греч. «проклятие»), в *христианстве* высшая мера церковного наказания, введённая в 451 г. Предполагает отлучение от Церкви, лишаящее верующего каких-либо надежд на спасение.

АНАФОРА (греч., букв. «вынесение»), стилистический приём: повторение одинаковых или схожих звуков, слов, синтаксических или ритмических построений в начале смежных *стихов* или *строф*.

АНГАР (фр. hangar), сооружение, предназначенное для хранения, технического обслуживания и ремонта самолётов, вертолёт, *дирижаблей*, а также моторных лодок и лёгких катеров.

АНГЕЛЫ (от греч. «ангилос» — «вестник»), в *авраамических религиях* бесплотные существа, сотворённые Богом для возвещения людям Его

воли. Низший чин небесной иерархии, но нередко так называют все девять чинов небесной иерархии.

АНГИДРИТ, минерал, безводный сульфат кальция, образуется при прокаливании гипса и алебаstra.

АНГЛО-БУРСКАЯ ВОЙНА 1899—1902 гг., война Великобритании против южноафриканских бурских республик — Оранжевого Свободного государства и Трансвааля. Подавив сопротивление потомков голландских колонистов — буров, англичане в 1910 г. включили их республики в состав вновь образованного государства — Южно-Африканского Союза, фактически подвластно-го Великобритании.

АНГСТРЕМ, внесистемная единица длины, применяемая в атомной физике и оптике; обозначается Å. 1 Å = 10⁻¹⁰ м. Названа по имени шведского учёного А. И. Ангстрема, который в 1868 г. ввёл её в употребление.

АНДЕРСЕН Ханс Кристиан (1805—1875), датский писатель. Наибольшую известность ему принесли сказки, написанные как для детей, так и для взрослых.

АНДРЕЕВ Леонид Николаевич (1871—1919), русский писатель (прозаик, драматург), публицист. Сюжеты и настроения его ранних рассказов близки прозе шестидесятников, однако очень скоро писатель сосредоточился на психологических проблемах. Многие поздние произведения А., особенно драматические, тяготеют к экспрессионизму.

АНДРЕЙ БОГОЛЮБСКИЙ (около 1111—1174), владими́ро-суздальский князь (с 1157 г.), сын Юрия Долгорукого. Своё прозвище он получил по названию села Боголюбово близ Владимира, где находилась его резиденция. Именно А. Б. превратил Владимир на Клязьме в столицу Суздальской земли. Воевал с Новгородом и захватил Киев, провозгласив себя великим князем. Пал жертвой боярского заговора.

✱ **АНДРЕЙ РУБЛЁВ** (около 1360—1370 — около 1430), русский живописец (росписи и иконы Благовещенского собора в Московском Кремле, 1405 г.; Успенского собора во Владимире, 1408 г.; Троицкого собора в Троице-Сергиевой лавре в Сергиевом Посаде, 1425—1427 гг.; Спасского собора в Андрониковом монастыре в Москве, 20-е гг. XV в., и др.). Наиболее известное произведение — икона «Троица» (первая четверть XV в.). Канонизирован Русской православной церковью.

АНДРИЧ Иво (1892—1975), сербский писатель, критик. Лауреат Нобелевской премии (1961 г.). Наибольшую известность получили его романы, посвящённые истории Боснии, — «Мост на Дрине» и «Травницкая хроника» (оба 1945 г.).

АНДРОГЕНЫ, гормоны, образующиеся в половых железах и коре

надпочечников (андростерон, тестостерон и др.). Стимулируют функцию мужских половых органов, влияют на различные биохимические процессы в организме: обмен углеводов, жиров, холестерина и др.

АНДРОНОВ Александр Александрович (1901—1952), советский механик и физик, ученик Л. И. Мандельштама. Основатель научной школы по теории нелинейных колебаний и её приложениям в радиофизике, автоматическом регулировании, динамике машин. Совместно с А. А. Виттом и С. Э. Хайкиным опубликовал монографию «Теория колебаний» (1937 г.), до сих пор являющуюся непревзойдённым руководством по нелинейным колебаниям. Действительный член Академии наук СССР (1946 г.), в 1969 г. академия учредила премию имени А. А. Андропова.



А. Рублёв.
Апостолы Матфей
и Лука из сцены
«Страшный суд».
Фреска Успенского
собора. Владимир.
XV в.

АНДРОПОВ Юрий Владимирович (1914—1984), советский государственный деятель, возглавлявший с 1967 по 1982 г. советскую службу внешней и внутренней разведки (КГБ СССР). 12 ноября 1982 г. был избран Генеральным секретарём Центрального комитета КПСС и стал фактическим руководителем Советского государства.

АНИЗОТРОПИЯ ТВЁРДЫХ ТЕЛ (от *греч.* «анисос» — «неравный» и «трос» — «направление»), зависимость физических свойств твёрдого тела от направления. Например, по разным направлениям в кристалле могут быть различными механическая прочность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение, оптические свойства и др. Не анизотропны, т. е. не зависят от направления, лишь немногие свойства кристаллов (плотность, удельная теплоёмкость и пр.) Анизотропия кристаллов связана с симметриями их кристаллических решёток.

АНИЛИН, бесцветная маслянистая жидкость с сильным неприятным запахом. Впервые выделен из природного красителя индиго в 1840 г. Доступный метод получения А. открыл Н. Н. Зинин. В 1856 г. окислением А. был получен первый синтетический краситель. В настоящее время А. используют в производстве красителей, полимеров, пестицидов, лекарственных препаратов.

АНИМАТИЗМ (от *лат.* animatus — «одушевлённый»), присущие всем ранним формам религии представления о безличной Силе, оживляющей всю природу и непосредственно влияющей на жизнь каждого человека. Сила распоряжалась, кому послать удачу, богатый урожай, хороший приплод скота и т. д. А., по-видимому, был одной из первых попыток целостного осмысления мира.

АНИМАЦИЯ (анимационное кино) (от *фр.* animation — «оживление»), вид киноискусства; то же, что и мультипликация. Анимационное

кино создаётся путём съёмки последовательных фаз движения рисованных персонажей, кукол и других реальных или виртуальных объектов. Анимационные фильмы появились на рубеже первого — второго десятилетий XX в. Значительная часть произведений А. создаётся для детей.

АНИМИЗМ (от *лат.* anima — «дух», «душа»), религиозные верования, согласно которым живые существа наделены душами, способными отделяться от тела и — нередко — продолжать своё существование после физической смерти тела, а мир — помимо людей и животных — населён множеством духов, хотя невидимых и бестелесных, но порой весьма могущественных. Это духи умерших людей и животных, духи, управляющие различными явлениями природы, а также её составляющими (дух грома, дух ветра, дух леса, дух гор и т. п.), и даже духи предметов, созданных руками человека. Называть такие верования А. предложил (во второй половине XIX в.) английский этнолог Э. Тайлор. Он считал А. древнейшей — первобытной — формой религии. Однако те или иные анимистические верования характерны для любой религии (например, вера в бессмертную душу человека в христианстве).

АНИОН (*греч.*, букв. «идуший вверх»), атом или группа атомов с отрицательным зарядом в отличие от катиона. Присутствуют в кристаллах ионных соединений, а также в растворах кислот, солей и щелочей. В электрическом поле движутся к положительно заряженному электроду — аноду.

АНКЛАВ, часть территории одной страны, полностью окружённая землями другой страны. Несмотря на разъединение, А. является частью той страны, к которой он принадлежит. Так, Калининградская область Российской Федерации является А. России в Центральной Европе.

* **АННА ИОАННОВНА** (1693—1740), российская императрица



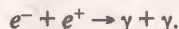
(с 1730 г.) из династии Романовых, дочь Ивана V, племянница Петра I, герцогиня Курляндская (с 1710 г.). Предоставила ряд привилегий дворянству (см. Дворянин). Всесильным временщиком при ней был её фаворит Бирон, режим правления которого называют бироновщиной.

АННЁКСИЯ (от *лат.* annexio — «присоединение»), действия одного государства, направленные на насильственное присоединение к себе территории другого государства. Часто сопровождается введением войск на захватываемую территорию или угрозой их введения.

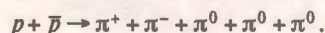
АННЕНСКИЙ Иннокентий Фёдорович (1855—1909), русский поэт, критик, драматург, переводчик, педагог. Первый сборник его стихов и переводов вышел лишь в 1901 г. под псевдонимом Ник. Т-о. В 1909 г. появился второй сборник. Уже после смерти А., в 1910 г., была издана его главная книга — «Кипарисовый ларец», — составленная сыном поэта. Творчество А. во многом близко символизму, но не тождественно ему. Многие крупные русские поэты говорили о влиянии А. на их творчество.

АННИГИЛЯЦИЯ (от *позднелат.* annihilatio — «уничтожение», «исчезновение», «превращение в ничто»),

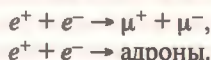
процесс взаимодействия элементарной частицы с античастицей, в результате которого они превращаются в *кванты* поля, соответствующего виду взаимодействия этих частиц. Например, при *А. электрона* (e^-) и его античастицы — *позитрона* (e^+) с малой относительной скоростью возникают кванты электромагнитного поля — *фотоны* (γ -кванты):



При *А. протона* (p) и антипротона (\bar{p}) могут образоваться *пи-мезоны* (π -мезоны):



Как правило, при низких энергиях сталкивающихся частиц пара частица — античастица в процессе *А.* превращается в более лёгкие частицы. При высоких же энергиях лёгкие частицы могут аннигилировать с образованием более тяжёлых частиц. Например, на установках со встречными электрон-позитронными пучками с энергией ≥ 1 ГэВ наблюдаются следующие процессы *А.*:



Возможность процессов *А.* была предсказана *П. А. М. Дираком* в 1931 г., а в 1933 г. американский физик *К. Андерсон* впервые наблюдал *А. e^+ и e^- в космических лучах.*

АНОД (от *греч.* «άνοδος» — «движение вверх», «восхождение»), 1) положительный полюс источника электрического тока. 2) *Электрод* вакуумного, газоразрядного, электронного или ионного прибора, соединённый с положительным полюсом источника тока. 3) Положительный электрод в электролитической ванне. Термин введён *М. Фарадеем* в 1834 г.

АНОМИЯ (от *фр.* *anomie* — «отсутствие закона, организации»), социологическое и социально-психологическое понятие, обозначающее нравственно-психологическое состояние людей и общества, которое

характеризуется разложением системы ценностей, обусловленным кризисом общества, противоречием между провозглашёнными целями и невозможностью их реализации для большинства. Выражается в отчуждённости человека от общества, *апатии*, разочарованности в жизни, преступности. Понятие ввёл *Э. Дюркгейм*, теорию *А.* разработал американский социолог *Р. К. Мертон*.

АНОНИМ (от *греч.* «ανώνυμος» — «безымянный»), автор, по какому-либо соображению скрывший своё имя. Решение о принадлежности данного текста тому или иному лицу, как правило, требует тщательных исследований.

АНТАРКТИЧЕСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область высокого атмосферного давления над Антарктидой, проявляющаяся в течение всего года и связанная с низкой температурой воздуха в этом регионе.

АНТАРКТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХ, воздушные массы, формирующиеся над Антарктидой. Отличается самыми низкими на Земле температурами, малой влажностью и высокой прозрачностью.

АНТАРКТИЧЕСКИЙ КЛИМАТ, климат Антарктиды и прилегающих к ней океанических пространств, самый суровый на Земле. Отличается

низкими температурами (до -70°C) и небольшим количеством осадков (менее 100 мм/год над материком). Именно здесь зарегистрирован абсолютный минимум температуры. На побережье осадков становится больше, а температура летом достигает до 0°C .

АНТАРКТИЧЕСКИЙ ФРОНТ, атмосферный фронт, разделяющий антарктический воздух и морской воздух умеренных широт Южного полушария. Обычно располагается на $60-65^\circ$ ю. ш.

АНТЕКЛИЗА (от *греч.* «άντι» — «против» и «κλίσσις» — «наклонение»), крупное платформенное поднятие площадью свыше 100 000 км². Перекрыта небольшим осадочным чехлом.

★ **АНТЕННА** (лат. *antenna* — «мачта», «рея»), устройство для излучения или приёма радиоволн. Передающая *А.* преобразует подводимые к ней электромагнитные колебания в излучаемые электромагнитные волны. Приёмная *А.*, наоборот, преобразует падающие на неё электромагнитные волны в электромагнитные колебания, воздействующие затем на приёмник. Изобретена *А. С. Поповым* и *Г. Маркони*.

АНТЕРИДИЙ (от *греч.* «αντήρ» — «цветущий»), мужской половой орган гаметофита споровых растений



Крупнейшая в мире 300-метровая антенна радиотелескопа в кратере вулкана Аресибо. Пуэрто-Рико.

и грибов (фикомицеты, оомицеты, аскомицеты). В нём образуются *сперматозоиды* или спермации — неподвижные мужские половые клетки, а также не разделённая на клетки *цитоплазма* с множеством гаплоидных ядер (многие грибы).

АНТИБИОТИКИ (от греч. «анти» — «против» и «биос» — «жизнь»), вещества, синтезируемые *микроорганизмами* и получаемые химически; подавляют рост микробов, *вирусов* и клеток.

АНТИВИРУС, программа (утилита), обнаруживающая и обезвреживающая вирусные программы. Современные антивирусные программы позволяют бороться с десятками тысяч *вирусов*. Антивирусная программа Norton Antivirus v5.0 (2000 г.) выявляет 47 720 вирусов. Фирмы, работающие над созданием антивирусных программ, постоянно пополняют библиотеку определяемых вирусов.

АНТИГЕНЫ (от греч. «анти» — «против» и «генес» — «порождающий»), белки, на которые избирательно реагирует иммунная система. При этом возникает специфическая иммунная реакция. А. могут быть как чужеродные вещества, так и собственные белки организма (при нарушениях иммунитета).

АНТИДЕПРЕССАНТЫ, лекарственные препараты, улучшающие настроение, снимающие чувство страха, *анатию*.

АНТИДОТЫ (противоядия) (от греч. «антидотон», букв. «даваемое против»), лекарственные препараты, предназначенные для лечения отравлений. Для конкретных ядов разрабатывают свои специфические А.

АНТИДРАМА, см. Драма абсурда.

АНТИИНФЛЯЦИОННАЯ ПОЛИТИКА, система государственных мер по предупреждению и преодолению инфляции (принимаемые меры зависят от характера, размера и темпа инфляции).

АНТИКЛИНАЛЬ (от греч. «анти» — «против» и «клино» — «наклоняю»), форма залегания *горных пород*, представляющая собой выпуклый изгиб последовательно напластованных слоёв, при котором внутренняя часть складки (её ядро) сложена более древними породами, а внешняя — более молодыми.

АНТИМОНОПОЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, экономические, административные и законодательные меры государства, которые направлены на то, чтобы не допустить чрезвычайной монополизации рынка, угрожающей нормальному функционированию рыночной экономики.

АНТИНОМИЯ (греч. «противоречие в законе»), логическое противоречие между тезисами, каждый из которых имеет одинаково убедительное доказательство. Слово греческого происхождения и первоначально имело юридический смысл противоречия между законами или внутри закона («анти» — «против», «номос» — «закон»). В логическом смысле до И. Канта почти не употреблялось. Кант в «Критике чистого разума» показал, что при попытке применения отвлечённых понятий за пределами опыта к самим вещам (см. «Вещь в себе») возникают неразрешимые противоречия — А. (мир и конечен, и бесконечен, материя и делима, и неделима и т. п.) Г. В. Ф. Гегель перенёс А. в саму действительность, где они предстают в роли движущих сил развития мирового разума («абсолютной идеи»). См. Парадокс.

АНТИОКСИДАНТЫ (антиокислители), вещества, замедляющие или предотвращающие процессы окисления в различных материалах (резины, полимеры, жиры) и в живых организмах. Природными А. являются *витамины* С и Е.

АНТИПАССАТ, западный перенос воздуха в верхней *тропосфере* и нижней *стратосфере* тропических широт над нижележащим слоем восточных ветров — *пассатов*. Пассаты

сменяются А. на высоте от 2—3 до 10 км (ближе к экватору).

АНТИСЕПТИКА (от греч. «анти» — «против» и «септикос» — «гнилостный»), набор лечебных и профилактических мер, которые применяются для уничтожения в ране или во всём организме болезнетворных *микроорганизмов*. Целью А. является предупреждение и лечение инфекционных заболеваний.

АНТИСТАТИКИ, вещества, понижающие статическую электризацию полимеров путём увеличения их проводимости и утечки зарядов.

АНТИТЕЛА, белки, содержащиеся в сыворотке крови, которые образуются в результате попадания в организм *антигенов*. Каждый вид А. соответствует определённому виду антигенов. При их взаимодействии возникает иммунная реакция.

АНТИУТОПИЯ, произведение, пессимистически изображающее попытку воплотить в действительность мечты об идеальном общественном устройстве.

АНТИФРИЗЫ (от греч. «анти» — «против» и *англ.* freeze — «заморозить»), *жидкости* (обычно смеси), не замерзающие в сильные морозы и используемые для охлаждения двигателей в зимних условиях.

АНТИХРИСТ, в христианстве противник Иисуса Христа. Согласно Новому Завету (см. Библия), должен появиться на Земле незадолго до Второго пришествия Христа.

АНТИЦИКЛОН, область повышенного атмосферного давления в *тропосфере* с максимальным давлением в центре. Развиваются как в субтропических (*азорский А.*), так и в умеренных (*азиатский А.*) и полярных широтах (*арктический А.* и *антарктический А.*). Ветры огибают центр А. в Северном полушарии по часовой стрелке, в Южном — против. Размеры достигают 2000—3000 км в поперечнике, скорость перемещения — до 30—40 км/ч в направлении

чаще всего с запада на восток. Существуют обычно от нескольких суток до нескольких недель, но могут надолго стабилизироваться на одном месте. Приносят ясную сухую погоду, летом достаточно тёплую, а зимой над материками очень холодную.

АНТИЦИПАЦИЯ (от лат. *anticipatio* — «предвосхищение»), *представление* о предмете, явлении или результате действия до того, как они будут реально восприняты или осуществлены. Применительно к мыслительному процессу (решение задач) означает представленный в сознании человека в схематической форме ответ на проблему ещё до того, как она решена.

АНТИЧАСТИЦЫ, двойники элементарных частиц, имеющие те же значения *масс, спинов и времени жизни*, но отличающиеся от частиц знаками электрического заряда, *магнитного момента* и некоторых других квантовых чисел (*барионного, лептонного и других зарядов*). А. обозначаются тем же символом, что и частица, но с чертой или тильдой наверху, например: \bar{p} — антинейтрон, \bar{p} — антипротон. В то же время есть исключения: А. электрон e^- — *позитрон* обозначают e^+ , π^- -мезона — π^+ -мезон и т. д. Ряд частиц называют истинно нейтральными, поскольку они в точности совпадают со своими А. (например, *фотон*, π^0 -мезон и др.). Вывод о существовании А. впервые был сделан в 1931 г. *П. А. М. Дираком*; предсказанный им позитрон был экспериментально обнаружен в 1932 г. американским физиком К. Д. Андерсоном. В 1937 г. на основании изучения свойств позитрона немецким физиком Х. Крамерсом была выдвинута гипотеза зарядовой симметрии, согласно которой: 1) у каждой частицы должна быть А. (иногда совпадающая с ней); 2) законы природы не изменяются при замене всех частиц соответствующими А., и наоборот. К настоящему времени наблюдались А. практически всех известных частиц, и первая часть гипотезы Крамерса не вызы-

вает сомнений. В то же время вторая часть утверждения несправедлива для процессов, обусловленных *слабым взаимодействием*, для них зарядовая симметрия нарушается. Наличие А. позволяет предположить существование антиядер, построенных из антинуклонов, и антиатомов, у которых вокруг антиядер находится оболочка из позитронов. Иными словами, возможно существование антивещества, которое должно аннигилировать (см. *Аннигиляция*) при встрече с обычным веществом с выделением колоссальной энергии. Так, например, аннигиляция 1 г вещества и антивещества привела бы к выделению такой же энергии, как и при взрыве атомной бомбы с зарядом 10 кг. Однако достоверных свидетельств о наличии антивещества во Вселенной до сих пор не получено. На ускорителях удаётся зарегистрировать лишь образование лёгких антиядер: в 1965 г. в США наблюдали образование нескольких ядер антидейтерия, в 1970 г. в Протвине (Россия) зарегистрированы ядра антигелия-3. В августе 2002 г. в ЦЕРНе (Швейцария) получены тысячи атомов антиводорода — идеальный «антигаз».

АНТИЧНОЕ СТИХОСЛОЖЕНИЕ, в античной поэзии ритм создавался не чередованием ударных и безударных слогов, как в русской, а определённым расположением долгих и кратких слогов. Существующие в европейской (в том числе и русской) поэзии названия *размеров* заимствованы из А. с., но звучат они совершенно иначе, чем античные размеры того же названия.

АНТИЧНОСТЬ, культура времён Древней Греции и Древнего Рима, а в широком смысле период существования греко-римской цивилизации. Термин появился во Франции в XVIII в. и сначала употреблялся для обозначения древнего искусства вообще, а лишь затем греко-римских древностей.

АНТОКОЛЬСКИЙ Марк Матвеевич (1843—1902), русский скульп-

тор («Иван Грозный», 1871 г.; «Ермак», 1891 г., и др.).

АНТОЛОГИЯ (греч., букв. «собрание цветов»), сборник (сборники) произведений многих авторов.

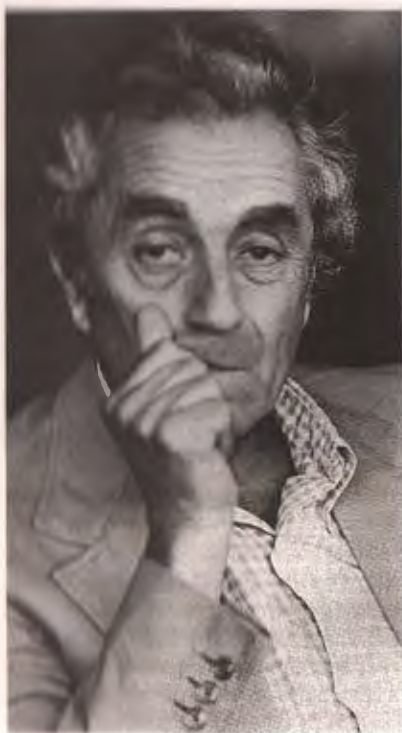
АНТОНИЙ Марк (около 82—30 до н. э.), сподвижник Цезаря, римский полководец. После гибели Цезаря разгромил его убийц в коалиции с Августом и Лепидом и стал повелителем восточных областей Римского государства. Взял в жёны Клеопатру и ввязался в войну со своим бывшим союзником, правителем западных территорий — Августом. Потерпел поражение и пронзил себя мечом, когда войска его противника вступили в Александрию Египетскую.

АНТОНИМЫ (от греч. «анти» — «против» и «онима» — «имя»), слова одной части речи, имеющие противоположное значение. Больше всего А. у качественных прилагательных и наречий.

✳ **АНТОНИОНИ** Микеланджело (родился в 1912 г.), итальянский кинорежиссёр («Приключение», 1960 г.; «Ночь», 1961 г.; «Затмение», 1962 г.; «Красная пустыня», 1964 г.; «Фотоувеличение», 1967 г.; «Забриски-Пойнт», 1970 г.; «Профессия: репортёр», 1975 г., и др.).

АНТОНОВ Олег Константинович (1906—1984), советский авиаконструктор, академик, лауреат Государственной премии (1952 г.). Руководил созданием ряда транспортных турбовинтовых самолётов серии Ан большой грузоподъёмности. Его именем названо конструкторское бюро.

АНТРОПОГЕН (четвертичный период) (от греч. «антропос» — «человек» и «гэнос» — «происхождение»), 1) современный (называемый ещё четвертичным) период в истории Земли, один из самых холодных, начавшийся около 2 млн лет назад. В это время происходило эволюционное формирование человека. 2) Изменение естественных экосис-



М. Антониони.

тем под влиянием человека — при выпасе скота, распашке земель, строительстве городов и т. д. См. *Геохронологическая шкала*.

АНТРОПОГЕНЕЗ (от греч. «άνθρωπος» — «человек» и «γένεσις» — «происхождение», «возникновение»), процесс становления человека от обезьяноподобных предков до формирования *неоантропов*; включает в себя развитие прямохождения, создание орудий труда, увеличение объема и функций *голоного мозга* и пр.

АНТРОПОГЕННЫЕ ПОЧВЫ, набор различных *почв*, сформированных в результате деятельности человека. Пахотные — это почвы, изменённые распашкой. Искусственные почвы — смеси минерального и органического *вещества*, используемые в оранжереях, парниках и др. Городские почвы — почвы и *культурные слои*, как правило перекрытые асфальтом.

АНТРОПОЛОГИЗМ (антропологический принцип) (от греч. «άνθρωπος» — «человек» и «λόγος» — «учение»), философская концепция, усматривающая в понятии «человек» основную мировоззренческую категорию, на которой должна основываться вся система представлений о мире. Антропологический принцип впервые выдвинул немецкий философ Л. Фейербах, противопоставивший понятие «человек» безжизненным абстракциям немецких идеалистов (см. *Идеализм*). В России этот принцип развивал Н. Г. Чернышевский. А. характерен и для *философской антропологии* как специфического направления немецкой философии XX в., а также для *экзистенциализма*, ключевое понятие которого — «экзистенция» означает не существование вообще, а индивидуальное человеческое существование. Антропологический принцип близок и к основному принципу *гуманизма* — признанию человека высшей ценностью (см. *Антропоцентризм*).

АНТРОПОЛОГИЯ (от греч. «άνθρωπος» — «человек» и «λόγος» — «слово», «изложение»), в российской традиции наука о физическом строении человека и его морфологической и психофизиологической эволюции (от животного к человеку современного вида); часто её более точно именуют *физической антропологией*. В западной (преимущественно англоязычной) традиции А. включает как *физическую*, так и *культурную*, или *социальную*, А.

АНТРОПОМОРФИЗМ (от греч. «άνθρωπος» — «человек» и «μορφή» — «форма», «вид»), стиль мышления, связанный с уподоблением различных явлений человеку, наделением их свойствами, аналогичными человеческим. Проявлялся (и, как правило, осуждался) как в познании природы, так и в попытках постижения *Бога*. Современные позитивисты (см. *Позитивизм*) усматривают пережиток А. даже в традиционных научных понятиях («причина», «закон», «сила», «приращение» и т. п.).

АНТРОПОЦЕНТРИЗМ, представление о человеке как центре мироздания, высшей цели всех совершающихся в мире событий. Наивные антропоцентрические представления были тесно связаны с геоцентризмом, и учение *Н. Коперника* было воспринято как тяжкий удар по космическому самомнению человека — венца творения. Как противоположность геоцентризма, ставившего превыше всего *Бога*, А. был тесно связан с *гуманизмом*. Своеобразной формой А. является *антропологизм*, считающий понятие «человек» центральным философским понятием. *И. Кант* называл вопрос «что есть человек?» основным вопросом всей философии. А. как источник *эгоизма* человечества подвергся резкой критике в связи с современным экологическим кризисом (см. *Кризис экологический*).

✳ **АНУБИС**, у древних египтян бог, проводник душ умерших в подземный мир. Обычно изображался



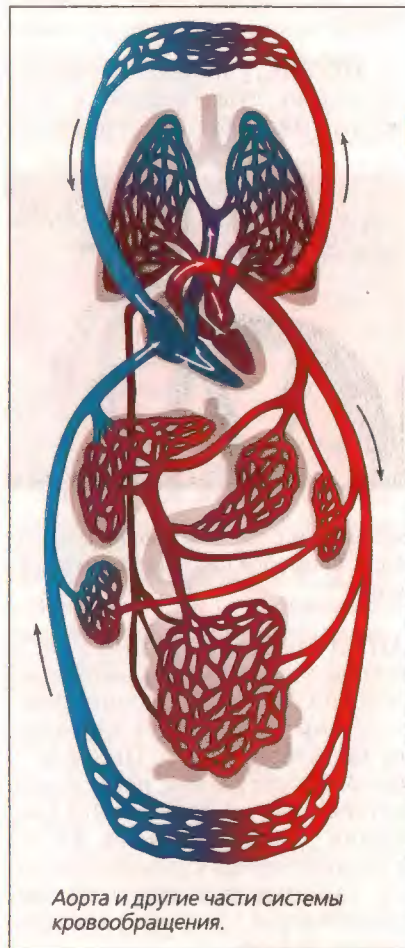
человеком с головой собаки или шакала. Считался покровителем умерших.

АНУЙ (Ануйль) Жан (1910—1987), французский драматург (автор *трагедий* и *комедий*). В его «интеллектуальном театре» сталкиваются не характеры, а идеи. Пьесы А. — философские *притчи*, посредством которых зритель приобщается к вехам течениям мысли XX в., в первую очередь к *экзистенциализму*. Драматург часто использует мифологические (см. *Мифы*) и исторические *сюжеты*.

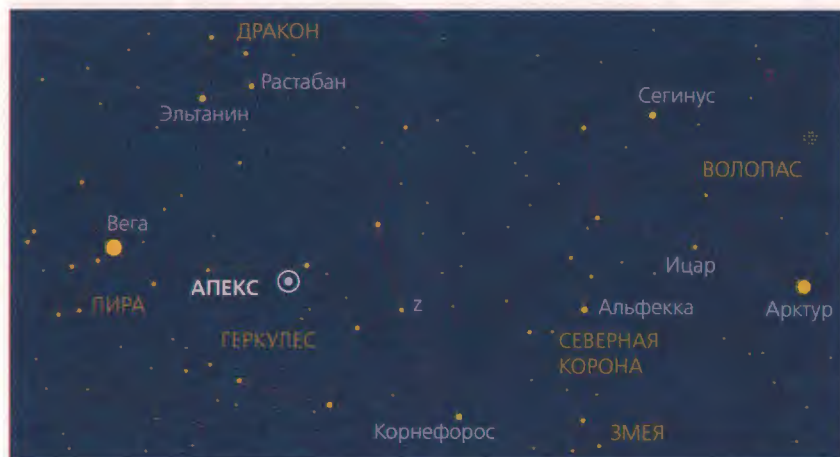
АНУЧИН Дмитрий Николаевич (1843—1923), российский антрополог, этнограф, археолог и географ, основатель журнала «Этнографическое обозрение» и Музея антропологии при Московском университете.

АНХРА-МАЙНЬЮ (Ахриман, Ариман), в зороастризме божество, являющееся носителем злого начала, несправедливости, беззакония и смерти. Именно А.-М. создал зиму, холод, зной, вредных насекомых. Противостоит Ахурамазде.

✱ **АОРТА**, самая крупная артерия организма, отходящая непосредственно от сердца. Начало А. — её луковица — обладает способностью сокращаться. У моллюсков, членистоногих, рыб, птиц и млекопита-



Аорта и другие части системы кровообращения.



Апекс Солнца на карте неба.

ющих А. одна, у пресмыкающихся и бесхвостых амфибий — две, у хвостатых амфибий — четыре. У рыб и личинок земноводных А. несёт венозную кровь, у взрослых амфибий и большинства пресмыкающихся — смешанную, у крокодилов, птиц и млекопитающих — артериальную, т. е. обогащённую кислородом. Имеет толстые стенки, средний слой которых состоит главным образом из эластических волокон. Поэтому они могут растягиваться не разрываясь и сокращаться, что обеспечивает непрерывный ток крови на всём протяжении артерий.

АПАРТЕЙД (африкаанс apartheid — «раздельное проживание»), наиболее жёсткая форма расовой дискриминации, лишаящая неотъемлемых прав группу населения по расовому признаку. Сопровождается территориально раздельным проживанием людей с белой и чёрной кожей. Связана с лишением африканского населения гражданских прав и помещением его в резервации. Политика А. проводилась в ЮАР до 1980 г. Запрещена международным правом.

АПАТИЯ (греч. «бесстрастие»), состояние безразличия к окружающему, отсутствие инициативы и стремления к деятельности. Часто сопутствует депрессии.

АПАТРИД (от греч. «апатрис» — «лишённый отечества»), лицо без гражданства и без документов, подтверждающих его принадлежность к гражданству какого-либо государства или страны, в которой оно находится.

АПДАЙК Джон Хойнер (родился в 1932 г.), американский писатель (прозаик, поэт). В его романах и рассказах бытовые детали и психологические нюансы сочетаются с вечными проблемами и острым чувством современности. Среди его героев и почтенные обыватели, и хиппи. Поэзия А. обычно шутивно-иронична, публицистична.

✱ **АПЕКС** (от лат. apex — «верхушка»), точка на небесной сфере, определяемая направлением движения наблюдателя. Например: из-за вращения Земли с запада на восток вектор скорости наблюдателя направлен в точку востока (суточный А.); Солнце и Солнечная система движутся относительно ближайших звёзд в направлении созвездия Геркулеса со скоростью около 19 км/с или 4,1 а. е./год (см. *Астрономическая единица*) — А. Солнца.

АПЕЛЛЯЦИЯ (от лат. appellatio — «обращение»), жалоба на судебные решения. Рассматривается вышестоящим или тем же судом, кото-

рый вынес решение, и предполагал, что обстоятельства, указанные в жалобе, будут проверены вновь.

АПОГЕЙ (от греч. «аπό» — «от» и «ге» — «земля»), точка околоземной орбиты (Луны или искусственного спутника Земли), наиболее удалённая от Земли.

АПОКРИФЫ (от греч. «апокриφος» — «тайный», «сокровенный»), раннехристианские тексты, не признанные Церковью боговдохновенными.

АПОЛИТИЧНОСТЬ, политическая индифферентность (от лат. *indifferentis* — «безразличный») людей, неспособность разобраться в сложностях политической жизни, безразличие к ней. Проявляется в отсутствие самостоятельной политической позиции и неучастии в политических движениях. А. масс противоречит принципам демократии.

АПОЛЛИНЁР Гийом (настоящие имя и фамилия Вильгельм Аполлинарий Костровицкий, 1880—1918), французский писатель (поэт, прозаик, драматург), теоретик поэтического искусства. В историю литературы вошёл как поэт-новатор: отказался от знаков препинания, традиционных размеров, строф, рифм. Автор каллиграмм (произведения, находящиеся на стыке поэзии и живописи).

АПОЛЛОН, у эллинов *олимпийский бог*, покровитель искусств и художественного вдохновения. Брат-близнец *Артемиды*, олицетворяющий свет солнца. Вначале выступал как воин, врач и прорицатель, пастух и первый пчеловод, основатель городов и покровитель людей. Позже изобрёл лиру, стал покровителем поэзии и музыки.

АПОЛЛОНИЙ ПЕРГСКИЙ (около 260 — около 170 до н. э.), математик и астроном эпохи эллинизма, ученик *Евклида*. В основном сочинении «Конические сечения» дал

полное описание *параболы*, *гиперболы* и *эллипса* как плоских сечений произвольного *конуса*. Рассмотрение обеих полостей конуса позволило ему считать обе ветви гиперболы единой *кривой*. Для построения видимого движения планет построил теорию *эпициклов*.

АПОМИКСИС (от греч. «аπό» — «без» и «миксис» — «смешение»), бесполое размножение у растений, происходящее путём образования семян без оплодотворения (агамоспермия) или *вегетативного размножения*. *Зародыш* развивается либо из *яйцеклетки*, не подвергавшейся *мейозу* (*партеногенез*), либо из соматической (половой) *клетки*. Описан у манжеток, одуванчиков, лапчаток, смородины, ястребинок, пшеницы, ржи и многих других растений. Иногда нормальное оплодотворение всё-таки происходит, но результатом опять являются апомиктические растения.

АПОРИЯ, это греческое слово, буквально означающее «безвыходность», применялось в античной философии к неразрешимым или трудноразрешимым проблемам. Обычно они формулировались в виде *парадоксов* или *антиномий*. Таковы знаменитые А. Зенона из Элеи, с помощью которых он обосновывал тезис, что существует лишь единое неподвижное бытие, а движение и множественность вещей — иллюзии, допущение их реальности неизбежно приводит к абсурду и противоречиям. Так, в А. «Ахилл и черепаха» Зенон утверждал, что «самый быстрый бегун никогда не догонит самого медленного, так как догоняющий должен прежде достичь того места, откуда сдвинулся убегающий, так что более медленный всегда будет чуть впереди». Сегодняшний школьник может подметить, что слово «всегда» здесь неоправданно, так как бесконечная последовательность отрезков, рассматриваемая Зеноном, в сумме меньше того отрезка, в конце которого Ахилл поравняется с черепахой. Этот формальный ответ современной математики мудрецу Зенону

не снимает, однако, содержательной проблемы — интуитивно мы можем себе представить Ахилла догнавшим черепаху лишь при условии, что Ахилл преодолевает разрыв, а черепаха его дожидается. С помощью аналогичных А. многие философы, особенно абсолютисты идеалисты, пытались доказать иллюзорность видимого мира, нереальность пространства и времени. Классический образец такого подхода — книга английского философа Ф. Г. Брэдли «Видимость и реальность» (1893 г.), все доказательства в которой основаны на тезисе о самопротиворечивости объекта как показателе его нереальности.

АПОСТОЛЫ (от греч. «апостолос» — «посланец»), в *христианстве* 12 ближайших учеников *Иисуса Христа*. Иногда так называют и 70 других учеников Иисуса. В Библии А. именуют тех, кто от Бога получает повеление сообщить Его волю людям. В этом смысле А. названы Моисей (Числ. 16:28) и Христос (Евр. 3:1).

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА (англ. *hardware*), механические, электрические и электронные составляющие вычислительной машины. В минимальной конфигурации это системный блок с центральным процессором и электронными платами, клавиатура и дисплей.

✳ **АППЕНДИКС** (лат. *appendix* — «придаток»), отросток, отходящий от слепой кишки. Из-за формы имеет также другое название —



червеобразный отросток. Содержит скопление лимфоидной ткани (см. *Лимфа*). При воспалении А. возникает опасное заболевание — аппендицит.

АППЕРЦЕПЦИЯ (от лат. ad — «к» и percipio — «восприятие»), зависимость восприятия человеком предметов и явлений от его предшествующего опыта, индивидуальных особенностей и текущего контекста сознания. В. Вундт считал А. силой, детерминирующей всё поведение личности. См. также *Проекция; Тесты проективные*.

АПРИОРИ и АПОСТЕРИОРИ (лат. a priori — «из предшествующего» и a posteriori — «из последующего»), знание, предшествующее опыту, и знание, получаемое из опыта. Возможность доопытного знания всегда интересовала философов, поскольку им не приходится обращаться к наблюдению или эксперименту для разрешения своих споров. Идеалом априорного знания считались обычно логика и математика, и философы безуспешно старались достичь несомненности и достоверности этих наук. Априоризм как утверждение первичной значимости доопытного знания типичен для философии рационализма, которому противостоит эмпиризм, отстаивающий опытное происхождение любого знания. В XX в. неопозитивизм выдвинул тезис об аналитичности логических и математических истин — в их достоверности можно убедиться при помощи анализа понятий. Априорность и неизбежность выражения $2 \times 2 = 4$ связана с тем, что, анализируя понятие «четыре», мы придём к двум парам. Аналитические истины, таким образом, сходны с банальностями вроде «холостяки неженаты»; это истины смысла, а не истины факта, они отражают не действительность, а наш способ употребления слов. Поскольку смысл многих слов и выражений (включая и само слово «смысл») далёк от ясности, понятие аналитической истины как «истины по смыслу» подверглось основательной критике. Тем не менее спор

о возможности априорного знания являлся в XX в. в основном спором о возможности синтетических (т. е. неаналитических) истин априори.

АПУЛЕЙ Луций (около 125 — около 180), древнеримский прозаик, писал на латыни и греческом. Наиболее известное его произведение — «Золотой осёл», где традиционная для античного романа сюжетная схема становится основой первого в европейской литературе психологического романа. В главную сюжетную канву вплетены 11 вставных новелл, среди них знаменитая сказка об Амуре и Психее. Творчество А. стало источником заимствований для многих европейских и русских писателей.

АРАБСКИЙ ХАЛИФАТ, основанное пророком Мухаммадом государство. Первым халифом (т. е. заместителем пророка) А. х. стал Абу Бекр (572—634; халиф с 632 г.). В VII—VIII вв. арабы осуществили грандиозные завоевания, превратившие халифат в обширную державу, которая простиралась от Атлантики на западе до Инда на востоке, от Каспийского и Аральского морей на севере до Северной Африки на юге. А. х., в котором сменились три династии — Рашиды, Омейяды (Дамасский халифат) и Аббасиды (Багдадский халифат), был завоёван монголами в 1258 г.

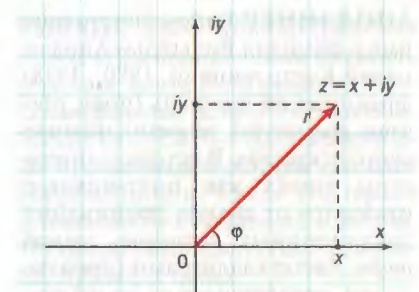
АРАКЧЕЕВ Алексей Андреевич (1769—1834), граф, ближайший соратник Павла I и Александра I. В 1815—1824 гг. держал в своих руках управление Российской империей. Проводимая им политика — «аракчеевщина» — ассоциируется с бюрократизацией общества и полным полицейским контролем.

АРБАЛЕТ (от лат. arcus — «лук» и ballista — «метательный снаряд»), оружие, созданное в античные времена (см. *Гастрофет*) и широко применявшееся вплоть до позднего Средневековья в Европе. В России назывался самострелом. Представлял собой стальной лук, укрепленный на деревянном ложе;

тетиву натягивали рычагом, воротом или зубчатой лебёдкой. Арбалетная стрела (болт) была очень короткой. Современные А. применяются для спортивной стрельбы и в качестве оружия войск специального назначения.

АРБИТРАЖНЫЙ СУД, орган, в который обращаются для разрешения экономических споров. В нашей стране такими органами являются Высший арбитражный суд Российской Федерации, федеральные арбитражные суды округов, арбитражные суды субъектов РФ.

★ **АРГУМЕНТ** (от лат. argumentum), 1) А. функции — независимая переменная величина, от значений которой зависят значения функции. 2) А. комплексного числа $z = x + iy = r(\cos \varphi + i \sin \varphi)$, изображаемого на плоскости точкой с координатами x и y . φ — угол, образуемый радиусом-вектором r данной точки с осью абсцисс.



Аргумент комплексного числа φ .

АРДУЭН-МАНСАР Жюль (1646—1708), французский архитектор, представитель классицизма (перестройка королевского дворца в Версале близ Парижа, 1678—1689 гг.; Вандомская площадь в Париже, 1685—1701 гг.; Собор Дома инвалидов в Париже, 1671—1708 гг.; дворец Большой Трианон в Версале, 1687 г., и др.).

АРЕАЛ (от лат. aerea — «пространство»), географическая область рас-

пространения популяции или таксона.

АРЕНДА (польск. *arend*), соглашение двух сторон о передаче вещи одного лица (физического или юридического) в пользование и владение другому лицу, но только на время и за определённую плату.

АРЕНДНАЯ ПЛАТА, плата за использование взятого в аренду имущества. Её размеры, сроки и т. д. предусматриваются в договоре между арендатором и арендодателем.

АРИАБХАТА (около 475 — около 530), индийский астроном и математик; иногда его называют Коперником Востока. В сочинениях изложил математические сведения, необходимые для астрономических расчётов, привёл правила суммирования рядов, формулы для общего члена и суммы арифметической прогрессии. Пользовался изображением чисел с помощью букв санскрита. Предполагал, что Земля вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. Его именем назван первый индийский искусственный спутник Земли.

АРИДНЫЙ КЛИМАТ (от лат. *aridus* — «сухой»), сухой климат, характерный для территорий с высокими температурами воздуха и недостаточным увлажнением.

АРИИ (санскр. «верный», «благородный»), народ, расселившийся в Иране и Индии в конце II тысячелетия до н. э. и говоривший на языке, который представлял собой древнюю форму санскрита. С нашествием А. связывают гибель цивилизации Древней Индии.

АРИОСТО Лудовико (1474—1533), итальянский поэт, писал на латыни и вольтаре (один из диалектов итальянского языка). Главное его произведение — поэма «Неистовый Орландо» (1516 г.) — оказало огромное влияние на европейскую литературу. А. также автор пяти комедий (в стихах и прозе) и множества стихотворений в разных жанрах.

АРИСТОКРАТИЯ (от греч. «*áristos*» — «лучший» и «*krátos*» — «власть»), 1) форма правления, при которой власть принадлежит немногим «лучшим» гражданам, т. е. немногочисленному классу богатых и знатных. В древности аристократическими республиками были, например, Рим (VI—I вв. до н. э.), Спарта, Карфаген, в средневековой Европе — Венеция и др. 2) Социальный класс, привилегированный в силу своего происхождения (*патриции* в Риме, дворянство, эвпатриды в Афинах) и стремящийся к преобладанию в обществе и государстве. Политическое влияние А. определяют конкретные исторические условия.

АРИСТОТЕЛЬ (384—322 до н. э.), древнегреческий философ и учёный-энциклопедист, ученик Платона, вместе с ним оставившийся ведущим авторитетом в европейской философии вплоть до XVII в. Выступил против платоновской теории идей как прототипов вещей более реальных, чем сами вещи. Превратил идеи Платона в общие понятия, применяемые к единичным вещам на основе их сходства (см. *Универсалии*). В самих вещах следует различать материю и форму, благодаря которой вещь становится именно этой, а не другой вещью. В человеке материя и форма выступают как тело и душа. Наряду с действующими причинами А. допускал и целевые, своеобразно соединяя детерминизм с телеологией; причины эти совпадают в Боге как перво двигателе Вселенной. Диалектику Платона А. низвёл до роли вспомогательной дисциплины, поскольку она не даёт достоверных выводов, образцом которых служит силлогизм (см. *Дедукция*). Детальная разработка силлогистики — основной вклад А. в развитие логики. В этике он проповедовал эвдемонизм, полагая, однако, что добродетель трактуется как «середина» между двумя противоположными пороками: смелость — нечто среднее между трусостью и ухарством, щедрость — между мотовством и скарденностью. А. был воспитателем Александра Ма-

кедонского, когда Александру было 13—16 лет, но, по-видимому, не оказал на него серьёзного влияния. Идеальный, по мнению А., государственный строй — аристократия в изначальном смысле слова, т. е. «правление лучших». Более реальный вариант для большинства полисов — полития, соединяющая, согласно учению о золотой середине, элементы демократии и олигархии. А. — первый систематический философ, логически, последовательно и детально разрабатывавший все отрасли современного ему знания. Жил «в конце творческого периода греческой мысли, и после его смерти прошло две тысячи лет, прежде чем мир произвёл философа, которого можно было бы рассматривать как примерного равного Аристотелю» (Б. Рассел).

АРИСТОФАН (около 445 — около 385 до н. э.), древнегреческий драматург, «отец комедии». Действие у А. строится на столкновении двух героев, отстаивающих противоположные точки зрения; победу одерживает обычно тот, на чьей стороне автор. Важную роль в комедиях А. («Облака», «Лягушки», «Лиси-страта» и др.) играет хор, разделённый на две половины, которые исполняют песни поочередно.

АРИФМЕТИКА (от греч. «*arithmos*» — «множество единиц», «число»), часть математики, изучающая простейшие свойства чисел, в первую очередь натуральных чисел (целых, положительных) и дробных, а также действия (операции) над ними. Тесно связана с алгеброй, в которой, в частности, изучаются свойства операций над числами. Свойства самих целых чисел являются предметом изучения теории чисел (см. *Чисел теория*). В А. изучаются также свойства и операции над рациональными и действительными числами.

АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ, последовательность чисел, в которой каждый член, начиная со второго, получается из предыдущего путём прибавления к нему

одного и того же числа d , называемого разностью А. п. Таким образом, любая А. п. имеет вид

$$a, a + d, a + 2d, \dots, a + nd, \dots,$$

при этом $a_n = a + (n - 1)d$ — общий член А. п. Если $d > 0$, то А. п. называется возрастающей, если $d < 0$ — убывающей. Простейший пример — натуральный ряд чисел: 1, 2, 3, ..., n . Число членов А. п. может быть ограниченным или неограниченным. Сумма А. п. из n членов вычисляют по формуле

$$S_n = (a_1 + a_n) n / 2.$$

Другое название А. п. — арифметический ряд первого порядка.

АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КОРЕНЬ, неотрицательное решение уравнения $x^n = a$, где n — натуральное число. Другими словами, А. к. k -й степени из неотрицательного числа a называется неотрицательное число b , k -я степень которого равна a ($b^k = a$, $b = \sqrt[k]{a}$).

✱ **АРКА** (ит. arco, от лат. arcus — «лук», «дуга»), перекрытие проёма в стене или пространства между двумя опорами, имеющее, как прави-



Остров Шпицберген. Зона арктического климата.

ло, выгнутую кверху форму. Ряд А., опирающихся на столбы, колонны или другие опоры (аркада), часто образуют галерею; изображение аркады в виде ряда ложных, глухих А. (аркатура) служит для декоративного оформления зданий. Триумфальные А. — монументальные, торжественные сооружения, обычно обрамляющие проезд, — возводились в честь военных побед и других знаменательных событий (архитектура Древнего Рима, ампира).

АРКРАЙТ Ричард (1732—1792), английский изобретатель и предприниматель в области текстильной промышленности. В 1769 г. получил патент на механическую прялку, построил первые в Англии прядильные фабрики с водяными двигателями.

АРКТИЧЕСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область повышенного атмосферного давления над Арктикой, проявляющаяся в течение всего года и связанная с низкой температурой воздуха в этом регионе.

АРКТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХ, воздушные массы, формирующиеся над Арктикой, отличающиеся низкими температурами, малой влажностью и высокой прозрачностью. В результате атмосферной циркуляции могут вторгаться далеко на юг, доходя до Средиземноморья, Центральной

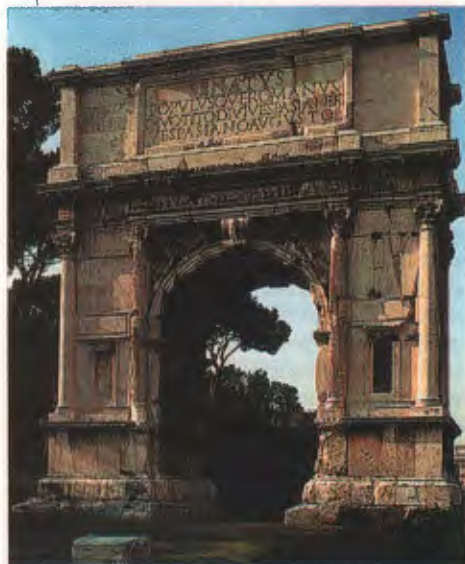
Азии или США, вызывая там значительные похолодания (волны холода).

✱ **АРКТИЧЕСКИЙ КЛИМАТ**, климат самого северного — Арктического региона Земли (расположен севернее примерно 70° с. ш.). Отличается низкими температурами (до -40 °С) и небольшим количеством осадков (редко более 200 мм/год).

АРКТИЧЕСКИЙ ФРОНТ, атмосферный фронт, разделяющий арктический воздух и полярный воздух. Обычно располагается на 60—75° с. ш., но в результате циклонической деятельности (см. Циклон) может смещаться южнее.

АРМИЯ (от лат. armare — «вооружать»), название всех вооружённых сил или сухопутных войск государства. Кроме того, А. называют крупное оперативно-тактическое объединение войск, в которое входит несколько соединений различных родов войск (такие А. возникли в начале XIX в.). В XX в. А. во время военных действий обычно входила в состав фронта, хотя и могла быть «отдельной» и выполнять самостоятельные задачи.

АРМРЭСЛИНГ, вид спорта, в котором два участника, сидя за столом, упираются в него локтями и пыта-



Арка Тита. Рим.

и прижать предплечье и кисть соперника к поверхности стола.

АРИОЛЬД Владимир Игоревич (родился в 1937 г.), российский математик, ученик А. Н. Колмогорова. Труды по дифференциальным уравнениям, теории функций действительного переменного, функциональному анализу, аналитической механике. Будучи студентом третьего курса Московского государственного университета, решил 13-ю проблему Гильберта. Один из создателей теории возмущений нелинейных динамических систем Колмогорова — Ариольда — Мозера (КАМ-теория), позволившей дать строгие ответы на целый ряд классических задач механики и физики (задача трёх и n тел, устойчивость планетных движений и т. д.).

АРОМОРФОЗ (от греч. «айро» — «поднимаю» и «морфосис» — «образец»), один из вариантов быстрой прогрессивной эволюции; появление у организмов принципиально новых свойств, повлекшее грандиозные эволюционные последствия. Обычно новые свойства позволяют их обладателям завоевать совершенно новые пространства или среду обитания, как крылья у насекомых и птиц обеспечили освоение воздушного пространства, а лёгкие у наземных позвоночных — завоевание суши. Ещё более значительным А. было возникновение фотосинтеза. Термин введён А. Н. Северцовым (1925 г.) и встречается только в русскоязычной литературе (см. *Идиоадаптация*).

АРОН Раймон (1905—1983), французский социолог, политолог, философ и публицист. Во время Второй мировой войны был в эмиграции и участвовал в антифашистской борьбе. После войны преподавал в Сорбоннском университете, заведовал кафедрой социологии в Коллеж де Франс. Один из авторов концепции «деидеологизации», согласно которой различные идеологии играют меньшую роль в жизни современного общества. Один из создателей теории индустриального общества,

в соответствии с которой все промышленные страны приходят к единому типу организации общества, а его разновидностями являются капитализм и социализм. Разделял позицию технологического детерминизма, когда все общественные явления связываются с производительными силами и техникой.

АРРЕНИУС Сванте (1859—1927), шведский физикохимик, член Шведской королевской академии наук. Один из основоположников физической химии. Автор теории электролитической диссоциации, объяснившей механизм электропроводности растворов. Именем А. названо уравнение, описывающее зависимость скорости реакции от температуры. Лауреат Нобелевской премии 1903 г.

АРТЕМИДА, у эллинов олимпийская богиня, охотница и воительница, сестра-близнец Аполлона, олицетворяющая свет луны. Вначале выступала как покровительница природы и деторождения, позже — как защитница целомудрия, олицетворение девственности и чистоты. У римлян отождествлялась с Дианой.

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, давление, которое кровь оказывает на стенку артерии. Величина А. д. зависит от величины сердечного выброса, периферического сосудистого сопротивления кровотоку и состояния сосудистой стенки.

АРТЕРИЯ, кровеносный сосуд, несущий кровь от сердца ко всем органам и тканям тела. Стенки А. кровеносных очень упруги; они имеют три слоя: внутренний (эндотелий), средний (гладкая мускулатура и эластичные волокна) и наружный (волокнистая соединительная ткань). Почти все А. этих животных несут насыщенную кислородом ярко-красную кровь. Исключение — лёгочная А., по которой к лёгким течёт обеднённая кислородом кровь.

АРТЕФАКТ (от лат. artefactum — «искусственно сделанное»), 1) предмет, созданный человеком. 2) Про-

цесс или образование, не свойственные объекту в нормальном для него состоянии и возникающие обычно в ходе его исследования.

АРТИКУЛ ВОИНСКИЙ (от лат. articulus — «статья», «раздел»), первый в России сборник законов о воинских преступлениях и наказаниях. Разработан Петром I и издан в 1715 г. Предусматривал жестокие наказания за преступления, но одновременно поощрял инициативу и соблюдение норм воинской чести. Артикулом назывались также различные ружейные приёмы.

Артиллерия (фр. artillerie), род войск, главная огневая сила армии. В Европе появилась в конце XIII — начале XIV в. Первое упоминание об А. в русских летописях относится к 1382 г. К концу XIX в. А. делилась на морскую (корабельную и береговую), лёгкую, конную, горную, тяжёлую и осадную. Во время Первой мировой войны появилась миномётная, зенитная, противотанковая А. и А. сопровождения. Значение А. в XIX—XX вв. резко возросло; артиллеристов стали называть «богами войны».

АРТО Антонен (настоящее имя Антуан Мари Жозеф, 1896—1948), французский театральный и киноактёр, режиссёр, художник и поэт.

Арттерапия, «лечение искусством» психических или психосоматических заболеваний. Пациент избавляется от негативных эмоций, мыслей и чувств, «прорабатывая» их через творческое переживание (катарсис). Варианты А.: библио-, кино-, музыкотерапия, терапия «пластическим изобразительным творчеством» и др. Термин введён английским физиологом А. В. Хиллом (1938 г.).

Артур, легендарный король бриттов, оборонявший Британию от англосаксов. Первое упоминание о нём, вероятно, относится ко второй половине VI в. и связывается с победой бриттов при Бадоне в 516 г., а 537 год считается годом

его гибели. Впоследствии история о короле А. и знаменитых *рыцарях Круглого стола* становится излюбленным литературным *сюжетом*. Характерный пример — роман «Смерть Артура» (XV в.), написанный Томасом Мэлори.

АРХАИЗМЫ (от греч. «архайос» — «древний»), см. *Устаревшие слова*.

АРХАИЧЕСКИЙ ПЕРИОД, наиболее древний период развития *общества и искусства* определённой *цивилизации*. Например, в Греции этот период соответствует VIII—VI вв. до н. э. В это время здесь начали образовываться *полисы*, возникло денежное обращение, стали повседневными купля и продажа рабов (см. *Рабство*).

АРХАНТРОПЫ (от греч. «архайос» — «древний» и «антропос» — «человек»), ранние люди, самые древние из которых произошли непосредственно от *австралопитеков*; они уже обладали довольно развитым мозгом, скорее человеческими, нежели обезьяньими чертами лица, умели изготавливать грубые каменные и деревянные орудия, пользоваться огнём. Их разные подвиды обитали в Африке (питекантропы), Восточной Азии (синантропы), Европе (гейдельбергские люди). Около 300 тыс. лет назад от А. произошли палеоантропы, или *неандертальцы*.

АРХЕГОНИЙ (от греч. «архэ» — «начало» и «гонэ» — «рождение»), женский половой орган *мхов*, плаунов, хвощей, папоротников и *голосеменных*. В нём образуются *яйцеклетки* и происходит *оплодотворение*.

АРХЕЙСКАЯ ЭРА (архей), древнейшая эпоха в геологической истории Земли (3,9—2,5 млрд лет назад). См. *Геохронологическая шкала*.

АРХЕОЛОГИЯ, наука, которая занимается изучением прошлого на основании вещественных свидетельств или источников. Как правило, эти источники открываются в результате раскопок на месте древних

городов или поселений. Таким археологическим изысканиям часто предшествует скрупулёзная работа археолога с письменными свидетельствами.

АРХЕТИПЫ (от греч. «архэ» — «начало» и «типос» — «образ»), структурные первообразы *общечеловеческого бессознательного*. Коллективные представления (см. *Представления коллективные*). Первичные схемы, содержащие универсальные представления о мире в форме *символов*. Обладают большой психосоматической энергией (см. *Психосоматика*). Влияют на поведение, особенно узнаваемы в переломных и *критических жизненных ситуациях* (рождение, смерть, материнство, брак, болезнь и т. п.). Термин введён К. Г. Юнгом (1918 г.).

АРХИВАЦИЯ, *сжатие* информации одного или нескольких *файлов* с целью их более компактного хранения. Существует две методики сжатия: 1) механизм сжатия и распаковки данных встраивается в *операционную систему персонального компьютера*; 2) применяются специальные служебные *программы*. Программы А. данных называются архиваторами. Существует два вида программ сжатия — с потерями и без потерь.

✳ **АРХИМЕД** (около 287—212 до н. э.), древнегреческий учёный, инженер, математик и физик. Математикой и физикой увлёкся в возрасте 40 лет. Открыл законы *равновесия рычага*, условия плавания тел (архимедова сила), законы сложения параллельных сил. В математике разработал методы отыскания *площади* поверхностей и объёмов различных фигур, предвосхитившие интегральное исчисление. Ввёл понятие *центра тяжести*, определил положения центра тяжести многих тел и фигур. В своих трудах дал первые образцы применения математики в естествознании и технике. Прославился изобретениями: машины для поднятия воды (архимедов винт), системы блоков для поднятия больших тяжестей, военные метательные ма-



Архимед.
Гравюра
с античного
изображения.
Около XVIII в.

шины, ряд астрономических приборов, в частности прибор для измерения видимого диаметра *Солнца* и модель небесной сферы. В сочинении «Псаммит» («Исчисление песчинок») пытался определить размеры *Солнечной системы*.

✳ **АРХИМЕДА ЗАКОН**, закон статики *жидкостей и газов*, согласно которому на всякое тело, погружённое в жидкость (или газ), действует со стороны этой жидкости (газа) выталкивающая сила, равная весу вытесненной телом жидкости (газа), направленная по вертикали вверх и приложенная к *центру тяжести* вытесненного объёма. Выталкивающую силу называют также архимедовой или гидростатической подъёмной силой. Если *вес тела* меньше выталкивающей силы, то тело всплывает до тех пор, пока вес вытесненной погружённой частью



Схема закона Архимеда.

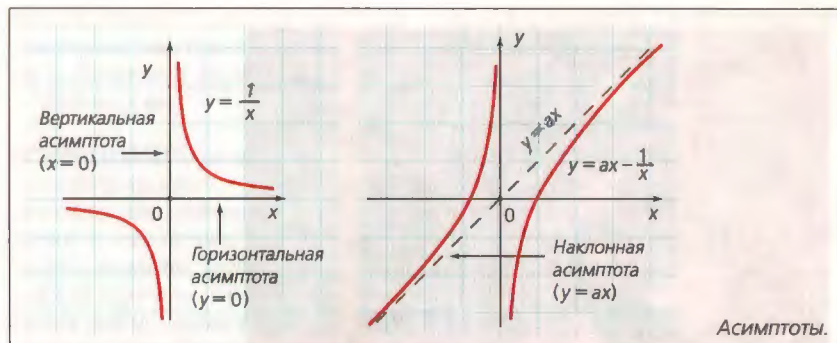
тела жидкости не будет равен весу тела. Если вес тела больше выталкивающей силы, то тело тонет; если же вес тела равен ей, то тело плавает внутри жидкости. Если тело плотно лежит на дне, то *давление* жидкости только сильнее прижимает его ко дну.

АРХИМЕДОВЫ ТЕЛА (полуправильные многогранники), 13 геометрических тел, получающихся усечением правильных многогранников (платоновых тел), а также две бесконечные серии — правильные призмы и антипризмы с равными ребрами.

АРХИПЕЛАГ, см. *Остров*.

АРХИТЕКТУРА (лат. architectura, от греч. «архитектон» — «строитель»), искусство проектировать и строить разнообразные здания, сооружения и их комплексы, которые не только служат практическим целям, но и представляют собой художественные произведения; то же, что и зодчество. Выразительные средства А. — композиция, масштаб (впечатление от размеров постройки), пропорция, синтез искусств, тектоника (отражение конструкции постройки — соотношения нагрузки и опоры — в её внешнем облике) и др. Создаивает пространство для жизни и деятельности человека; особые области А. — градостроительство (формирует среду городов и селений), садово-парковое искусство (см. *Искусство садово-парковое*) и искусство интерьера (организует внутренние помещения зданий).

АРХОНТ (от греч. «архон» — «правитель»), в Афинах Древних высшее должностное лицо, избиравшееся на один год. Ежегодно девять А. стояли во главе афинского государства. А. — эпоним, имя которого присваивалось данному году, был главой администрации. А.-басилей исполнял функции верховного жреца. А.-полемарх был главнокомандующим. В V в. до н. э. А. утратили свой политический авторитет. В Византии А. называли правителей союзных императорских государств и народов.



АРЦИХОВСКИЙ Артемий Владимирович (1902—1978), советский археолог, исследователь новгородских и московских древностей. Руководил раскопками в Новгороде Великом. В 1951 г. его экспедиция впервые обнаружила новгородские берестяные грамоты XI—XV вв.

АРЬБЕРГАРД (от фр. arrière — «задний», «тыловой» и garde — «стража»), воинское подразделение, в задачу которого входит обеспечение безопасного отхода главных сил. Обычно в А. входят войска, обладающие большой подвижностью (кавалерия, мотопехота, танковые части).

АСАРХАДДОН (681—668 до н. э.), царь Ассирии, отстроивший заново Вавилон, который в 689 г. до н. э. «сровнял с землёй» его отец Синахериб. Продолжил строительство огромных оросительных каналов, начатое при его предшественнике, покорил Сирию и Египет, взяв верх над своим главным противником — фараоном Тахаркой.

АСБЁСТ (от греч. «асбестос» — «неугасимый»), природный минерал группы силикатов, способный расщепляться на очень тонкие гибкие волокна. Устойчив к кислотам, щелочам и высоким температурам. Применяют для изготовления асбоцементных изделий (плитки, трубы), огнестойких материалов. Асбестовая пыль в воздухе вызывает заболевания лёгких.

АСЕПТИКА (от греч. «а» — «без» и «септикос» — «гнилостный»), система мер, направленных на предот-

вращение попадания в рану, *ткань, орган*, в полости тела болезнетворных микроорганизмов. Применяется во время хирургических операций, при перевязках, других лечебных и диагностических процедурах (см. *Диагностика*).

★ **АСИМПТОТА** графика функции $y = f(x)$, имеющей бесконечную ветвь, *прямая*, обладающая тем свойством, что расстояние от точки $[x, f(x)]$ графика функции до этой прямой стремится к нулю при движении её вдоль ветви к бесконечности. Бывают вертикальные и наклонные (в частности, горизонтальные) А.

АСИРАТ, в западносемитской мифологии супруга бога Илу, богиня моря и матерь богов.

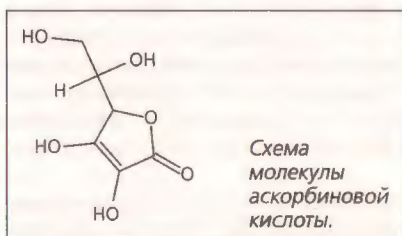
★ **АСКЕЗА** (от греч. «аскетес» — «упражняющийся в добродетели»), ограничение человеком своих нужд и естественных потребностей. Предполагает устранение зависимости от голода и жажды, неудобств, страха, боли и т. д. Это путь исключения из своей жизни всего, что, не будучи плохим само по себе, может встать между Богом и человеком. Во многих религиях рассматривается как путь к абсолютной духовной свободе, преображению человеческой природы и богопознанию. Подвижника, принявшего А., нередко называют аскетом.

★ **АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА** (витамин С), бесцветное кристаллическое соединение (см. *Кристаллы*), содержится в свежих овощах и фруктах; необходима для нормального



Аскет из
Раджастана.
Индия.

обмена веществ. Не синтезируется в организме человека и должна поступать с продуктами питания (50—70 мг в сутки). При недостатке в организме развивается болезнь цинга, или скорбут (отсюда название этого **витамина**).



АСПАРТАМ, производное одной из **аминокислот**, бесцветные **кристаллы** очень сладкого вкуса (в 100 раз слаще **сахара**). Применяют как малокалорийный подсластитель пищевых продуктов.

АССЕМБЛЕР (англ. assembler), в **программировании** язык низкого уровня, использующий **мнемонические коды**, т. е. несложные для запоминания слова или аббревиатуры, которые представляют задание для микропроцессора. Каждый мнемонический код непосредственно соответствует внутренним функциям микропроцессора, и поэтому программа, написанная на А., выполняется предельно быстро, но само программирование отнимает много времени и требует написания исходных текстов большого объема. Кроме того, мнемонические коды

специфичны для каждого семейства процессоров, и при необходимости переноса программы на другую платформу приходится заново переписывать её исходный текст.

АССИГНОВАНИЯ ИЗ БЮДЖЕТА, средства, предоставляемые из бюджета министерствам, ведомствам, отдельным учреждениям на определённые виды расходов.

АССИМИЛЯЦИЯ (от лат. assimilatio — «слияние», «усвоение»), процесс усвоения одной социальной группой социально-культурных черт другой группы, в результате которого первая теряет свой социальный облик и растворяется во второй. В **этнографии** слияние одного народа с другим, ведущее к утрате одним из них своего языка, культуры, национального самосознания. Различают естественную А., возникающую при контакте различных национальностей, при смешанных браках и т. п., и насильственную А., характерную для стран, где национальности неравноправны.

АССИРИЯ, государство, располагавшееся на севере Месопотамии в междуречье Тигра и Евфрата. Его столицей был крупный культурный и торговый центр Ашшур (начало II тысячелетия до н. э.). Наивысший расцвет А. переживала в IX—VII вв. до н. э. (новоассирийский период), когда ей стала подвластна Передняя Азия и на некоторое время даже Египет. Царями А. тогда были Ти-

глалпаласар III, Саргон II, Синахе-риб, Асархаддон и Ашшурбанипал. В VII в. до н. э. это государство пало в борьбе с Мидией и Вавилоном. А. стала частью Вавилонского царства, а затем Персидской империи. В 116 г. до н. э., завоевав Парфянское царство, римляне создали провинцию А., вошедшую вскоре в состав Парфии.

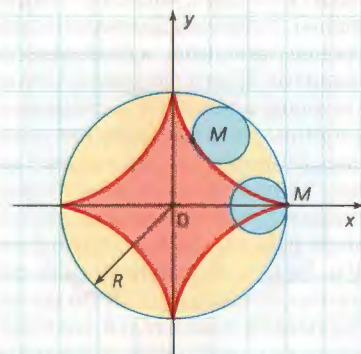
АССОНАНС (от фр. *assonance* — «созвучие»), повтор гласных звуков внутри стиха.

АССОЦИАЦИЯ (от ср.-век. лат. associatio — «соединение»), закономерная связь между двумя содержаниями сознания (ощущениями, представлениями, мыслями, чувствами), возникающая в опыте индивида. Связь выражается в том, что появление в сознании одного из элементов влечёт за собой появление, актуализацию другого.

АСТЕНОСФЕРА (от греч. «астенес» — «слабый» и «сфайра» — «шар»), слой пониженной прочности и твёрдости в верхней мантии Земли, подстилающий литосферу.

АСТЕРОИДЫ (от греч. «астерозейдэйс» — «звездopodobные»), см. *Планеты малые*.

★ **АСТРОИДА** (от греч. «астрон» — «звезда» и «йдос» — «вид»), плоская алгебраическая кривая шестого порядка, которая вычерчивается фиксированной точкой *M* окружности радиуса *r*, катящейся внутри радиуса *R* = 4*r*. Принадлежит к семейству



гипоциклоид, её уравнение в декартовых координатах имеет вид

$$x^{2/3} + y^{2/3} = R^{2/3}.$$

Длина *A.* равна $6R$, площадь, ограниченная кривой, $S = 3/8 \pi R^2$.

АСТРОЛОГИЯ (от греч. «астрон» — «звезда» и «λόγος» — «учение»), совокупность различных учений (часто противоречивых) и формальных приёмов, претендующих на определение влияния положения звёзд и планет на земные события (в том числе на жизнь отдельных людей) и на предвидение событий. Родилась в глубокой древности, когда Земля считалась центром Вселенной, а все явления, наблюдаемые на небе, — имеющими прямое отношение ко всему происходящему в жизни людей и государства. В древние времена, когда природа небесных явлений оставалась совершенно непонятной, *A.* и астрономия не различались, имея общие корни, но впоследствии их пути кардинально разошлись: в отличие от *A.* астрономия превратилась в научную дисциплину. Научного обоснования *A.* не имеет, но она чрезвычайно живуча благодаря непреходящему желанию многих людей верить в существование прямой связи всех происходящих на Земле событий с космосом.

АСТРОМЕТРИЯ (от греч. «астрон» — «звезда» и «μετρέο» — «измеряю»), раздел астрономии, занимающийся созданием (на основании астрономических наблюдений) инерциальной системы координат и определением точных координат небесных тел (включая искусственные космические объекты), что необходимо для изучения их положения и движения, а также для изучения закономерностей движения и вращения Земли.

АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА (а. е.), среднее расстояние между центрами Солнца и Земли, равное большой полуоси земной орбиты. Одна из наиболее точно определённых астрономических постоянных,

используемая в качестве единицы измерения расстояний между телами в Солнечной системе. 1 а. е. $\approx 149,6$ млн км.

АСТРОНОМИЯ (от греч. «астрон» — «звезда» и «νόμος» — «закон»), наука о строении, природе, происхождении и эволюции небесных тел (звёзды, планеты, метеориты и т. п.) и образованных ими систем (скопления звёзд, галактики и т. п.), включая и всю Вселенную как целое.

АСТРОФИЗИКА, раздел астрономии, изучающий физические свойства и физическую природу космических объектов и их систем.

АСТУРИАС Мигель Анхель (1899—1974), гватемальский писатель, общественный деятель, дипломат. Лауреат Нобелевской премии (1967 г.). Автор романов и рассказов о судьбах народов Гватемалы.

АСУП (англ. computer-aided manufacturing), автоматизированная система управления производственными процессами с применением компьютера. Включает в себя управление оборудованием (станками и роботами-манипуляторами), учёт и распределение материальных ресурсов, оперативное планирование и т. д.

АСФАЛЬТ (от греч. «асфальтос» — «горная смола»), продукт, образующийся в природе из нефти и содержащийся в некоторых породах в количестве до 20 %. Искусственный *A.* — смесь битума с тонко измельчённым известняком или песчаником.

АСЫ, у древних скандинавов высшие небесные боги, возглавляемые Один; иногда обозначение богов вообще. К *A.* относили Тора, Балдра, Фригг, Локи и других богов. Жили в небесной обители Асгард, у кроны ясеня Иггдрасиль, пронзающего всю Вселенную. *A.* противостоял другой род богов — ваны.

АТАВИЗМ (от лат. atavus — «отдалённый предок»), появление у орга-

низмов признаков, свойственных их далёким предкам. При этом гены, ответственные за какой-либо предковый признак, сохраняются в геноме, но их действие блокировано другими генами (репрессорами). *A.* объясняется тем, что блокировка нарушается и долго «молчавший» ген начинает проявляться в строении организма, т. е. фенотипически (см. Фенотип).

АТАЛЫЧЕСТВО (от турк. «ата-лык» — «отцовство»), существовавший у многих народов в древности и Средние века, а также сохраняющийся у некоторых народов до сих пор обычай, по которому родителям разрешено или предписано отдавать ребёнка (чаще всего сына) на воспитание в другую семью.

✳ **АТАТЮРК** (тур. «отец турок»), с 1934 г. Мустафа Кемаль (1881—1938), создатель Турецкой Республики и первый её президент (с 1923 г.). Как генерал турецкой армии участвовал во всех войнах, которые вела Османская империя в первой четверти XX в. Став пожизненным президентом республики, способствовал европеизации Турции и превращению страны в светское государство.



Президент Турецкой Республики М. К. Ататюрк. 1936 г.

АТЛАСЫ ЗВЁЗДНЫЕ, набор карт различных участков звёздного неба или всего неба.

АТМАН, в ведической религиозно-философской традиции (см. *Ведическая религия*), брахманизме и индуизме сокровенная суть каждого живого существа, в том числе и человека. Подобен высшей реальности — *Брахману*, т. е. бессмертен и неуничтожим.

★ **АТМОСФЕРА** (от греч. «атмос» — «пар» и «сфайра» — «шар»), воздушная оболочка *Земли*, удерживаемая рядом с ней силами тяготения и вращающаяся вместе с пла-



нетой. Представляет собой смесь газов со взвешенными в ней каплями воды, частицами пыли и пр. Сухая А. состоит на 78 % из азота и на 21 % из кислорода, остальные газы (углекислый газ, аргон, метан и др.) содержатся в незначительных количествах. *Атмосферное давление* постепенно убывает с высотой, где А. постепенно переходит в космическое пространство. В А. выделяют несколько вертикальных слоёв (снизу вверх): *тропосфера*, *тропопауза*, *стратосфера*, *мезосфера*, *термосфера*, *экзосфера*. Активно взаимодействует с сухой и океаном, обмениваясь с ними веществом и энергией, обеспечивает возможность существования жизни на Земле. Термин используют также по отношению к газовым оболочкам других планет — Венеры, Марса, Сатурна и др.

★ **АТМОСФЕРНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ**, общепланетарная система воздушных течений над земным шаром. В *тропосфере* в основном пред-

ставлена *пассатами*, *муссонами* и атмосферными вихрями — *циклонами* и *антициклонами*, в верхней тропосфере и *стратосфере* — *струйными течениями*. Связана главным образом с неоднородностью прихода *солнечной радиации* к земной поверхности (уменьшается от экватора к полюсам), разными свойствами подстилающей поверхности и вращением *Земли*. Способствует переносу тепла и влаги из одних регионов в другие, играет важнейшую роль в формировании *климата* *Земли* и *погоды*. Кроме общепланетарной выделяется местная А. ц., связанная с локальной неоднородностью территории (*бриз*, *горно-долинный ветер* и пр.).

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ, давление, производимое *атмосферой* на все находящиеся в ней предметы и на земную поверхность. Связано с тем, что *воздух* имеет определённую *массу*, давящую на находящиеся под ним предметы и поверхности. Измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.), паскалях (Па) или миллибарах (мбар). Среднее А. д. над *уровнем моря* (так называемое нормальное давление) составляет 760 мм рт. ст. = 1013 мбар = 101 300 Па. С увеличением высоты давление падает, поэтому, например, в Москве нормальным давлением считается величина, близкая к 740 мм рт. ст. С увеличением температуры воздуха его давление на по-

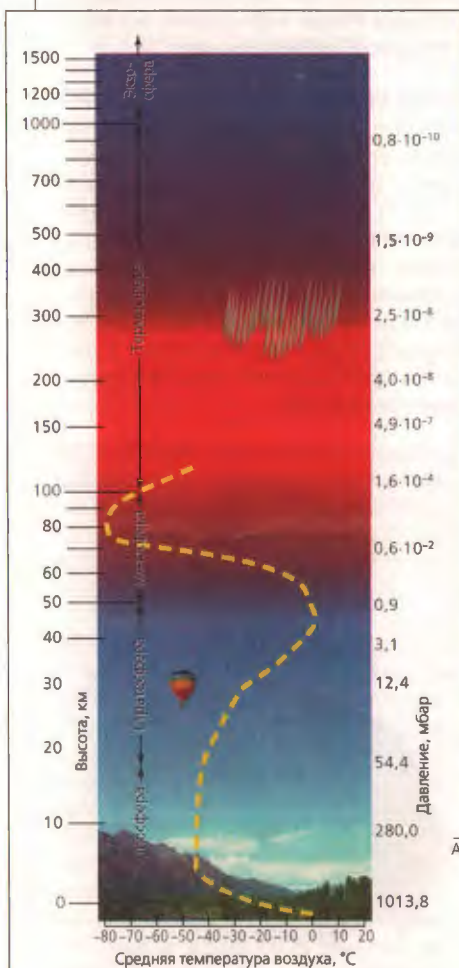


Схема строения атмосферы Земли.



верность падает, с понижением — возрастает.

АТМОСФЕРНЫЙ ФРОНТ, узкая, в несколько десятков километров шириной, переходные зоны в тропосфере, разделяющие воздушные массы с разными физическими свойствами (температурой, влажностью). Имеют протяжённость от сотен до тысяч километров; постоянно перемещаются, размываются и возникают вновь. Во фронтальной зоне развивается облачность, выпадают осадки, их прохождение сопровождается резкими изменениями погоды. Различают в первую очередь атмосферный фронт холодный и атмосферный фронт тёплый. Основные А. ф. — арктический фронт, антарктический фронт, полярный фронт.

АТМОСФЕРНЫЙ ФРОНТ ТЁПЛЫЙ, атмосферный фронт между массами холодного и тёплого воздуха, движущийся в сторону холодного воздуха и приносящий потепление в те местности, через которые он движется. Для него характерно образование высокослоистых облаков, часто вызывающих обложные осадки. См. Атмосферный фронт холодный.

АТМОСФЕРНЫЙ ФРОНТ ХОЛОДНЫЙ, атмосферный фронт между массами холодного и тёплого воздуха, движущийся в сторону тёплого воздуха и приносящий похолодание в те местности, через которые он движется. Прохождение его часто сопровождается образованием «стены» кучево-дождевых облаков, шквалами, ливнями, грозами. См. Атмосферный фронт тёплый.

АТОЛЛ, коралловый остров в виде сплошного или разорванного кольца, окружающего внутренний водоём — лагуну. Подводным основанием А. обычно служит кратер вулкана. Размеры, как правило, невелики, но иногда могут достигать до 50 км в диаметре. Встречаются в тропических широтах Тихого и Индийского океанов.

АТОМ (от греч. «атомос» — «неделимый», «неразрезаемый»), наимень-



шая частица химического элемента, которая является носителем его свойств. Состоит из положительно заряженного ядра, где сосредоточено $\approx 99\%$ массы А. и окружающих его электронов. В целом А. электрически нейтрален, так как заряд ядра равен $+Ze$, а общий заряд электронов $-Ze$ (где e — элементарный электрический заряд, Z — атомный номер элемента в периодической системе элементов Менделеева, совпадающий с числом электронов в А.). Размеры А. определяются размерами его электронной оболочки и составляют примерно 10^{-10} м, что в десятки тысяч раз превышает размеры ядра. Современная техника эксперимента позволяет увидеть и фотографировать отдельные А. В естественном состоянии в природе встречаются А. 90 химических элементов, наиболее тяжёлым из которых является уран ($Z = 92$). Два элемента с $Z < 92$ — технеций ($Z = 43$) и прометий ($Z = 61$) из-за своей радиоактивности успели распасться за время существования Земли и в настоящее время в естественном виде не встречаются. Трансурановые элементы (с $Z > 92$) получают только искусственно.

АТОМНАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА (АПЛ), подводная лодка, имеющая в качестве двигателя атомный реактор.

АТОМНАЯ ФИЗИКА, раздел физики, посвящённый изучению строения и свойств атомов, а также элементарных процессов, в которых участвуют атомы. Наиболее характерные для А. ф. масштабы: длины $\approx 10^{-10}$ м, энергии (энергии связи

внешних электронов в атоме, элементарных химических процессов) $\approx 1 \div 10$ эВ. Первоначальные умозрительные идеи атомистических представлений о строении материи были высказаны в Древней Греции в V—III вв. до н. э. (Демокрит, Левкипп, Эпикур). Только в конце XVIII — начале XIX в. экспериментальные исследования свойств вещества и установление количественных химических и газовых законов положили начало развитию химической атомистики (Дж. Дальтон, А. Авогадро, Я. Берцелиус). Понятия атома и молекулы были чётко разграничены и определены в середине XIX в. С. Каннищаро, в 1869 г. Д. И. Менделеев открыл периодический закон химических элементов. Физическая атомистика стала основой для развития молекулярной физики в так называемой кинетической теории газов (середина XIX в.) и классической статистической физики (Р. Клаузиус, Дж. К. Максвелл, Л. Больцман, Дж. У. Гиббс). Современная А. ф. возникла в начале XX в. после открытия электрона (Дж. Дж. Томсон, 1897 г.) и радиоактивности (А. Беккерель, 1896 г.), когда стало очевидно, что атом представляет собой систему более мелких электрически заряженных частиц. В 1911 г. Э. Резерфорд установил существование атомного ядра и экспериментально обосновал планетарную модель атома — вокруг тяжёлого ядра обращаются более лёгкие электроны. Для объяснения наблюдаемой стабильности атомов Н. Бор в 1913 г. дополнил планетарную модель квантовыми постулатами, получившими

теоретическое обоснование в рамках последовательной квантовой теории, созданной во второй половине 20-х гг. XX в. Из А. ф. выделились ядерная физика, физика элементарных частиц и космических лучей.

АТОМНЫЙ РЕАКТОР, устройство для осуществления управляемой ядерной цепной реакции деления радиоактивных изотопов за счёт вылета дополнительных нейтронов с каждым акте деления. Именно они реагируют с атомами ядерного топлива, в результате чего выделяется энергия. Ходом реакции управляют стержни, содержащие бор или кадмий — вещества, поглощающие нейтроны. Тепло, выделяющееся в ходе реакции, нагревает омывающую реактор воду, которая испаряется, и пар высокого давления вращает турбины атомной электростанции (АЭС), надводного или подводного корабля и др.

АТРОПИН, алкалоид, содержащийся в красавке, белене, дурмане. Применяют в медицине как противоядие (см. Антидот), при астме, для расширения зрачков.

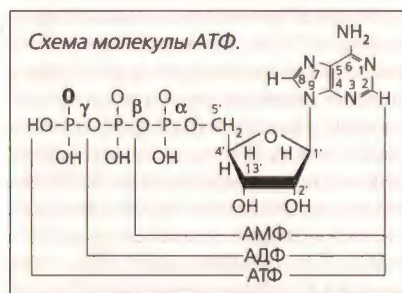
★ **АТРОФИЯ** (от греч. «атрофео» — «голодаю»), прекращение функционирования органа или ткани с последующим их отмиранием. Может быть следствием как болезни, так и нормального развития (отмирание вилочковой железы в период

полового созревания человека или цветоносов отцветших цветков).

АТТИЛА (?—453), вождь (с 435 г.) огромной кочевой «державы» гуннов, куда вошли многие покорённые германские, славянские и прочие народы. Разорил Галлию и Северную Италию. Его продвижение было остановлено в 451 г. правителем Галлии Аэцием, объединившим под своим командованием силы римлян и народов, пострадавших от гуннов (франков, саксов, вестготов, бургундов, аланов, бриттов, сарматов и кельтов). Смерть А. ознаменовала конец гуннской «империи».

АТТИТЮД, см. Установка.

★ **АТФ** (аденозинтрифосфорная кислота), соединение, состоящее из пуринового основания аденина, моносахарида рибозы и трёх последовательно соединённых остатков фосфорной кислоты. Универсальный аккумулятор и переносчик энергии



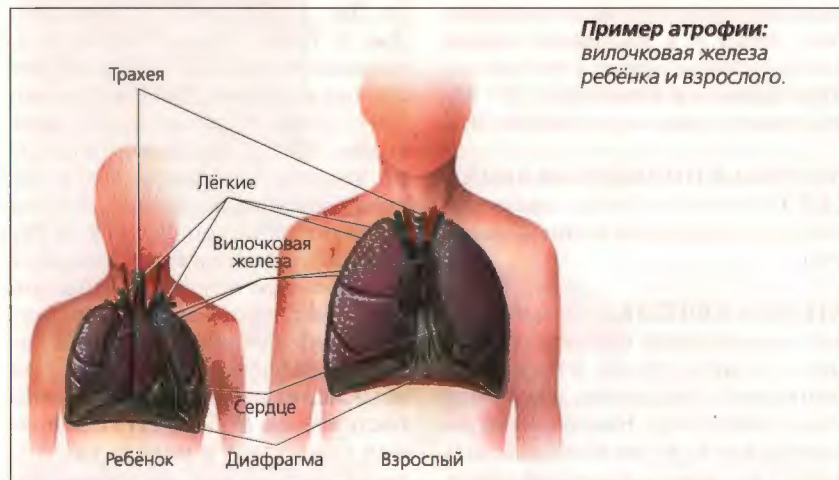
в живых клетках. Энергия освобождается при отщеплении одной или двух фосфатных групп (более 32 кДж/моль) и используется при биосинтезе различных веществ, движении (в том числе мышечном сокращении) и в других процессах жизнедеятельности.

АУДИОТЕХНИКА (от лат. audio — «слушаю»), аппаратура для записи и воспроизведения звука, в том числе музыкальных произведений.

АУДИТ, предпринимательская деятельность по осуществлению независимых проверок бухгалтерской отчётности предприятий, платёжно-расчётной документации, налоговых деклараций, а также оказание аудиторских услуг по постановке, восстановлению и ведению бухгалтерского учёта, составлению деклараций о доходах, анализу хозяйственно-финансовой деятельности, консультированию по вопросам финансового, банковского, налогового и иного хозяйственного законодательства. Аудиторская проверка может быть обязательной или инициативной (проводимой по инициативе предприятия). Обязательная проверка проводится в случаях, установленных актами законодательства. Инициативная — для подтверждения достоверности финансовой отчётности, правильности исчисления налогов, соответствия хозяйственных операций законодательству при продаже предприятия (смене собственника), привлечении сторонних инвестиций, возникновении сомнений у акционеров в адекватности действий наёмных сотрудников, управляющих предприятием.

АУКЦИОН (от лат. auctio — «продажа с публичных торгов»), способ продажи отдельных товаров в виде публичного *торга*. Товар на А. продаётся единичными образцами или партиями тому покупателю, который предложит самую высокую цену. Товары выставляются на торги поочередно.

АУСТЕРЛИЦКОЕ СРАЖЕНИЕ, у города Аустерлиц 2 декабря 1805 г.



Пример атрофии:
вилочковая железа
ребёнка и взрослого.

Николай I разгромил австро-русскую армию, которой командовали императоры **Александр I** и **Франц II**. Эта победа «французского оружия» привела к выходу Австрии из войны и к распаду *Священной Римской империи* германской нации.

АУТ, в спортивных играх выход мяча за пределы площадки или поля.

АУТИЗМ (от *греч.* «аутос» — «сам»), 1) термин, введенный швейцарским психиатром Э. Блейлером для обозначения крайних форм нарушения контактов, ухода от реальности в мир собственных переживаний и грёз (например, при шизофрении). 2) *Личностная черта* человека, больше ориентированного на внутренние переживания, нежели на внешние впечатления. См. *Интроверсия*.

АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА (аутотренинг) (от *греч.* «аутогенес» — «сам проиждающий»), один из методов психотерапии для саморегуляции психологических состояний: *лечения неврозов, депрессий, психосоматических расстройств* (см. *Психосоматика*). А. т. основана на использовании приёмов самовнушения, расслабления, элементов восточных техник, *медитации*.

АФАЗИЯ (от *а* — отрицательная приставка и *греч.* «фасис» — «высказывание»), одна из форм нарушения речи, связанная с поражениями речевых зон *коры* больших полушарий *головного мозга*. А. называют только прижизненные расстройства, возникшие у человека с нормально сформированной речью в результате травмы или *болезни* (например, инсульта). Исследуется в *нейропсихологии*. Основополагающие работы принадлежат *А. Р. Лурия*.

АФАНАСЬЕВ Александр Николаевич (1826—1871), русский литературовед, фольклорист (см. *Фольклор*), библиограф (см. *Библиография*), историк. Особая заслуга А. — составленный им сборник «Народные русские сказки» (восемь выпусков, 1866—1869 гг.), включающий около 6000 подлинно народных сказок

с сохранением всех особенностей народной речи. Также издал сборники «Народные русские легенды» и «Русские детские сказки». Уже после смерти учёного за границей вышли «Русские заветные сказки».

АФЕЛИЙ (от *греч.* «апо́» — «от» и «хелиос» — «солнце»), точка околосолнечной орбиты (*планеты, кометы* и т. п.), наиболее удалённая от *Солнца*.

АФИНА, у эллинов богиня мудрости, справедливой войны и победы. Защитница общественного порядка и целомудрия, покровительница ремёсел и искусств. В римской религии А. соответствовала *Минерва*.

АФИНЫ ДРЕВНИЕ, город-государство (*полис*) в Аттике. Расположены неподалёку от Эгейского моря, где ещё в древности возник порт Пирей. Центром А. Д. являлся Акрополь (т. е. верхний город), где в те времена находилась резиденция царей, а затем там были возведены главные святыни полиса, среди которых — храм Афины Девы (Парфенон). Первоначально в А. Д. властвовали цари. Самые известные из них — Эгей и Тесей. В VIII в. до н. э. *аристократия*, пришедшая к власти, вручила бразды правления ежегодно избираемому *архонтам*. С 146 г. *Древняя Греция*, а вместе с ней и А. Д. стали частью Римского государства. А. Д. считаются классическим образцом рабовладельческой *демократии*.

АФОРИЗМ (*греч.* «афорисмос») мысль, выраженная в предельно сжатой и стилистически совершенной форме. А., возникший в литературном произведении, может затем превратиться в поговорку.

АФРОДИТА, у эллинов богиня красоты, покровительница любви. Почиталась как богиня плодородия, вечной весны и жизни. У римлян А. соответствовала *Венера*.

АФФЕКТЫ (от *лат.* affectus — «душевное волнение», «страсть»), сильные, экспрессивные (яркие) и относительно кратковременные

эмоциональные состояния, например вспышки ярости. Возникают в критических условиях, при неспособности субъекта найти *адекватный* выход из ситуации. Могут быть результатом накопления отрицательных *эмоций*, связанных с одной и той же повторяющейся неприятной ситуацией. Тогда бывают особенно бурными и неуправляемыми. Чтобы избежать опасного накопления эмоций, лучше их изливать «вовремя», не подавляя и не накапливая до взрывного предела.

АХ ПУЧ (А Пуч), у майя бог смерти, олицетворение божественного промысла.

АХЕМЕНИДЫ, династия древнеперсидских царей, родословная которых возводилась к мифическому предку Гахаманису (*греч.* Ахаменес). Наиболее известные А. — *Кир II, Дарий I и Ксеркс I*. Эпоха правления этого рода стала периодом расцвета иранской *цивилизации* и временем распространения *зороастризма*.

АХИМСА, непричинение вреда живым существам. Одно из основных понятий в *этике индуизма, джайнизма, буддизма*.

✳ **АХМАТОВА** Анна Андреевна (настоящая фамилия Горенко,



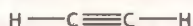
А. Ахматова.
Портрет работы Н. И. Альтмана. 1914 г.

1889—1966), русская поэтесса, переводчик, литературовед. Первые сборники — любовная *лирика* — отражают эстетику *акмеизма*. Однако всё творчество А. — от ранних до последних стихов — определено её глубокой религиозностью. В 1935—1940 гг. создала поэму «Реквием» — о жертвах сталинского террора. Стихи А. в СССР не печатались десятилетиями. Начиная с хрущёвской «оттепели» к ней отчасти вернулась былая слава. Молодые поэты видели в А. живую связь с прошлым русской культуры.

АХУРАМАЗДА (Ормузд, Хормузд), в *зороастризме* верховное божество. Владыка Мудрости, Творец жизни, тепла, света, олицетворение божественной справедливости и порядка, добрых деяний. А. противопоставит злое божество — *Анхра-Майню*. Постоянное противоборство между ними выражается в борьбе добра со злом. В итоге А. должен выйти победителем и зло будет уничтожено навсегда.

✱ **АЦЕТИЛЕН**, C_2H_2 , бесцветный газ, плохо растворим в воде, получают из *природного газа* (*метана*) или из *нефти*, раньше получали из *карбида кальция*. Применяют в производстве растворителей, *полимеров*. При сгорании А. в кислороде образуется очень горячее пламя — до

3000 °С, — которое используют для сварки и резки *металлов*.



АЦЕТОН, $(CH_3)_2CO$, бесцветная горючая *жидкость*, смешивается с водой. Применяют в производстве *полимеров*, лекарственных средств, как растворитель.

АЦТЕКИ, индейский народ, появившийся в Мексике в XII в. Сами себя они называли «мексика» или «теночка». С XIV в. политическим центром у этого народа был город Теночтитлан. Ко времени испанского вторжения в начале XVI в. А. господствовали над большей частью Мексики.

АШОКА (букв. «лишённый печали») (около 273 — около 237 до н. э.), правитель *империи* Маурьев (с 268 по 232 г. до н. э.) в *Древней Индии* и внук её основателя *Чандрагупты*. Пределы его *государства* со столицей в Паталипутре (ныне Патна) простирались от современного Афганистана до Центральной Индии. Принял *буддизм* и прославился своим миролюбием.

АШШУРБАНИПАЛ (669— около 633 гг. до н. э.), царь *Ассирии*. Ему пришлось столкнуться с мощной коалицией мятежных правителей, которую А. сокрушил, потеряв лишь

Египет. Однако вскоре после его смерти Мидия и *Вавилон* нанесли смертельный удар по Ассирийской державе. От времён его правления сохранилась ниневийская библиотека, состоящая из 25 тыс. глиняных табличек.

АЭРОДИНАМИКА (от *греч.* «аэр» — «воздух» и «динамис» — «сила»), наука о законах *движения газов* и взаимодействии их с твёрдыми телами. Сложилась в первой четверти XX в. в связи с потребностями развивающейся авиации в аналитическом определении подъёмной силы летательного аппарата, сопротивления воздушной среды его движению, тяги воздушного винта и т. п. (*Н. Е. Жуковский*, *С. А. Чаплыгин* и др.).

АЭРОСТАТ (от *греч.* «аэр» — «воздух» и «статос» — «стоящий»), неуправляемый летательный аппарат легче *воздуха* в виде мягкой оболочки, наполненной водородом, гелием или горячим воздухом (см. *Монгольфьер*), к которой подвешена корзина с экипажем или контейнер с научной аппаратурой. А. применяются для исследования верхних слоёв *атмосферы*, воздушной разведки, подъёма радио- и телеантенн и т. п. Первый наполненный водородом А. построил французский исследователь *Ж. Шарль* (1783 г.). См. также *Дирижабль*.



БААЛ (Ваду, Ваал), в западносемитской мифологии бог силы и мощи, могучий воитель, противостоящий богу смерти *Муту*. Вражда между ними носит космический характер. Ареной схватки является вся Земля. От результата поединка зависят жизнь и смерть богов и людей.

БАБИТЫ, *сплав* на основе *олова*, *свинца* или других *металлов*. Имеют низкий коэффициент трения, применяются при изготовлении подшипников.

БАВЛЬ Исаак Эммануилович (1894—1940), русский писатель (прозаик, драматург), публицист. Его повелли сложились в два основных цикла. «Конармия» (1926 г.) — одна из самых откровенных и беспощадных книг о русской революции и Гражданской войне; авторская точка зрения здесь сознательно «скрыта», что допускает множество толкований. В «Одесских рассказах» (1931 г.) изображается патриархальный мир одесских евреев. Незаконно арестован и расстрелян.

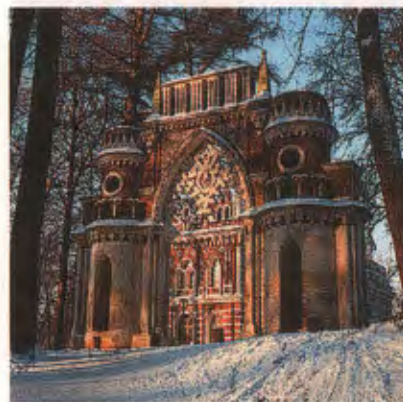
БАВУР Захиреддин Мухаммед (1483—1530), основатель *династии Великих Моголов* (1526 г.), потомок *Тимурлана*. Будучи правителем Кабула (с 1504 г.), завоевал Самарканд в 1511 г., а затем по приглашению недовольных делийским султаном индусов появился в Индии и за-

нял долину реки Ганг, создав *империю Великих Моголов*. Написал записки о своём времени — «Бабурнаме...».

БАБЬЕ ЛЕТО, период тёплой и сухой погоды в середине или конце сентября — начале октября, обычно после периода дождей и заморозков. Обусловлено приходом *антициклона*, продолжается одну — три недели. В Северной Америке носит название «индейское лето».

БАГРАТИОН Пётр Иванович (1765—1812), князь из рода грузинских царей Багратиони, российский генерал, участник всех военных кампаний конца XVIII — начала XIX в. Во время *Бородинской битвы* (см. *Отечественная война 1812 г.*) командовал левым флангом русских войск, по которому пришёлся основной удар французов. В бою получил смертельное ранение. Похоронен на Бородинском поле.

✱ **БАЖЕНОВ** Василий Иванович (1737 или 1738—1799), русский архитектор, представитель *классицизма* (проект реконструкции Московского Кремля, 1773 г., не осуществлён; дворцово-парковый ансамбль Царицыно под Москвой, 1775—1785 гг.; дом Пашкова в Москве, 1784—1786 гг., ныне старое здание Российской государственной библиотеки, и др.).



В. И. Баженов. Виноградные ворота в Царицыне. 1778 г.

БАЗА ДАННЫХ, БД (*англ.* database), совокупность данных, относящихся к определённой области знаний (географии, истории и т. д.) и сформированных в соответствии с общими правилами. При этом описание, хранение и манипулирование данными выполняются с использованием общих принципов.

БАЗИЛИКА (от *греч.* «базиликé» — «царский дом»), прямоугольное в плане здание, разделённое внутри продольными рядами опор (*колонн* или *столбов*) на несколько проходов (*нефов*). Центральный неф, более высокий, освещается окнами над крышами боковых нефов. Перед

входом обычно располагается входное помещение — притвор (или нартекс). С противоположной стороны Б. завершается полукруглым, прямоугольным или гранёным выступом, перекрытым полукуполом или полусводом (апсидой). Получила распространение в *Древнем Риме*, где служила помещением для суда или торговли. Позднее стала одним из главных типов христианских храмов. Крупнейшие Б. были построены в IV—VI вв. в Риме, Равенне (Италия) и Константинополе.

БА́ЗИС (греч. «основание», «основа», «опора»), фундаментальное понятие векторного исчисления, позволяющее выражать все соотношения между векторами в терминах чисел (компонент); набор базисных векторов, таких, что всякий вектор представляется однозначно в виде разложения по базисным векторам. Например, радиус-вектор \vec{r} в трёхмерном евклидовом пространстве представим в виде

$$\vec{r} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k},$$

где $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ — три взаимно ортогональных вектора единичной длины ($|\vec{i}| = |\vec{j}| = |\vec{k}| = 1$), а (x, y, z) — тройка чисел (компонент), однозначно определяющая точку евклидова пространства, в которую и направлен данный радиус-вектор.

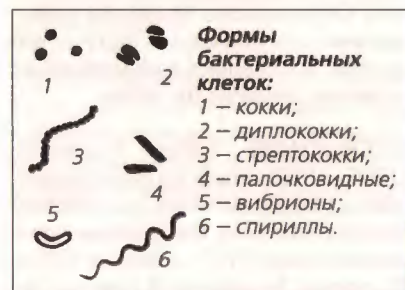
БА́ЗИС ЭРО́ЗИИ, уровень, ниже которого водоток не может углубить своё русло. Для реки Б. э. является тот водоём (озеро или море), в который она впадает. Например, Б. э. реки Оби является уровень Карского моря.

БАЙРОН Джордж Ноэл Гордон (1788—1824), английский поэт-романтик (см. *Романтизм*), с 1809 г. член палаты лордов, автор лирических и сатирических стихов и поэм. В первом крупном произведении — поэме «Паломничество Чайльд Гарольда» (1812—1818 гг.) — выведен гордый одинокий человек, полностью разочарованный в жизни, протестующий против окружающей действительности. Имя Чайльд Га-

рольд вскоре стало нарицательным. Герои последующих поэм «восточного цикла» («Гяур», «Лара», «Корсар» и др.) — люди роковых страстей, порвавшие со своей средой, вставшие на путь мести и преступлений. Погиб, участвуя в борьбе греков против турецкого ига.

БАЙТ (англ. byte), наименьшая единица данных или памяти компьютера, состоящая из нескольких битов. Восьмибитовый Б. (наиболее распространённый) описывает 256 значений, например знаков (букв, чисел, знаков препинания и др.), или 256 разных цветов. 1024 Б. составляют килобайт, 1024 килобайта — мегабайт, 1024 мегабайта — гигабайт.

★ **БАКТЕРИИ** (от греч. «бактэрион» — «палочка»), царство, объединяющее одни из самых примитивных одноклеточных организмов, лишённых клеточного ядра (см. *Прокариоты*). При относительном однообразии внешнего строения Б. очень разнообразны по своей био-



химии, и в их классификации биохимические признаки используются больше, чем в любой другой группе. К Б. относятся как самые опасные паразиты человека (возбудитель чумы), так и симбионты, без которых невозможно существование человека (кишечная палочка). Одни из самых древних организмов, известные с архейской эры.

★ **БАКТЕРИОФА́Г** (греч., букв. «пожиратель бактерий») (фаг), вирус бактерий. К Б. принадлежат вирусы с наиболее сложными вирионами и механизмом доставки своего генетического материала в клетку хозяина.



Отросток вириона прикрепляется к стенке бактерии, «прокалывает» её при помощи специальных ферментов и впрыскивает, как через иглу шприца, нуклеиновую кислоту. Геном Б. может либо встроиться в геном бактерии и размножаться вместе с ним, не причиняя хозяину большого вреда, либо заставить заражённую клетку производить вирионы, которые, разрушив её, выйдут наружу. Открыты английским микробиологом Ф. Туортом в 1915 г.

БАКУ́НИН Михаил Александрович (1814—1876), русский революционер-анархист (см. *Анархизм*). С 1840 г. жил за границей. Во время европейских революций 1848—1849 гг. дважды приговаривался к смертной казни. Был в 1851 г. выдан России и десять лет провёл в заключении (с 1857 г. — в сибирской ссылке, откуда бежал в Лондон). Выразил свои идеи о ликвидации государства и об установлении анархии в книге «Государственность и анархия» (1873 г.).

БАЛА́КИРЕВ Милий Алексеевич (1836/1837—1910), русский композитор, пианист, дирижёр, общественный деятель, глава «Могучей кучки» (произведения для оркестра; симфоническая поэма «Тамара», 1882 г.; фантазия для фортепиано «Исламей», 1869 г.; романсы и др.).

БАЛАНС ДОХО́ДОВ И РАСХО́ДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ (фр. balance, букв. «весы»), важнейший финансово-экономический документ предприятия; бухгалтерская ведомость, в которой отражаются активы и пассивы.

БАЛАНЧИН Джордж (настоящие имя и фамилия Георгий Мелитонович Баланчивадзе, 1904—1983), американский балетмейстер. Начиная как артист Академического театра оперы и балета в Ленинграде. С 1924 г. жил за границей. Балетмейстер в труппе *С. П. Дягилева* (1925—1929 гг.), организатор труппы «Американский балет» (1935 г., с 1948 г. «Нью-Йоркский городской балет»).

БАЛДЖ (от *англ.* bulge — «вздутие»), элемент структуры спиральных и линзовидных галактик (см. *Галактики спиральные; Галактики линзовидные*). Так называют внутреннюю, наиболее яркую часть *сферической* *галактики* размером от нескольких сотен *парсеков* до нескольких килопарсеков. Состоят преимущественно из очень старых звёзд, движущихся в галактике по вытянутым орбитам.

БАЛЕТ (*фр.* ballet, от *ит.* balletto, от *лат.* ballo — «танцую»), вид сценического искусства, содержание которого раскрывается в танцевально-музыкальных образах. Начал формироваться в Европе в конце XVI в. Балетную музыку создавали крупнейшие композиторы XVII—XVIII вв. (*Ж. Б. Люлли, Г. Ф. Гендель, А. В. Глюк, Г. Пёрселл* и др.). В XIX—XX вв. на развитие Б. оказали влияние *романтизм* (композиторы *А. Адан, Л. Делиб*), *импрессионизм* (*К. Дебюсси, М. Равель*) и другие художественные стили и направления. Значительный вклад в искусство Б. внесли русские композиторы (*П. И. Чайковский, И. Ф. Стравинский, С. С. Прокофьев* и др.), балетмейстеры (*Л. И. Иванов, М. И. Петипа, М. М. Фокин* и др.) и артисты (*А. И. Истомина, Е. И. Андреева, М. Ф. Кшесинская, А. П. Павлова, Г. С. Уланова, М. М. Плисецкая* и др.).

БАЛКА (лог), сухая или с временным подтоком *долина* с пологим дном и выпуклыми склонами длиной до нескольких десятков километров, шириной и глубиной до 100 м. Распространены в лесостепной и степной зонах.

БАЛЛАДА (*фр.* ballade, от *позднелат.* ballo — «танцую»), жанр, восходящий к *фольклору*. На протяжении многовековой истории своего существования в разных странах изменялась по форме и содержанию. Расцвет приходится на эпоху *романтизма*; сюжеты романтических Б. объединяет мотив столкновения человека с судьбой, роком.

БАЛЬДР, у древних скандинавов юный бог, любимый сын *Одина* и *Фригг*.

★ **БАЛЬЗАК** Оноре де (1799—1850), французский писатель. Создал грандиозную эпопею «Человеческая комедия» из 90 романов и рассказов, связанных общим замыслом и многими персонажами.



По словам автора, его эпопея охватывает «одновременно историю и критику общества, анализ его язв и обсуждение его основ».

БАЛЬМЕРА СЕРИЯ, спектральная серия, наблюдающаяся для атома водорода в видимой и ближней ультрафиолетовой областях спектра излучения. Длины волн λ_n отдельных спектральных линий в видимой области спектра определяются формулой Бальмера

$$\lambda_n = \frac{Bn^2}{(n^2 - 4)},$$

где число $n = 3, 4, 5, \dots$, а эмпирическая постоянная $B = 3645,6 \text{ \AA}$ (*анг-*

стрем). Формула выведена швейцарским учителем физики и математики И. Бальмером в 1885 г. Обобщённая формула Бальмера имеет вид

$$\bar{\nu} = \frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n_1^2} \right) \text{ при } n_1 > n,$$

где $R_H = 109677,58 \text{ см}^{-1}$ — постоянная Ридберга для атома водорода даёт значения спектроскопических волновых чисел $\bar{\nu}$ для всех спектральных линий атома водорода: серию Бальмера ($n = 2; n_1 = 3, 4, 5, \dots$); серию Лаймана ($n = 1; n_1 = 2, 3, 4, \dots$); серию Пашена ($n = 3; n_1 = 4, 5, 6, \dots$); серию Брэкетта ($n = 4; n_1 = 5, 6, 7, \dots$); серию Пфунда ($n = 5; n_1 = 6, 7, 8, \dots$); серию Хамфриса ($n = 6; n_1 = 7, 8, 9, \dots$) соответственно для видимой, ультрафиолетовой, инфракрасной и далёких инфракрасных областей спектра.

БАЛЬМОНТ Константин Дмитриевич (1867—1942), русский поэт-символист (см. *Символизм*), переводчик, критик. Творчество зрелого Б. проникнуто мечтой о Солнце, о Красоте. Считал, что поэзия обладает волшебным-магическим воздействием. Обогастил русское стихосложение новыми интонациями, звуковыми эффектами. В 1920 г. навсегда покинул Россию.

БАНК (от *ит.* banco — «скамья», «лавка менялы»), организация, оказывающая финансовые услуги и производящая операции с *деньгами* и *ценными бумагами*. Б. выпускают их, хранят, предоставляют в кредит, покупают и продают, обменивают, контролируют движение денежных средств, обращение денег и ценных бумаг, оказывают услуги по платежам и расчётам.

БАНК ВСЕМИРНЫЙ (группа *Всемирного банка*), совокупность ряда международных кредитно-финансовых организаций: Мировой банк реконструкции и развития (МБРР) предоставляет займы и помощь в развитии странам со средним уровнем дохода, в том числе и России; Международная ассоциация развития (МАР) предоставляет

беспроцентные займы самым бедным странам; Международная финансовая корпорация (МФК) призвана содействовать экономическому росту развивающихся стран путём оказания финансовой поддержки частному сектору; Многостороннее агентство по гарантированию *инвестиций* (МАГИ) способствует поддержке иностранных инвестиций в развивающиеся страны путём предоставления *инвесторам* гарантий от убытков, возникающих от некоммерческих рисков; Международный центр по урегулированию инвестиционных споров (МЦУИС) помогает поддерживать международные инвестиции посредством примирения и арбитража спорных вопросов между инвесторами и инвестируемыми странами.

БАНК ИННОВАЦИОННЫЙ (от *лат. in* — «в» и *novatio* — «изменение», «обновление»), специализируется на кредитовании и *инвестициях* в новейшие разработки, реализация которых должна обеспечивать научный, технический и технологический прогресс, но, как правило, связана с высокими финансовыми рисками.

БАНК КОММЕРЧЕСКИЙ, негосударственное кредитное учреждение, осуществляющее различные операции для предприятий, организаций, граждан, в том числе расчётные и платёжные операции, и занимающееся привлечением вкладов, предоставлением ссуд, операциями на рынках *валют, ценных бумаг* и драгоценных металлов.

★ **БАНК ЦЕНТРАЛЬНЫЙ**, главный *банк* страны, который выпускает в обращение национальную *валюту*, хранит золотовалютные резервы, обязательные резервы коммерческих банков (см. *Банк коммерческий*), выступает в качестве межбанковского расчётного центра. Обычно является финансовым агентом правительства. Может выступать как продавец и покупатель на международных денежных рынках и координировать зарубежную деятельность частных банков. Во всех



Золотая кладовая в Государственном (Центральном) банке России. Начало XX в.

странах Ц. б. формируют и осуществляют кредитно-денежную политику, контролируют и координируют деятельность коммерческих банков.

БАНКОВСКИЙ ПРОЦЕНТ, плата, которую заёмщик должен вносить *банку* за пользование *кредитом*.

БАНКРОТСТВО (от *ит. banco* — «скамья», «банк» и *rotto* — «сломанный»), несостоятельность предприятий, при которой они не способны отдать свои долги, оплатить купленные товары и услуги, выплатить налоги и т. п.

БАР ГАЛАКТИКИ (от *англ. bar* — «перемычка»), элемент структуры многих спиральных и неправильных галактик (см. *Галактики спиральные; Галактики неправильные*). Выглядит как вытянутое уплотнение во внутренней части галактики длиной до нескольких килопарсеков (см. *Парсек*), состоящее из звёзд различного возраста и межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*). Ядро галактики обычно совпадает с центром Б. г. В спиральных галактиках у концов Б. г. часто начинаются *спиральные ветви*.

«**БАРА́НЬИ ЛБЫ**», округлые скалы, выступы склонов, обработанные и отшлифованные *ледником*.

Склон, обращённый в сторону движущегося ледника, округлый, противоположный — неровный и более крутой.

БАРАТАШВИЛИ Николоз Мелитонович (1817—1845), грузинский поэт-романтик (см. *Романтизм*). В поэме «Судьба Грузии» (1839 г.) и стихах проблемы грузинской истории сочетаются с глубоким лиризмом, психологизмом и верой в будущее народа. Обогастил грузинскую поэзию философской глубиной, музыкальностью.

БАРАТЫ́НСКИЙ (Боратынский) Евгений Абрамович (1800—1844), русский поэт, друг А. С. Пушкина. В элегиях и посланиях создал поэтический язык для выражения сложного философского содержания. А. А. Блок говорил о Б. как о поэте, «опередившем свой век в одиноких мучениях и исканиях».

БАРД, 1) поэт-певец у кельтских народов. 2) Исполнитель собственных песен.

БА́РДИН Джон (1908—1991), американский физик. Внёс значительный вклад в развитие современной физики. Единственный в мире дважды лауреат Нобелевской пре-

нии по физике: в 1956 г. (совместно с У. Х. Брауттейном и У. Б. Шокли) за открытие транзисторного эффекта и создание *транзистора* (1948 г.) и в 1972 г. (совместно с Л. Купером и Дж. Р. Шриффером) за создание микроскопической теории *сверхпроводимости*.

БАРИЙ, Ba, светло-серебристый щёлочноземельный металл. Впервые выделен в 1808 г. Химически активен, реагирует с кислородом, азотом, водой. Растворимые соли ядовиты. Применяют для удаления газов в вакуумных приборах, как добавку к некоторым сплавам. Нерастворимый сульфат Б. используют для рентгеновской диагностики желудка и кишечника.

БАРИОННЫЙ ЗАРЯД (барионное число), формальная характеристика элементарных частиц, равная +1 для барионов, −1 для антибарионов и 0 для всех остальных частиц. Обозначается *B*. Понятие введено в 1918 г. швейцарским физиком Э. Штекельбергом для формально-го запрета реакций и процессов типа

$$p \rightarrow e^+ + \gamma, \\ p \rightarrow e^+ + \nu,$$

которые не противоречили ни одному из известных законов сохранения, но при этом не наблюдались в эксперименте. Закон сохранения Б. запрещает распад *протона* ($B = 1$) на *лептоны* и *нейтроны*, у которых $B = 0$. В отличие от *электрического заряда* Б. з. часто называют числом по той причине, что он не определяет интенсивности *сильного взаимодействия*, в то время как электрический заряд входит в константу *электромагнитного взаимодействия*.

БАРИОНЫ (от греч. «барис» — «тяжёлый»), *адроны*, состоящие из трёх *кварков*. К Б. относятся *нуклоны* (*протон* и *нейтрон*), *гипероны*, а также барионные резонансы. Все Б., кроме самого лёгкого — протона, неустойчивы. Вопрос о распаде протона до сих пор открыт.

★ **БАРКЛАЙ-ДЕ-ТОЛЛИ** Михаил Богданович (1761—1818), князь,

герой *Отечественной войны 1812 г.*, генерал-губернатор Финляндии (1809—1810 гг.), военный министр (1810—1812 гг.) В начале войны командовал 1-й Западной армией. Его приказ отступать в глубь России, чтобы собрать силы для решающего сражения, вызвал резкую критику в обществе. Однако в ходе войны и в заграничных походах русской армии (1813—1814 гг.) он подтвердил славу полководца.

БАРНЕТ Борис Васильевич (1902—1965), русский кинорежиссёр («Девушка с коробкой», 1927 г.; «Дом на Трубной», 1928 г.; «Окраина», 1933 г.; «У самого синего моря», 1936 г.; «Подвиг разведчика», 1947 г., и др.).

БАРОККО (ит. *barocco*, букв. «странный», «причудливый»), *стиль* в европейском искусстве конца XVI—XVIII в., для которого характерны масштабность, пышность, сложность *композиции*, насыщенность движением, эмоциональная выразительность, зрелищность. Б. свойственно стремление к взаимосвязи *архитектуры*, *скульптуры*, *живописи* (см. *Синтез искусств*). В эпоху Б. получили распространение городские и дворцово-парковые ансамбли (например, площадь Святого Петра в Риме, 1657—1663 гг.; Цвингер в Дрездене, 1711—1728 гг.). Б. ярко проявилось в архитектуре (Л. Бернини, Ф. Борромини в Италии; Ф. Б. Растрелли в России), скульптуре (Л. Бернини в Италии), живописи (М. да Караваджо в Италии; П. П. Рубенс, А. Ван Дейк во Фландрии) и музыке (Дж. Фрескобальди в Италии; Д. Букстехуде, И. С. Бах, Г. Ф. Гендель в Германии).

★ **БАРОМЕТР** (от греч. «барос» — «тяжесть» и «метрео» — «измеряю»), прибор для измерения атмосферного давления. Наиболее известны два типа Б.: жидкостные, где атмосферное давление уравнивается весом столба жидкости, и деформационные, принцип действия которых основан на измерении упругих деформаций, вызываемых давлением атмосферы. К первому типу относятся ртутные Б. (изобретённые



М. Б. Барклай-де-Толли.
Портрет работы Д. Доу.

итальянским физиком Э. Торричелли в 1644 г.), представляющие собой два сообщающихся сосуда с ртутью; одним из них является запаянная сверху стеклянная трубка. Давление определяется по разности *h* уровней ртути в сосудах с помощью формулы

$$p = \rho gh,$$

где ρ — плотность ртути, g — ускорение свободного падения. Деформационным является Б.-анероид (от греч. «а» — частица отрицания и «нерос» — «вода», т. е. «безжидкостный»; изобретён в 1844 г. Л. Види). Термин введён в 70-х гг. XVII в. Р. Бойлем.



Схема барометра-анероида:
К — камера; М — мембрана;
П — пружина.

БАРОМЕТРИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА, соотношение, определяющее зависимость (уменьшение) атмосферного давления p (или плотности *идеального газа*) от высоты h над уровнем моря в поле тяготения при постоянной температуре T :

$$p = p_0 \exp\left(-\frac{mgh}{kT}\right),$$

где p_0 — давление при $h = 0$, g — ускорение свободного падения, m — масса молекулы газа, k — постоянная Больцмана. Используется для определения высоты подъёма в атмосфере, градуировки *барометров* и т. д.

БАРО́Н (от *ср.-век. лат.* *baro*, род. п. *baronis*), наследственный дворянский титул. В средневековой Западной и Центральной Европе относились к высшему слою знати. В России XIX в. низшее звание титулованного дворянства (см. *Дворянин*).

БАРРА́НД Йоахим (1799—1883), французский геолог и палеонтолог. Автор работ по *стратиграфии* нижнепалеозойских отложений Чехии; создатель многотомной монографии по *палеонтологии*.

БАРРО́ Жан Луи (1910—1994), французский театральный актёр и режиссёр. Работал в театре «Комеди Франсез» в Париже (1940—1946 гг.), позднее — один из руководителей собственной труппы. Снимался в кино.

БА́РРОУ Исаак (1630—1677), английский математик, филолог и богослов, учитель *И. Ньютона*. Первым обнаружил, что операции проведения *касательной к кривой* и отыскания *площади под кривой* являются взаимно обратными, что и легло в основу дифференциального и интегрального исчисления, развитого *И. Ньютоном* и *Г. В. Лейбницем*. Первый *лукасовский* профессор Кембриджа, передавший кафедру, созданную на средства *Г. Лукаса* (откуда и название), *Ньютону*.

БА́РСТЕРЫ (от *англ.* *burst* — «вспышка»), космические рентге-

новские источники излучения (см. *Излучение рентгеновское космическое*), которые имеют характер регулярных вспышек. Природа вспышек связывается с регулярно повторяющимися термоядерными взрывами на поверхности нейтронной звезды (см. *Звёзды нейтронные*), на которую происходит *аккреция* газа. Этот газ «срывается» сильным гравитационным полем с поверхности нормальной звезды, образующей с нейтронной звездой тесную двойную систему.

БА́РТЕР (*англ.* *barter* — «товарообмен»), прямой обмен товарами и услугами без участия *денег*.

БА́РТОК Бела (1881—1945), венгерский композитор и пианист (опера «Замок герцога Синяя Борода», 1918 г.; балеты «Деревянный принц», 1917 г.; «Чудесный мандарин», 1926 г.; концерты и др.).

БАРХА́НЫ (*тюрк.*), серповидные в плане скопления песков высотой до 150 м, навешанные ветрами. Наветренный склон — пологий и длинный, подветренный — крутой и короткий, переходящий в заострённые «рога». Могут быть одиночными или составлять гряды.

БА́РЬЕРНЫЙ РИФ, гряда *рифов коралловых*, тянущихся параллельно берегу на некотором расстоянии от него и отгораживающих от моря мелководную лагуну. Распространены в водах Тихого и Индийского океанов. Самый длинный — Большой Барьерный риф у северо-восточных берегов Австралии, протянувшийся более чем на 2000 км.

БАСЁ (настоящие имя и фамилия Мацуо Мунэфуса, 1644—1694), японский поэт. Создал жанр *хокку* и наполнил его глубоким философским содержанием. Стихи Б. большей частью пейзажная лирика, но за образами природы таятся настроения и раздумья автора. «Стиль Басё» царил в японской поэзии почти 200 лет.

БАСИ́ЛОВ Владимир Николаевич (1937—1998), российский этнограф;

внёс крупный вклад в изучение шаманизма (см. *Шаманство*) и народного *ислама* на материалах исследований жизни народов Средней Азии.

БА́СНЯ, *лироэпический жанр*; краткий, чаще всего стихотворный нравоучительный рассказ. Постоянно обращается к *иносказанию*, широко используя *сатиру* и *иронию*.

★ **БАСОВ** Николай Геннадьевич (1922—2001), российский физик, академик, один из основоположников квантовой электроники. Вместе с *А. М. Прохоровым* создал первый квантовый генератор радиодиапазона (*мазер*) на молекулах аммиака. Предложил несколько типов полупроводниковых (см. *Полупроводники*) и химических *лазеров*. Нобелевская премия (1964 г., совместно с *А. М. Прохоровым* и *Ч. Х. Таунсом*).

★ **БАССЕЙ́Н РЕКИ́** (от *лат.* *басса* — «сосуд с водой»), территория, с которой вода по поверхности и подземным путём стекает в данную реку. Смежные Б. р. разграничиваются *водоразделами*.

БАСТИА́Н Адольф (1826—1905), немецкий этнограф и врач, разработал концепцию единства культур-



Н. Г. Басов.



Водоёмный бассейн горной реки.

ного развития человечества в силу общности врождённых психологических черт.

БАСТИОН (фр. *bastion*, от *позднелат. bastillio* — «строю укрепление»), фортификационное сооружение. Представляет собой пятиугольное в плане укрепление, примыкающее к углам крепостной стены. Стали строить в начале XV в. и применяли до середины XIX в. Стены, соединяющие Б., носили название «куртины». Казематы под валами Б. часто использовались для содержания заключённых.

БАТАЛЬОН (фр. *bataillon*, от *ит. battaglia* — «отряд»), основное тактическое подразделение в сухопутных и воздушно-десантных войсках, морской пехоте. Впервые Б. с постоянным составом появились в XVII в. Обычно Б. во главе с *офицером* в звании подполковника или майора (см. *Италия воинские*) объединяются в полк и подразделяются на 3—4 роты. В различных странах Б. состоит из 400—900 человек.

БАТАРЕЯ (фр. *batterie*, от *battre* — «бить»), тактическое подразделение

в артиллерии. Бывает отдельной либо входит в состав *дивизиона* или *полка*. Обычно делится на 2—3 огневых *взвода* или 2—8 орудий.

БАТИАЛЬНАЯ ЗОНА (батгаль) (от греч. «батгс» — «глубокий»), зона океана между *литоралью* и *абиссалью*, расположенная на глубинах от 200 до 2500—3000 м. Характеризуется слабой освещённостью, небольшими колебаниями температуры и солёности воды, богатым животным и бедным растительным миром.

БАТИМЕТРИЯ (от греч. «батгс» — «глубокий» и «метреос» — «измеряю»), измерение глубин океанов и морей с помощью специальных приборов (лотов, эхолотов и др.).

БАТИСКАФ (от греч. «батгс» — «глубокий» и «скафос» — «судно»), глубоководный самоходный аппарат для исследования глубин океана. Состоит из стального шара-гондолы, где находятся экипаж из одного—трёх человек и приборы управления, поплавка-корпуса, заполненного более лёгкой, чем вода, жидкостью (часто бензином). Двигается с помощью винтов, приводимых в действие электродвигателем. Первый Б. был построен в 1948 г., а в 1960 г. Ж. Пикар и Д. Уолш на Б. достигли дна самой глубокой океанической впадины — Марианской (Тихий океан, глубина более 11 000 м).

БАТОЛИТ (от греч. «батос» — «глубина» и «литос» — «камень»), крупное интрузивное тело (см. *Интрузия*) площадью более 200 км² преимущественно гранитного состава, залегающее среди осадочных толщ складчатых областей.

БАТЫЙ (Бату) (1208—1255), монгольский хан (1227—1255 гг.), внук Чингисхана. В 1227 г. наследовал земли на западе от Монголии. Когда в 1235 г. на народном собрании было принято решение о завоевательном походе в Европу, он возглавил войско. В 1237—1240 гг. завоевал Волжско-Камскую Болгарию (Булгарию) и большинство русских княжеств. В 1241 г. его войска дошли до Адри-

атического моря. В 1243 г. основал на Нижней Волге *Золотую Орду*.

БАТЮШКОВ Константин Николаевич (1787—1855), русский поэт, переводчик, критик, прозаик. Основоположник «чистой» лирической поэзии в России. Сумел добиться тонкости выражения чувств, точности словоупотребления, небывалой до него в русской поэзии лёгкости и плавности стиха. Принадлежал к поколению русских поэтов, которое непосредственно подготовило появление А. С. Пушкина. Творческий путь поэта был оборван душевной болезнью.

«БАУХАУЗ» (нем. *Bauhaus* — «дом строительства»), художественное училище и творческое объединение в Германии. Основан в 1919 г. в Веймаре, в 1925 г. перенесён в Дессау, в 1933 г. упразднён пришедшими к власти национал-социалистами. Создателем и первым руководителем был немецкий архитектор В. Гропиус (по его проекту построено здание «Б.» в Дессау). Позднее училище последовательно возглавляли архитекторы Х. Майер и Л. Мис ван дер Роэ. В разное время здесь преподавали В. В. Кандинский, П. Клее, Л. Мохой-Надь и другие выдающиеся мастера. Своей целью «Б.» ставил сочетание академического образования и производственного обучения. Большое значение придавалось овладению учащимися ремесленным мастерством, созданию добротных и целесообразных изделий. Оказал значительное влияние на развитие декоративно-прикладного искусства (см. *Искусство декоративно-прикладное*) и дизайна.

✳ **БАХ** Иоганн Себастьян (1685—1750), немецкий композитор, органист и клавесинист, мастер полифонии (многоголосие, в котором все голоса равноправны). Обобщил достижения музыкального искусства *барокко* и *классицизма* («Хорошо темперированный клавир», 1722—1744 гг.; «Страсти по Иоанну», 1724 г.; «Страсти по Матфею», 1727 или 1729 г.; Месса си-минор, около 1747—1749 гг.; свыше 200 кан-



И. С. Бах.

тат; концерты; многочисленные сочинения для органа и др.).

БАХОФЕН Иоганн Якоб (1815—1887), швейцарский историк, выдвинул концепцию первичности господства женщин (*матриархат*) до перехода к господству мужчин (*патриархат*) в древнем обществе.

БАХТИН Михаил Михайлович (1895—1975), русский философ, литературовед, теоретик искусства. Труды посвящены *эпосу*, *роману*, *языку*, становлению и смене художественных форм, народной «смеховой» культуре Средневековья и Ренессанса и многим другим темам.

БАШНЯ, сооружение, высота которого преобладает над другими его размерами. Первоначально строились с целью обороны (сторожевые вышки, Б. крепостей и замков), но потеряли военное значение с развитием артиллерии в XVI—XVII вв. Применялись в культовой *архитектуре* (буддийские пагоды, Б. готических соборов, кампанилы католических и колокольни православных храмов, минареты в архитектуре ислама), гражданской архитектуре (Б. городских ратуш, небоскрёбы),

как инженерные сооружения (маяки, пожарные каланчи, водонапорные, радио- и телебашни). В городских ансамблях служат ориентиром, высотным акцентом и во многом определяют облик города (например, Эйфелева Б. в Париже, 1887—1889 гг.; по проекту инженера А. Г. Эйфеля).

БЕЖАР Морис (настоящая фамилия Берже, родился в 1927 г.), французский артист балета, балетмейстер, педагог. Начиная с 50-х гг. организовывал и возглавлял балетные труппы в Париже, Брюсселе и других городах. Ставил балетные спектакли в разных странах.

БЕЗНАЛИЧНЫЙ РАСЧЁТ, денежный расчёт, осуществляемый посредством перечисления сумм со счёта одного предприятия на счёт другого без участия наличных денег. Применяется как средство платежей и внутри страны, и в сфере международных экономических отношений.

✱ **БЕЗРАБОТИЦА**, ситуация в экономике, когда часть трудоспособного населения становится относительно избыточной и не может найти применения своему труду. Безработными в нашей стране признаются граждане трудоспособного возраста, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в службе занятости с целью поиска работы и готовы приступить к ней.

БЕЗУ́ ТЕОРЕ́МА, остаток от деления *многочлена*

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0,$$

где a_i при $i = 0, \dots, n$ — коэффициенты многочлена, на двучлен $(x - c)$ равен $P(c)$, т. е.

$$P(x) = (x - c) Q(x) + P(c),$$

где $Q(x)$ — многочлен на единицу меньшей степени, чем $P(x)$. Доказана французским математиком Э. Безу (1779 г.).

БЕЙСИК (англ. BASIC, от Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code), язык программирования *высокого уровня*. Отличается простотой и лёгкостью усвоения. Популярен среди начинающих программистов, работающих на персональных компьютерах.

БЕККЕРЕЛЬ Антуан Анри (1852—1908), самый известный представитель династии французских физиков. В 1896 г. открыл явление естественной *радиоактивности* солей урана, лауреат Нобелевской премии 1903 г. Сын Александра Эдмона Беккереля (1820—1891), известного трудами по *фосфоресценции*, и внук Антуана Сезара Беккереля (1788—1878), внёсшего значительный вклад в исследование *люминесценции*. Выполненные в 1900 г. Б. измерения удельного за-



Толпа безработных перед биржей труда. Нью-Йорк. 1933 г.

ряда β -частиц позволило установить, что этими частицами являются электроны. В его честь названа единица активности радиоактивного вещества (Бк). 1 Бк равен активности такого вещества, в котором за 1 с происходит один акт распада.

БЕККЕТ Сэмюэл (1906—1989), ирландский драматург. Лауреат Нобелевской премии (1969 г.) Писал на французском и английском языках. Один из основоположников *драмы абсурда*.

БЕЛАЯ ДЫРА, гипотетический космический объект, возможность существования которого на основе уравнений общей теории относительности (см. *Относительности теория*) была предсказана российским физиком-теоретиком И. Д. Новиковым в 1964 г. Сценарий образования Б. д. с точностью до наоборот повторяет эволюцию звёзд, когда в ходе *гравитационного коллапса* образуются *чёрные дыры*. Вещество, первоначально находившееся внутри Б. д., с течением времени расширяется и вырывается за пределы *гравитационного радиуса* («взрыв» Б. д.). Уравнение общей теории относительности допускает существование и непрерывающихся Б. д.

БЕЛИЛА, краска на основе белого пигмента и связующего вещества. Раньше использовали свинцовые белила (см. *Свинец*), из-за ядовитости они заменены цинковыми (оксид цинка) и титановыми (диоксид титана).

БЕЛИНСКИЙ Виссарион Григорьевич (1811—1848), русский литературный критик, публицист. Использовал разные критические жанры и литературные приёмы, разработал многие понятия теории литературы. Его анализ художественного произведения, как правило, дополнял смысл текста. Популярность Б. среди современников не уступала популярности крупнейших писателей того времени.

БЕЛКИ, название горных хребтов и вершин в Сибири, поднима-

ющихся выше границы леса и покрытых снегом в течение большей части года.

БЕЛЛ Александер Грейам (1847—1922), американский инженер, медик по образованию, один из изобретателей *телефона* (1876 г.) и ряда устройств для записи и воспроизведения звука (1884—1984 гг.).

БЕЛЛ Даниел (родился в 1919 г.), американский социолог, политолог, экономист. Преподавал в Чикагском (с 1945 г.), затем в Колумбийском (с 1958 г.) и Гарвардском (с 1969 г.) университетах. В начале 50-х гг. (вместе с Р. Ароном и др.) выдвинул концепцию «деидеологизации», в которой наука резко противопоставляется *идеологии* и предсказывается гибель последней в XX в. В 70-х гг. стал известен прежде всего как автор теории *постиндустриального общества*, получившей особенно широкое применение в 80-х гг. В истории человечества он выделил три главные эпохи: *аграрную*, *индустриальную*, *постиндустриальную*. По мнению Б., США и страны Западной Европы вступили в новую фазу развития — стадию *постиндустриального общества*. На этом этапе ведущую роль приобретают сфера услуг, наука и образование, а промышленность и сельское хозяйство отступают на второй план. Главным ресурсом является обмен информацией и знаниями при помощи телекоммуникации и компьютеров. Основные произведения: «Конец идеологии» (1960 г.), «Грядущее постиндустриальное общество» (1973 г.), «Культурные противоречия капитализма» (1976 г.).

БЕЛЛЕТРИСТИКА (от фр. belles lettres — «художественная литература»), изначально это слово обозначало художественную литературу вообще. В XIX в. так стали называть литературу развлекательную, предназначенную для «лёгкого» чтения.

БЕЛЛИНИ Винченцо (1801—1835), итальянский композитор (оперы «Сомнамбула», «Норма», обе 1831 г.; «Пуритане», 1835 г., и др.).

✱ **БЕЛЛИНГГАУЗЕН** Фаддей Фаддеевич (1778—1852), русский мореплаватель, адмирал. Принимал участие в первой русской кругосветной экспедиции И. Ф. Крузенштер-



на. Командовал шлюпом «Восток» в ходе первой русской антарктической экспедиции, открывшей Антарктиду (28 января 1820 г.). См. также Лазарев, Михаил Петрович.

БЕЛЛЬ Генрих (1917—1985), немецкий писатель. Лауреат Нобелевской премии (1972 г.). В своих произведениях отстаивает христианско-католические ценности (см. *Христианство*; *Католичество*). В его повестях, романах, рассказах лиризм (см. *Лирика*) сочетается с язвительной социальной критикой («Бильярд в половине десятого», 1959 г.; «Глазами клоуна», 1963 г., и др.). Проза Б. поэтична, музыкальна.

БЕЛЮК, биологический полимер, состоящий из остатков *аминокислот*, связанных между собой кислотными остатками и остатками аминокислотных групп. Различаются между собой по длине (числу аминокислотных остатков в цепи, а значит, и по молекулярному весу), аминокислотному составу (разные аминокислотные остатки могут встречаться в цепи с разной частотой) и по чередованию аминокислотных остатков вдоль цепочки. Выполняют в организме строительные и покровные (*кератин*), каталитические (*фермен-*

ты), защитные (*антитела*), дыхательные (*гемоглобин*, *цитохромы*) и массу других функций.

БЕЛЫЕ КАРЛИКИ, плотные звёзды, имеющие примерно такую же массу, что и Солнце, при значительно меньшем размере, типичном скорее для планет (тысячи или десятки тысяч километров). Состоят преимущественно из водорода или гелия с плотностью (выражаемой в кг/м^3) во много тысяч раз большей, чем у Солнца (как правило, сотни тысяч кг/м^3). При такой плотности газ становится вырожденным, и его свойства отличаются от свойств обычного (идеального) газа. Поэтому Б. к. часто называют вырожденными звёздами. Являются конечной стадией эволюции звёзд с массой, примерно равной массе Солнца или меньшей.

БЕЛЫЕ НОЧИ, светлые ночи в начале лета, когда вечерняя заря сходится с утренней. Наблюдаются в обоих полушариях на широтах выше 60° , когда солнце в полночь опускается за горизонт не более чем на 7° . Чем ближе к полюсу, тем дольше период Б. н. В Санкт-Петербурге они продолжаются с 11 июня по 2 июля, в Архангельске — с 13 мая по 30 июля.

БЕЛЫЙ Андрей (настоящие имя и фамилия Борис Николаевич Бугаев, 1880—1934), русский писатель (поэт и прозаик), критик, литературовед, мемуарист. Принадлежал к поколению «младших символистов» (см. *Символизм*) с характерным для них поиском религиозно-философских истин. Многие его произведения пронизаны антропософскими идеями. В прозе и поэзии искал принципиально новые художественные формы, созвучные новой эпохе.

БЕЛЫЙ СТИХ, стихи без рифм. Некоторые литературоведы исключают из понятия Б. с. *свободный стих*, а также античные размеры (см. *Античное стихосложение*) и фольклорный стих (см. *Фольклор*).

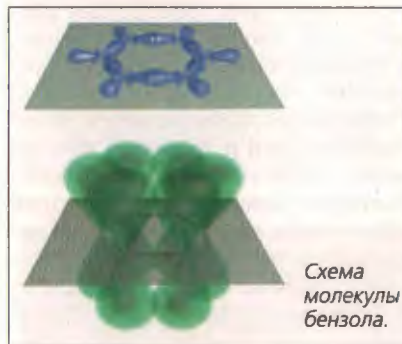
БЕНАРДОС Николай Николаевич (1842—1905), российский инженер,

создатель способа дуговой электросварки (1882 г.). Автор более чем 100 изобретений в различных областях промышленности и первого проекта гидроэлектростанции *переманного тока* на реке Неве.

БЕНЕДИКТ Рут (1887—1948), американский этносоциолог, ученица Ф. Боаса, разрабатывала проблему базисных типов личности у разных народов (в частности, японцев) в основном на литературных материалах.

БЕНЗИН (фр. benzine), горючая смесь углеводородов, получаемая из нефти. Используется как топливо для двигателей внутреннего сгорания. Качество определяется *октановым числом*. Для его повышения в Б. добавляют специальные вещества.

★ **БЕНЗОЛ**, C_6H_6 , простейшее органическое соединение, относящееся к классу ароматических углеводородов, бесцветная жидкость с неприятным запахом. Открыт в 1825 г. М. Фарадеем, который выделил его из светильного газа, получаемого нагреванием каменного угля. Выяснение строения Б. было исключитель-

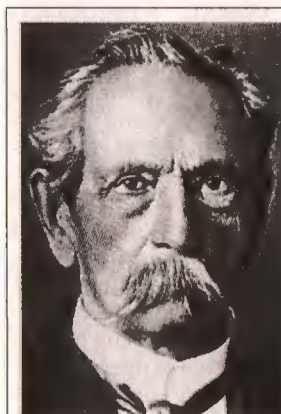


но важно для развития теории строения химических соединений. Используют как растворитель жиров, масел, лаков, для синтеза разнообразных химических соединений. По масштабам производства входит в первую пятёрку органических соединений. Ядовит.

БЕНТОС (греч. «глубина»), население придонных слоёв в водоёмах.

Организмы могут быть прикреплены ко дну или растениям (зелёные водоросли хара и кладофора, бурая водоросль ламинария, *полипы*), обитать в свободно взвешенном состоянии в придонном слое воды (зелёная водоросль спирогира), а также ползать по поверхности дна или рыться в осадках (*черви*, двусторчатые моллюски, голотурии, раки).

★ **БЕНЦ Карл** (1844—1923), немецкий инженер и предприниматель, один из создателей автомобиля, получивший на него патент (1886 г.).



К. Бенц.

БЕНЬОФА ЗОНЫ, высокосейсмичные зоны земной коры, наклонно уходящие на глубину при субдукции.

БЕРАНЖЕ Пьер Жан (1780—1857), французский поэт. Крупнейший мастер песни — поднял её до уровня большого искусства. Среди песен — оды, гимны, дифирамбы, марши, призывы, памфлеты, сатиры, элегии, миниатюрные новеллы в стихах. Поэзия Б. проста, но не примитивна.

БЕРГ Лев Семёнович (1876—1950), русский естествоиспытатель, академик, автор одной из теорий эволюции — *ногогенеза* (1922 г.), а также фундаментальных исследований в области физической географии, геоморфологии, климатологии, зоогеографии и ихтиологии. Действительный член Академии наук СССР (1946 г.). Согласно Б., эволюция происходит по своим внутренним законам и не связана прямо с отбором.

Ярый противник теории эволюции Ч. Дарвина.

БЕРГЕР Питер Людвиг (родился в 1929 г.), американский социолог, представитель школы феноменологической социологии, создатель и директор (с 1985 г.) Института изучения экономической культуры Бостонского университета. Занимается в основном социальной теорией и социологией религии. В 1963 г. написал один из самых популярных в мире учебников «Приглашение в социологию», где поднял вопрос о взаимосвязи между «человеком и обществом» и «обществом в человеке». Основные произведения: «Конструирование социальной реальности» (1966 г., в соавторстве с Т. Лукманом), «Священный порядок» (1967 г.), «Слухи об ангелах» (1969 г.), «Бездомный разум» (1973 г.), «Капиталистическая революция» (1986 г.).

БЕРГМАН Ингмар (родился в 1918 г.), шведский кинорежиссёр («Почер шуттов», 1953 г.; «Седьмая печать», «Земляничная поляна», оба 1957 г.; «Девичий источник», 1960 г.; «Молчание», 1963 г.; «Персона», 1966 г.; «Осенняя соната», 1978 г.; «Фанни и Александр», 1983 г., и др.). Снял центральные спектакли.

БЕРГСОН Анри (1859—1941), французский мыслитель, развивший философию жизни, в которой органически слились процессуализм, иррационализм и интуитивизм. Подлинная и первичная реальность — жизнь, интуитивно постигаемая как целостность, несводимая ни к материи, ни к духу. Эволюция природы — «жизненный порыв», могучий поток творческого формирования. Высшее средство познания — интуиция, не предполагающая разделения на субъект и объект; это постижение жизнью самой себя, своего рода симпатия, как бы непосредственно проникающая в предмет, сливающаяся с ним.

БЕРДЯЕВ Николай Александрович (1874—1948), русский религиозный философ, сторонник персоналисти-

ческого экзистенциализма. После высылки из России в 1922 г. жил в Германии и во Франции. Задачей русской философии считал «мистическое восполнение разума европейской философии, потерявшего живое бытие». Логика этой философии ориентирована на мёртвое, внешнее, падшее бытие, которому противостоит личность как царство духа, творчества и свободы. Именно другое «Я» — та подлинная «вещь в себе», глубинная реальность, которую И. Кант пытался отыскать за миром явлений. Но эта реальность не может быть постигнута в категориях традиционной онтологии, это не бытие, не сущность и не субстанция, а свобода (или творчество), неизъяснимая и безосновная.

БЕРЕГ (береговая линия), условная граница между сушей и водным бассейном (озером, морем). Поскольку уровень большинства водоёмов непостоянен, она находится в постоянном изменении.

БЕРЕГОВОЙ РИФ, коралловое сооружение, непосредственно примыкающее к берегу материка или острова. Представляет собой прибрежную отмель ступенчатого строения, постепенно снижающуюся в сторону океана (см. *Барьерный риф*).

БЕРЕМЕННОСТЬ, физиологический процесс в организме женщины, сутью которого является развитие из оплодотворённой яйцеклетки плода и его вынашивание.

БЕРЕНС Петер (1868—1940), немецкий архитектор (Турбинная фабрика в Берлине, 1909 г.; здание Посольства Германии в Санкт-Петербурге, 1911—1912 гг.; Газовая фабрика во Франкфурте-на-Майне, 1911—1912 гг., и др.) и дизайнер (см. *Дизайн*).

БЕРИНГ Витус Ионассен (1681—1741), российский мореплаватель, капитан-командор русского флота, по происхождению датчанин. Под его руководством Первая Камчатская экспедиция в 1728 г. обнаружила пролив между Азией и Северной

Америкой, впоследствии названный его именем. Организовал Вторую Камчатскую экспедицию, вошедшую в историю под названием Великой Северной, в ходе которой были обследованы арктические и дальневосточные берега России. В его честь названы также остров (на котором он умер во время зимовки) и Командорские острова (по его чину).

БЕРКЛИ Джордж (1685—1753), английский философ, классический представитель субъективного идеализма. В борьбе с материализмом придерживался крайней позиции, утверждая, что мир лишён материи, в нём есть только души людей и Бог, порождающий в этих душах видимую картину мира. «Все вещи, образующие величественный каркас Вселенной, не имеют никакого существования вне сознания, их бытие заключается в том, чтобы быть воспринимаемыми или знаемыми». Довёл эмпиризм Дж. Локка до логического конца, выглядевшего абсурдным. Отрицал локковское деление качеств на первичные и вторичные — все они, а не только вкус или цвет, существуют лишь в человеческом сознании. Пытаясь согласовать свою теорию со здравым смыслом, подчёркивал, что не отрицает реальности камней или деревьев, а лишь истолковывает их иначе — как комбинации ощущений. Предшественник феноменализма, который часто характеризуют как «Беркли без Бога». С точки зрения исходного принципа Б., «существовать — значит быть воспринимаемым»; вера в существование других людей столь же мало оправдана, как и вера в существование вещей (см. *Солипсизм*).

БЕРЛИНСКИЙ КОНГРЕСС, международный конгресс, открывшийся 13 июня 1878 г. в Берлине под председательством О. фон Бисмарка. На нём были подведены итоги Русско-турецкой войны, признана независимость некоторых Балканских стран и определены новые границы государств, участвовавших в войне. Однако решения Б. к. создали многочисленные поводы для будущих

конфликтов как на Балканах, так и между великими державами.

✱ **БЕРЛИОЗ** Гектор Луи (1803—1869), французский композитор и дирижёр («Фантастическая симфония», 1830 г.; Реквием, 1837 г.;



«Траурно-триумфальная симфония», 1840 г.; опера «Троянцы», 1859 г., и др.).

БЕРНИНИ Лоренцо (1598—1680), итальянский архитектор и скульптор, представитель *барокко* (колоннада площади собора Святого Петра в Риме, 1657—1663 гг.; скульптурные группы «Аполлон и Дафна», 1622—1625 гг.; «Экстаз святой Терезы», 1644—1652 гг., и др.).

БЁРНС Роберт (1759—1796), шотландский поэт. Смотрел на мир глазами пахарей-односельчан — и они заговорили в его стихах каждый своим голосом: незадачливые фермеры, весёлые гуляки, счастливые и несчастные влюблённые. Всё творчество поэта пронизано лукавым крестьянским юмором. День рождения Б. отмечается в Шотландии как народный праздник.

БЁРНСТАЙН Леонард (1918—1990), американский дирижёр, пианист и композитор (балеты; симфонии; мюзиклы, в том числе

«Вестсайдская история», 1957 г.; музыка для кино и др.).

БЕРНУЛЛИ, династия швейцарских математиков и физиков, члены которой, подобно монархам, именовались Якоб II, Николай I и т. д. Наиболее известны Якоб (1654—1705), развил методы исчисления бесконечно малых чисел, в теории вероятностей доказал простейший случай закона больших чисел — теорема Бернулли, совместно с братом Иоганном положил начало вариационному исчислению; Иоганн (1667—1748), брат Якоба, занимался развитием дифференциального, интегрального и вариационного исчисления, одним из его многочисленных учеников был Л. Эйлер; Даниил (1700—1782), сын Иоганна, уже в 16 лет получил учёную степень магистра философии, в 25 лет стал профессором физиологии Петербургской академии наук. Параллельно с физиологией и медициной активно занимался математическими и физическими исследованиями. В 1738 г. в Страсбурге был издан основной труд Д. Бернулли — «Гидромеханика», в котором он изложил основы механики жидкостей, а также элементы молекулярно-кинетической теории газов, на столетия опередившие развитие этой области физики. Здесь же впервые приводится уравнение стационарного движения *идеальной жидкости*, известное как уравнение Бернулли (см. *Бернулли уравнение*). Он 10 раз побеждал в конкурсах по наиболее актуальным проблемам науки Парижской академии наук.

БЕРНУЛЛИ УРАВНЕНИЕ, одно из основных уравнений гидродинамики, связывающее изменение давления p в потоке *идеальной жидкости* с изменением скорости течения v и высотой h слоя жидкости над плоскостью отсчёта (уровнем моря):

$$p + \rho gh + \rho \frac{v^2}{2} = \text{const},$$

где ρ — плотность жидкости, g — ускорение свободного падения. Уравнение является записью закона

сохранения энергии для единицы объёма движущейся жидкости. Выведено Д. Бернулли, опубликовано в 1738 г.

БЕРТОЛЁТОВА СОЛЬ (хлорат калия), бесцветное кристаллическое вещество (см. *Кристаллы*), разлагается при нагревании с выделением *кислорода*; смеси с *серой*, *фосфором*, органическими соединениями взрываются при ударе. Применяется в производстве спичек, взрывчатых веществ.

БЕРТОЛЛЁ Клод Луи (1748—1822), французский химик, основатель учения о химическом равновесии. Вместе с А. Л. Лавуазье участвовал в разработке новой химической терминологии, разработал способ отбеливания тканей хлором, впервые получил *бертолетову соль*. Установил состав *аммиака*, *метана*, *синильной кислоты*, *сероводорода*.

БЕРТОЛУЧЧИ Бернардо (родился в 1941 г.), итальянский кинорежиссёр («Двойник», 1968 г.; «Конформист», 1970 г.; «Последнее танго в Париже», 1972 г.; «Двадцатый век», 1976 г.; «Трагедия смешного человека», 1981 г.; «Последний император», 1987 г.; «Маленький Будда», 1995 г., и др.).

БЕРТРАН Жозеф Луи Франсуа (1822—1900), французский математик. Математические способности проявил в раннем возрасте, в 11 лет стал студентом Политехнической школы. В 23 года высказал положение, что между числами n и $2n - 2$ при $n > 3$ содержится по крайней мере одно *простое число* (постулат Бертрана в *теории чисел*). Доказано П. Л. Чебышевым в 1852 г. Имя Б. носят *кривые* с общими главными *нормальными*; в теории вероятностей известен парадокс Бертрана.

БЕРЦЕЛИУС Йёнс Якоб (1779—1848), шведский химик и минералог, член Шведской королевской академии наук, иностранный почётный член Петербургской академии наук. Открыл несколько новых химических элементов (цезий, селен,

терий), впервые получил в чистом виде *кремний, титан, тантал, цирконий*. Составил таблицу атомных масс элементов, ввёл современные химические символы, разработал классификацию химических соединений, элементов и минералов. Ввёл в химию понятие *катализа*.

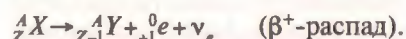
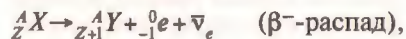
БЕСКОНЕЧНО МАЛЫХ ИСЧИСЛЕНИЕ, первоначальное название дифференциального и интегрального исчисления или *математического анализа*. Истоки Б. м. и.: атомистический метод Демокрита и метод исчерпывания *Евдокса Книдского*, активно применявшийся *Архимедом* для вычисления площадей и объёмов геометрических фигур.

БЕССОЗНАТЕЛЬНОЕ, совокупность психических процессов, механизмов, знаний, структур, в действии и влиянии которых человек не отдаёт себе отчёта. Понятие введено *З. Фрейдом* — основоположником психоанализа. Он первым обратил внимание на то, что многие действия человека направляются *мотивами и комплексами*, которых тот не осознаёт. Проявляется также в сновидениях, *неврозах*, произведениях искусства. Фрейд, однако, представлял Б. ещё очень односторонне: как источник и хранитель только «тёмных» проявлений человеческой души (см. *Эго; Либи́до; Комплекс Эдипа*), от которых сознание человека отгораживается механизмами *психологической защиты*. Наиболее полно и глубоко Б. описано *К. Г. Юнгом* — как богатое хранилище первичных знаний о мире, общечеловеческого и трансперсонального опыта (см. *Трансперсональная психология*), *архетипов, коллективных представлений, ценностей культуры*, родовой памяти. Б. «говорит» на языке *символов*. Фундаментальная и необходимая основа психической жизни. Механизмы творчества, научных открытий, интуиции, *инсайта* коренятся в Б. Ни установлении контакта с самим собой и своим Б. строится *психотерапия*, этот контакт является источником самоактуализации (см. *Самоактуализация личности*), лич-

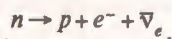
ностного роста и оздоровления. См. также *Холотропная терапия*.

БЕСТЕ́ЛЛЕР (от *англ.* best — «лучший» и seller — «ходкий товар»), книга любого жанра и любых (в том числе и очень высоких) художественных достоинств, пользующаяся широким читательским признанием (постоянно или временно). Термин появился в США в конце XIX в.; в России, как правило, относится к таким жанрам, как детектив, фантастика, любовный роман, скандальная биография и т. д.

БЕ́ТА-РАСПА́Д (β -распад), самопроизвольные радиоактивные превращения атомных ядер, сопровождающиеся испусканием *электрона* и *электронного антинейтрино* (β^- -распад) или *позитрона* и *нейтрино* (β^+ -распад):



β -активные *изотопы* имеются у каждого химического элемента. При этом один из *нейтронов* в ядре превращается в *протон*:



или, учитывая кварковую структуру нуклонов: $p = uud$ и $n = udd$. Это означает, что один из d -кварков нейтрона превратился в u -кварк (см. *Кварки*). Аналогичным образом происходит и β^+ -распад, но при этом один из u -кварков протона превращается в d -кварк. β -распады являются характерными внутринуклонными процессами слабого взаимодействия. К β -распадам относится и процесс захвата одного из электронов оболочки атома ядром, в котором один из протонов превращается в нейтрон с испусканием нейтрино. Наиболее вероятным является захват ядром электрона из k -оболочки, поэтому данный процесс чаще называют k -захватом. Периоды полураспада β -активных ядер варьируются от 10^{-2} с до 10^{16} лет. Основы теории β -распада были заложены в 1934 г. *Э. Ферми*.

БЕТАТРО́Н, циклический индукционный ускоритель *электронов*, в котором энергия частиц увеличивается за счёт действия вихревого *электрического поля*, индуцируемого изменяющимся *магнитным полем*. Первый действующий Б. был создан американским физиком Д. Керстом в 1940 г. Б. обычно ускоряют электроны до 50 МэВ, но есть ряд ускорителей этого типа, способных доводить энергию электрона до 340 МэВ.

БЕТО́Н (*фр.* béton), материал, получаемый при затвердевании смеси *цемента*, песка и гравия с водой. При наличии стальной арматуры (см. *Сталь*) получается железобетон. Используется в строительстве.

✱ **БЕТХО́ВЕН** Людвиг ван (1770—1827), немецкий композитор, пианист и дирижёр, представитель венской классической школы (см. *Школа венская классическая*); с 1792 г. жил в Вене. Автор симфоний (наиболее значительные — Третья («Героическая»), 1804 г.; Пятая, 1808 г.; Девятая с хором, 1823 г.), оперы («Фиделио», первая редакция 1805 г., окончательная редакция 1814 г.), увертюры («Кориолан», 1807 г.; «Эгмонт», 1810 г.), сонат (наиболее известные — для фортепиано «Патетическая», 1798 г.; «Лунная», 1801 г.;



«Аппассионата», 1805 г.; для фортепиано и скрипки «Крейцера», 1803 г.), концертов, камерно-инструментальных ансамблей и др.

БЕХТЕРЕВ Владимир Михайлович (1857—1927), русский невропатолог, нейрохирург, психиатр и физиолог. Более 30 анатомических образований, *рефлексов*, симптомов и заболеваний названы именем учёного. Он явился создателем нового направления в психиатрии — *рефлексологии*.

БЕЦКОЙ Иван Иванович (1704—1795), русский общественный деятель. В 1763 г. представил *Екатерине II* «Генеральное учреждение о воспитании обоего пола юношества». В 1764 г. этот план был утверждён, и Б. поручили преобразовать имеющиеся учебные заведения и организовать новые. Открылись воспитательные дома в Москве и Петербурге, училище для мальчиков из разных сословий при Академии художеств, Коммерческое училище в Москве, был основан Институт благородных девиц и др. Под влиянием идей французских просветителей о воспитании «новой породы людей», не имеющих предрассудков и пороков высшего общества, Б. стремился воспитать просвещённых и гуманных дворян, купцов, промышленников, ремесленников. Настаивал на обучении без принуждения, с учётом склонностей ребёнка, являлся противником телесных наказаний, требовал, чтобы воспитатели были «добросовестными и примера достойными людьми».

БЖЕЗЫНСКИЙ Збигнев (родился в 1928 г.), американский социолог и политолог, государственный деятель; в 1977—1981 помощник президента Дж. Картера по национальной безопасности. В 70-х гг. выдвинул теорию вступления американского общества в технотронную эру — один из вариантов *постиндустриального общества*. См. также *Белл, Даниель*.

БИБЛИОГРАФИЯ (от *греч.* «библион» — «книга» и «графо» —

«пишу»), вспомогательная литературоведческая дисциплина, позволяющая ориентироваться в книжном море. Современная Б. смыкается с *информатикой*.

БИБЛИОТЕЧНАЯ ПРОГРАММА (англ. library program), часто используемая *программа*, включённая в библиотеку. Обычно находится во *внешней памяти*. Например, при трансляции (см. *Транслятор*) используется набор из Б. п., выбираемый применительно к конкретной исходной транслируемой программе.

✱ **БИБЛИЯ** (*греч.*, букв. «книги»), Священное Писание христиан, включающее книги *Ветхого Завета* и *Нового Завета*. Считается, что это собрание книг создали избранные *Богом пророки* и *апостолы* по вдохновению и откровению Святого Духа (см. *Святая Троица*). В написании Б. в целом принимало участие более 50 человек. Большинство книг *Ветхого Завета* создавалось с VII по III в. до н. э., значительную их часть составляют священные книги иудеев. *Ветхозаветные* книги принято делить на четыре группы: *Пятикнижие Моисея* (Откровение великого пророка иудейского народа Моисея); исторические книги,

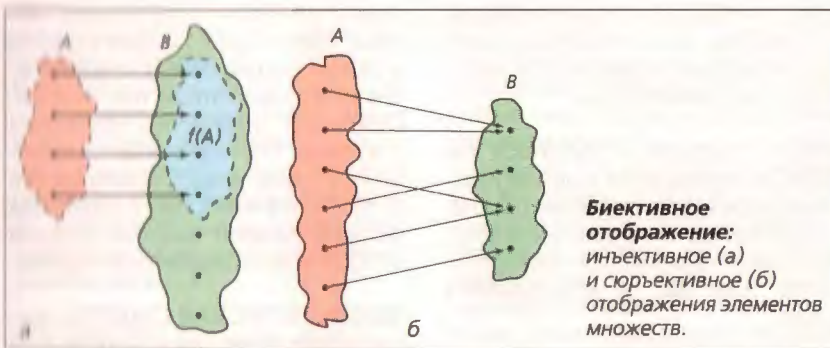


Страница рукописной Библии на немецком языке. XVI в.

представляющие историю иудейского народа как народа богоизбранного; учительные книги, содержащие учение о благочестивой жизни в соответствии с требованиями веры; пророческие книги. К началу II в. н. э. к *Ветхому Завету* были присоединены книги *Нового Завета* — четыре Евангелия, представляющие описание земной жизни *Иисуса Христа*, книги Деяний святых апостолов и Посланий апостолов, а также *Откровение Иоанна Богослова*, в котором рассказывается о конце света. Эту книгу нередко называют *Апокалипсисом* (*греч.* «откровение»).

БИДЕРМЕЙЕР (нем. Biedermeier, Biedermaier; по имени вымышленного персонажа, Готтлиб Бидермейер — псевдоним немецких поэтов Л. Эйхродта и А. Куссмауля), *стиль* в искусстве Центральной Европы в 1815—1848 гг. В Б. отразились мировоззрение и вкусы буржуазной среды — зажиточных горожан, склонных к сентиментальности, стремящихся к спокойной жизни и комфорту. *Архитектура* и декоративно-прикладное искусство (см. *Искусство декоративно-прикладное*) Б. перерабатывали формы *ампира* в духе домашнего уюта. Живопись Б. (Г. Ф. Керстинг, Л. Рихтер, К. Шпицгер в Германии; М. фон Швинд, Ф. Вальдмюллер в Австрии и др.) восприняла черты *романтизма* — мечтательность, поэтический взгляд на мир, иногда окрашенный иронией. Для живописных произведений характерны небольшой формат, как правило, отсутствие действия в изображаемых сценах, пристрастие к изящным подробностям и мелким деталям — тщательное изображение интерьера, природы, быта.

✱ **БИЕКТИВНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ** (биекция), отображение множества *A* в множество *B* ($f: A \rightarrow B$), при котором различные элементы из *A* имеют различные образы в $B = f(A)$. Другими словами, f — взаимно однозначное отображение *A* на *B*, или отображение, являющееся одновременно *вложе-*



нием (инъекцией) и наложением (сюръекцией). Б. о. устанавливает взаимно однозначные соответствия между элементами множеств A и B .

БИТУНИИ, периодическое изменение амплитуды результирующих негармонических колебаний, возникающих при наложении двух гармонических колебаний с близкими, но разными частотами. В акустике Б. отвечают периодические изменения силы звука, в радиосвязи Б. создают характерные помехи — свисты.

БИШЕ Жорж (1838—1875), французский композитор (оперы «Искатель жемчуга», 1863 г.; «Пертская красавица», 1866 г.; «Джамиле», 1871 г.; музыка к спектаклям, в том числе к драме А. Додэ «Арлезианка», 1872 г.; оперетты; произведения для оркестра и др.). Опера «Кармен» (1874 г.) — одно из популярнейших в мире произведений этого жанра и вершина французской реалистической оперы.

БИЗНЕС-ПЛАН (англ. business — «дело»), программа действий по реализации конкретного проекта, включающая характеристику фирмы, её опыта и возможностей в данной области; характеристику конкурентных преимуществ производимого товара или услуги; характеристику рынков сбыта и план действий на них; оценку возможных объёмов реализации товаров и услуг и план их производства; оценку финансовых результатов; оценку потребности в инвестициях и оценку возможных рисков реализации проекта.

БИКАМЕРАЛИЗМ, двухпалатная структура парламента. В России парламент — Федеральное собрание состоит из двух палат: Государственной думы и Совета Федерации.

БИКВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ, уравнение вида

$$ax^4 + bx^2 + c = 0, \quad (1),$$

которое посредством замены $y = x^2$ сводится к квадратному уравнению

$$ay^2 + by + c = 0. \quad (2)$$

Если y_1 и y_2 — корни уравнения (2), то корнями уравнения (1) будут $x_{1,2} = \pm\sqrt{y_1}$; $x_{3,4} = \pm\sqrt{y_2}$.

БИЛИНГВИЗМ (от лат. bi — «два(х)» и lingua — «язык»), см. Многоязычие.

БИЛЛЬ О ПРАВАХ, 1) первые десять поправок к американской Конституции, внесённые в 1789 г. и ратифицированные правительствами штатов в 1791 г. 2) Законодательные положения, обеспечивающие права и свободы граждан и способы их защиты государством. Первый такой билль появился в Англии в 1689 г. в результате революции. Явился прообразом Б. о п. штата Вирджиния (1776 г.), первых десяти поправок к Конституции США. Может выступать под другими названиями, сохраняя свою сущность (Декларация прав человека и гражданина во Франции, 1789 г.; Всеобщая декларация прав человека, 1948 г.).

* **БИМОН** Роберт (родился в 1946 г.), американский легкоатлет, прыгун в длину. На Олимпийских играх в Мехико в 1968 г. установил рекорд — 8 м 90 см. Этот прыжок был назван «прыжком в XXI век». Рекорд продержался 23 года.



Р. Бимон выполняет «прыжок в XXI век».

БИНА́РНАЯ ОППО́ЗИЦИЯ, самая простая и универсальная из общественно-идеологических структур, служащая различению осознанных ценностей (добро — зло, мужское — женское, своё — чужое, верх — низ, богатство — бедность и т. д.).

БИНА́РНОЕ (ПА́РНОЕ) ОТНОШЕНИЕ, на множестве A любое подмножество R прямого произведения $A \times A$, т. е. множества всех упорядоченных пар (a_i, a_j) , где a_i — элемент конечного множества $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$. Если $(a_i, a_j) \in R$, то говорят — элемент a_i находится в отношении R к элементу a_j (a_i «больше», «старше», «главнее» a_j), что записывается $a_i R a_j$. Если $(a_i, a_j) \notin R$, то пишут $a_i \not R a_j$.

БИНЕ Альфред (1857—1911), французский психолог, создатель первой во Франции лаборатории экспериментальной психологии (1889 г.). Автор работ по патологии сознания, умственному утомлению, индивидуальным различиям памяти и др. Известен как разработчик первого

теста интеллекта — шкалы Стэнфорда — Бине, определяющей уровень умственного развития у детей.

БИНОМ НЬЮТОНА, двучлен вида $(a + b)^n$ для произвольного $n > 0$, выраженный через степени слагаемых a и b посредством формулы

$$(a + b)^n = C_n^n a^n + C_n^{n-1} a^{n-1} b + C_n^{n-2} a^{n-2} b^2 + \dots + C_n^2 a^2 b^{n-2} + C_n^1 a b^{n-1} + C_n^0 b^n, \quad (1)$$

где C_n^m , $0 \leq m \leq n$, — биномиальные коэффициенты, равные числу сочетаний из n элементов по m , вычисляемые по формуле

$$C_n^m = n! / m!(n - m)! \quad (2)$$

При $n = 2$ и $n = 3$ из формул (1) и (2) следуют известные выражения для квадрата и куба двух слагаемых:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2,$$

$$C_2^0 = C_2^2 = 1, C_2^1 = 2;$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3,$$

$$C_3^0 = C_3^3 = 1, C_3^1 = C_3^2 = 3.$$

Именно эти частные случаи Б. Н. были известны в XI в., формула (1) в иных обозначениях была также известна предшественникам *И. Ньютона*. Заслуга Ньютона состоит в обобщении формулы (1) на случай дробных и действительных степеней n , когда выражение (1) становится биномиальным рядом с бесконечным числом членов.

БИНОМИНАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (распределение Бернулли), одно из основных *распределений вероятностей*, связанных с *последовательностью независимых испытаний*. Если производится n независимых испытаний и в каждом из них вероятность успеха равна p , а неудачи — $q = 1 - p$ (то, что называют схемой Бернулли по имени *Я. Бернулли*), то вероятность k успешных исходов в n испытаниях выражается формулой

$$P_k(n) = C_n^k p^k q^{n-k},$$

где C_n^k — биномиальные коэффициенты (см. *Бином Ньютона*). Такое распределение вероятностей называется биномиальным.

БИО — САВАРА — ЛАПЛАСА ЗАКОН, в современной полевой трактовке определяет индукцию \vec{B} (напряжённость \vec{H}) магнитного поля, создаваемого элементом электрического тока $Id\vec{l}$, и записывается в виде

$$d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{I(d\vec{l} \times \vec{r})}{r^3},$$

где μ_0 — магнитная постоянная, \vec{r} — расстояние от элемента тока $Id\vec{l}$ до точки наблюдения, (...) — векторное произведение. Назван в честь французских физиков Ж. Б. Био (1774—1862) и Ф. Савара (1791—1841), которые после открытия в 1820 г. датским физиком Х. К. Эрстедом действия электрического тока на магнитную стрелку в том же году предложили формулу для силы $d\vec{F}$, с которой элемент тока $Id\vec{l}$ действует на магнитный полюс, удалённый на расстояние r от элемента тока:

$$dF \approx Idl \varphi(\alpha) f(r),$$

где α — угол, характеризующий взаимную ориентацию элемента тока и магнитного полюса. Функция $\varphi(\alpha)$ была вскоре найдена экспериментальным путём, а функция $f(r)$ была теоретически выведена *П. С. Лапласом*:

$$f(r) \approx 1/r^2.$$

В окончательном виде закон был сформулирован в 1826 г.

БИОГЕОГРАФИЯ (от *греч.* «биос» — «жизнь» и «география»), наука о закономерностях распространения по земному шару различных *биоценозов*, а также животных, растений и микроорганизмов. Пограничная наука на стыке *биологии* и *географии*.

БИОГЕОЦЕНОЗ (от *греч.* «биос» — «жизнь», «ге» — «земля» и «кой-

нос» — «общий»), естественная система, состоящая из живых существ и неживых природных компонентов на определённой территории. Основной объект исследования в *экологии*. Обычно считается синонимом *экосистемы*. Термин введён В. Н. Сукачёвым в 1940 г. и получил распространение главным образом в СССР и немецкоязычных странах.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ, прекращение жизнедеятельности всех органов организма, в основе которого лежат происшедшие в них необратимые изменения. При Б. с. никакие меры не способны восстановить работу сердца и газообмен. Термин подчёркивает необратимость завершившегося процесса умирания и поэтому часто заменяется синонимом «смерть».

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЧАСЫ (*биоритмы*), генетически запрограммированные ритмические механизмы у организмов, служащие для упорядочения биологических процессов во времени. Так обеспечивается суточная, лунная, сезонная периодичность деятельности организма — его циркадные ритмы. В основе лежат внутриклеточные физико-химические процессы с периодическими колебаниями скорости порядка секунд, не зависящими от температуры. Именно такими характеристиками обладают, например, изменения концентрации ионов кальция. Обнаружен также *ген*, определяющий циркадную периодичность у человека. Его *мутации* приводят к наследуемым изменениям хода Б. ч. Синтез белка, кодируемого этим геном, осуществляется периодически.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ (*биоразнообразие*), разнообразие любых биологических объектов, чаще всего видов организмов. Существует два подхода к определению и подсчёту Б. р. В основе первого лежит разнообразие видов или производные от него характеристики: просто число *видов*, или видовое богатство, видовое разнообразие *сообществ*, *ландшафтов* и т. д. В основе второго подхода лежит после-

дополнительная смена объекта, относительно которого рассчитывается разнообразие по мере его усложнения. Нижний уровень разнообразия соответствует разнообразию видов в экосистеме, ландшафте, районе и т. д. Следующий уровень отражает разнообразие сообществ в ландшафте. За ним идёт разнообразие ландшафтов в регионе, разнообразие природных зон и т. д.

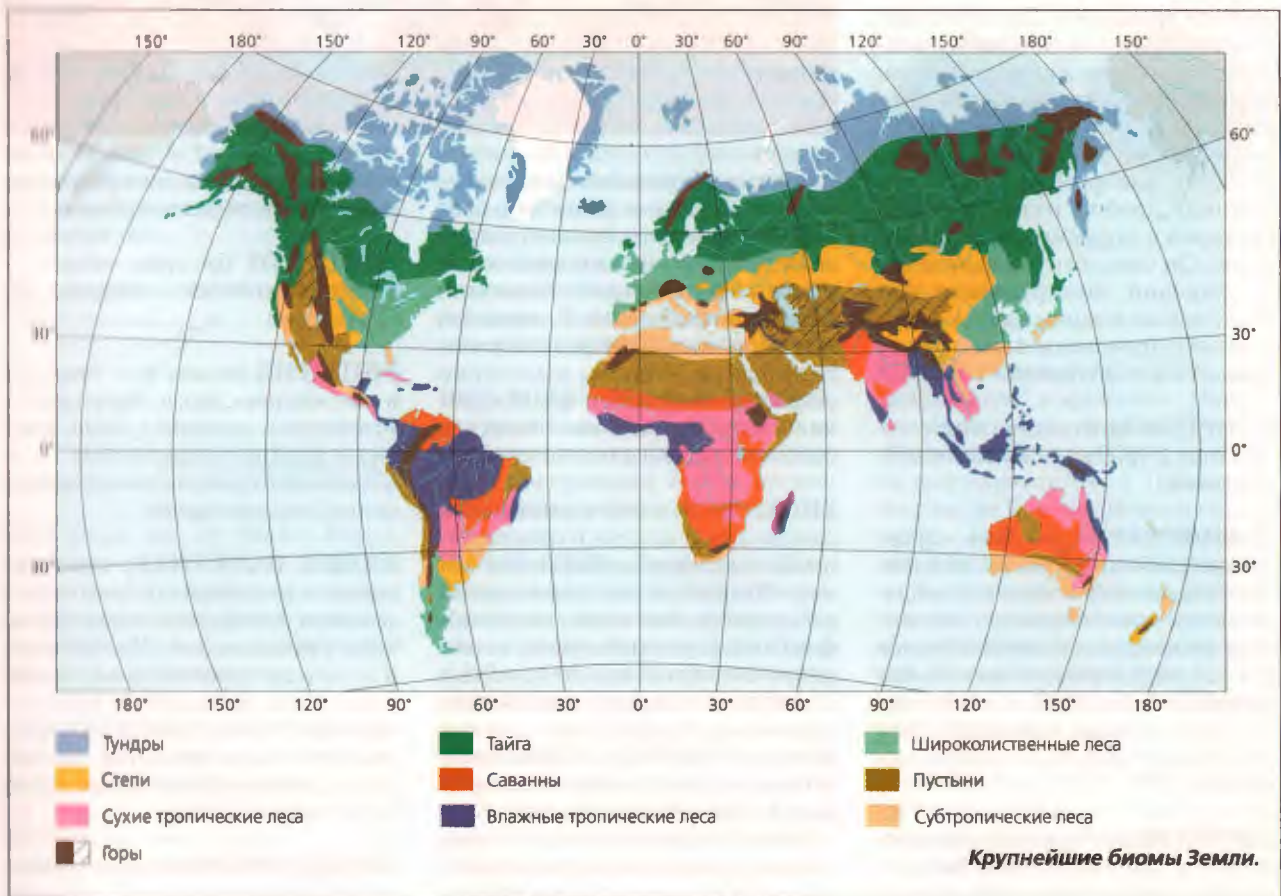
БИОЛОГИЯ (от греч. «биос» — «жизнь» и «лóгос» — «учение»), совокупность наук о живой природе. Предмет Б. — все стороны строения и жизнедеятельности организмов и их сообществ, происхождение, развитие, распространение живых существ, их связи между собой и с объектами неживой природы. Хотя история Б. насчитывает много тысячелетий (так, крупнейшим биологом древности был Аристотель), термин

был введён в 1802 г. одновременно Ж. Б. Ламарком и Г. Р. Тревиранусом. Современная система биологических наук строится в соответствии с объектами и уровнями организации живой материи, составляющими предмет той или иной дисциплины. Выделяют науки, изучающие определённые группы организмов (ботаника, зоология, микробиология, вирусология и т. п.); науки, посвящённые определённым уровням организации живого (цитология, гистология, анатомия, экология и др.) или отдельным аспектам функционирования организмов (биохимия, биофизика, иммунология, генетика, эмбриология и др.).

БИОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ (от греч. «биос» — «жизнь» и лат. *lumen*, род. п. *luminis* — «свет», суффикс -escent- означает «слабое действие»), холодное свечение у организмов.

Впервые Р. Бойль в 1668 г. отметил нечто общее между процессами горения угля и излучения «холодного света» гниющими деревьями. Хотя в данном случае свечение является побочным продуктом процесса гниения, многие организмы используют Б. для привлечения полового партнёра, предупреждения хищников о своей несъедобности или заманивания жертв. Способностью к Б. обладают жуки-светлячки семейств лампирид и элятерид и их личинки, личинки населяющих пещеры муравьёв, некоторые морские одноклеточные жгутиконосцы — например, пиридинеи, гониаулакс и др.

✳ **БИОМ** (англ. *biome*), самая крупная единица в иерархии экологических единиц, обозначающая сообщество живых существ со сходным набором жизненных форм в сходных условиях среды. Название Б. даёт



доминирующий тип растительности. Основные типы Б. Земли — тундра, тайга, степь, скраб, саванна, пустыня, Б. тропического, листопадного умеренного, умеренного вечнозелёного лесов. Разные части Б. могут быть населены разными, но экологически близкими формами. Б. занимают обычно значительные территории; с учётом их набора строится характеристика биогеографических регионов.

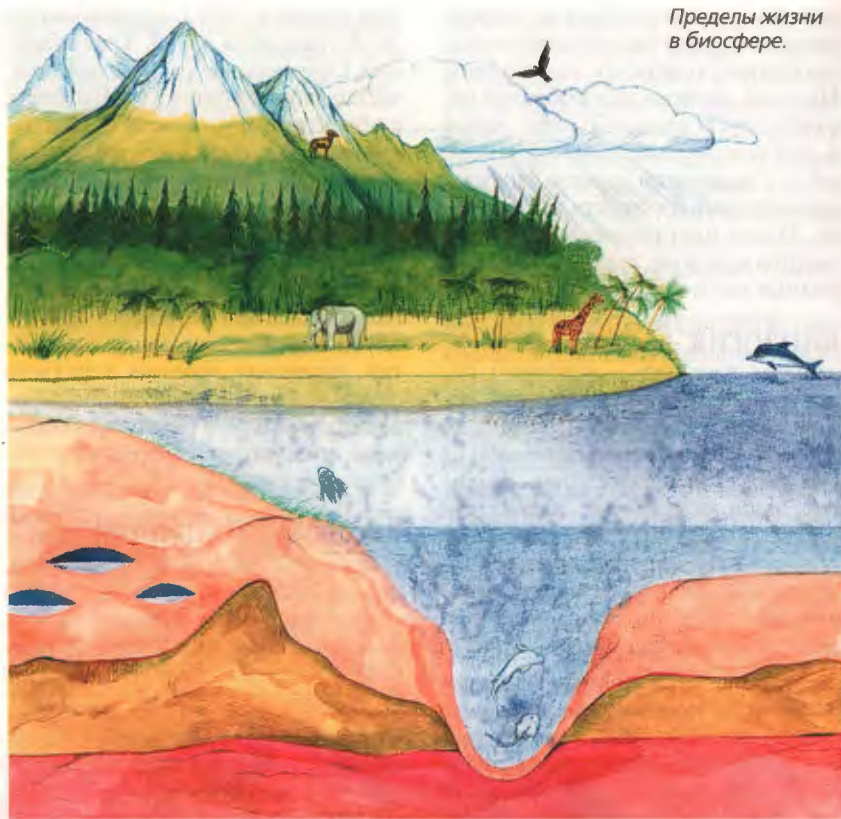
БИОМАССА, общая масса *организмов* данного *вида* (Б. вида) или *сообщества* (Б. сообщества), отнесённая обычно к единице площади (например, 1 т/1 га или 1 г/1 м²). Несмотря на название, определяется обычно не живая, а сухая масса организмов.

БИОНИКА, наука, изучающая возможности создания технических устройств по принципам устройства живого *организма*. Прибор геротрон, в котором использован принцип устройства жужжалец мухи, предложен биониками взамен *гироскопа* для поддержания равновесия летательного аппарата в воздухе. В 1960 г. изобретён полупроводниковый прибор, названный *невристором* и устроенный так же, как *аксон*. Он способен проводить незатухающий электрический импульс только в одном направлении, а значит производить численные и логические операции.

БИОРИТМЫ (от *греч.* «биос» — «жизнь» и «ритм»), см. *Биологические часы*.

✱ **БИОСФЕРА** (*греч.*, букв. «сфера жизни»), оболочка Земли, населённая живыми существами и преобразованная ими. Охватывает нижние слои *атмосферы* до озонового слоя (20—25 км), верхнюю часть *литосферы* (2—3 км в глубину земной коры на суше), а также всю гидросферу вплоть до глубоких океанических впадин.

БИОФИЗИКА, биологическая дисциплина, занимающаяся физическими принципами построения



и функционирования биологических систем. Имеет дело с теми биологическими явлениями и процессами, которые можно полностью описать физическими законами. Важными проблемами Б. являются биоэнергетика, проведение нервного импульса, механика мышечного сокращения и полёта, физика зрения, соотношение в биологических системах статики и механики и т. д.

БИОХИМИЯ, наука о химическом составе живой материи и химических процессах, происходящих в *организмах*. Находится на стыке химии и биологии, но биологическая специфика этой науки заключается только в том, что изучаемые ею процессы происходят исключительно в живых организмах. Основными вопросами Б. являются особенности ферментативных реакций (см. *Фермент*), природа взаимодействия молекул биологически активных веществ, пути синтеза и распада веществ в организме, механизмы реализации наслед-

ственной информации в *фенотипе*, химия энергетического обмена.

БИОЦЕНОЗ (от *греч.* «биос» — «жизнь» и «койнос» — «общий»), см. *Сообщество*.

БИПАТРИД (от *лат.* bi — «дву(х)» и *греч.* «патрис», род. п. «патридос» — «отечество», «родина»), лицо, имеющее двойное *гражданство*, т. е. обладающее гражданством одновременно двух *государств*.

БИРЖА ВАЛЮТНАЯ, институт рынка, с помощью которого определяются (котируются) курсы (*цены*) иностранных *валют*. Обычно через Б. в. осуществляется только некоторая часть операций по торговле валютой. Особая роль этой биржи заключается в том, что на ней фиксируются официальные курсы иностранных валют.

БИРЖА ТОВАРНАЯ, учреждение, целью которого является создание

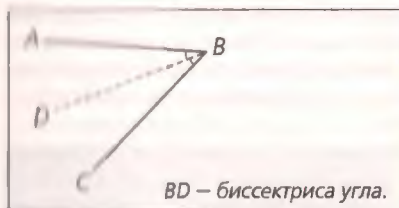
уловий для функционирования автономного рынка товаров. *Торги* проводятся в определённое время и в заранее указанном месте. Сама биржа не торгует и не осуществляет посреднической деятельности, а только организует биржевую торговлю.

БИРЖА ТРУДА, государственное учреждение, осуществляющее посредническую деятельность между гражданами, ищущими работу, и работодателями на рынке труда.

БИРЖА ФОНДОВАЯ, организатор торговли на рынке ценных бумаг. Никакие другие организации не вправе осуществлять эту деятельность.

ВИСМАРК Отто фон Шёнхаузен (1815—1898), князь, немецкий государственный деятель. Его основная заслуга — объединение германских земель и создание Германской империи в 1871 г. Его первый рейхсканцлер.

ВИССЕКТРИСА УГЛА (от лат. bis — «дважды» и secus — «рассекаю»), луч (полупрямая), исходящий из вершины угла и делящий его на два равных угла, т. е. *геометрическое место точек*, равноудалённых от сторон угла.



БИТ (англ. bit, от Binary Digit), двоичное число (0 или 1). Соответствует самому малому количеству информации, хранимой в компьютере. С помощью Б. кодируются все данные компьютера.

БИТ В СЕКУНДУ (англ. bps, bits per second), единица измерения скорости передачи информации.

БИТУМ (от лат. bitumen — «горная смола»), маслянистый полужидкий продукт чёрного цвета, содержа-

щийся в остатках от перегонки нефти. Применяется при строительстве и ремонте дорог как гидро- и электроизоляционный материал.

БИФУРКАЦИЯ (от лат. bifurcus — «раздвоенный»), разделение, раздвоение, разветвление. В физике нелинейных явлений под Б. понимают приобретение динамической системой нового качества при малом изменении её параметров. Основы теории Б. были заложены А. Пуанкаре и А. М. Ляпуновым в начале 20-х гг. XX в.

БИХЕВИОРИЗМ (от англ. behavior — «поведение»), крупное направление, доминировавшее в американской психологии в первой половине XX в. Основан Дж. Уотсоном. Отрицает сознание, душу и переживания человека как предмет научного исследования и сводит психику к формам поведения, считая, что только его можно исследовать объективно. К поведению Б. относит все внешне наблюдаемые реакции человека на внешние воздействия — стимулы, которые также можно наблюдать или фиксировать с помощью приборов. Развитие поведения сводится к приобретению новых реакций на условные стимулы. Свою цель Б. видит в экспериментальном исследовании связи реакция — стимул для предсказания поведения субъекта и управления им.

БИЧ-ВОЛЕЙ (пляжный волейбол), вид волейбола, в который играют на песчаных площадках (пляжах) по обычным правилам. В команду входят 2—3 человека.

БИЧЕР-СТОУ Гарриет (1811—1896), американская писательница. Наиболее известное произведение — роман «Хижина дяди Тома» (1852 г.), описывающий тяжёлое существование чернокожих рабов.

БЛАГОРОДНЫЕ ГАЗЫ (инертные газы), группа химических элементов: гелий, неон, аргон, криптон, ксенон, радон (последний радиоактивен; см. Радиоактивность). Химические соединения, часть которых (в основ-

ном соединения ксенона) получены сравнительно недавно — в начале 60-х гг. XX в. Во Вселенной из Б. г. наиболее распространён гелий (занимает второе место после водорода), в атмосфере Земли — аргон.

БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ (драгоценные металлы), золото, серебро, платина и металлы платиновой группы (иридий, осмий, палладий, родий, рутений). Своё название получили благодаря малой химической активности и красивому внешнему виду в изделиях.

БЛАСТУЛА (от греч. «блаστόс» — «зародыш»), многоклеточный зародыш животных на одной из самых ранних стадий развития, представленный полостью сферой. Стенки её состоят из одного слоя ещё не дифференцированных клеток. Полость заполнена жидкостью.



Бластула ланцетника:
а) внешний вид;
б) в разрезе.

БЛЕЙК Уильям (1757—1827), английский поэт и художник. Наиболее известны два сборника стихов: «Песни неведения» (1789 г.) и «Песни познания» (1794 г.). При жизни творчество Б. — как поэта и художника — не принесло ему известности. «Открытие» Б. произошло только во второй половине XIX в. Английские символисты (см. Символизм) признали его своим предтечей. Русский читатель знаком с Б. в основном благодаря переводам С. Я. Маршака.

БЛЕРИО Луи (1872—1936), французский инженер, авиаконструктор и лётчик. Строил планёры (1900 г.) и самолёты (1906 г.), которые впоследствии получили широкое

распространение; в 1909 г. первым перелетел через пролив Ла-Манш.

БЛИЗНЕЦЫ, два ребёнка или более, родившиеся в результате одной беременности. Термин применяют по отношению к человеку и другим млекопитающим, для которых характерно вынашивание лишь одного детёныша.

БЛИЗНЕЦЫ ДВУЯЙЦОВЫЕ, развиваются из разных яйцеклеток, оплодотворённых разными сперматозоидами. Каждая из образовавшихся зигот развивается независимо. Такие близнецы могут быть как одного, так и разного пола, генетически они различаются друг от друга.

БЛИЗНЕЦЫ ОДНОЯЙЦОВЫЕ, два (очень редко больше) индивидуума, развившиеся из одной яйцеклетки, оплодотворённой одним сперматозоидом. На ранних стадиях развития зигота разделяется на две массы клеток, каждая из которых даёт начало собственному эмбриону. Такие близнецы генетически идентичны друг другу и всегда одного пола.

БЛИНОВ Фёдор Абрамович (1827—1899; по другим данным, 1832—1902), российский изобретатель, создатель первого гусеничного двигателя (1879 г.).

✳ **БЛОК** Александр Александрович (1880—1921), русский поэт, драматург, публицист. Принадлежал к поколению «младших символистов» (см. *Символизм*). Каждое слово в его стихах многозначно, а поэзия в целом «таинственна». Верил в высокую миссию поэта — «связного» между земным и небесным. Циклы «Стихи о Прекрасной Даме» (1904 г.), «Город» (1904—1908 гг.), «Ямбы» (1907—1914 гг.); поэмы «Двенадцать» (1918 г.), «Возмездие» (1910—1921 гг.) и др.

БЛОК ПОЛИТИЧЕСКИЙ, объединение различных политических сил внутри государства, парламента или объединение различных государств между собой для достижения общих



А. А. Блок.
Портрет работы
Ю. И. Селивёрстова.

целей или противостояния иным блокам, группам, странам, партиям. В парламентах складываются временные Б. п. для поддержки или отклонения принимаемого закона.

БЛОК-СХЕМА (англ. flow-chart), графическое (наглядное) представление системы или решения задачи (программы) с помощью специальных символов, иллюстрирующее возможные пути прохождения данных по программе или системе. Б.-с. программы показывает точную последовательность выполняемых операций, ветвление алгоритма и используемые подпрограммы.

БЛОХ Феликс (1905—1983), американский физик швейцарского происхождения. Один из основоположников квантовой теории твёрдого тела. Разработал теорию энергетического спектра кристаллов, температурной зависимости намагниченности ферромагнетиков вблизи абсолютного нуля. В 1946 г. независимо от американского физика Э. М. Пёрселла и Е. К. Завойского открыл ядерный магнитный резонанс. Лауреат Нобелевской премии (1952 г., совместно с Э. Пёрселлом).

БЛЮМЕНБАХ Иоганн Фридрих (1753—1840), немецкий антрополог,

создатель концепции пяти разновидностей (расовых типов) человечества: кавказской (в современной терминологии европеоидной), монгольской (монголоидной), эфиопской (африканоидной), американской (американоидной) и малайской (к которой относил жителей островов Тихого океана).

БООС Франц (1858—1942), американский лингвист, этнограф, антрополог немецкого происхождения. Изучал аборигенов Северной Америки, отстаивал концепцию решающей роли конкретных исторических условий в развитии различных человеческих обществ в противовес представлениям об однолинейной эволюции.

✳ **БОВЕ** Осип Иванович (1784—1834), русский архитектор, представитель *ампира*. Основные работы в Москве: реконструкция Красной площади, 1815 г.; Театральная площадь и Большой театр, 1821—1824 гг.; Александровский сад, 1820—1822 гг.; Триумфальные ворота, 1827—1834 гг.; здание Первой Градской больницы, 1828—1832 гг., и др.

БОГ, Высшее Начало, Сила, которая лежит в основе бытия, создаёт и поддерживает мир. Во многих религиях главный объект поклонения верующих. Обычно наделяется совершенством, качествами всеведения, мудрости, сострадания и т. д.



О. И. Бове. Большой театр в Москве.
1821—1824 гг.

БОГИНЯ-МАТЬ, особо почитаемое женское божество, встречающееся во всех древних религиях. Богини плодородия. Обычно предстаёт не только как управительница всех природных процессов, но и как прародительница всех растений, животных и людей. В индуизме Б.-м. (Дэви, Ма) — одно из верховных божеств. Число её форм огромно.

БОГОЛЮБОВ Николай Николаевич (1909—1992), российский математик и физик-теоретик, академик. Основоположник нелинейной механики, внёс определяющий вклад в развитие методов статистической физики (цепочка уравнений Боголюбова); приближённого решения нелинейных уравнений (метод усреднения Боголюбова); квантовой теории поля (дисперсионные соотношения, метод групповых переменных, или процедура квантования Боголюбова). Построил микроскопическую теорию *сверхтекучести* и *сверхпроводимости*, ввёл новое квантовое число — цвет для кварковых состояний (совместно с Б. Н. Струминским и А. Н. Тавхелидзе). Образование получил домашнее, позволившее ему в 13 лет стать полноправным участником семинара профессора Н. М. Крылова в Киевском университете. Не имея аттестата о среднем образовании и диплома о высшем, в 21 год стал доктором наук без защиты диссертации (по совокупности работ). Создал школы физиков-теоретиков и специалистов по математической физике в Киеве, Москве и Дубне; принимал активное участие в создании атомного и ядерного оружия, в развитии ускорительной техники для физики элементарных частиц. Был директором Математического института имени В. А. Стеклова Академии наук СССР и Объединённого института ядерных исследований (Дубна) одновременно.

✳ **БОГОМАТЕРЬ** (Богородица, Дева Мария), в христианстве Мать Иисуса Христа. Наделается добротой, чистотой и непорочностью. Почитается православными и като-



Икона Казанской Божьей Матери.

ликами как Заступница перед Богом; у протестантов Дева Мария предстаёт как образец совершенной женщины.

БОГОРАЗ Владимир Германович (псевдонимы Н. А. Тан, В. Г. Тан, 1865—1936), революционер-народник (см. *Народничество*), российский этнограф и писатель. Находясь в ссылке в Сибири, изучал быт чукчей, эскимосов и других северных народов.

БОД (англ. baud), единица измерения скорости передачи информации, соответствующая передаче одного бита в секунду.

БОДЛЕР Шарль (1821—1867), французский поэт, теоретик искусства. Наиболее известен его поэтический сборник «Цветы зла» (1857 г.), в котором читатели и критики увидели проповедь аморализма. Автор подвергался судебному преследованию. По словам Н. С. Гумилёва, в стихах Б. «великолепные чёрные тона, счастье ужаса, блаженство отчаяния, радость неосуществимого желания... образность пышная, причудливая». Оказал огромное влияние на русских символистов (см. *Символизм*).

БОДХИ (санскр. «просветление»), в буддизме состояние высшего духов-

ного преобразования, которое можно реализовать в течение одной или нескольких жизней (см. *Реинкарнация*).

БОДХИСАТТВЫ (санскр. «пробуждённые существа»), в махаяне существа, достигшие высшего духовного пробуждения, но решившие отложить свой уход в нирвану ради помощи людям. Б. также называют «детьми Победителей», т. е. будд. Направляют других на пути к Просветлению (см. *Бодхи*).

БОЕВАЯ МАШИНА, бронированная колёсная или гусеничная машина, соединяющая функции *бронетранспортёра* и *лёгкого танка*. Предназначена для передвижения пехоты (БМП) или десанта (БМД) в составе отделения (6—7 человек) на поле боя и для его огневой поддержки.

БОЗОНЫ, элементарные частицы или *квазичастицы*, обладающие целым спином. К Б. относятся *фотоны*, пи-мезоны, некоторые резонансы, экситоны и др. По современным представлениям, Б. — переносчики всех известных *взаимодействий* между частицами вещества — *фермионами*.

БОЙЛЬ Роберт (1627—1691), английский химик, физик и философ, один из учредителей Лондонского королевского общества. Совместно со своими ассистентами Р. Гуком и Р. Таунли в 1662 г. сформулировал один из основных газовых законов, согласно которому при постоянной температуре произведение давления p данной массы газа и его объёма V — величина постоянная:

$$pV = \text{const.}$$

Закон вошёл в науку как *Бойля — Мариотта закон*, однако присутствие в этом названии имени французского учёного Э. Мариотта не более чем дань традиции (исторический казус), поскольку он пришёл к этому выводу лишь в 1676 г. в результате значительно более грубых (чем у Б. с ассистентами) экспериментов. В своей книге «Химик-

скептик, или Химико-физические сомнения и парадоксы, касающиеся экспериментов, проведённых посредством широко распространённых спайриков, обычно пытающихся выдавать свои соль, серу и ртуть за единственно верные составные части вещества» (1661 г.) Б. ввёл первое научное определение химического элемента.

БОЙЛЯ — МАРИОТТА ЗАКОН, один из основных газовых законов, который говорит о том, что при постоянной температуре объём данной массы идеального газа обратно пропорционален его давлению. Закон открыт *Р. Бойлем* (1662 г.) и независимо от него французским учёным *Э. Мариоттом* (1676 г.).

БОККАЧЧО Джованни (1313—1375), итальянский писатель. Один из первых гуманистов и родоначальников литературы *Возрождения*. Наиболее известное произведение — «Декамерон» (1350—1353 гг., опубликован в 1470 г.), сборник новелл, объединённых общим замыслом. Использовал уже известные в литературе и фольклоре сюжеты, вливая в них новое содержание. Главная мысль — природа создаёт человека гармоничным и прекрасным; всё, что уродует его и мешает радоваться жизни (в том числе и некоторые догматы Римско-католической церкви), противостоит ему.

БОЛДУИН Джеймс Артур (1924—1987), американский писатель (прозаик, драматург), публицист. Родился в семье негритянского пастора. На творчество Б. повлияли идеи *экзистенциализма*. В прозе сочетаются «жёсткие» описания и импрессионистические зарисовки (см. *Импрессионизм*), библейская патетика и мягкий лиризм; стиль отличается музыкальным строем, близким к джазу.

БОЛЕЗНЬ, состояние организма, при котором в результате воздействия внешних или внутренних факторов повреждаются структуры организма и нарушаются его функции.

Для Б. характерно снижение приспособленности организма к существованию в условиях внешней среды и ограничение свободы жизнедеятельности. В то же время во время Б. организм активизирует защитные и приспособительные механизмы, частично компенсирующие проявления Б. и направленные на борьбу с ней.

БОЛИВАР Симон (1783—1830), предводитель борьбы латиноамериканских народов за независимость от Испании. В результате этой борьбы образовался ряд независимых государств в Южной Америке — Боливия, Венесуэла, Колумбия, Перу, Эквадор. Тщетно пытался создать союз латиноамериканских стран.

БОЛИДЫ, большие и исключительные яркие *метеоры*. Их пролёт в атмосфере часто сопровождается звуковыми явлениями и завершается падением *метеоритов*.

БОЛОТНИКОВ Иван Исаевич (? — 1608), предводитель казацко-крестьянского восстания 1606—1607 гг. В молодости попал в плен к крымским татарам и был продан на турецкие галеры. Освободившись из плена, вернулся в Путивль во главе десяти тысячного отряда казаков и возглавил восстание крестьян. Войско было разбито под Москвой. Сдался в плен в октябре 1607 г. при обороне Тулы. Был ослеплён и утоплен в реке Омега.

БОЛОТНЫЙ ГАЗ, см. *Метан*.

БОЛОТО, тип *экосистем* с избыточным увлажнением. По типу питания Б. подразделяются на верховые (располагаются в верхних частях *рельефа*, куда вода и минеральные вещества приносятся только дождями), низинные (в понижениях рельефа, куда вода и минеральные вещества поступают не только с дождями, а в основном с поверхностным стоком и грунтовыми водами) и переходные. Поэтому самыми бедными по видовому составу и богатству почв являются верховые Б., а самыми богатыми — низинные. Важнейшим

свойством Б. является процесс образования *торфа*. Основные массивы Б. находятся в России, Бразилии, Индии, Канаде.

БОЛЬЦАНО Бернард (1781—1848), чешский математик, философ, богослов. Внёс существенный вклад в обоснование *математического анализа*: наряду с *О. Л. Коши* дал современное определение *предела*, уточнил понятие непрерывности; доказал несколько важных теорем, в частности о том, что всякое бесконечное *множество* чисел, заключённых в замкнутом интервале, имеет в нём по крайней мере одну предельную точку (1817 г.). Принцип выбора Больцано — Вейерштрасса до сих пор является действенным методом доказательства, а работа «Парадоксы бесконечности», изданная в 1851 г., инициировала исследования по теории множеств.

★ **БОЛЬЦМАН** Людвиг (1844—1906), австрийский физик, один из основателей классической статистической физики. Обобщил закон распределения молекул *газа* по *скоростям* на случай, когда газ находится в поле внешних сил (распределение Максвелла — Больцмана); вывел основное уравнение кинетической теории газов (уравнение Больцмана); связал *энтропию* системы с вероят-



ностью её состояния; обосновал статистический характер второго начала *термодинамики*; дал теоретическое обоснование основному закону теплового излучения *абсолютно чёрного тела*, полученного экспериментально австрийским физиком И. Стефаном — первым научным руководителем Б. (закон Стефана — Больцмана). В честь учёного названа одна из универсальных физических констант — постоянная Больцмана (k).

БОЛЬШЕВИЗМ, 1) политическая теория и практика, присущие *большевикам*. 2) В переносном смысле любая радикально-революционная позиция. Например, американские исследователи Д. Глинский и П. Раддвей говорят о «рыночном большевизме» Е. Гайдара и других радикальных либералов-реформаторов в посткоммунистической России 90-х гг. XX в.

БОЛЬШЕВИКИ, сторонники *Н. И. Ленина* в Российской социал-демократической рабочей (РСДРП) и позже коммунистической партии — РКП(б), ВКП(б). На II съезде РСДРП (1903 г.) при выборах руководящих органов партии получили большинство голосов. Оставшиеся в меньшинстве оппоненты были названы *меньшевиками*. На основе учения *К. Маркса* и *В. И. Ленина* ставили своей целью революционную борьбу, захват власти, установление *диктатуры* пролетариата и строительство коммунизма. Непрерывность сохранялось в рамках советской компартии до 1952 г.

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ, название начальной стадии расширения *Вселенной*, когда плотность энергии материи, кривизна *пространства-времени*, а также *температура* были очень высоки или даже бесконечны. Для описания данной стадии неприменима ни одна из ныне существующих физических теорий, а стандартные представления о пространстве и времени (в частности, понятие эволюции со временем) теряют смысл. Поэтому такое состояние часто называют космологиче-

ской сингулярностью. Согласно известным сценариям эволюции Вселенной — теории горячей Вселенной (Г. А. Гамов, 1948 г.; см. *Горячей Вселенной теория*), теории раздувающейся Вселенной и др., — эта стадия продолжалась от $t = 0$ до $t = 10^{-43}$ с. Поэтому с Б. в. часто связывают момент рождения Вселенной.

БОЛЬШОЙ КРУГ, всякий круг, получающийся при сечении *шара* плоскостью, проходящей через его центр.

БОЛЬШОЙ ШЛЕМ, серия побед в четырёх самых престижных теннисных турнирах — в Уимблдоне и на Открытых чемпионатах Австралии, Франции («Роллан Гаррос») и США — в течение одного календарного года. Эти чемпионаты принято называть турнирами Большого шлема. Матчи в них проводятся из пяти *сетов*.

БОЛЬЯЙ (Бойай), венгерские математики: Фаркаш (1775—1856) доказал, что любые два равновеликих *многоугольника* равноставлены; пытался доказать пятый постулат *Евклида*. Написал учебник математики «Тентамен» («Опыт введения учащегося юношества в начала чистой математики», в 2-х томах, 1832—1833 гг.). Янош (1802—1860) — сын Ф. Больяя, независимо от *Н. И. Лобачевского* и *К. Ф. Гаусса* уже в 1825 г. владел началами неевклидовой *геометрии*, которые изложил в приложении к первому тому «Тентамена» (1832 г.). Работа по теории мнимых величин (1837 г.) предвосхитила теорию кватернионов *У. Р. Гамильтона*.

БОМАРШЕ Пьер Огюстен (1732—1799), французский драматург. Наиболее известны его комедии «Севильский цирюльник» (1775 г.) и «Женитьба Фигаро» (1784 г.). Живые характеры, стремительность действия, искромётный фейерверк острот, блестящий диалог — вот характерные черты его пьес.

БОМБЕЛЛИ Рафаэле (около 1526—1572), итальянский матема-

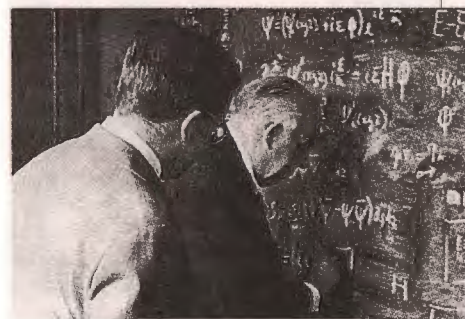
тик и инженер. В трактате «Алгебра» (1572 г.) ввёл *мнимые числа* и установил законы действия над ними, разложил квадратные корни в непрерывные *дроби*, усовершенствовал алгебраическую символику: начал применять скобки, знак корня (*радикал*) и величины $\pm i$.

БОМБЫ ВУЛКАНИЧЕСКИЕ, крупные комки лавы, выброшенные из *кратера вулкана* в расплавленном состоянии и получившие определённую форму при последующем остывании в воздухе.

БОНДАРЧУК Сергей Фёдорович (1920—1994), киноактёр и кинорежиссёр («Судьба человека», 1959 г.; «Они сражались за Родину», 1975 г.; «Степь», 1979 г.; «Красные колокола», 1982 г., и др.). Обладатель премии Американской академии киноискусства («Оскар») за лучший иностранный фильм («Война и мир», 1964—1967 гг.).

БОНИФАЦИЙ VIII (около 1235—1303) — Папа Римский (с 1294 г.), претендовавший на роль верховного владыки европейских монархов. Вступил в конфликт с *Филиппом IV Красивым*, которого поддерживала почти вся Франция, и проиграл.

✳ **БОР**, семья датских физиков и математиков. Наиболее известен Нильс Хенрик Давид (1885—1962) — один из создателей современной квантовой физики. В 1913 г. создал первую теорию *атома*, основанную на планетарной модели *Резерфорда* и квантовых постулатах (см. *Бора*



Н. Бор и его сын О. Бор.

постулаты). Организовал в 1920 г. в Копенгагене Международный научный центр — Институт теоретической физики (носящий теперь имя Н. Бора), где под его руководством и при его активном участии во второй половине 20-х гг. были заложены основы современной квантовой теории — *квантовой механики* (В. Гейзенберг, В. Паули, Э. Шрёдингер, М. Борн, П. Дирак и др.). Предложил одну из первых моделей атомного ядра — капельную модель, внёс существенный вклад в развитие квантовой теории металлов и теории ядерных реакций. Автор *принципа дополнительности* и многочисленных трудов по философии естествознания. Лауреат Нобелевской премии (1922 г.). Харальд Бор (1887—1951) — математик, младший брат Н. Бора, в 28 лет стал профессором математики вначале в Копенгагенском политехническом институте, а затем в Копенгагенском университете. Директор Математического института (носящего имя датского физика Х. К. Эрстеда). Основатель нового направления в теории функций — теории почти периодических функций. Его именем названы равномерные, почти периодические функции. Оге Бор (родился в 1922 г.) — сын Н. Бора, физик-теоретик. Один из авторов обобщённой модели ядра. Директор Института теоретической физики имени Н. Бора. В 1975 г. удостоен Нобелевской премии за создание теории структуры атомного ядра (совместно с датским физиком Б. Моттельсоном и американским физиком Дж. Рейнуотером).

БОР, 1) одиночная длинная приливная волна, которая возникает во время *прилива* в устьях и эстуариях больших рек и распространяется вверх по их течению нередко на десятки километров. Самый большой Б. наблюдается на китайской реке Фучуньцзян, где ширина волны достигает 2 км, а высота — 3 м. Это явление распространено также на Атлантическом побережье Франции и на Амазонке, где его называют «поророка». 2) Сосновый лес на сухой песчаной почве.

БОРА ПОСТУЛАТЫ (от лат. *postulatum* — «требование»), основные допущения, введённые без доказательства Н. Бором и положенные им в основу первой теории *атома* (1913 г.). 1-й постулат (о существовании стационарных состояний атома): существуют стационарные состояния атома, когда *электрон* движется по одной из «разрешённых» орбит, радиусы которых r_n удовлетворяют условию

$$mvr_n = n\hbar,$$

где mv — импульс электрона, $n = 1, 2, 3, \dots$ — номер квантового состояния, \hbar — постоянная Планка. В стационарных состояниях атомы не излучают и обладают определённой внутренней энергией E_n . 2-й постулат (о квантовых переходах): при переходе атома из одного стационарного состояния в другое излучается или поглощается *квант света* с энергией $\hbar\omega$, равной разности энергий стационарных состояний:

$$\hbar\omega = |E_n - E_m|,$$

где $\omega = 2\pi\nu$ — частота излучаемого света. Б. п. были всесторонне экспериментально подтверждены. Они оказались применимы и для других объектов микромира (молекул, атомных ядер), получили теоретическое обоснование в квантовой механике.

БОРДОССКАЯ ЖИДКОСТЬ, смесь растворов *медного купороса* с известковым молоком. Применяется для борьбы с вредителями растений. Ядовита.

БОРЕЛЬ Эмиль (1871—1956), французский математик, один из основоположников теории игр. Ввёл понятие *меры множества* (одновременно с А. Лебегом), развил теорию числовых множеств, ввёл понятие В-функции (борелевская функция), выделил класс В-множеств (множества, измеримые по Борелю), счётной *вероятности*. Один из организаторов и директор (с 1928 г.) Института имени А. Пуанкаре, президент Парижской академии наук (с 1934 г.).

БОРИС ГОДУНОВ (Фёдорович, около 1552—1605), русский царь (с 1598 г.) боярского происхождения, избранный на *Земском соборе* после смерти царя Фёдора Иоанновича (1598 г.). Покровительствовал дворянству (см. *Дворянин*), содействовал освоению юга страны. В войне со Швецией (1595 г.) вернул утерянные в *Ливонской войне* земли. Усиление крепостной зависимости при нём повлекло ряд крестьянских восстаний. Конец правления Б. Г. омрачился его борьбой с самозваным сыном *Ивана IV* — царевичем *Дмитрием* (Лжедмитрий I).

БОРИСОВ-МУСАТОВ Виктор Эльпидифорович (1870—1905), русский живописец («Водоём», 1902 г., и др.).

БОРНАЯ КИСЛОТА, H_3BO_3 , бесцветное кристаллическое соединение (см. *Кристаллы*), плохо растворимо в *воде*. Применяется в производстве специальных (боросиликатных) *стёкол*, *керамики*, огнезащитных составов, как дезинфицирующее средство. Ядовита, особенно для грудных детей.

БОРОВИКОВСКИЙ Владимир Лукич (1757—1825), русский живописец, мастер *портрета* («М. И. Лопухина», 1797 г., и др.).

БОРОДИН Александр Порфирьевич (1833—1887), русский композитор и химик. Начал сочинять с 9 лет, играл на рояле, виолончели и флейте. Автор оперы «Князь Игорь», симфоний, струнных квартетов, романсов. Сам Б. считал главным делом своей жизни не сочинение музыки, а занятия наукой. Доктор медицины, а позднее — профессор химии. Разработал новые способы синтеза различных органических соединений. В анналах химии навсегда останется реакция Бородина — метод получения бромпроизводных *жирных кислот*; она известна химикам всего мира.

★ **БОРОДИНСКАЯ БИТВА**, крупнейшее сражение в ходе *Отечественной войны 1812 г.* Произошла 26 августа (7 сентября) в 110 км от



Бородинская битва. Подвиг солдат Раевского. Художник Н. С. Самокиш.

Москвы. Русскую армию возглавлял *М. И. Кутузов*, французскую — *Наполеон I*. Несмотря на то что русские выдержали атаки французов, большие потери, отсутствие резервов и стремление сохранить армию заставили Кутузова отступить к Можайску. Бородинское сражение опровергло миф о непобедимости наполеоновской армии и стало первым шагом к победе русской армии в войне против Наполеона.

БОРРОМИНИ Франческо (1599—1667), итальянский архитектор, представитель *барокко* (церковь Св. Карло алле Куатро Фонтане в Риме, 1634—1667 гг., и др.).

БОРХЕС Хорхе Луис (1899—1986), аргентинский писатель (прозаик, поэт), критик, литературовед. Один из основателей *авангардизма* в испаноамериканской поэзии. Наибольшую известность писателю принесли новеллы — мистические, психологические, детективные, сатирические (см. *Мистика; Детектив; Сатира*). Эффекта подлинности Б. достигает введением в вымышленный сюжет

эпизодов аргентинской истории, имён писателей-современников, фактов собственной биографии.

✳ **БОСХ** Хиеронимус (настоящая фамилия Бос ван Акен, около 1460—1516), нидерландский живописец («Воз сена», 1500—1502 гг.; «Искушение святого Антония», между 1490 и 1508 гг.; «Сад наслаждений», начало XVI в., и др.).

БОТАНИКА (от *греч.* «ботане» — «трава», «растение»), наука о *растениях*, их разнообразии и особенностях. Включает все дисциплины, связанные с изучением разнообразия и особенностей растений: *морфологию, физиологию, биохимию, биофизику, архитектонику* (наука о механических принципах строения тела растения), *генетику растений, палеоботанику* и т. д. Основателем Б. считается древнегреческий естествоиспытатель и философ Теофраст (372—287 до н. э.).

БОТКИН Сергей Петрович (1832—1889), русский врач-терапевт, учёный и общественный деятель.

Первым выдвинул идею об инфекционном происхождении желтухи (болезнь Боткина). Также внёс большой вклад в изучение многих других заболеваний. Первым из русских врачей был назначен лейб-медиком при царском дворе.

БОТТИЧЕЛЛИ Сандро (настоящие имя и фамилия Алессандро Филиппи, 1445—1510), итальянский живописец, представитель *Возрождения* («Весна», около 1477—1478 гг.; «Рождение Венеры», около 1483—1484 гг., и др.).

БОУЛИНГ (*англ.* bowling, от bowl — «играть в шары»), спортивная игра, разновидность кеглей. Заключается в катании шаров по специальной деревянной дорожке с целью сбить 10 кеглей, исходно установленных в виде треугольника.

БО ЦЗЮЙИ (772—846), китайский поэт (лирик и сатирик). Занимал высокие государственные должности. Стихи Б. Ц. привлекали современников ясностью и глубиной мысли; широко пользовался сокровищами народной поэзии.



Х. Босх. Воз сена. 1500—1502 гг.

БОЯРЕ, слой высшей знати в Русском государстве в X—XVII вв. Благосостояние Б. основывалось на их обширных земельных владениях — *вотчинах*. Князья вели борьбу с *сепаратизмом* Б., но в Новгороде и Пскове те сумели установить своё правление. В XV в. Б. превращаются в служилых людей, приближённых великого князя московского, который мог лишить их вотчин, отправить в опалу или казнить. В начале XVIII в. слились с дворянством (см. *Дворянин*).

БОЯРСКАЯ ДУМА, в Киевской Руси совет приближённых бояр при князе, а с конца XV в. постоянный законосовещательный орган при правителе Русского государства, состоявший из московских бояр и бывших удельных князей. Думские чины передавались по наследству. В 1711 г. Пётр I ликвидировал думу, заменив её Сенатом.

БРАК, 1) социальный институт, семейный союз мужчины и женщины, порождающий и регулирующий с помощью соответствующих норм их права и обязанности по отношению друг к другу и детям. В большинстве современных государств закон требует оформления (регистрации) Б. в специальных государственных органах; наряду с этим в некоторых государствах правовое значение придается также Б., заключённому по религиозным обрядам (церковный Б.). В некоторых государствах, в том числе в России, при оформлении Б. нередко заключается брачный контракт. В Российской Федерации признаётся только Б., заключённый в государственных органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС). 2) Одно из семи *таинств*, признаваемых Католической и Православной церквями. Традиция гласит, что через Б. освящается супружеская жизнь и даруется благодать, сопутствующая подлинной любви между супругами. Согласно учению Римско-католической церкви, церковный Б. нерасторжим и может прекратиться только со смертью одного из супругов. Но если семейная жизнь становится

невозможной для обоих, допускается разлучение супругов. Православная церковь допускает развод, но лишь в случае измены мужа или жены, при желании одного из них уйти в монастырь и в некоторых других случаях.

БРАМАНТЕ Донато (1444—1514), итальянский архитектор, представитель *Возрождения* («Темпьетто» в Риме, 1502—1503 гг.; дворы Ватикана, с 1503 г.; проект собора Святого Петра в Риме, между 1506 и 1514 гг., и др.).

БРАМС Иоганнес (1833—1897), немецкий композитор, пианист и дирижёр; с 1862 г. жил в Вене (произведения для хора; для хора с оркестром, в том числе «Немецкий реквием», 1868 г.; для оркестра; концерты; сочинения для фортепиано, в том числе «Венгерские танцы», 1869—1880 гг.; камерно-инструментальные и вокальные ансамбли и др.).

БРАНДЕР (нем. Brander, от Brand — «пожар»), начинённое горючими и взрывчатыми веществами судно, которое направляли на корабли противника для их уничтожения. В XVII—XIX вв. одно из важнейших боевых средств. В XIX—XX вв. так стали называть суда, которые затопляли перед входами в бухты, гавани и каналы, перекрывая их, чтобы предотвратить выход кораблей противника.

БРАТТЕЙН Уолтер Хаузер (1902—1987), американский физик. Совместно с Дж. Бардином обнаружил транзисторный эффект (1948 г.) и построил первый кристаллический *триод* — транзистор (Нобелевская премия вместе с Дж. Бардином и У. Б. Шокли, 1956 г.).

БРАУЗЕР (англ. browser), программа, используемая для просмотра Web-страниц в *Интернете*, которые созданы в соответствующих форматах (в основном HTML — Hypertext Markup Language). Наиболее распространённые Б. — Netscape (Communicator) и Internet Explorer.

★ **БРАУН** Вернер фон (1912—1977), немецкий конструктор в области ракетной техники, создатель первой баллистической ракеты «Фау-2». С 1945 г. жил в США, руководил программами по созданию межкон-



В. фон Браун.

тинентальных ракет серий «Юпитер» и «Сатурн»; космических кораблей серии «Аполлон», впервые доставивших человека на Луну.

БРАУН Карл Фердинанд (1850—1918), немецкий физик, работавший в области радиотехники. Предложил использовать электронную трубку для анализа колебаний (1897 г.); усовершенствовал схему передатчика (1899—1900 гг.); изобрёл несколько типов антенн (1913 г.); обнаружил одностороннюю проводимость ряда кристаллов и создал первый детектор (1906 г.). Нобелевская премия за развитие беспроволочной телеграфии (1909 г., совместно с Г. Маркони).

БРАУН-БЛАНКЕ Йоасис (1884—1980), родоначальник фитосоциологии — науки о *сообществах растений*. Заложил основы флористического подхода к классификации растительности — самого распространённого в настоящее время в мире. В основе этого подхода лежит идея о том, что сообщества состоят из видов растений, а значит, именно на видовом составе должна базироваться естественная классификация растительности. В 1926 г. основал Международную станцию геоботаники Средиземноморья и Альп в Монпелье, вскоре ставшую мировым центром фитосоциологии.

★ **БРАХМА**, в индуизме один из трёх верховных богов, Творец и Прародитель других богов, небожителей, демонов и людей. Вместе с *Шивой* и *Вишну* составляет божественную триаду (тримурти).



брахма

БРАХМАН, в ведической религиозно-философской традиции (см. *Ведическая религия*), брахманизме и индуизме невыразимая, неопиcуемая, иначальная высшая реальность, основа всего сущего. В духовном опыте окпзывается тождествен *Атману*. Постпжение Б. связано с отрешением от всего земного, устранением всех привязанностей и обретением мокши.

БРАХМАНИЗМ, религия Древней Индии, предшествующая индуизму. Складывался в двуречье Ганга и Джамны приблизительно с VIII по II в. до н. э. в результате взаимодействия *ведической религии* с местными культами.

БРЕЖНЕВ Леонид Ильич (1906—1982), фактический руководитель СССР в 1964—1982 гг. С 1946 г. возглавлял областной комитет коммунистической партии, центральные комитеты партии в Молдавии и Казахстане. В 1964 г. его избрали Председателем Президиума Верховного Совета СССР и чуть позже — 1-м се-

кретарём (с 1966 г. — генеральным секретарём) Центрального комитета Коммунистической партии Советского Союза. Начало эпохи Б. ознаменовали прогрессивные экономические реформы, однако последние годы его жизни характеризовались экономическим и политическим кризисом в СССР (так называемый «застой»).

БРЕЙГЕЛЬ СТАРШИЙ Питер (между 1525 и 1530—1569), нидерландский живописец («Падение Икара», между 1555 и 1558 гг.; «Битва Масленицы и Поста», «Фламандские пословицы», обе 1559 г.; «Вавилонская башня», 1563 г.; «Месяцы», серия из пяти картин — «Охотники на снегу», «Хмурый день», «Сенокос», «Жатва», «Возвращение стада», 1565 г.; «Крестьянская свадьба», «Крестьянский танец», обе 1566—1567 гг.; «Слепыe», 1568 г. и др.).

БРЁКЦИЯ (ит. breccia), горная порода, состоящая из сцементированных угловатых обломков разных пород.

БРЕССОН Робер (родился в 1907 г.), французский кинорежиссёр («Ангелы греха», 1943 г.; «Дамы Булонского леса», 1945 г.; «Приговорённый к смерти бежал», 1956 г.; «Дневник сельского священника», 1961 г.; «Процесс Жанны д'Арк», 1962 г.; «Мушкет», 1967 г.; «Кроткая»,

1969 г.; «Четыре ночи одного мечтателя», 1971 г.; «Вероятно, дьявол», 1977 г.; «Деньги», 1983 г. и др.).

БРЕХТ Бертольт (1898—1956), немецкий драматург и режиссёр, основатель театра «Берлинер ансамбль» (1949 г.), театральный теоретик. Автор пьес («Трёхгрошовая опера», музыка К. Вейля, 1928 г.; «Мамаша Кураж и её дети», «Жизнь Галилея», обе 1939 г.; «Добрый человек из Сезуана», 1938—1940 гг.; «Кавказский меловой круг», музыка П. Дессау, 1954 г. и др.).

БРИГАДА (фр. brigade), тактическое соединение. Бывает отдельной или входит в состав *дивизии*, *корпуса*, *армии*. Обычно делится на несколько *полков*, *дивизионов* или *батальонов*. Впервые появилась во второй половине XVI в. в испанской армии. В России введена *Петром I*, но стала постоянной только в 1806 г. Общearмейскую Б. обычно возглавляет генерал-майор. В *военно-морском флоте*, как правило, состоит из *кораблей* (или *дивизионов* *кораблей*). В авиации — из 3—4 эскадрилий.

★ **БРИЗ** (фр. brise), ветер местной *атмосферной циркуляции*, образующийся на берегах морей, озёр, крупных рек и меняющий своё направление в течение суток. Днём дует от воды на более тёплую сушу, ночью с суши на море. Захватывает обычно узкую полосу побережья (до



Направление морского бриза днём и ночью.

нескольких десятков километров). Образование Б. связано с разницей температур воды и суши.

БРИТТЕН Бенджамин (1913—1976), английский композитор, пианист и дирижёр (оперы «Питер Граймс», 1945 г.; «Альберт Херринг», 1947 г.; «Сон в летнюю ночь», 1960 г.; камерные оперы, в том числе «Поворот винта», 1954 г.; вокально-симфонические сочинения, в том числе «Военный реквием», 1961 г., и др.).

БРОДСКИЙ Иосиф Александрович (1940—1996), русский поэт. Писал также статьи и эссе на английском языке. Лауреат Нобелевской премии (1987 г.). Начинал как поэт «самиздата». В 1972 г. был вынужден эмигрировать. В поэзии Б. трагедии и неразрешимые противоречия современности — часть общемировой и даже вселенской драмы. Считал, что поэт должен говорить на языке народа, а народ — на языке литературы. Стихи и поэмы Б. обогатили русское стихосложение.

БРОЙЛЬ (де Бройль) Луи де (полное имя — Луи Виктор Пьер Раймон маркиз де Бройль, 1892—1987), французский физик, один из создателей *квантовой механики*. В 1924 г. выдвинул гипотезу о волновых свойствах материи, позднее названную *корпускулярно-волновым дуализмом*. Автор более 30 книг по различным проблемам физики (в частности, по нетрадиционной интерпретации квантовой механики и нелинейной теории поля) и философии науки. Лауреат Нобелевской премии (1929 г.).

БРОКЕР (англ. broker), профессиональный посредник на рынке *ценных бумаг* (фондовая биржа) или на товарной бирже. Он покупает и продает ценные бумаги или биржевой товар, но не для себя, а для нанявшего его третьего лица. Эта деятельность осуществляется брокерскими фирмами, брокерскими конторами и независимыми Б.

БРОМ, Вг, галоген. Содержится в виде *солей* в морской воде. Открыт

в 1826 г. В чистом виде — тёмно-бурая, резко пахнущая тяжёлая жидкость. Химически исключительно активен, растворяет даже *золото*, на коже оставляет тяжёлые ожоги. Применяют в производстве растворителей, *красителей*, медицинских препаратов (бромид калия успокаивающе действует на нервную систему), *фотографических материалов*.

БРОМЛЕЙ Юлиан Владимирович (1921—1990), российский историк и этнолог. Внёс большой вклад в теорию *этноса* в советской этнографической школе.

БРОНЕАВТОМОБИЛЬ, бронированная колёсная машина с экипажем из 3—4 человек, предназначенная для разведки, наблюдения и связи. Впервые были построены в Англии (1900 г.), вооружены пулемётами и лёгкими орудиями.

✱ **БРОНЕНОСЕЦ**, боевой корабль основного класса конца XIX — начала XX в., пришедший на смену *мониторам*. Были самыми крупными кораблями того времени, предназначенными для сражений с бронированными кораблями противника и действий против береговых укреплений.

Оснащались крупнокалиберной *артиллерией* (до 305 мм) в поворотных башнях и бронёй толщиной свыше 200 мм. После Русско-японской войны (1904—1905 гг.) их заменили *линейные корабли*.

БРОНЕТРАНСПОРТЁР, боевая гусеничная или колёсная бронированная машина высокой проходимости для перевозки войск, оружия и военных грузов. Используется также в качестве штабной и командирской машины, для охранения, сопровождения и связи. Разработан в Англии (1918 г.). Вместимость не превышает 13 человек. Может оснащаться пулемётами или лёгкой пушкой в поворотной башне.

БРОНЗА (фр. bronze), сплав меди с различными *металлами*. Чаще других используют оловянную Б. (до 19 % олова) — самый древний сплав в истории человека: *бронзовый век* сменил медный век около 6 тыс. лет назад. Добавка олова снижает температуру плавления меди, значительно увеличивает её твёрдость и упругость, повышает устойчивость к *коррозии*. Из Б. отливают колокола, скульптуры, изготавливают люстры, канделябры, подсвечники, детали различных механизмов.



Броненосец «Ретвизан». Россия. 1902 г.

БРОНЗОВЫЙ ВЕК, древний период (конец IV — начало I тысячелетия до н. э.), когда орудия труда изготовлялись главным образом из бронзы. У разных народов и цивилизаций этот период начался в разное время и имел неодинаковую продолжительность. Например, среди американских и австралийских аборигенов Б. в. вообще не получил столь широкого распространения, как в Старом Свете.

БРОНТЕ Шарлотта (1816—1855), английская писательница. Сестра писательниц Эмили Б. и Анны Б. Наиболее известный роман Б. — «Джен Эйр» (1847 г.). В нём писательница с известной долей автобиографизма (см. *Автобиография*) рассказала о судьбе бедной гувернантки, отстаивающей свою независимость и человеческое достоинство.

БРОНХИ (от греч. «брóнхос» — «дыхательное горло»), воздухоносные трубчатые органы, которые отходят от трахеи. Ветвятся подобно кроне дорена, становясь всё тоньше от центра к периферии лёгкого. Функции Б. — проведение воздуха в лёгкие и из лёгких, удаление из них пылевых частиц, слизи и микроорганизмов.

БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ, хаотическое движение малых частиц, взвешенных в жидкости или газе, происходящее под действием ударов молекул окружающей среды. Открыто в 1827 г. английским ботаником Р. Броуном при наблюдении в микроскоп за движением цветочной пыльцы, взвешенной в воде. Теория Б. д. была создана А. Эйнштейном (1905 г.) и польским физиком М. Смолуховским (1905—1906 гг.). Б. д. является главным свидетельством тепловых движений молекул среды, что было убедительно продемонстрировано в экспериментах французского физика Ж. Перрена в 1908 г. (Нобелевская премия 1926 г.).

БРУК Питер (родился в 1925 г.), английский режиссёр. Работал в Коро-

левском Шекспировском театре и драматических театрах Лондона, руководил Международным центром театральных исследований в Париже (с 1971 г.).

БРУКНЕР Антон (1824—1896), австрийский композитор, органист и педагог (симфонии; мессы; Реквием, 1849 г.; Магнификат, 1852 г.; песни и др.).

БРУМЕЛЬ Валерий Николаевич (1942—2003), российский легкоатлет, прыгун в высоту. Чемпион Олимпийских игр 1964 г., чемпион Европы 1962 г. Установил шесть мировых рекордов, последний из них — 2 м 28 см. Лучший спортсмен мира 1961 г. Б. называли «космическим прыгуном» и сравнивали с Ю. А. Гагариным.

БРУНЕЛЛЕСКИ Филиппо (1377—1446), итальянский архитектор, скульптор, один из создателей теории линейной перспективы, представитель Возрождения. Работал во Флоренции (купол собора Санта-Мария дель Фьоре, 1420—1436 гг.; Оспedale дельи Инноченти, 1421—1444 гг.; капелла Пацци, 1429 г. и др.).

✳ **БРУСИЛОВ** Алексей Алексеевич (1853—1926), с 1912 г. российский генерал от кавалерии. Во время Первой мировой войны командовал Юго-Западным фронтом и предпринял знаменитое наступление на австрийские позиции, получившее название Брусиловского прорыва. С мая по июль 1917 г. занимал пост Верховного главнокомандующего. В 1920 г. перешёл на службу в Красную армию.

БРУТ Марк Юний (85—42 до н. э.), сторонник Цицерона, впоследствии любимец Цезаря. Был среди заговорщиков, пытавшихся отстоять права республиканского сената в Древнем Риме, и нанёс один из смертельных ударов своему покровителю. По словам Светония, умирающий Цезарь, увидев Б. с кинжалом в руке, произнёс фразу, ставшую крылатой: «И ты, дитя?». Впоследствии войска заговор-



А. А. Брусилов.

щиков были разгромлены Августом и Антонием, а Б., по преданию, покончил жизнь самоубийством.

БРЫЖЕЙКИ, складки брюшины, на которых подвешены к брюшным стенкам органы брюшной полости. Название получили из-за сходства с брыжжами — старинным воротником с множеством складок.

БРЭДБЕРИ Рей Дуглас (родился в 1920 г.), американский писатель-фантаст. Предпочитает считать себя «сказочником, моралистом, вперёдсмотрящим». Им написано более 800 произведений (романы, повести, рассказы, пьесы, кино-, радио- и телесценарии, стихи). Всё, что вышло из-под его пера, заставляет задуматься о важнейших проблемах современности («451° по Фаренгейту», 1953 г., и др.).

✳ **БРЮЛЛОВ** Карл Павлович (1799—1852), русский живописец, работал также в Италии. В своём творчестве соединил традиции классицизма и романтизма («Итальянский полдень», 1827 г.; «Последний день Помпеи», 1830—1833 гг.; «Вирсавия», 1832 г., и др.). Мастер парад-



К. П. Брюллов. Итальянский полдень. 1827 г.

ного портрета («Всадница», 1832 г., и др.).

БРЮСОВ Валерий Яковлевич (1873—1924), поэт, прозаик, переводчик, критик, литературовед, литературно-общественный деятель, один из родоначальников русского символизма. Не только произведения Б., но и сама его жизнь отразили зарождение, расцвет и кризис этого литературного направления.

БРЮШИНА, тонкая оболочка из соединительной ткани, которая покрывает многие органы брюшной полости и выстилает её изнутри.

БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ, пространство, которое ограничено сверху диафрагмой, снизу — подвздошными костями и диафрагмой таза, спереди и с боков — мышцами живота, сзади — мышцами спины и позвоночником. Служитместилищем для органов пищеварительной системы, мочевых, внутренних половых и некоторых других органов.

БУАЛО (Буало-Депрео) Никола́ (1636—1711), французский поэт, критик, теоретик классицизма. Самое известное произведение «Поэтическое искусство» (1674 г.) — поэма, в которой сформулированы

основные принципы французского классицизма.

БУБКА Сергей Назарович (родился в 1963 г.), украинский легкоатлет, прыгун с шестом. Шестикратный чемпион мира, олимпийский чемпион 1988 г., неоднократный чемпион Европы, победитель Кубков мира и Европы (1985 г.). Установил 17 рекордов мира на стадионе (последний в 1994 г. — 6 м 14 см) и 11 в зале (последний 6 м 15 см).

«**БУБНОВЫЙ ВАЛЕТ**», объединение московских художников в 1910—1916 гг. Мастера «Б. в.» (П. П. Кончаловский, А. В. Куприн, А. В. Лентулов, И. И. Машков, Р. Р. Фальк и др.) развивали принципы постимпрессионизма, фовизма и кубизма; создавали яркие, красочные живописные произведения преимущественно в жанре натюрморта, пейзажа и портрета.

БУДДА, почётный титул основателя буддизма Сиддхартхи Гаутамы (см. Гаутама Будда), означающий «просветлённый», «пробуждённый». В более широком смысле слова так называют любое существо, достигшее Просветления (см. Бодхи). Поэтому буддизм признаёт существование неисчислимого количества Б. в разных мирах. Есть также Б. прошлого, настоящего и будущего.



Статуя Будды. Камакура. Япония.

БУДДИЗМ, одна из самых древних мировых религий, зародившаяся в VI—V вв. до н. э. в Древней Индии и впоследствии широко распространившаяся во многих странах Азии. Основателем считается Сиддхартха Гаутама (см. Гаутама Будда). Предлагает своим последователям срединный путь. Этот путь, избегая двух крайностей: жизни, погружённой в мирские наслаждения, и аскетизма (см. Аскеза), ведёт к Просветлению (см. Бодхи) и освобождению от страданий.

БУКСА (нем. Buchse, от Buche — «втулка»), устройство для передачи нагрузки от рамы вагона или локомотива на колёсную пару; коробка с подшипником и системой его смазки.

БУЛВЕР-ЛИТТОН Эдуард Джордж (1803—1873), английский писатель (прозаик и драматург). Его произведения отличаются занимательными сюжетами и духом романтизма. Роман «Занони» (1842 г.; в русском переводе «Призрак») основан на философии розенкрейцерства.

★ **БУЛГАКОВ** Михаил Афанасьевич (1891—1940), русский писатель (прозаик и драматург). В рассказах, повестях, романах, пьесах показал трагизм Гражданской войны и советского быта. Его итоговое произ-



М. А. Булгаков с женой Еленой Сергеевной, 1935 г.

ведение, роман «Мастер и Маргарита» (1929—1940 гг., опубликован в 1966—1967 гг.), о Боге и Дьяволе. «Московские» главы чередуются здесь с событиями, происшедшими в Иерусалиме (Ершалаим) во время пребывания там Иисуса Христа (Иешуа). Глубокие философские проблемы писатель решает исключительно художественными средствами.

БУЛГУННЯХИ (якут.), мерзлотные формы рельефа в виде куполообразного возвышения (высота около 30—40 м, диаметр 300—400 м) с ледяным ядром.

БУЛЕВА АЛГЕБРА (алгебра логики), раздел математики, оперирующий логическими переменными, которые принимают только два значения: «истина» — 1 и «ложь» — 0. См. также *Булева функция*.

БУЛЕВА ФУНКЦИЯ (функция алгебры логики), функция, аргументы которой, равно как и сама функция, принимают значения из двухэлементного множества (например, {0, 1}, или {«ложь», «истина»}). Один из основных объектов дискретной математики, в особенности тех её разделов, которые входят в математическую логику и математическую кибернетику. Б. ф. возникли при математической постановке задач логики. Названа в честь английского математика Дж. Буля.

БУЛЛИТ (англ. bullet, букв. «пуля»), штрафной бросок в хоккее за серьёзное нарушение правил. Игрок ведёт шайбу из центра площадки, выходит к воротам и стремится забросить шайбу так, чтобы она не коснулась вратаря.

БУЛЬ Джордж (1815—1864), английский математик. Образование получил самостоятельно, вначале изучил основные европейские языки, а затем математику. Один из основоположников математической логики, основы которой изложил в следующих работах: «Математический анализ логики» (1847 г.), «Логическое исчисление» (1848 г.) и «Исследование законов мышления» (1854 г.). Позднее логическое исчисление Буля получило название *булевой алгебры*. Модернизированное в 40—50-х гг. XIX в. Дж. фон Нейманом логическое исчисление Буля стало основой развития вычислительной техники. Булева алгебра нашла широкое применение в теории вероятностей, топологии, функциональном анализе и других разделах математики.

БУНИН Иван Алексеевич (1870—1953), русский писатель (прозаик и поэт), переводчик. Лауреат Нобелевской премии (1933 г.) — «за прекрасный артистический талант, с которым он воссоздал в прозе типичный русский характер». Премия была получена в эмиграции: Октябрьскую революцию Б. не принял. А. П. Чехов называл рассказы Б. «сгущённым бульоном» — так насыщены они красками, звуками, запахами, наполнены точными наблюдениями. В годы эмиграции создал свой единственный роман «Жизнь Арсеньева» (1930 г.), книгу рассказов о любви «Тёмные аллеи» (1943 г.).

БУНЬОУЭЛЬ (Бюньюэль) Луис (1900—1983), испанский кинорежиссёр; работал также в Мексике и во Франции («Андалузский пёс», 1928 г.; «Золотой век», 1930 г.; «Назарин», 1958 г.; «Виридиана», 1961 г.; «Дневная красавица», 1967 г.; «Тристана», 1970 г.; «Скромное обаяние

буржуазии», 1972 г.; «Этот смутный объект желания», 1977 г., и др.).

БУРА, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, натриевая соль борной кислоты, бесцветные кристаллы, встречаются в виде минерала. Применяют для получения борной кислоты, глазури, эмалей, стекла, керамики, удобрений, для пропитки дерева, при пайке и сварке металлов, при крашении тканей.

БУРБАКИ Никола́, коллективный псевдоним группы французских математиков, образовавшейся в 1937 г. (А. Картан, Ж. Дьедоне, Г. Вейль, Ж. Дельсарт, К. Шевалле) для изложения всех разделов современной математики на основе аксиоматического метода. С этой целью издан многотомник «Элементы математики» (1-й том — 1939 г., 33-й — 1967 г.). Попытка осталась незавершённой ввиду недостижимости поставленной цели. В качестве псевдонима взяты имя и фамилия генерала Никола Бурбаки, уроженца Нанси.

БУРБОНЫ, династия французских королей, начало которой положил Генрих IV. История рода восходит к XI в. Его представители правили не только Францией (до 1830 г., с перерывом в 1792—1814 гг.), но и Испанией (с 1700 г.), и Неаполитанским королевством (XVIII—XIX вв.), а также герцогством Пармским (XVIII—XIX вв.).

БУРДЕЛЬ Эмиль Антуан (1861—1929), французский скульптор («Геракл, стреляющий из лука», 1909 г.; «Франция», 1925 г., и др.).

БУРЯ, см. *Шторм*.

БУСИДО (яп. «путь воина»), совокупность японских национальных видов борьбы и боевых искусств: дзюдо, каратэ, айкидо и др.

БУТЛЕРОВ Александр Михайлович (1828—1886), русский химик, академик, ректор Казанского университета, затем профессор Петербургского университета. Создал теорию химического строения органических

соединений, лежащую в основе современной химии. Обосновал идею о взаимном влиянии *атомов в молекуле*. Предсказал и объяснил явление *изомерии* органических соединений. Помимо химии занимался садоводством, пчеловодством, разведением чая на Кавказе.

БУФЕР (англ. buffer), часть памяти компьютера, предназначенная для временного хранения информации при выполнении операций обмена, например, между устройствами *ввода-вывода* и основной памятью.

БУФЕРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, совокупность химических веществ, которые в норме содержатся в *плазме* крови и обеспечивают постоянство кислотно-щелочной реакции крови (рН) — одной из важнейших констант организма, необходимой для его нормальной жизнедеятельности. Способны поддерживать постоянное значение рН крови при её концентрации, разведении, при попадании в кровь некоторых количеств кислоты или щёлочи.

БХАКТИ (санскр. «причастность», «преданность», «служение»), в *индуизме* особая форма богопочитания, в основе которой лежат эмоциональная преданность божеству и стремление слиться с ним в единое целое. Предполагает постоянную сосредоточенность на *Боге*. Это становится мощным фактором духовного преображения человека.

БЫЛИНЫ, эпические песни, жанр русского *фольклора*. Изображаемое в Б. воспринималось народом как повествование о том, что действительно происходило в старину.

БЫТИЕ, совокупность всего сущего. Противопоставляется небытию (ничто); центральная категория *онтологии*. Как подлинная реальность может также противопоставляться внешней видимости мира. Термином иногда обозначают всё, что противостоит *сознанию*, — так формулируется проблема соотношения Б. и сознания (мышления и Б.).

БЬЕФ (фр. bief), часть *реки* или *канала*, расположенная по течению выше водонапорного сооружения (плотины, шлюза), — так называемый верхний Б., или ниже этого сооружения, — нижний Б.

✳ **БЭКОН** Фрэнсис (1561—1626), английский философ-материалист. Призывал к экспериментальному изучению природы, считал, что наука должна увеличить могущество человека, улучшить его жизнь. Выдвинул принцип *педагогики*: цель образования — не накопление суммы знаний, а умение пользоваться методами их приобретения. Его идеи сыграли важную роль в развитии науки XVII в. и в создании научных обществ.

БЭРА ЗАКОН, эффект, открытый в 1857 г. русским естествоиспытателем К. М. Бэром. Выражается в том, что *русла рек*, текущих в меридиальном или близком к нему направлении, в Северном полушарии



Ф. Бэкон.

постепенно смещаются вправо, а в Южном — влево. В связи с этим у рек Северного полушария активно подмывается правый *берег*, от этого крутой и обрывистый, а левый, откуда река отступает, становится низким и пологим. Это явление связано с вращением Земли вокруг своей оси (см. *Кориолиса сила*).

БЮДЖЕТ (англ. budget), форма образования и распределения денежных средств, предназначенных для финансирования государственной деятельности. Пополняется за счёт налогов. Расходуется на нужды *государства*. Обычно на каждый год составляется новый, т. е. планируется, сколько денег удастся собрать в Б. в следующем году и сколько и куда расходовать. Расход и доход Б. должны быть сбалансированы таким образом, чтобы расходы не превышали доходов (*бюджетный дефицит*), а доходы — расходов (профицит Б.).

БЮДЖЕТНОЕ ПРАВО, часть *финансового права*. Состоит из *норм права*, регулирующих работу бюджетной системы страны, то, как образуется *бюджет*, сколько должно быть доходов у государства и как они расходуются.

БЮДЖЕТНОЕ УСТРОЙСТВО, организация бюджетной системы страны и способы её построения. Б. у. Российской Федерации основывается на принципах единства, полноты, реальности, гласности и самостоятельности всех *бюджетов*, входящих в бюджетную систему России. основополагающие принципы Б. у. закреплены Конституцией РФ и специальным бюджетным законодательством.

БЮДЖЕТНЫЙ ДЕФИЦИТ (лат. deficit — «недостаёт»), превышение расходов над доходами *бюджета*. При Б. д. в первую очередь финансируются текущие расходы, а его покрытие происходит путём выпуска и продажи государственных *ценных бумаг*, взятия кредитов у банков, а также путём дополнительной *эмиссии денег*, не имеющих товарного

обеспечения. Если в результате предпринятых мер преодолеть дефицит всё же не удаётся, то «недобранные» суммы считаются государственным долгом.

БЮРОКРАТИЯ (от *фр.* bureau — «стол», «канцелярия» и *греч.* «κράτος» — «сила», «власть»), 1) в докапиталистических обществах чиновники системы государственного управления, преимущественно служащие среднего звена. Чиновник решает проблему, подчиняясь как действующим правилам, так и личному мнению; 2) В отличие от традиционного чиновничества Б. трактуется итальянским социологом Г. Москкой как деятельность «управляющего класса» по руководству «управляемым классом» на основе юридиче-

ских и политических правил. Москва считает, что докапиталистические общества являются небюрократическими (чиновничьими), западные же, капиталистические общества имеют профессионально подготовленных государственных служащих (бюрократов), цель которых — эффективное осуществление политики и управления. Правила деятельности таких бюрократов включают в себя решение проблем, невзирая на лица, согласно законам и правилам, исключаям своим воле чиновника в решении проблемы; отбор кадров по квалификационному признаку; продвижение вверх на основе заслуг и компетентности; служебную дисциплину и строгий контроль за деятельностью бюрократа. Б., действующая по таким правилам,

называется рациональной. В России не создана подобная система бюрократического управления, и в научном смысле слова управление остаётся на уровне деятельности чиновничества.

БЯЛИК Хаим Нахман (1873—1934), еврейский поэт, прозаик, переводчик, общественный деятель. «Еврейский Пушкин», Б. родился и до 1921 г. жил в России. С 1924 г. — в Палестине. Писал в основном на иврите. В его стихах отразились тоска по местам детства, конфликт между традиционным *иудаизмом* и современным светским миром, пророческие настроения и надежда на возрождение нации. Много сделал для сближения русской и еврейской культур.



✱ **ВАВИЛОВ** Сергей Иванович (1891—1951), советский физик, основатель научной школы по физической оптике. Младший брат биолога Н. И. Вавилова. Фундаментальные труды по люминесценции. Под руководством В. открыто Черенкова — Вавилова излучение и установлена его природа. Автор научно-популярных книг «Глаз и Солнце», «О тёплом и холодном свете», научной биографии И. Ньютона. Прези-

дент Академии наук СССР (1945 г.), четырежды лауреат Сталинской премии (1943, 1946, 1951 гг. и 1952 г. — посмертно).

ВАВИЛОН (Баб-Илу, т. е. «врата Господни»), название города, расположенного на берегу Евфрата к юго-западу от современного Багдада. Он был столицей Вавилонского (Древнего и Нового) царства в XIX—VI вв. до н. э. и являлся одним из красивейших городов Востока. Здесь, по словам Геродота, находилось одно из чудес света — висячие сады Семирамиды. В 538 г. до н. э. город был захвачен персами, в 331 г. до н. э. — Александром Македонским, а после его смерти он входил в состав государства, основанного диадохом Селевком I. С конца II в. до н. э. В. — это часть Парфянского царства (см. Парфия).

ВАГАНТЫ (от лат. *vagantes* — «бродячие»), бродячие церковнослужители, школяры, студенты, слагавшие вольнодумные стихи на латыни. В застольных и любовных песнях они прославляли вино, женщин, земные радости. Наибольшего расцвета творчество В. достигло в XII—XIII вв.

ВАГНЕР Рихард (1813—1883), немецкий композитор, дирижёр, драматург и публицист (оперы «Риенци», 1840 г.; «Летучий голландец», 1841 г.; «Тангейзер», 1845 г.; «Лоэн-

грин», 1848 г.; «Кольцо Нибелунга», состоит из четырёх опер: «Золото Рейна», «Валькирия», «Зигфрид» и «Гибель богов», 1854—1874 гг.; «Тристан и Изольда», 1859 г.; «Нюрнбергские мейстерзингеры», 1867 г.; «Парсифаль», 1882 г.; произведения для оркестра, вокальные сочинения и др.). Основал оперный театр в Байрёйте (1876 г.), где ежегодно (с 1882 г.) проводятся фестивали, посвящённые творчеству В.

ВА́ЖА ПШАВЕ́ЛА (настоящие имя и фамилия Лука Павлович Разикашвили, 1861—1915), грузинский писатель (поэт и прозаик), критик. В своих произведениях изображал быт и культуру горцев, используя народные легенды и сказания. Благодаря переводам, сделанным русскими поэтами (в первую очередь Б. Л. Пастернаком), поэзия В. П. стала достоянием русского читателя.

ВАЗЕЛИ́Н (фр. *vaseline*), полужидкая смесь углеводов. Получают из нефти; применяют в качестве смазки, в парфюмерии, медицине.

ВА́ЙДА Анджей (родился в 1926 г.), польский кинорежиссёр, работал также в театре и на телевидении («Канал», 1957 г.; «Пепел и алмаз», 1958 г.; «Пепел», 1965 г.; «Всё на продажу», 1969 г.; «Березняк», 1971 г.; «Человек из мрамора»,

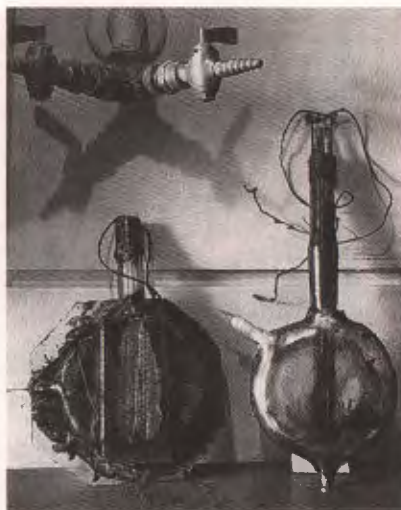


С. И. Вавилов.

1976 г.; «Человек из железа», 1981 г.; «Дантон», 1982 г.; «Хроника любовных происшествий», 1986 г., и др.).

ВАКУОЛЬ (от лат. *vacuus* — «пустой»), клеточная органелла, представляющая собой полость в цитоплазме, ограниченную полупроницаемой мембраной и заполненную клеточным соком с некоторыми включениями. В. выполняют пищеварительную (пищеварительные В., содержащие ферменты) и выделительную (выделительные В.) функции, регулируют осмотическое давление (см. *Осмос*) и участвуют во многих других внутриклеточных процессах. У растений В. образуются из цитоплазматической сети. В зрелой растительной клетке имеется одна большая центральная В., занимающая 75—90 % объёма клетки и наполненная клеточным соком, богатым фосфатами, углеводами, аминокислотами и продуктами обмена веществ.

ВАКУУМ (от лат. *vacuum* — «пустота»), 1) состояние газообразной среды при давлениях p существенно более низких, чем атмосферное. Характеризуется соотношением между средней длиной пробега λ молекул газа и размером d , характерным для данного конкретного процесса или прибора. Таким размером могут быть расстояние между стенками вакуумной камеры, зазор между электродами электровакуумного прибора и т. п. В зависимости от величины отношения λ/d различают низкий ($\lambda/d \ll 1$), средний ($\lambda/d \approx 1$), высокий ($\lambda/d \gg 1$) В. В низком В. преобладают столкновения молекул друг с другом, в высоком — молекулы газа в основном сталкиваются со стенками камеры. В обычных вакуумных приборах ($d = 10$ см) низкому В. соответствуют давления $p > 10^2$ Па (1 мм рт. ст.), среднему — от 10^2 до 10^{-1} Па (1— 10^{-3} мм рт. ст.), высокому — $p < 10^{-1}$ Па (10^{-3} мм рт. ст.). 2) Физический В. (в квантовой теории) — основное состояние квантовых полей, обладающее минимальной энергией, нулевым импульсом, электрическим зарядом и другими квантовыми числами.



Вакуумные камеры первого циклотрона. 30-е гг. XX в.

Хотя в таком состоянии отсутствуют какие-либо реальные частицы, В. следует представлять не в виде «пустого» пространства, а как своеобразную среду, «населённую» виртуальными частицами и флуктуациями полей. Теория физического В. является одной из важных проблем современной физики.

ВАКЦИНА, препарат, используемый в профилактике инфекционных болезней для активной иммунизации, т. е. для стимулирования специфического иммунного ответа организма на возможную болезнь. Задача вакцинации — обеспечить достаточную концентрацию *антигенов* до того, как инфекция попадёт в организм. В. представляет собой тем или иным способом обработанный *антиген* возбудителя болезни, утративший болезнетворные свойства, но способный включать реакции образования антител. Это может быть химически обезвреженный токсин (дифтерия), убитые бактерии (чума), ослабленные штаммы возбудителя (оспа). Термин введён в 1798 г. Э. Дженнером — создателем В. против оспы.

ВАЛЕНТНОСТЬ (от лат. *valentia* — «сила»), способность атома присо-

единять или замещать определённое число других атомов или групп атомов с образованием химической связи. В. данного элемента часто можно определить по числу атомов водорода или кислорода, которые данный элемент присоединяет. При этом В. водорода считается равной единице, а В. кислорода — двум. В разных соединениях атомы одного и того же элемента могут проявлять различную В. Например, сера нульвалентна в простом веществе, двухвалентна в сульфиде железа (FeS), четырёхвалентна в оксиде серы (SO_2) и шестивалентна в оксиде серы (SO_3). Термин введён в 60-х гг. XIX в.; на этом понятии была основана классическая теория химического строения А. М. Бутлерова. С тех пор развитие химии показало ограниченность правил формальной В. Так, во многих соединениях элементам невозможно приписать классическую В., например в карбониде никеля ($\text{Ni}(\text{CO})_4$) или железа ($\text{Fe}(\text{CO})_5$), в гидриде бора (B_2H_6) и др.

ВАЛЕРИ Поль (1871—1945), французский писатель (поэт и прозаик), талант которого формировался под влиянием символистов (см. *Символизм*). Считал, что «стихотворение создаётся не мыслью, а словом». Через всё его творчество проходит образ Нарцисса, олицетворяющий поэта. Стихотворения «Юная Парка», «Морское кладбище», «Очарования» и др.; эссе о С. Малларме, Ш. Бодлере и др.; философические «Тетради» (т. 1—29, 1894—1945 гг.).

ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ (ВВП), стоимость конечных товаров и услуг, произведённых на территории данной страны за год. При расчёте ВВП учитываются все предпринятия, находящиеся в стране, независимо от того, находятся они в собственности граждан (*резидентов*) данной страны или принадлежат иностранцам (*нерезидентам*).

ВАЛОВОЙ ДОХОД, экономический показатель, характеризующий наряду с прибылью конечный результат

деятельности предприятия. В. д. — разница между выручкой от реализации продукции (услуг) и всеми издержками на их производство и реализацию.

ВАЛОВОЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ (ВНП), рыночная стоимость конечных товаров и услуг, произведённых в экономике страны за определённый срок (обычно год). В отличие от *валового внутреннего продукта (ВВП)* ВНП измеряет стоимость продукции, произведённой предприятиями, находящимися в собственности граждан данной страны (*резидентов*), в том числе и на территориях других стран.

ВАЛУН, крупный окатанный обломки *горной породы* размером более 10 см в поперечнике.

ВАЛЬКИРИИ (др.-сканд. Valkyrja, букв. «выбирающая мёртвых, убитых»), у древних скандинавов небесные девы-воительницы. Жили в небесной обители *Одина* и подчинялись ему. Определяли судьбу воинов на поле битвы. Погибших храбрецов они уносили в Вальхаллу (небесное жилище павших в битве героев) и там прислуживали им.

ВАЛЬРАС Леон Мари Эспри (1834—1910), выдающийся швейцарский экономист, основатель и крупнейший представитель математической школы, родоначальник экономической теории предельной полезности; основное произведение — «Элементы чистой политической экономии» (1926 г.). Учение В. состоит из теории обмена, производства и капитализации.

ВАЛЮТА (ит. valuta, букв. «стоимость»), денежная единица страны, участвующей в международном экономическом обмене и других международных отношениях, связанных с денежными расчётами. В качестве В. национальная денежная единица получает международную цену, выражающуюся в её *валютном курсе*. На практике В. используется в форме национальных банкнот, платёжных

средств и кредитных инструментов (чеки, переводы и т. д.). Международный платёжный оборот обслуживается преимущественно небольшим числом В., к числу которых *Международный валютный фонд* относит доллар США, евро, английский фунт стерлингов и японскую иену.

ВАЛЮТНАЯ ИНТЕРВЕНЦИЯ, один из способов воздействия центрального банка страны, *валюта* которой является конвертируемой, на формирование курса своей *валюты* на международном валютном рынке. Осуществляется путём купли или продажи своей валюты в зависимости от того, какая ставится задача: повысить или понизить её курс. В целях повышения курса собственной валюты скупается; для снижения — продаётся.

ВАЛЮТНЫЙ КУРС, стоимостное отношение двух *валют* при их обмене; *цена* одной валюты, выраженная в денежных единицах другой страны или наборе денежных единиц группы стран («валютная корзина»). Установление курсов на валютных биржах или *банками* называется *котировкой* валюты. Официальный В. к. устанавливается центральным банком страны или каким-либо официальным правительственным органом. В. к., складывающийся на биржах, принято называть рыночным.

ВАЛЮТНЫЙ РЫНОК, рынок, на котором национальная *валюта* одной страны обменивается на национальные валюты других стран. Основную роль на рынках иностранной валюты играют крупные *банки*, носящие название торговых и расположенные (или имеющие отделения) в крупнейших центрах торговли иностранной валютой, таких, как Лондон, Токио, Цюрих.

ВАН ГОГ Винсент (1853—1890), голландский живописец, представитель *постимпрессионизма* («Красные виноградники», 1888 г.; «Хлеба и кипарисы», 1889 г.; «Пейзаж в Овере после дождя», 1890 г., и др.).

✱ **ВАН ДЕЙК** Антонис (1599—1641), фламандский живописец, портретист (см. *Портрет*); работал также в Италии и Англии («Портрет кардинала Гвидо Бентивольо», около 1623 г.; «Портрет маркизы Бальби», 1622—1627 гг.; «Портрет Карла I», 1635 г., и др.).



А. Ван Дейк. Портрет кардинала Гвидо Бентивольо. Около 1623 г.

ВАН-ДЕР-ВААЛЬСА УРАВНЕНИЕ, уравнение состояния реального *газа*, содержащего *N* молекул, имеет вид

$$\left(p + \frac{N^2 a}{V^2}\right)(V - Nb) = NkT,$$

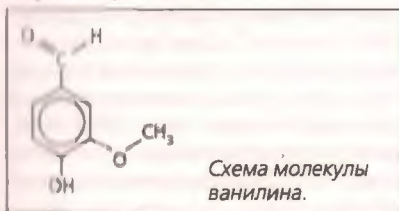
где *V* — объём, *p* — давление, *T* — абсолютная температура газа, *a* и *b* — эмпирические постоянные, учитывающие притяжение и отталкивание молекул, *k* — постоянная Больцмана. Член $N^2 a/V^2$ называется внутренним давлением, обусловлен *взаимодействием* молекул в реальных газах (в отличие от *идеального газа*). Если в качестве молекул рассматривать слабопритягивающиеся упругие сферы, то постоянная *b* равна учетверённому объёму молекулы. Уравнение предложено в 1873 г. нидерландским физиком Я. Д. Ван-дер-Ваальсом, удостоенным в 1910 г. Нобелевской премии.

НАН-ДЕР-ВАРДЕН Бартел Лендерт (1903—1996), голландский математик, один из основоположников современной алгебры, ученик А. Э. Нётер. Его монография «Современная алгебра» (1931 г.) способствовала развитию аксиоматического и других абстрактных направлений в алгебре. Дал классификацию алгебр, вывел их внутренние взаимосвязи; использовал методы теории групп для решения задач топологии, теоретической физики (в частности, квантовой механики). Итоги его изысканий по истории математики изложены в книге «Пробуждающаяся наука: математика Древнего Египта, Вавилона и Греции».

★ **НАН ЭЙК** Ян (около 1390—1441), живописец, основоположник нидерландского искусства Возрождения («Гентский алтарь», 1422—1432 гг.; «Портрет супругов Арнольфини», 1432 г.; «Мадонна канцлера Ролена», 1435 г., и др.). Создал новую технику масляной живописи.

НАНАДИЙ, V, серебристо-серый металл, получен в 1869 г. Является компонентом конструктивных сплавов, используемых в авиационной и космической технике. Соединения V, используют для получения катализаторов (см. Катализ), светящихся составов.

★ **ВАНИЛИН**, органическое соединение со специфическим запахом, бесцветные кристаллы. Содержится в плодах ванили, получают также синтетически. Применяют в кондитерской, пищевой, парфюмерной промышленности.



НАЙТ-ГОФФ Якоб Хендрик (1852—1911), голландский химик, профессор Амстердамского, затем Берлинского университетов. Один из основателей физической химии



Я. Ван Эйк.
Портрет супругов Арнольфини. 1432 г.

и стереохимии — науки о пространственном расположении атомов в молекулах. Изучал скорости химических реакций, установил зависимость скорости от температуры (правило Вант-Гоффа). Вывел одно из основных уравнений химической термодинамики — зависимость положения равновесия от температуры и теплового эффекта реакции. Разработал основы теории растворов. Первый лауреат Нобелевской премии по химии 1901 г.

ВАНЫ, у древних скандинавов род богов, противостоящих богам-асам. Являлись богами плодородия и богатства, земли и земных вод. Причиной войны и раздоров между двумя родами богов была жажда золота и богатства.

ВАРВАРСТВО, в обыденной речи низкий уровень культурного развития; в научном смысле — устаревшее обозначение перехода от позднепервобытного к раннеклассовому обществу.

ВАРВАРЫ, так древние греки (а за ними римляне и византийцы) называли другие народы, говорившие на

непонятных и порой неприятных на слух языках. Эти народы не входили в круг греко-римской цивилизации. Со временем это слово приобрело другое значение — так принято называть необразованных и некультурных людей.

★ **ВАРИАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ**, основные положения фундаментальных теорий, математически записанные в форме вариационных соотношений и выражающие столь общие свойства физических систем, что из них как следствия получаются уравнения движения, протекания процессов или условия равновесия рассматриваемой системы. В. п. позволяют выделять реальные движения и процессы данной системы среди всех прочих возможных тем, что реальные процессы и движения соответствуют экстремальным (минимальным или максимальным) значениям различных величин (не всегда имеющих отчётливый физический смысл). Первым В. п. был принцип Ферма (см. Ферма принцип): действительный путь распространения света из одной точки в другую есть тот путь, для прохождения которого свету требуется минимальное (или максимальное) время по сравнению с любым другим геометрически возможным путём между

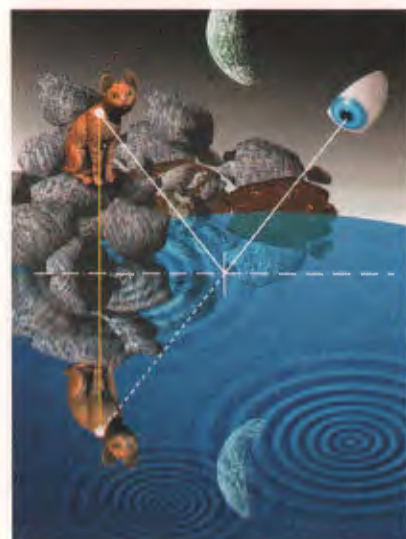


Схема действия принципа Ферма.

теми же точками. Из указанного принципа выводятся все законы *геометрической оптики*. Аналогичным образом все законы механики Ньютона могут быть получены из экстремального принципа, сформулированного в 1740 г. *П. Л. М. де Мопертюи* и часто называемого принципом наименьшего действия. Согласно принципу Мопертюи, реальное движение тела отличается от прочих возможных тем, что для него принимает минимальное значение величина, называемая действием и имеющая размерность произведения *энергия × время*. Позднее *Л. Эйлер* дал современную вариационную формулировку этого принципа. Первые *В. п. Ферма* и *Мопертюи* получили дальнейшее обобщение и развитие в работах *К. Ф. Гаусса* — принцип наименьшего принуждения; *Г. Герца* — принцип прямейшего пути или принцип наименьшей кривизны; в принципах стационарного действия Лагранжа, Гамильтона — Остроградского, Якоби и во многих других. Поскольку *В. п.*, сформулированные в той или иной области физики, потенциально заключают в себе всё содержание этой области науки и объединяют все её положения в единой формулировке, они играют первостепенную роль практически во всех современных физических теориях и являются основой математических формализмов.

ВА́РНЫ (санскр., букв. «качество», «цвет»), сословные группы в Древней Индии (жрецы-брахманы, войны-кшатрии, земледельцы-вайшии, ремесленники-шудры), позднее разделившиеся на множество специализированных *каст*.

ВАРУ́НА, один из самых древних и значительных богов ведического пантеона, хранитель истины и справедливости, блюститель космического и нравственного законов. Ему подчиняется жизнь природы и людей. Он знает всё явное и скрытое и потому является небесным судьёй.

ВАРФОЛОМЬЕВСКАЯ НОЧЬ, ночь с 23 на 24 августа (день памя-

ти святого Варфоломея в Католической церкви) 1572 г., когда в Париже были убиты лидеры французских протестантов — гугенотов (см. *Протестантизм*), съехавшиеся на свадьбу одного из своих лидеров — Генриха Наваррского (будущего короля *Генриха IV*) и католической принцессы Маргариты Валуа. Брак должен был положить конец вражде Протестантской и Католической церквей. Гугеноты были захвачены врасплох. Всего в Париже были зарезаны 3 тыс., а в остальной Франции — 8 тыс. человек.

ВАСИ́ЛИЙ I (1371—1425), великий князь московский (с 1389 г.), старший сын *Дмитрия Донского*. Присоединил к своим владениям Нижегородское княжество и земли, населённые народом коми. Считая главным врагом Руси татар, поддерживал мирные отношения с другим соседом Московского государства — *Великим княжеством Литовским* и женился на дочери литовского князя Витовта Софье.

ВАСИ́ЛИЙ II ТЁМНЫЙ (1415—1462), великий князь московский (с 1425 г.), княжение которого было омрачено многолетней борьбой с казанскими татарами и удельными князьями. В 1445 г. захвачен татарами в плен, а в 1446 г. ослеплён (отсюда и прозвище). Одолев удельных князей, существенно ограничил политическую самостоятельность Новгорода, Пскова и Рязани. При его участии Русская церковь решительно отвергла союз с папством и впервые поставила первосвященником собора своего русского епископа без ведома константинопольского патриарха.

ВАСИ́ЛИЙ III (1479—1533), великий князь московский (с 1505 г.), сын *Ивана III* и Софьи Палеолог, племянницы византийского императора. По примеру отца продолжал укреплять самодержавие московского князя, борясь в союзе с Церковью с оппозицией боярских родов (см. *Бояре*). В 1510 г. присоединил к Московскому княжеству Псков, в войне с Литвой вернул Смоленск

(1514 г.), присоединил Рязанское княжество (около 1521 г.), активно боролся с нападениями Крымского, Казанского ханств и с *османами*.

ВАСИ́ЛЬЕВ Фёдор Александрович (1850—1873), русский живописец, мастер *пейзажа* («Оттепель», 1871 г.; «Мокрый луг», 1872 г., и др.).

ВАСНЕЦОВ Виктор Михайлович (1848—1926), русский живописец, передвижник («После побоища», 1880 г.; «Алёнушка», 1881 г.; «Богатыри», 1881—1898 гг.; росписи Владимирского собора в Киеве, 1885—1896 гг., и др.); работал как театральным художником.

ВАССА́ЛЫ, в Средние века в среде военного сословия существовала система подчинения, получившая название вассально-ленных отношений. Она заключалась в том, что авторитетного и богатого *сеньора* окружала более мелкая знать (*В.*), которая получала от него земельные владения (*лены*) или жила при его дворе, приносила ему клятву верности и находилась у него на службе.

ВАТТ, единица *мощности* в СИ. Обозначается Вт. 1 Вт равен мощности, при которой работа в 1 Дж совершается за 1 с. Введена в 1889 г., названа в честь *Дж. Уатта*.

ВАТТО́ Антуан (1684—1721), французский живописец («Отплытие на остров Киферу», 1717 г.; «Жиль», около 1720 г.; «Вывеска лавки Жерсена», 1720 г., и др.).

ВАУЧЕР (англ. voucher), 1) платёжное средство. 2) Документ, определяющий право граждан на получение доли (суммы) приватизируемой государственной собственности, установленного объёма социальных благ, набора медицинских услуг и т. д.

✳ **ВАХТА́НГОВ** Евгений Багратионович (1883—1922), русский режиссёр, актёр и педагог. Основатель (1913 г.) и руководитель Студенческой драматической студии в Моск-



не (с 1921 г. — 3-я Студия Московского художественного театра, с 1926 г. — Театр имени Вахтангова).

ВАШИНГТОН Джордж (1732—1799), первый президент США (1789—1797 гг.). Принадлежал к элите американского общества, в юности участвовал в боевых действиях англичан против французов и индейцев. Заседал в I и II континентальных конгрессах, на которых было принято решение о независимости от Англии. В 1775 г. принял командование повстанческой армией, где проявил личное мужество и талант организатора и стратега. Дважды избирался президентом США (в 1789 и 1792 гг.). В его правление был принят Билль о правах, утверждавший буржуазно-демократические свободы. Столица США, основанная в 1800 г., носит его имя.

ВАЯНИЕ, то же, что и *скульптура*. В узком смысле — высекание скульптурного произведения из камня (мрамора, гранита и т. д.) в отличие от *пластики*.

ВВОД-ВЫВОД (ВВ) (англ. I-O, от input-output), устройство *ввода и вывода*, а также процесс передачи данных между внешними устройства-

ми и основной памятью (см. *Основная память компьютерная*).

* **ВЕБЕР** Карл Мария фон (1786—1826), немецкий композитор, дирижёр и музыкальный критик; основоположник немецкой романтической оперы («Вольный стрелок», 1821 г.; «Эврианта», 1823 г.; «Оберон», 1826 г.); автор произведений для фортепиано (в том числе «Приглашение к танцу», 1819 г.), для фортепиано с оркестром («Концертштюк», 1821 г., и др.).

ВЕБЕР Макс (1864—1920), немецкий юрист, социолог, историк и экономист. В своих исследованиях уделял много внимания методологическим основам политической экономии, рассматривал влияние идеологических и религиозных факторов на формирование западноевропейского капиталистического общества. Основные произведения: «Аграрная история Древнего мира» (1925 г.), «Протестантская этика и дух капитализма» (1905 г.), «Политика как профессия» (1919 г.), «Наука как профессия» (1920 г.), «Хозяйственная этика мировых религий» (1915 г.), посмертное издание — «Хозяйство и общество» (1921 г.).

ВЕБЕР, немецкие учёные, братья: Эрнст Генрих (1795—1878) — анатом и физиолог, один из основоположников экспериментальной психологии; Вильгельм Эдуард (1804—1891) — физик, основные труды посвящены электричеству и магнетизму. Совместно с К. Ф. Гауссом разработал абсолютную систему электрических и магнитных единиц измерения, построил первый в Германии электромагнитный телеграф (1833 г.). Предложил теорию электромагнетизма, позднее вытесненную теорией Максвелла. В 1846 г. ввёл представление об отдельных частичках электричества — «электрических массах» и предложил первую модель атома, в которой атом уподоблялся планетарной модели Солнечной системы. Автор теории элементарных магнитов — магнитных диполей (1854 г.) и гипотезы о дис-



Братья Вебер: Эрнст Генрих (на переднем плане) и Вильгельм Эдуард.

кретности электрического заряда (1848 г.). Изобрёл ряд физических приборов, в частности электродинамометр (1948 г.); Эдуард (1806—1871) — физиолог. Установил, что сила *мышцы* зависит от площади её поперечного сечения, определил *скорость* распространения пульсовой волны.

ВЕБЕР, единица магнитного потока в СИ. Обозначается Вб. 1 Вб равен потоку, создаваемому однородным магнитным полем с индукцией в 1 Тл через нормальную к вектору индукции \vec{B} поверхность площадью 1 м². Названа в 1935 г. в честь В. Э. Вебера.

ВЕГА КАРПЬО Лопе Феликс де (Лопе де Вера) (1562—1635), испанский писатель (драматург, поэт, прозаик) и теоретик искусства. Опубликовал около 500 пьес (большинство из них — комедии), в которых отказался от правил классицизма в пользу «естественных» законов искусства: постоянного совершенствования и «подражания природе». Благодаря неожиданным сюжетным поворотам его пьесы смотрятся с большим интересом и до сих пор не сходят с театральных подмостков («Учитель танцев», 1593 г.; «Великий герцог Московский», 1617 г.; «Собака на

сене», 1618 г.; «Фуэнте Овехуна», 1619 г.; «Кровь невинных», «Звезда Севильи», обе 1623 г., и др.).

ВЕГЕНЕР Альфред Лотар (1880—1930), немецкий геофизик, участник и руководитель экспедиций в Гренландию. В 1912 г. выдвинул гипотезу дрейфа материков.

*** ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ**, вариант бесполого (происходящего без обмена генетическим материалом между особями) размножения многоклеточных организмов, происходящего при помощи отщепления отдельных частей тела с последующим воссозданием из каждой такой части полноценного организма. Этой способностью обладают побеги, листья, стебли многих растений, части мицелия грибов, части тела губок, кишечнополостных, плоских червей, мшанок, оболочников. Многие виды обладают специальными органами В. р.: соредии и изидии лишайников, выводковые почки печёночных мхов, «усы» клубники и т. д. Однако в В. р. никогда не участвуют генеративные части организма, т. е. части, предназначенные для полового раз-

множения. Потомство при В. р. генетически идентично родителю. Группа таких потомков именуется клоном.

ВЕДИЧЕСКАЯ РЕЛИГИЯ (ведизм, ведантизм), религия Древней Индии, получившая письменное закрепление в ведах. Все отправные положения брахманизма и индуизма берут своё начало в этой религии. Для неё характерны идеи гармоничного соответствия жизни каждого существа «ритму бытия», неразрывной связи природных и космических процессов с практикой ритуальных действий и т. д. Обширный ведический пантеон включал в себя множество богов (дэва), олицетворявших различные природные явления или абстрактные понятия (космический закон и др.). В то же время существовала вера в единое безличное начало, лежащее в основе бытия и пронизывающее всё сущее.

ВЕДЫ (санскр. «веда», букв. «знание»), древнейшие священные тексты ведической религии, брахманизма и индуизма, складывавшиеся на протяжении многих веков (конец II — начало I тысячелетия до н. э.).

Традиция связывает их появление с легендарными древними провидцами (риши), которые обрели священные знания благодаря внутреннему прозрению. Включают четыре книги: Ригведу (В. гимнов), Самаведу (В. напевов, священных мелодий), Яджурведу (В. жертвенных формул) и Атхарведу (В. магических заклинаний). В ведических гимнах нашли отражение древние представления о создании мира и устройстве мироздания, месте и назначении человека на Земле. Также содержат сведения о верованиях и ритуалах, социальных отношениях и быте древних ариев.

ВЕЖИНОВ Павел (настоящие имя и фамилия Никола Гугов, 1914—1983), болгарский писатель. Наиболее известны его фантастические и детективные повести и рассказы.

ВЕЗАЛИЙ Андреас (1514—1564), европейский учёный и врач. Главная заслуга В. состоит в том, что, основываясь на результатах проведённых им вскрытий трупов, он установил ошибочность множества бытовавших со времён Галена представлений об анатомии человека и исправил эти ошибки.

ВЕЙДЕН Рогир ван дер (около 1400—1464), нидерландский живописец («Святой Лука, рисующий Мадонну», 1435—1440 гг.; «Страшный суд», около 1443 г.; «Портрет Франческо д'Эсте», около 1460 г., и др.).

ВЕЙЕРШТРАСС Карл Теодор Вильгельм (1815—1897), немецкий математик. На основе предложенной им теории действительных чисел построил логическое обоснование математического анализа, развил учение о предельных точках, доказал теорему о приближении любой действительной, непрерывной на отрезке функции последовательностью алгебраических многочленов. Внёс существенный вклад в теорию функций действительного и комплексного переменного, в вариационное исчисление, заложил основы теории функций многих переменных. Создатель Международной математи-



Различные способы вегетативного размножения.

ческой школы при Берлинском университете. Учениками В. были С. В. Ковалевская, шведский математик М. Г. Миттаг-Леффлер и многие другие известные учёные.

★ **ВЕЙЛЬ** Герман (1885—1955), немецкий математик и физик, с 1933 г. работал в Принстонском институте перспективных исследований (США). Ученик Д. Гильберта. Получил важные результаты в различных областях математики: тригонометрические суммы Вейля и метод получения оценок для них в теории чисел (см. *Чисел теория*); почти периодические функции Вейля в теории функций комплексного переменного; проблема и связь



ность Вейля в дифференциальной геометрии. Разработал теорию представлений групп (1924 г.), предложил концепцию калибровочной симметрии и калибровочных полей и как основы единого описания электромагнитного и гравитационного взаимодействий. Автор 18 монографий, («Классические группы, их инварианты и представления», «Теория групп и квантовая механика», «Пространство, время, материя» и др.).

ВЕЙСМЮЛЛЕР Джонни (1904—1984), американский пловец. В течение 10 лет был непобедим,

в 1924 и 1928 гг. выиграл 5 золотых олимпийских медалей и установил 24 мировых рекорда. С 1921 по 1929 г. ни разу не уступил соперникам в заплывах кролем. Кроме того, 52 раза побеждал в чемпионатах США, 76 раз улучшал мировые рекорды. Известность и обаяние В. привлекли к нему внимание бизнесменов от кино и рекламы. В результате он стал киноактёром, снялся в 12 сериях фильма «Тарзан».

ВЕК, 1) условное обозначение основных эпох развития технологии; в разных районах мира имеет разные временные рамки. Каменный В. делится на *палеолит* (свыше 2 млн лет назад; оббитые кремнёвые орудия), *неолит* (около VIII—III тысячелетие до н. э.; шлифованные орудия) и *мезолит* (около X—V тысячелетие до н. э.; переходный между палеолитом и неолитом, около 10—12 тыс. лет назад). Энеолит — переход к *бронзовому веку* (6—7 тыс. лет назад). Начало *железного века* — около 3 тыс. лет назад. 2) Столетние промежутки времени (например, XX в. — с 1901 по 2000 г.).

ВЭКСЕЛЬ (нем. Wechsel, букв. «обмен»), ценная бумага в виде долгосрочного обязательства, составленного в письменном виде по определённой форме. В. даёт лицу, которому он выдан, право на получение (возврат) предоставленного им на определённый срок и на определённых условиях денежного долга. Простой В. удостоверяет обязательство заёмщика (векселедателя) уплатить долг. Переводной В. является приказом векселедержателя векселедателю уплатить долг третьему лицу.

★ **ВЕКТОР** (лат. vector — «несущий», «перевозящий»), направленный отрезок *прямой*, один конец которого (точка *A*) называется началом, а другой (точка *B*) — концом В. Обозначается *AB*, *\vec{a}* или *\mathbf{a}* . Длина В. называется модулем вектора *$a = |\vec{a}|$* . Понятие возникло как математическая абстракция объектов, характеризующихся величиной и направлением, например: перемещение, скорость, напряжённость электрического поля и т. д. Исчисление, позволившее оперировать геометрическими величинами — векторами по правилам алгебры, было развито датским математиком К. Весселем (1799 г.), У. Гамильтоном (1845 г.) и получило завершённый вид в трудах американского физика Дж. У. Гиббса (1901 г.); называется векторной алгеброй. Для В. определены операции сложения (*$\vec{a} + \vec{b}$*) и вычитания (*$\vec{a} - \vec{b}$*), умножение В. *\vec{a}* на число *λ* (*$\lambda \vec{a}$* ; В. *\vec{a}* растянут в *λ* раз), а также два вида произведения векторов: а) скалярное произведение, обозначается (*$\vec{a} \cdot \vec{b}$*) и равно скалярной величине, получаемой как произведение *модулей* этих В. на косинус угла *ϕ* между ними:

$$(\vec{a} \cdot \vec{b}) = a \cdot b \cdot \cos \phi;$$

б) векторным произведением двух В. (*$\vec{a} \cdot \vec{b}$*) называется В., имеющий длину *$a \cdot b \cdot \sin \phi$* и перпендикулярный плоскости, натянутой на В. *\vec{a}* и *\vec{b}* . Направление (*$\vec{a} \cdot \vec{b}$*) совпадает с направлением перемещения буравчика в случае кратчайшего поворота его рукоятки от *\vec{a}* к *\vec{b}* (см. *Правило буравчика*). Скалярное произведение равно нулю для перпендикулярных (ортогональных) В.

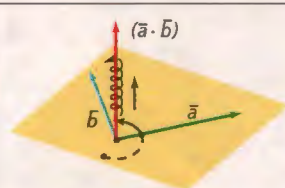


Схема векторного произведения векторов.

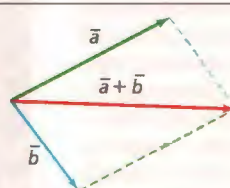


Схема сложения векторов.

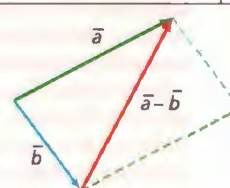


Схема вычитания векторов.



Д. Веласкес.
Венера
перед
зеркалом.
1650 г.

Открыл много новых органических соединений.

ВЕЛЁС (Волос), у древних славян божество плодородия, владыка мира мёртвых, покровитель хозяйственной деятельности, животных и чародейства.

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА (22 июня 1941 г. — 2 сентября 1945 г.), освободительная война Советского Союза против фашистской Германии и её союзников в Европе и Азии, решающая часть *Второй мировой войны*. Важнейшими её вехами были битва под Москвой (зима 1941/42 г.), оборона Ленинграда (1941—1943 гг.), Сталинградская битва (1942—1943 гг.), Курская битва (1943 г.), битва за Берлин (1945 г.). Советские люди продемонстрировали массовый военный и трудовой героизм. С 1942 г. СССР поддерживали союзники — Англия и США, предоставившие материальную помощь и открывшие в Европе второй фронт (1944 г.). После капитуляции Германии (май 1945 г.) Советский Союз вступил в войну с Японией (август — сентябрь 1945 г.). Потери СССР в этой войне составили около 27 млн человек.

✳ **ВЕЛИКАЯ ФРАНЦУЗСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ** (1789—1794 гг.), революция во Франции, оказавшая большое влияние на мировую историю.

($\varphi = \pi/2$), а векторное — для параллельных (коллинеарных). Операция деления для В. не определена.

ВЕ́КТОРНАЯ ГРА́ФИКА (англ. vector graphics), метод представления компьютерных графических изображений, при котором они создаются поэлементно (линии, прямоугольники) и хранятся в памяти компьютера в виде *файлов*, содержащих их математическое описание. В результате образы В. г. занимают меньший объём памяти, чем при *растровой графике*.

✳ **ВЕЛАСКЕС** Диего (настоящая фамилия Родригес де Сильва Веласкес, 1599—1660), испанский живописец («Завтрак», около 1617 г.; «Сдача Бреды», 1634—1635 гг.; «Портрет Иннокентия X», «Венера перед зеркалом», обе 1650 г.; «Менины», 1656 г.; «Пряхи», 1657 г., и др.).

ВЕ́ЛДЕ Хенри ван де (1863—1957), бельгийский архитектор и дизайнер (см. *Дизайн*), представитель модерна (см. *Модернизм*); работал в основном в Германии (дом «Блюменверф» в Брюсселе, Бельгия; Фолькванг-музей в Хагене, Германия, 1900—1902 гг.; Школа искусств и ремёсел в Веймаре, Германия, 1906 г.; театр Веркбунда в Кёльне, Германия, 1914 г., не сохранился; Музей Крёллер-Мюллер в Оттерло, Нидерланды, 1937 г., и др.).

ВЕ́ЛЕР Фридрих (1800—1882), немецкий химик, профессор химии в Касселе, затем в Гёттингенском университете. Иностраннный член Петербургской академии наук. Ещё в студенческие годы сделал ряд важных открытий в химии, проведя довольно опасные эксперименты с производными *ртуты* и *синильной кислоты*. В 1828 г. впервые получил природное органическое соединение (*мочевину*) из неорганического вещества (цианата аммония) и этим нанёс удар по теории «жизненной силы», в соответствии с которой все органические вещества могут образовываться только в живых организмах. Впервые получил в виде *металла* алюминий, бериллий, иттрий.



Свобода
на баррикадах.
Художник
Э. Делакруа.
1830 г.

Началась народным восстанием в Париже и взятием Бастилии 14 июля 1789 г. Учредительное собрание приняло Декларацию прав человека и гражданина, а также декреты об отмене деления на сословия, о церковной реформе (1789—1791 гг.). В сентябре 1792 г. Конвент (собрание депутатов) проголосовал об установлении республики. В январе 1793 г. король Людовик XVI был казнен. В 1793—1794 гг. во Франции установилась власть якобинцев, которые победили австро-прусскую интервенцию, уничтожили все феодальные привилегии и развернули террор. Разгром якобинской диктатуры Конвентом в июле 1794 г. завершил революцию.

ВЕЛИКИЕ МОГОЛЫ, название, данное европейцами XVII в. династии мусульманских правителей Северной Индии (с 1526 г.). Основатель династии — шах Бабур вел свой род от Чингисхана. Империя Моголов распалась в 1707 г., но формально они продолжали считаться правителями Индии до 1858 г.

★ **ВЕЛИКИЕ РЕФОРМЫ**, реформы в России в 60—70-х гг. XIX в., проведенные правительством Александра II. Их результатом стали отмена крепостного права в 1861 г., введение местного земского самоуправления в 1864 г. (см. Земство), преобразования в судах, армии, во флоте, в университетском образовании.

ВЕЛИКОЕ КНЯЖЕСТВО ЛИТОВСКОЕ, средневековое государство в Центральной Европе. В XIII в. литовские земли были объединены под властью Миндовга, а XIV в. княжество включало также белорусские и часть украинских и русских земель. В Грюнвальдской битве (1410 г.) литовские отряды вместе с польскими и русскими войсками разгромили рыцарей Тевтонского ордена и остановили их продвижение на восток. Во второй половине XV—XVI в. княжество вело с Русью безуспешные войны. По Люблинской унии 1569 г. оно было объединено с Польшей в одно государство — Речь Посполитую.



Освобождение крестьян. Художник Б. М. Кустодиев.

ВЕЛИКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ, модели квантовой теории поля, в которых сильное, слабое и электромагнитное взаимодействия элементарных частиц описываются как единое гипотетическое взаимодействие, которое иногда именуют электроядерным. Идея В. о. взаимодействий, высказанная в 1974 г. американскими физиками Г. Джорджи и Ш. Глэшоу, основывается на наблюдаемом на опыте факте зависимости констант взаимодействий (эффективных зарядов) от расстояния между частицами, поэтому их называют бегущими константами. При этом с уменьшением расстояния (ростом энергии) константы электромагнитного и сильного взаимодействий уменьшаются, а слабого — возрастают. При экстраполяции такого поведения констант на недоступные на опыте большие энергии все три константы сливаются при энергиях $>10^{15}$ ГэВ ($\approx 10^{-30}$ м). При меньших энергиях сначала от единого взаимодействия «отщепляется» сильное взаимодействие, а слабое и электро-

магнитное остаются едиными вплоть до энергий ≈ 100 ГэВ; при дальнейшем росте расстояний между частицами и они разделяются. Существующие и доступные в обозримом будущем мощности ускорителей не позволяют проверить основные предсказания моделей В. о., поэтому подтверждения ищут, пытаясь обнаружить эффекты распада протона, нейтрон-антинейтронные осцилляции и т. д., предсказываемые моделью.

ВЕЛИКОЕ ПЕРЕСЕЛЕНИЕ НАРОДОВ, переселение северных и восточных варварских народов на территорию Римской империи, происходящее на период с IV по VII в. В IV—V вв. большую часть пришедших в движение народов составляли германцы, издавна населявшие Северную и Восточную Европу, и тюрки — пришельцы с Востока. Их порыв охватил также и славян, жителей Восточной Европы.

ВЕНА, кровеносный сосуд, несущий кровь из тканей и органов к сердцу.

Абсолютное большинство В. теплокровных животных переносят бедную кислородом и поэтому тёмную кровь. Исключением является, например, лёгочная В. *млекопитающих*, несущая обогащённую кислородом кровь от лёгких к левому предсердию. Стенки В. теплокровных животных, так же как и *артерий*, имеют три слоя: внутренний (плоский эндотелий), средний (гладкая мускулатура и эластичные волокна) и наружный (волоконистая соединительная ткань). Однако стенки В. тоньше и эластичнее, чем у артерий. Кроме того, они способны растягиваться в продольном направлении, увеличивая объём крови в венозной части системы. Он может двукратно превышать объём артериальной крови.

ВЕНДЕРС Вим (родился в 1945 г.), немецкий кинорежиссёр («Алиса в городах», 1973 г.; «С течением времени», 1976 г.; «Американский друг», 1977 г.; «Хэммет», 1982 г.; «Париж, Техас», 1984 г.; «Небо над Берлином», 1987 г.; «До самого края света», 1991 г., и др.).

ВЕНЕЦИАНОВ Алексей Гаврилович (1780—1847), русский живописец, один из основоположников бытового жанра в русской живописи («На пашне», 20-е гг. XIX в.; «Захарка», 1825 г., и др.).

✱ **ВЕНСКИЙ КОНГРЕСС** (1814—1815 гг.), конгресс европейских государств, завершивший войны против Наполеона I. Руководящую роль играли Россия, Австрия и Англия. Франция лишилась всех завоеваний. Бельгия и Голландия были объединены в Нидерландское королевство. Россия, Австрия и Пруссия разделили Варшавское герцогство. К Австрии также были присоединены земли в Северной Италии, к Пруссии — земли в Германии. Образована Швейцарская конфедерация. Норвегия отделена от Дании, бывшей союзницы Наполеона, и присоединена к Швеции. В 1815 г. принято решение о создании Священного союза Пруссии, Австрии и России.

ВЕНЧУРНАЯ ФИРМА, коммерческая организация, непосредственно занимающаяся рассмотрением, отбором и практической реализацией технических новшеств, разработкой научных исследований для их дальнейшего развития и завершения, финансирующая и консультирующая компании и предприятия, обладающие этими новшествами. Обычно организует создание новых видов продукции, новых технологий, разработку предложений по совершенствованию производства.

ВЕРБАЛИЗАЦИЯ, превращение мысли, которая первоначально всегда имеет образную, схематическую форму *символа*, в слова, *понятия*. Поиск подходящих слов для выражения чувств. См. также *Речь внутренняя*.

ВЕРБАЛЬНЫЙ (от лат. *verbalis* — «словесный», «речевой»), например: В. агрессия — агрессия в словесной форме (ругательства, угрозы и т. п.).

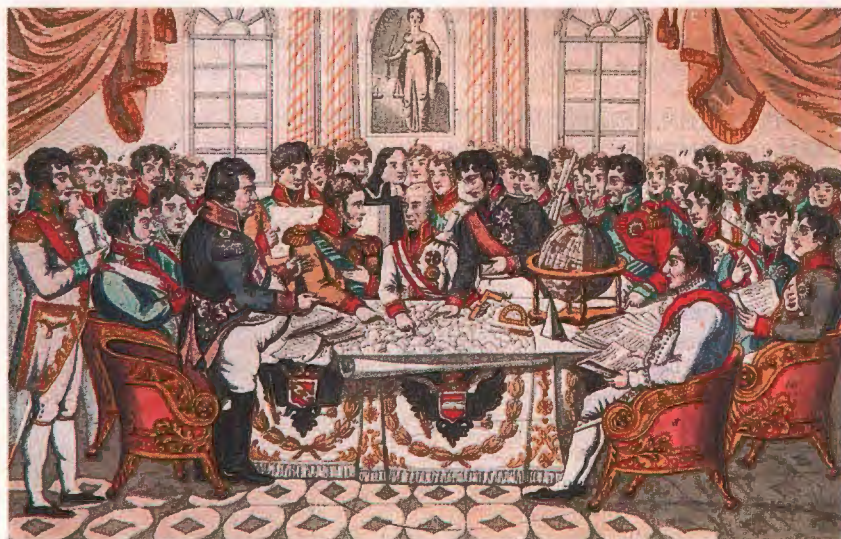
ВЕРГИЛИЙ Марон (Маро) Публий (70—19 до н. э.), древнеримский поэт. Основные произведения: сборник «Буколики» («Пастушеские песни») — идеализированное изображение жизни пастухов на фоне сельской природы; «Георги-

ки» («Поэма о земледелии») — конкретные советы земледельцам чередуются здесь с различными лирическими отступлениями; поэма «Энеида» — мифологически-героический эпос.

ВЕРДИ Джузеппе (1813—1901), итальянский композитор, мастер героической оперы и психологической оперной драмы (оперы «Риголетто», 1851 г.; «Трубадур», «Травиата», обе 1853 г.; «Бал-маскарад», 1859 г.; «Сила судьбы», 1861 г.; «Дон Карлос», 1867 г.; «Аида», 1870 г.; «Отелло», 1886 г.; «Фальстаф», 1892 г., и др.).

ВЕРЕЩАГИН Василий Васильевич (1842—1904), русский живописец, мастер батального жанра («Апофеоз войны», 1871—1872 гг.; «Двери Тамерлана», 1872—1873 гг.; «Шипка — Шейново. Скобелев под Шипкой», 1878—1879 гг., и др.).

ВЕРИФИКАЦИЯ (англ. *verification*), в вычислительной технике — проверка точности соответствия введённых в компьютер данных исходной информации. В. можно выполнять визуально, сопоставляя, например, данные в исходном материале и на дисплее. Более надёжным (и трудоёмким) является способ, при котором



Венский конгресс. 1814 г.

автор данных производится дважды (разными операторами) и проверка их идентичности выполняется компьютером. Есть и другие способы И. — например, использование специальных прикладных программ.

ВЕРЛЕН Поль (1844—1896), французский поэт и критик. Один из основоположников символизма. По словам В. Я. Брюсова, «интимнейший из лириков», В. обогатил лирику разнообразными оттенками переживаний, сблизил её с задушевной беседой, придал стиху тонкую музыкальность.

ВЕРЛИБР, см. Свободный стих.

ВЕРМЕР ДЕЛФТСКИЙ Ян (1632—1675), голландский живописец, мастер камерного портрета, бытового жанра, городского пейзажа («Девушка с письмом», около 1657 г.; «Уличка», около 1658 г.; «Вид Делфта», около 1660 г.; «Кружевница», 1664—1665 гг.; «Искусство живописи», около 1665—1667 гг., и др.).

ВЕРН Жюль (1828—1905), французский писатель. Один из создателей жанра научной фантастики. Опубликовал свыше 65 романов, повестей, рассказов. Его творчество оказало влияние не только на последующие поколения писателей-фантастов, но и на многих крупных учёных, путешественников, изобретателей. Романы «20 000 лье под водой» (1869—1870 гг.), «Таинственный остров» (1875 г.), «Дети капитана Гранта» (1867—1868 гг.).

★ **ВЕРНАДСКИЙ** Владимир Иванович (1863—1945), русский учёный, философ, основатель геохимии. Им было разработано учение о биосфере (1926 г.) и ноосфере (1930—40-е гг.).

ВЕРОККЬО Андреа дель (настоящая фамилия ди Микеле Чони, 1435 или 1436—1488), итальянский скульптор, живописец, ювелир; представитель Возрождения (статуя «Давид», 1473—1475 гг.; памятник кондотьеру Коллеони в Венеции, 1479—1488 гг.; картина «Крещение

Христа», около 1470 г., совместно с Леонардо да Винчи, и др.).

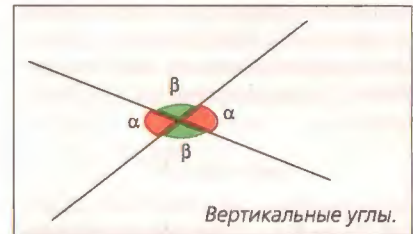
ВЕРОНЕЗЕ Паоло (настоящая фамилия Кальяри, 1528—1588), итальянский живописец; представитель Возрождения (росписи виллы Барбаро-Вольпе в Мазере, 1560—1561 гг.; картина «Брак в Кане», 1563 г., и др.).

ВЕРОЯТНОСТЬ (математическая), числовая характеристика возможности появления какого-либо определённого события в тех или иных условиях, которые могут повторяться неограниченное число раз. В простейших случаях В. события определяется отношением числа благоприятствующих исходов к общему числу равновозможных. В других, более сложных случаях определение числового значения В. требует статистического подхода. На основе понятия В. выводятся вероятностные и статистические закономерности, характерные для процессов с огромным числом частиц (молекулярная и статистическая физика), а также квантовых явлений. Первые В. случайных событий в азартных играх вычислили Б. Паскаль и П. Ферма в XVII в.

★ **ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ**, два угла, образованные пересечением двух прямых, так что стороны одного угла являются продолжением сторон другого угла. В. у. равны между собой.



В. И. Вернадский.



ВЕРТОВ Дзига (настоящие имя и фамилия Денис Аркадьевич Кауфман, 1895 или 1896—1954), русский кинорежиссёр, один из основоположников и теоретиков документального кино («Годовщина революции», 1918 г.; «Кино-Правда», 1922—1925 гг., киножурнал; «Кино-Глаз», 1924 г.; «Шестая часть мира», 1926 г.; «Три песни о Ленине», 1934 г., и др.).

ВЕРТХАЙМЕР Макс (1880—1943), немецкий психолог, основатель гештальтпсихологии. Исследовал процесс восприятия как целостность (гештальт) вместо принятого до него разложения восприятия на элементы. Известен также исследованиями процесса творческого мышления.

ВЕРХАРН Эмиль (1855—1916), бельгийский писатель (поэт, драматург, прозаик), критик. Писал на французском языке. Символист (см. Символизм). За поверхностностью явлений поэт прозревает действие невидимых сил. В стихах В. — и гордость за человека, и понимание его бессилия.

ВЕС ТЕЛА, сила, с которой тело массой m давит на горизонтальную опору или растягивает вертикальный подвес. Измеряется при помощи весов. Единицей веса в СИ является ньютон (Н). В случае если опора (подвес) покоится или движется равномерно и прямолинейно, то В. т. равен произведению массы m на ускорение свободного падения \vec{g} :

$$\vec{P} = m\vec{g}, \quad (1)$$

т. е. силе тяжести на Земле или другом небесном теле. Если тело массой

m движется вместе со своей опорой (подвесом) с ускорением \vec{a} относительно *инерциальной системы отсчёта*, то по второму закону Ньютона

$$m\vec{a} = m\vec{g} + \vec{N},$$

где $\vec{N} = -\vec{P}$ — сила реакции опоры (подвеса), равная по модулю и противоположная по направлению весу \vec{P} (третий закон Ньютона). Отсюда вес тела $\vec{P} = m(\vec{g} - \vec{a})$. Для случая, когда ускорение \vec{a} направлено вертикально вверх, $P = m(g + a)$ — появляется перегрузка. В случае когда ускорение направлено вертикально вниз, $P = m(g - a)$, а при $|\vec{a}| = |\vec{g}|$ имеем $P = 0$, т. е. *невесомость*.

ВЕСЕЛОВСКИЙ Александр Николаевич (1838—1906), русский филолог (историк литературы, исследователь *фольклора*). Основатель исторической поэтики — науки о развитии сюжетов, образов, жанров в мировой литературе.

ВЕСЕЛЯЩИЙ ГАЗ, оксид азота, газ с приятным запахом, образующийся при разложении аммиачной селитры. Применяется для наркоза.

ВЕСПАСИАН Тит Флавий (9—79), римский император (с 1 июля 69 г.), основатель династии Флавиев. Не был выходцем из сенатской аристократии и выдвинулся благодаря своим военным успехам в Британии

и Иудее. После смерти *Нерона* войска провозгласили В. императором. Он сумел водворить порядок в империи. В его правление была усмирена Иудея и покорены северные районы Британии. Прославился тем, что построил много дорог и монументальных сооружений, одним из которых является Колизей.

✧ **ВЕСПУЧЧИ** Америго (1454—1512), флорентийский мореплаватель, который впервые указал на то, что открытые *Х. Колумбом* земли являются не Индией, а новым материком и дал ему название Новый Свет. Впоследствии этот материк был назван в его честь Америкой.

ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ (от *lat. vestibulum* — «преддверие»), периферический отдел вестибулярного анализатора, расположенный во внутреннем ухе. Состоящий из мешочков преддверия и трёх полукружных каналов, В. а. обеспечивает восприятие угловых и линейных ускорений.

ВЁТЕР ЗВЁЗДНЫЙ, постоянное «истечение» межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*) из звёздных атмосфер, уносящее вещество звёзд в межзвёздное пространство со скоростями в сотни или даже тысячи километров в секунду. Имеет место у звёзд всех спектральных классов, но наиболее силён у горячих массивных звёзд. Однако для большинства звёзд потеря массы из-за В. з. за всё время их существования незначительна. В. з., наблюдаемый у Солнца, называется солнечным ветром (см. *Ветер солнечный*).

ВЁТЕР СОЛНЕЧНЫЙ, поток ионизированной плазмы (заряженных частиц), истекающей из солнечной короны со скоростью, достигающей у Земли около 400 км/с. Вместе с «вмороженным» в него магнитным полем В. с. деформирует магнитосферу планет и формирует газовые хвосты комет.

ВЁЧЕ (от старослав. «вещать»), народное собрание в Древней Руси, на котором обсуждались и решались



Корабли Америго Веспуччи входят в бухту Гуанабара.

нажнейшие вопросы: объявление войны и заключение мира или союзнических договоров, принятие законов. Повсеместно вечевые собрания были упразднены лишь к началу XVI в.

★ **ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ** (лат. *perpetuum mobile* — «перпетуум мобиле»), 1) механизм, который, будучи однажды приведён в движение, должен совершать работу сам по себе, без получения энергии извне (В. д. первого рода). Одно из первых его описаний содержится в индийском математическом трактате (1150 г.). 2) Тепловая машина, которая должна работать только за счёт энергии нагревателя, без отвода неиспользованного тепла в холодильник.



Вечный двигатель. Гравюра. XVII в.

ник (В. д. второго рода). Первая конструкция такого типа была построена в 1880 г. Двигатели обоих типов неработоспособны в принципе: первый — в силу законов сохранения энергии, второй — в силу законов термодинамики.

ВЕЩЕСТВО, вид материи, состоящей, согласно представлениям современной физики, из фундаментальных частиц — кварков и лептонов. Все эти частицы обладают полусцелым спином. Посредством сильного взаимодействия кварки q составляют барионы $B \sim qqq$ и мезоны $M \sim q\bar{q}$, где \bar{q} — антикварк.

Наиболее известные барионы — протон и нейтрон — входят в состав атомных ядер, где они удерживаются посредством ядерных сил, являющихся остаточным проявлением сильного взаимодействия между кварками. Напротив, при распадах ядер и отдельных барионов основную роль играет слабое взаимодействие, и при этом образуются все известные поколения лептонов. Слабое и сильное взаимодействия, таким образом, определяют структуру В. на расстояниях порядка $10^{-16} + 10^{-15}$ м. На атомных масштабах ($\sim 10^{-10}$ м) основную роль играют электромагнитные силы, связывающие электроны и ядра в нейтральные атомы. Различные проявления электромагнетизма: межмолекулярные силы, валентные и ионные связи и т. п. — обеспечивают образование основных агрегатных состояний вещества: твёрдые тела, жидкости, газы, плазма. Большие скопления В., космические тела и объекты электрически нейтральны, здесь структура В. определяется преимущественно гравитационным взаимодействием. Оно формирует, в частности, белые карлики и нейтронные звёзды (см. Звёзды нейтронные), где В. находится в сверхплотном состоянии, называемом нейтронным. Наконец, современные теории предсказывают, что В. на ранних (очень кратковременных) этапах эволюции Вселенной могло пребывать в состоянии кварк-глюонной плазмы (открытие такого состояния на ускорителе в ЦЕРНе, Швейцария, задекларировано в феврале 2000 г.).

ВЕЩЕСТВО ПРОСТОЕ И СЛОЖНОЕ, классификация химических веществ, отражающая их состав. Все простые вещества состоят из атомов только одного элемента. К ним принадлежат все металлы и неметаллы, например железо, сера, кислород. В зависимости от числа атомов в молекуле и от строения кристаллической решётки (см. Кристаллы) практически каждый элемент может образовывать несколько простых веществ. Наиболее известные примеры — кислород

(O_2) и озон (O_3), графит и алмаз. Сложные вещества состоят из атомов разных элементов: двух (вода, H_2O), трёх (серная кислота, H_2SO_4), четырёх (сульфат аммония, $(NH_4)_2SO_4$) и т. д.

ВЕЩНЫЕ ПРАВА, субъективные гражданские права, объектом которых является вещь. Человек, обладающий этим правом, осуществляет его сам, без содействия других лиц. Под этим понимается не то, что он сам, без посторонней помощи, например, обрабатывает свой собственный участок земли, а подразумевается возможность собственника не спрашивать у кого-либо разрешения владеть, пользоваться и распоряжаться вещью по своему усмотрению.

«ВЕЩЬ В СЕБЕ», вещь, как она существует сама по себе (или «в себе»), в отличие от того, какой она является в нашем восприятии. В повседневной жизни нас не беспокоит, как выглядят звёзды, камни или деревья, когда их никто не видит. Для философов это мучительный вопрос: что представляют собой «В. в с.» в отличие от «вещей для нас»? Сами эти термины сделал популярными И. Кант, отрицавший познаваемость «В. в с.», — они навсегда останутся таинственными незнакомками. Скептик Д. Юм усомнился в самом существовании этих незнакомок, а субъективный идеалист Дж. Беркли это существование попросту отрицал, превратив весь видимый мир в гигантскую иллюзию. Суть проблемы в том, что в нашем сознании есть лишь образы (копии) вещей, а не сами вещи, и неясно, как можно сличить эти копии с оригиналами или хотя бы убедиться в существовании оригиналов (см. Агностицизм; Феноменализм).

ВЗАИМНО ОБРАТНЫЕ ЧИСЛА, пары чисел, произведение которых равно единице. Например: $1/3$ и 3, $7/8$ и $8/7$ и т. д.

ВЗАИМНО ПРОСТЫЕ ЧИСЛА, целые числа, не имеющие общих (простых) делителей. Наименьший

общий делитель V . п. ч. a и b равен единице; это принято обозначать так: $(a, b) = 1$. Например: $(8, 13) = 1$; $(22, 105) = 1$.

★ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ, влияние тел или частиц друг на друга, приводящее к изменению их состояний. В механике Ньютона V тел характеризуется силой, однако это понятие оказалось непригодным при описании V в тепловых, электромагнитных и других явлениях. Более общей характеристикой V оказалось понятие *энергии* или *интенсивности*. Среди всех возможных V в настоящее время выделены четыре вида фундаментальных V . (в порядке возрастания интенсивности): *гравитационное*, *слабое*, *электромагнитное* и *сильное*. Им отвечают поля, посредством которых и осуществляется V частиц (концепция близкой дей-

ствия). Согласно квантовому подходу, поля представляют собой совокупность переносчиков V . — *квантов* данного поля, которыми обмениваются между собой частицы, участвующие во V . Возможно, все виды фундаментальных V имеют общую природу и являются различными проявлениями единого универсального V . Это полностью подтверждается в отношении электромагнитного и слабого V ., которые при энергиях 100 ГэВ объединяются в единое электрослабое V . Гипотетическое объединение электрослабого и сильного V . предсказывается моделями *Великого объединения* при энергиях порядка 10^{15} ГэВ. При ещё больших энергиях ($\approx 10^{19}$ ГэВ) возможно суперобъединение всех фундаментальных V . (включая гравитационное), которые рассматриваются в моделях

супергравитации. Экспериментальная проверка этих гипотез в миллиарды раз превышает возможности существующих и проектируемых земных ускорителей.

ВЗБРОС, смещение *горных пород* по разлому, связанное с поднятием одного блока *земной коры* относительно другого.

ВЗВОД, воинское подразделение. Бывает отдельным или входит в состав *роты (батареи)* либо непосредственно в состав *батальона (дивизиона)*. Обычно делится на 2—4 отделения, расчёта или экипажа во главе с младшим *офицером* (лейтенант или старший лейтенант).

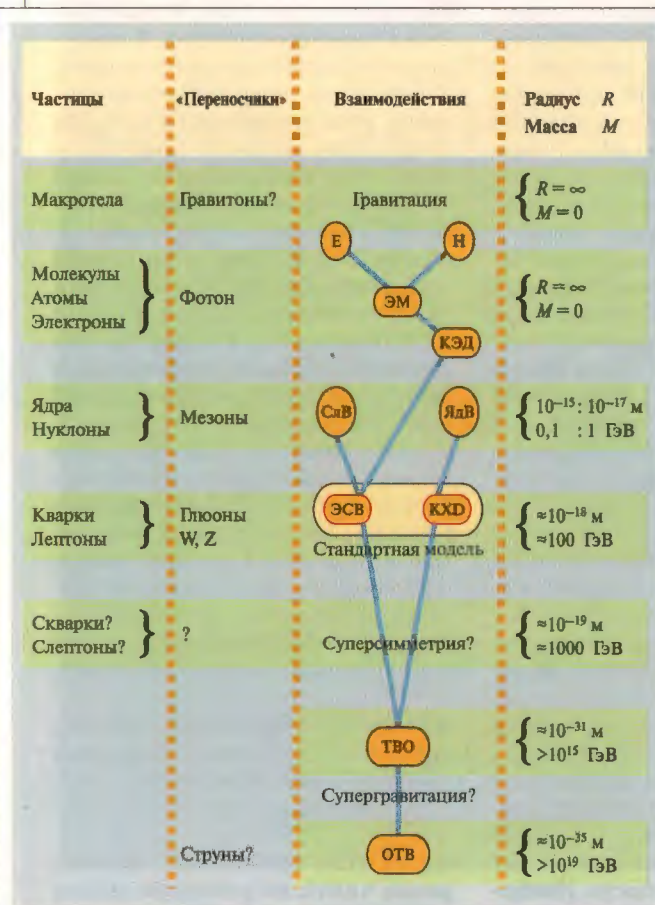
ВИАН Борис (1920—1959), французский писатель (прозаик, драматург, поэт), автор и исполнитель песен. Его творчество — одно из проявлений «молодёжного бунта» в западной литературе 50—70-х гг. XX в. Откровенно эротические сцены сделали многие его произведения *бестселлерами*.

ВИВАЛЬДИ Антонио (1678—1741), итальянский композитор, скрипач-виртуоз. Создатель жанра *инструментального концерта* (465 концертов, в том числе свыше 200 для скрипки); им написано более 40 опер, кантаты, оратории, камерно-инструментальные ансамбли, оркестровый цикл «Времена года», 1725 г., и др.).

ВИГО Жан (1905—1934), французский кинорежиссёр («По поводу Ниццы», 1929 г.; «Ноль за поведение», 1933 г.; «Атланта», 1934 г., и др.).

Частицы и взаимодействия.

E — электрическое поле;
 H — магнитное поле;
 $ЭМ$ — электромагнитное взаимодействие;
 $КЭД$ — квантовая электродинамика;
 $СлВ$ — слабое взаимодействие;
 $ЯдВ$ — ядерное взаимодействие;
 $ЭСВ$ — электрослабое взаимодействие;
 $КХД$ — квантовая хромодинамика;
 $ТВО$ — теория великого объединения;
 $ОТВ$ — объединённая теория всего.



ВИД (биологический), одно из основных понятий в биологии, обозначающее группу одинаково выглядящих особей, т. е. особей одного В. Согласно биологической концепции, В. — это группа скрещивающихся естественных популяций, которые репродуктивно изолированы от других таких групп. Таким образом, В. — репродуктивное сообщество, единое экологически и генетически. Эта концепция испытывает теоретические трудности (например, в случае бесполого размножения). Практически же сложностей чаще всего не возникает, так как потомство бесполой особи почти идентично родителям. Биологическая концепция В. впервые сформулирована К. Йорданом (1905 г.). В. — это низший ранг в системе таксонов.

ВИД ГЛАГОЛА, одна из грамматических категорий глагола, которая, по словам лингвиста А. М. Пешковского, характеризует действие с точки зрения того, как оно «протекает во времени или как распределяется во времени», независимо от момента речи. В русском и других славянских языках существует два В. г.: совершенный вид, указывающий на то, что действие достигло своего предела, и несовершенный вид, обозначающий действие как неограниченный во времени процесс. Многие глаголы образуют видовые пары (например, «вязать» — глагол несовершенного вида и «связать» — глагол совершенного вида).

ВИДЕОКАРТА (англ. videocard), устройство компьютера, непосредственно участвующее в формировании, сохранении и вводе видеоизображения. Специальным кабелем соединяется с монитором. Отдельные В. могут использоваться и для иных целей — вывода видеоизображения на телевизор, ввода видеоизображения с видеокамеры или видеомыгнитофона в компьютер, приёма телевизионных сигналов и др.

ВИДЕОПАМЯТЬ (англ. VRAM, от Video Random-Access Memory), часть оперативной памяти, в которой осуществляется построение изображе-

ния, выводимого затем на экран монитора. Кроме того, являясь буфером видеок кадров, выполняет и другие функции, способствующие повышению качества изображения.

ВИДИМОЕ ДВИЖЕНИЕ ПЛАНЕТ, наблюдаемое с Земли движение планет на фоне звёздного неба. Все планеты движутся вблизи эклиптики. Движение носит сложный характер, его скорость и направление могут меняться. Это связано с тем, что планеты, обращающиеся вокруг Солнца, мы наблюдаем с Земли, которая сама движется вокруг него с переменной (по величине и направлению) скоростью. Наблюдения за В. д. п. привели в своё время к обоснованию гелиоцентрической системы мира (см. Коперник, Николай).

★ **ВИЕТ** Франсуа (1540—1603), французский математик, юрист по образованию. Преобразовал алгебру в учение об алгебраических уравнениях, основанное на буквенных обозначениях. Первым ввёл символическое обозначение не только для неизвестных, но и для коэффициен-



тов уравнений, т. е. ввёл в математику язык формул. Установил соотношения между корнями многочлена и его коэффициентами (см. Виета теорема), дал первое точное выражение для числа π в виде бесконечного произведения. Нашёл формулу синусов кратных дуг, предложил метод приближённого решения уравнений, подобный более позднему методу Ньютона.

ВИЕТА ТЕОРЕМА, теорема, устанавливающая в общем случае соотношения между коэффициентами и корнями многочлена степени n вида

$$P(x) = x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0 = (x - \alpha_1)(x - \alpha_2) \dots (x - \alpha_n),$$

где α_n ($n = 1, 2, \dots$) — корни многочлена, т. е. решения уравнения $P(x) = 0$. Согласно теореме, справедливы следующие соотношения:

$$a_0 = (-1)^n \alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_n;$$

$$a_1 = (-1)^{n-1} (\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_{n-1} + \alpha_1 \dots \alpha_{n-2} \alpha_n + \alpha_2 \alpha_3 \dots \alpha_n);$$

$$a_{n-2} = \alpha_1 \alpha_2 + \alpha_1 \alpha_3 + \dots + \alpha_{n-1} \alpha_n;$$

$$a_{n-1} = -(\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n),$$

которые, например, для $n = 2$ — приведённого квадратного трёхчлена (квадратного уравнения) $x^2 + px + q = 0$ приобретают вид

$$p = (a_1) = -(\alpha_1 + \alpha_2);$$

$$q = (a_0) = \alpha_1 \alpha_2.$$

Теорема установлена Ф. Виетом (1591 г.) для всех n при условии положительности корней, в общем случае — А. Жираром (1629 г.).

ВИЗА (от лат. visus — «просмотренный»), отметка в паспорте, означающая специальное разрешение государства на въезд, выезд, проживание или проезд через его территорию.

ВИЗАНТИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ, империя ромеев (римлян), восприимчивая Римской империи, охватывала её восточные пределы. Её ядро составляли Балканы и Малая Азия. Почиталась как божественная мировая монархия, держалась на христианском правоверии и обладала властью над всеми христианскими народами. По традиции история Византии ведётся с установления императором Константином I новой столицы империи — Константинополя в 330 г., а заканчивается завоеванием города османами в 1453 г. В XVI в. эта империя была названа

Византийской по имени находившегося раньше на месте Константинополя античного города Византий.

ВИЙОН (Вильон) Франсуа (настоящая фамилия Монкорбье или де Лож, 1431 или 1432 — после 1463), французский поэт. В поэмах «Малое завещание» (1456 г.) и «Большое завещание» (1462 г.), насыщенных автобиографическими намёками, описаны сцены из жизни парижских низов; раздумья о смерти сочетаются здесь с дерзким прославлением земных радостей и ироническим отрицанием аскетизма и ханжества.

ВИКИНГИ (варяги, норманны), германский народ, живший в Скандинавии в *Средние века*. В период раннего Средневековья В. предпринимали грабительские походы в разные области Европы. На Русь их призывали в качестве военной силы. В XI в. В. основали своё королевство на юге Италии, вытеснив оттуда Византию (см. *Византийская империя*).

ВИКТОРИЯ (1819—1901), королева Великобритании (с 1837 г.). При В. политическое могущество страны достигло своего пика. В 1876 г. провозглашена императрицей Индии. Правление В. было временем расцвета английской культуры и науки.

Среди знаменитых викторианцев были писатели *Ч. Диккенс* и *У. Теккерей*, *Р. Л. Стивенсон* и *Б. Шоу*.

ВИЛА-ЛОБОС Эйтор (1887—1959), бразильский композитор, дирижёр, педагог и общественный деятель (оперы; балеты; симфонии; произведения для оркестра, в том числе «Бразильские бахианы», 1944 г.; камерно-инструментальные ансамбли; сочинения для фортепиано и др.).

ВИЛАР Жан (1912—1971), французский театральный актёр и режиссёр. Организатор и руководитель театральных фестивалей в Авиньоне (с 1947 г.). Возглавлял Национальный театр в Париже (1951—1963 гг.). Снимался в кино.

ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА́, орган иммунной системы, расположенный в переднем средостении за грудиной. Функция В. ж. состоит в формировании и обеспечении клеточного иммунитета.

ВИЛЬГЕЛЬМ III ОРАНСКИЙ (1650—1702), английский король (с 1689 г.), проводил активную антифранцузскую политику. После английской революции 1688—1689 гг. он вместе со своей женой Марией (дочь свергнутого короля Иакова II) стал английским королём. В 1689 г. Вильгельм подписал Билль о правах, ограничивающий власть монарха prerogative парламенту.

ВИЛЬГЕЛЬМ I ЗАВОЕВАТЕЛЬ (около 1027—1087), нормандский герцог и английский король (с 1066 г.). Завоевав некоторые территории во Франции, в 1066 г. высадился в Англии и, разбив в битве при Гастингсе войско англосаксов, стал английским королём. Провёл в Англии первую перепись населения (1086 г.), реформировал Англиканскую церковь и систему вассальных отношений (см. *Вассалы*).

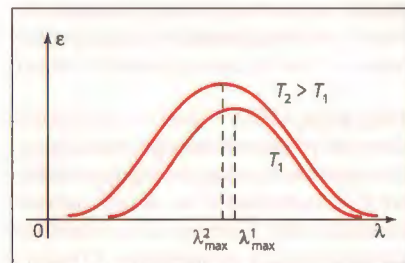
✳ **ВИЛЬСОНА КАМЕРА**, прибор для наблюдения следов (треков) пролетающих на большой скорости

электрически заряженных микро-частиц (электронов, мезонов, протонов, α -частиц и т. д.). Следы заряженных частиц становятся видимыми в В. к. благодаря конденсации пересыщенного пара на ионах, образуемых заряженной частицей на своём пути в газе. Возникшие на ионах капельки жидкости вырастают до размеров, которые могут быть сфотографированы при достаточно сильном освещении. Создана английским учёным Ч. Вильсоном в 1912 г. (Нобелевская премия 1927 г.). С помощью В. к. были открыты позитрон (1932 г.), мюон (1936 г.), странные частицы (1947 г.). В дальнейшем В. к. была практически вытеснена пузырьковой камерой, обладающей большим быстродействием.

✳ **ВИНА ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ**, закон равновесного излучения абсолютно чёрного тела, согласно которому при повышении температуры максимум энергии в спектре излучения смещается в сторону более коротких волн, и притом так, что выполняется равенство

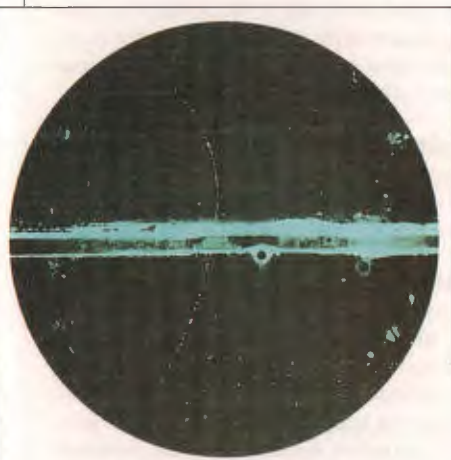
$$\lambda_{\text{max}} = b/T,$$

где λ_{max} — длина волны, на которую приходится максимум энергии излучения, T — абсолютная температура тела, $b = 2,897 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$ (постоянная Вина). Установлен в 1893 г. немецким физиком В. Вином (Нобелевская премия 1911 г.).



тура тела, $b = 2,897 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$ (постоянная Вина). Установлен в 1893 г. немецким физиком В. Вином (Нобелевская премия 1911 г.).

ВИНДИКАЦИЯ (лат. vindicatio, от vindico — «заявляю претензию»), способ защиты собственности. Право собственника какой-либо вещи требовать её возвращения из чужо-



Первая фотография следа позитрона в камере Вильсона. Калифорнийский технологический университет. 1932 г.

го незаконного владения, если она была похищена или выбыла из владения иным способом, но обязательно помимо воли собственника. Вернуть вещь можно также от добросовестного приобретателя. Добросовестный приобретатель — тот, кто не знал, что вещь, например, украдена, и купил её.

ВИНЕР Норберт (1894—1964), американский математик, основоположник кибернетики. В 14 лет изучил высшую математику, в 18 — получил степень доктора Гарвардского университета. Внёс существенный вклад в теорию броуновского движения (мера В., интеграл В.), в математическую физику (интегральные уравнения В. — Хопфа, метод В. — Хопфа), в теорию случайных процессов и т. д. Исследования в области математической физики, вычислительной техники и теории управления, выполненные в 1939—1945 гг., привели В. к созданию нового научного направления — кибернетики. Основы этой науки изложены в книге «Кибернетика» (1948 г.).

ВИНИЛПЛАСТ, жёсткий материал, получаемый из поливинилхлорида. Может обрабатываться прессованием и литьём под давлением. Применяется для изготовления трубопроводов, листовых материалов, ёмкостей.

ВИННАЯ (ВИННОКАМЕННАЯ) КИСЛОТА, $\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$, бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде. Соли называются тартратами. Содержится (в виде кислой калиевой соли) в осадке, выпадающем при настаивании виноградных вин (винный камень). Применяют в производстве напитков, хлебопечении (пекарский порошок), при серебрении зеркал, крашении тканей. Смешанная соль калия — натрия (сегнетова соль) обладает пьезоэлектрическими свойствами и применяется в радиотехнике.

ВИННЫЙ КАМЕНЬ, см. *Винная (виннокаменная) кислота*.

★ **ВИНТОВКА**, нарезное огнестрельное оружие индивидуального пользования. Нарезы в стволе ружья, которые придают пуле вращение, стабилизирующее её в полёте, появились в начале XVI в., но широкое распространение В. получили только в середине XIX в. Российская армия приняла на вооружение В. магазинную С. И. Мосина калибром 3 линии (0,3 дюйма $\approx 7,62$ мм), получившую название «трёхлинейка». Её мощный патрон был рассчитан на дальность стрельбы до 2 км. После ряда модификаций она стала называться «7,62-мм винтовка образца 1891—1930 гг.». После Второй мировой войны В. повсеместно стали заменяться автоматическим оружием: самозарядными карабинами, пистолетами-пулемётами и автоматами (в ряде западных стран их до сих пор называют штурмовыми В.), рассчитанными на патрон, промежуточный между винтовочным и пистолетным.

оболочка, состоящая из белков и липидов. Величина В. варьирует от 20 до 300 нм (1 нм = 10^{-9} м).

ВИРТУАЛЬНАЯ ПАМЯТЬ (англ. virtual memory), программный механизм операционной системы, позволяющий одновременно выполнять большее число программ, чем позволяет размер физической оперативной памяти, за счёт постоянной загрузки и выгрузки памяти из жёстких дисков.

ВИРТУАЛЬНАЯ ЧАСТНАЯ СЕТЬ (англ. virtual private network), стратегия использования Интернета для соединения двух и более локальных вычислительных сетей в физически различных местоположениях по шифруемому каналу. В отличие от глобальной вычислительной сети (ГВС) в В. ч. с. используются не специально выделенные каналы связи, а линии связи общего пользования.



Снайперская винтовка СВД. Россия.

ВИНЧЕСТЕР (англ. winchester drive), внешняя память компьютера в виде малогабаритного пакета жёстких магнитных дисков. Диски вместе с головками записи-чтения находятся в герметизированном корпусе.

ВИНЬ Альфред Виктор де (1797—1863), французский писатель (поэт, прозаик, драматург). Романтик (см. Романтизм). Основной мотив его поэзии — страдания выдающейся личности, одиноко возносящейся над толпой. Форма стихов, сдержанная и строгая, тяготеет к классицизму.

ВИРИОН, полноценная по строению и способная вызвать заражение вирусная частица, существующая вне клетки. Сердцевина В. содержит одну либо несколько молекул ДНК или РНК — его геном. Её покрывает белковый чехол (капсид). У некоторых вирусов имеется ещё и внешняя

Поэтому такие соединения гораздо дешевле, чем ГВС, но и общедоступны. То есть В. ч. с. целесообразно строить в случае, если данные могут быть общедоступными или когда принимаются соответствующие меры по их защите (например, шифрование данных).

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ (от лат. virtualis — «возможный», «способный проявиться»), кванты релятивистских волновых полей, возникающие как в результате флуктуаций физического вакуума, так и в процессе взаимодействия реальных частиц. Возможность существования таких короткоживущих состояний вытекает из соотношений неопределённостей (см. Неопределённостей соотношение)

$$\Delta x \Delta p \geq \hbar, \\ \Delta t \Delta E \geq \hbar,$$

которые допускают «возникновение» частицы на время Δt , если её энергия испытывает флуктуацию $\Delta E \approx \hbar/\Delta t$; если частица возникает в области размера Δx , то её импульс флуктуирует на величину $\Delta p \approx \hbar/\Delta x$, где \hbar — постоянная Планка. В. ч. приписываются те же квантовые числа, что и обычным реальным частицам, и формально они отличаются от последних лишь тем, что для них не соблюдаются обычные соотношения частной (специальной) теории относительности (см. *Относительности теория*) между энергией E , импульсом \vec{p} и массой m :

$$E^2 - c^2 \vec{p}^2 \neq m^2 c^4.$$

Концепция В. ч. играет важную роль в современной квантовой теории поля как с точки зрения детализации процессов перехода и взаимодействия между частицами, так и для описания внутренней структуры частиц, особенно *адронов*. Основанные на теории возмущений расчёты дают хорошее совпадение с экспериментом, если полагать, что в низкоэнергетическом (основном) состоянии адроны «облачены» в «шубу» из В. ч.

ВИРТУАЛЬНЫЙ (англ. virtual — «физически не существующий»), виртуальная реальность (англ. virtual reality), форма *компьютерного моделирования*, создающая у пользователя иллюзию присутствия в искусственной компьютерной среде. Например, иллюзия трёхмерного изображения создаётся за счёт бинокулярного зрения, когда каждый глаз видит свою картинку, представляемую компьютером. Компьютер может также обеспечить тактильное воздействие на пользователя, т. е. имитировать чувство осязания. Это достигается с помощью дополнительных устройств (*мышь* или *джойстик* с обратной связью, очки или шлем, облегающий костюм с обратным воздействием, специальная перчатка, сверхнизкочастотные динамики, специально оборудованное кресло).

ВИРУЛЕНТНОСТЬ (от лат. virulentus — «ядовитый»), степень бо-

лезнетворности, присущая определённому *штамму* возбудителей болезней. Зависит от способности возбудителя образовывать *токсины*, капсулы, проникать в организм хозяина, от его агрессивности и т. д. Искусственное понижение В. болезнетворных *микробов* широко применяется при изготовлении живых *вакцин*, используемых для профилактики ряда инфекционных заболеваний.

★ **ВИРУС** (от лат. virus — «яд», «ядовитое начало»), 1) мельчайший возбудитель инфекционных болезней, паразитирующий внутри *клетки*. До конца XIX в. термин применялся для обозначения любого агента, вызывающего заболевание. В 1898 г. голландский ботаник М. Бейеринк назвал «фильтрующееся ядовитое начало», вызывающее



Схема строения вируса табачной мозаики.

табачную мозаику, «фильтрующимся вирусом». Этот термин со временем сократился до одного слова — «вирус». *Вирион* В. обычно состоит из *нуклеиновой кислоты* и белкового чехла. Классификация В. основана на типе нуклеиновой кислоты (*ДНК* или *РНК*, одноцепочечная или двухцепочечная), геометрии вириона и особенности его строения, особенно вызываемой вирусами болезни, его антигенных свойствах и др. Среди ДНК-содержащих В. патогенны для человека В. группы оспы, герпеса (ветряная оспа), аденовирусы (заболевания дыхательных путей и глаз), папилломавирусы (бородавки), гепаднавирусы (В. гепатита В).

РНК-содержащие В. вызывают полиомиелит, гепатит А, грипп, корь, паротит (свинку), клещевой энцефалит. Реовирусы, содержащие двухцепочечную РНК, — редкие возбудители респираторных и кишечных заболеваний человека. 2) Небольшая *программа*, обычно скрывающаяся внутри других программ, способная сама себя воспроизводить (размножаться) и приписывать себя к другим программам (заражать их) без ведома и согласия пользователя. А также выполняет ряд нежелательных действий на компьютере (проявление болезни). Заражённые программы часто сами становятся носителями В. и заражают другие объекты. Помимо заражения В. выполняют некоторые побочные действия, которые могут быть как безвредными (например, вывод на экран некоторых сообщений или подача звуковых сигналов), так и злыми (уничтожение информации на носителях, замедление выполнения программ и т. д., вплоть до физического повреждения компонентов компьютера). Существуют файловые, загрузочные, макровирусы и сетевые В. Для борьбы с В., как правило, применяются программы-антивирусы.

ВИРУСОЛОГИЯ, наука о *вирусах* 1.

ВИСКОНТИ Лукино (настоящая фамилия Висконти ди Модроне, 1906—1976), итальянский кинорежиссёр («Рокко и его братья», 1960 г.; «Леопард», 1962 г.; «Гибель богов», 1969 г.; «Смерть в Венеции», 1971 г.; «Людовиг», 1972 г.; «Семейный портрет в интерьере», 1974 г.; «Невинный», 1976 г., и др.). Работал в драматическом и музыкальном театрах.

ВИСМУТ, Вi, мягкий тяжёлый легкоплавкий *металл* с розоватым оттенком, открыт в 1739 г. Содержится в свинцовых рудах (см. *Свинец*). Входит в состав многих *сплавов*, применяют для изготовления *полупроводников*.

ВИТАЛИЗМ (от лат. vitalis — «жизненный»), 1) учение о качественном своеобразии живой природы, её

неизводимости к природе неживой, т. е. несводимости биологии к физике и химии. Противостоит *редукционизму*, и, хотя физика внесла большой вклад в объяснение жизненных процессов, полностью свести законы биологии к законам физики (или вывести их из законов физики), по мнению большинства учёных, невозможно. 2) Направление в биологии, объясняющее специфику жизни наличием в *организмах* особых нематериальных сущностей — души, жизненной силы, энтелехии и т. п. Действие этих сущностей описывается, как правило, в телеологических терминах (см. *Телеология*). С развитием научной биологии В. этого типа утратил влияние и был оттеснён в сферу *натурфилософии*.

ВИТАМИН (от *лат.* *vita* — «жизнь»), разнообразные химические соединения, выполняющие жизненно важные функции в *организме*. Ускоряют и регулируют многочисленные, протекающие уже в нём процессы. Нужны в незначительных количествах. Играют роль кофакторов или являются неотъемлемой частью активного центра *ферментов*. Наиболее известны водорастворимые В. С (аскорбиновая кислота), В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), В₆ (пиридоксин), В₁₂ (цианкобаламин), а также жирорастворимые В. групп А₁ (ретинол и родственные вещества), D (кальциферолы), Е (токоферолы), К₁ (филлохинон и родственные соединения). Большинство В. человек должен получать с пищей. Недостаток В. приводит к таким заболеваниям, как, например, цинга (авитаминоз С) или рахит (авитаминоз D).

ВИТГЕНШТЕЙН Людвиг (1889—1951), австрийский философ, к идеям которого восходят обе ветви *аналитической философии* — философия *логического анализа* и *лингвистическая философия*. Ветви эти связаны соответственно с творчеством раннего и позднего В. Ранний — логический аналитик — стремился сконструировать ясный и точный язык, исключая саму формулировку псевдопроблем традиционной *метафизики*. В нём существуют только



Богородица с Младенцем. Витраж собора в Шартре. Франция. XII—XIV вв.

предложения, описывающие факты, и предложения *логики* и математики, которые являются *истинами* смысла, а не истинами факта, а потому ничего не говорят о мире (см. *Априори* и *апостериори*). Поздний В. — основатель лингвистической философии — признал модель языка, разработанную им в юности, слишком упрощённой. Он ввёл в рассмотрение множество различных способов употребления естественного языка — «языковых игр» — и причину философских затруднений усматривал в нарушении неписаных правил этих игр и незаконном уподоблении одних игр другим.

ВИТОВТ (1350—1430), правитель Великого княжества Литовского (с 1392 г.). Боролся за независимость Литвы от Польши и добился от польского короля признания за собой Великого княжества. Расширил пределы княжества, выступал против Москвы, поддерживал враждебных ей русских князей, захватил Смоленск (1404 г.). Командовал ли-

товскими отрядами при разгроме давних врагов Литвы — немецких *рыцарей* — в Грюнвальдской битве (1410 г.).

✳ **ВИТРАЖ** (*фр.* *vitrage*, от *лат.* *vitrum* — «стекло»), изображение или орнамент из цветного *стекла* либо другого материала, пропускающего свет (в окнах, дверях). Предполагается, что В. был известен в Древнем Египте и Древнем Риме; распространился в романском и готическом искусстве (см. *Стиль романский*; *Стиль готический*).

ВИТРУВИЙ (I в. до н. э.), римский архитектор и инженер. Автор трактата «Десять книг об архитектуре», обобщающего инженерно-технические, градостроительные и художественные достижения *архитектуры Древней Греции* и Древнего Рима.

✳ **ВИТТЕ** Сергей Юльевич (1849—1915), министр финансов России (1892—1903 гг.), глава правительства (1903—1906 гг.). Провёл крупные экономические *реформы*. При нём была сооружена Сибирская железнодорожная магистраль. Выступал за широкое привлечение иностранного капитала в промышленность, финансы, отстаивал необходимость перехода крестьян от общинного



к частному землевладению, но противился развитию органов местного самоуправления. Сыграл важную роль в дальневосточной политике России.

ВИХРЕВОЕ ДВИЖЕНИЕ ВОД ОКЕАНА, сложное кольцевое перемещение вод в горизонтальной плоскости. Самые крупные вихри возникают в результате «отрыва» их от мощных *струйных течений* (Гольфстрим, Куроисио и др.). Скорость течения воды в них доходит до 2 м/с, сам вихрь, размером до 300 км, движется со скоростью до 10 км/сут и живёт до двух-трёх лет. Более мелкие и менее живучие вихри возникают в результате воздействия на океан вихревых процессов в *атмосфере* и ряда других причин.

ВИХРЕВОЕ ПОЛЕ, поле с замкнутыми силовыми линиями. В частности, вихревым является *магнитное поле* прямого тока, *соленоида* и т. д. Вихревые *электрические поля* порождаются переменным магнитным полем. При этом в массивных *проводниках* возникают замкнутые *индукционные токи*, называемые вихревыми или токами Фуко (см. *Фуко токи*). Этот эффект был открыт в 1855 г. французским физиком Ж. Фуко. Токи Фуко используются, в частности, в бытовых электросчётчиках, автомобильных спидометрах и т. п.

ВИШНУ, в *индуизме* один из трёх верховных богов, хранитель всего мира. Вместе с *Брахмой* и *Шивой* составляет божественную триаду (тримурти). Периодически появляется на Земле в различных воплощениях (в образе животного, человека или героя). Насчитывается 10 *аватар* В., по другим спискам — 24 или 29. Самые значительные и почитаемые воплощения В. на Земле — храбрый воитель и справедливый царь Рама, бог *Кришна*, основатель *буддизма Гаутама Будда*.

ВИШНУИЗМ, одно из главных направлений *индуизма*. Последователи В. почитают бога *Вишну* в качестве верховного божества.

ВКУС, ощущение, которое возникает при воздействии на вкусовые *рецепторы* различных веществ. В образовании чувства В. наибольшую роль играет поверхность языка, меньшую — слизистая оболочка *ротовой полости*.

ВЛАГАЛИЩЕ, термин наиболее часто употребляется по отношению к органу женской половой сферы, который представляет собой трубку, состоящую из слизистой слоя, *мышц* и соединительной *ткани*. Своим верхним концом В. открывается в шейку *матки*, а нижним — в половую щель. В то же время в *анатомии* этим термином обозначают также и образованные из соединительной ткани футляры для *сухожилий*, *мышц*, *сосудисто-нервных пучков* и некоторых других анатомических образований, в том числе и у *растений* (расширенная нижняя часть листа, обволакивающая стебель).

ВЛАДИМИР I Святославич (после крещения — Василий, ? — 1015), великий князь киевский (вероятно, с 980 г.) и князь новгородский. Значительно расширил и укрепил владения *Киевской Руси*, отвоевал у Польши ряд городов, совершил успешные походы на вятичей, ятвягов и радимичей и вышел к Балтийскому морю. Боролся с печенегами, построил по берегам рек Десна, Осетр, Трубеж, Сула и Стугна оборонительную цепь городов. Заключил союз с *Византийской империей*, женился на сестре императора, принял *крещение* и ввёл *христианство* в качестве государственной *религии*. Так языческая Русь стала православной (988 г.). Княжение В. прославлено в *былинах*. Народ дал ему ласковое прозвище — Владимир Красное Солнышко.

ВЛАДИМИР II МОНОМАХ (1053—1125), великий князь киевский (с 1113 г.). К военным походам против *половцев* привлекал народное ополчение и от обороны перешёл к предупредительным походам далеко в степь. Разгром *половцев* и примирение *князей* на ос-

нове взаимных договоров принесли В. II М. большую популярность. Став в 1113 г. киевским князем, он принял новый свод законов — Устав. Его «Поучение» призывало к укреплению Руси. Боролся за единство Руси и сумел объединить под своей властью русские земли и прекратить княжеские междоусобицы.

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА, содержание в воздухе водяного пара; одна из важнейших характеристик *погоды* и *климата*. Основные источники — испарения с поверхности океанов, морей, водоёмов, влажной почвы, растений. Под влиянием *конвекции*, ветров и других процессов водяной пар конденсируется, образуя туманы, облака, осадки и наземные гидрометеоры: росу, иней и т. д. Для количественной оценки В. в. используют абсолютную В. в. ($\varphi_{\text{абс}}$) — масса водяного пара (в граммах), содержащегося в 1 м³ воздуха, т. е. плотность водяного пара, выраженная в г/м³, приблизительно равная *парциальному давлению* водяного пара:

$$\varphi_{\text{абс}} = \frac{m}{V} = \rho \text{ (г/м}^3\text{)} = p \text{ (мм рт. ст.)};$$

относительную В. в. (φ) — отношение абсолютной В. в. ($\varphi_{\text{абс}}$) к В. в., насыщающего пространство при данной температуре, или отношение *парциального давления* водяного пара p к давлению насыщенного пара (p_0) при данной температуре (выраженное в процентах):

$$\varphi = \frac{p}{p_0} \cdot 100 \, \%.$$

Для человека наиболее благоприятно относительная В. в., равная 40—60 %. В. в. измеряется с помощью *гигрометров*, *психометров*, а в последнее время и дистанционно, посредством лазерных и радиометрических приборов.

ВЛОЖЕНИЕ, вид *отображений* между множествами A и B ($f: A \subset B$), при котором в прообраз каждого

элементы множества *В* входят не более одного элемента множества *А*, т. е. множество *А* как бы вкладывается в множество *В* в качестве его подмножества. По-другому *В* называется инъективным отображением.

ИМЕНЕНИЕ ВИНЫ, принцип вины, заключающийся в том, что человек подлежит наказанию только за то преступление, в отношении которого установлен умысел на совершение преступных действий, т. е. вина. Какими бы серьёзными ни были последствия, наступившие от действий человека, *В. в.*, т. е. ответственность за них, не допускается, если его вина не установлена.

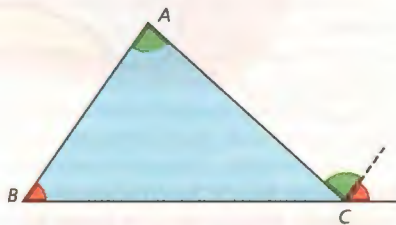
ИНЕРЕАЛИЗАЦИОННЫЕ ДОХОДЫ И РАСХОДЫ, доходы и расходы предприятия, не связанные непосредственно с производством и реализацией продукции, работ или услуг. Сюда относятся доходы от долевого участия в деятельности других предприятий, от сдачи имущества в аренду, дивиденды и проценты по ценным бумагам и пр.

ИНКШНЕЕ УСТРОЙСТВО, устройство, которое находится вне системного блока компьютера, а для ноутбука — вне его корпуса. К основным внешним устройствам относятся монитор, клавиатура, мышь (манипулятор), принтер, а также сканер, модем, джойстик, внешний дисконд, цифровая фотокамера и др.

ИНКШНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ, задолженность государства по иностранным займам и не выплаченным по ним процентам. *В. г. д.* складывается из задолженности данного государства международным и региональным банкам, правительствам, частным иностранным банкам и другим кредиторам. Займы и кредиты, образующие этот долг, бывают краткосрочными (до 1 года), среднесрочными (от 1 года до 10 лет) и долгосрочными (более 10 лет).

★ **ВНЕШНИЙ УГОЛ ТРЕУГОЛЬНИКА**, угол, смежный с одним из

внутренних углов треугольника. *В. у. т.* равен сумме двух внутренних углов, не смежных с ним. Аналогично определяется внешний угол выпуклого многоугольника (*п*-угольника). Сумма внешних углов выпуклого *п*-угольника равна 2π , если брать по одному внешнему углу при каждой вершине.



ВНЕШНЯЯ ПАМЯТЬ (долговременная память), место хранения информации в компьютере, не используемой в данный момент. Может включать в себя жёсткий магнитный диск (см. *Жёсткий диск*), CD-ROM (см. *Компакт-диск*) или дискеты.

ВНУТРЕННИЕ ВОЙСКА, часть вооружённых сил России. Подчиняются Министерству внутренних дел. С 1921 г. так стали называться части Всероссийской чрезвычайной комиссии (ВЧК). *В. в.* обеспечивают охрану государственных объектов, а также предназначены для действий внутри страны (борьба с терроризмом, бандитизмом, подавление волнений, мятежей, восстаний и т. д.).

ВНУТРЕННИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ, временная мобилизация государством дополнительных средств внутри страны для покрытия своих расходов, как правило, посредством выпуска займов. Выпуск займов является вторым после налогов источником покрытия правительственных расходов в условиях дефицита государственного бюджета.

ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ, энергия физической системы, зависящая только от её внутреннего состояния; складывается из энергии хаотического (теплого) движения микро-

частиц системы (молекул, атомов и т. д.), а также из потенциальной энергии взаимодействия этих частиц друг с другом. С термодинамической точки зрения *В. э.* системы является функцией её макроскопических параметров, таких, как температура *T*, характеризующая интенсивность теплового движения микрочастиц, и объём *V*, определяемый средним расстоянием между частицами, т. е. их взаимным влиянием друг на друга. *В. э. идеального газа* (газа из не взаимодействующих молекул) зависит только от температуры газа (см. *Джоуля—Ленца закон*): $U = C_V T$, где C_V — теплоёмкость газа при постоянном объёме. Для неидеального газа и жидкости *В. э.* зависит также от удельного объёма $v = V/N$, где *N* — число молекул. Например, для газа, подчиняющегося уравнению Ван-дер-Ваальса (см. *Ван-дер-Ваальса уравнение*), *В. э.* имеет вид

$$U = C_V T - a/v,$$

где *a* — эмпирическая константа. Согласно первому началу термодинамики, изменение *В. э.* системы ΔU равно сумме работы внешних сил и количества теплоты ΔQ , переданной телу:

$$\Delta U = \Delta Q + A_{\text{внеш}}.$$

Понятие *В. э.* было введено в 1850 г. немецким физиком Р. Клаузиусом, а само название предложено несколько позднее шотландским физиком У. Ранкином.

ВНУТРИМАТЕРИКОВОЕ МОРЕ, море, глубоко вдавшееся в сушу в пределах одного материка (Азовское, Балтийское и др.).

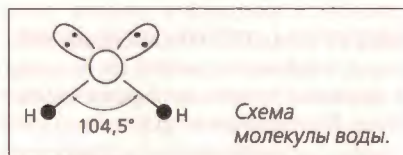
ВНУТРИТРОПИЧЕСКАЯ ЗОНА КОНВЕРГЕНЦИИ (от лат. convergo — «приближаюсь», «схожусь»), зона слияния в атмосфере пассатов Северного и Южного полушарий. Расположена около экватора и испытывает сезонные смещения на несколько сотен километров в то полушарие, в котором наступает лето. Для этих районов характерны частые штили, высокие температуры

воздуха и его мощные восходящие потоки, приводящие к обильным ливням. Часто отождествляется с тропическим фронтом.

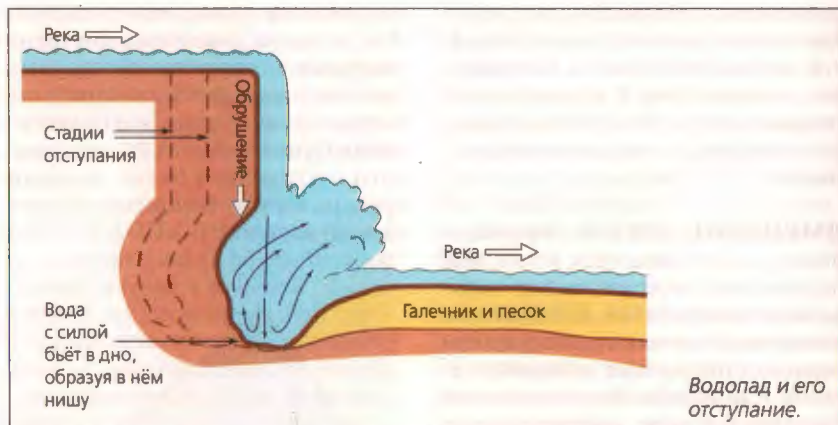
ВНУШАЕМОСТЬ, индивидуальная особенность человека (податливость, склонность к принятию внушающих воздействий, советов окружающих, книг, рекламы и т. п.). Готовность заражаться общим настроением. Свойственна людям с низкой самооценкой, повышенной тревожностью, конформностью. Усиливается в ситуациях неопределённости, утомления, стресса, гипноза.

ВО Ивлин (1903—1966), английский писатель, очеркист. Автор сатирических романов и антиутопий. В его произведениях гротеск сочетается с удивительной точностью описания исторических фактов и реальных лиц.

✱ **ВОДА**, соединение *водорода* и *кислорода*, играющее огромную роль для жизни на Земле. Во всех морях и океанах её содержится более 1 млрд км³. Запасы же пресной В. намного ограниченнее — менее 3 % всей В. на Земле. Почти вся пресная В. находится в малодоступных местах — в полярных льдах и ледниках. В то же время потребление пресной В. всё время растёт: на каждого жителя большого города ежедневно требуется несколько сотен литров чистой В.



ВОДА ТЯЖЕЛАЯ, D₂O, разновидность *воды*, в которой обыкновенный водород (H) замещён его тяжёлым *изотопом* — дейтерием (D). Плотность — 1104 кг/м³ (для H₂O — 1000 кг/м³), температура плавления — 3,815 °С, температура кипения — 102,43 °С. Применяется в качестве замедлителя *нейтронов* в ядерных реакторах.



ВОДНАЯ МАССА, относительно большой объём воды в море или океане, отличающийся от соседних особыми физическими и химическими свойствами. Формируется в особых природных условиях и сохраняет специфические черты, даже выходя за пределы области своего образования. Различаются по району формирования (полярные, тропические и др.) и глубине расположения (поверхностные, глубинные и др.).

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ, пригодные для использования человеком в хозяйстве воды рек, озёр, морей, океанов и прочих водных объектов. Несмотря на то что общие запасы воды на нашей планете огромны — около 1454 млн км³, доступные ресурсы пресных вод намного меньше: 7—12 тыс. км³ в год (сейчас человек использует около 3,5 тыс. км³ в год). Главной опасностью для В. р. является их антропогенное загрязнение (1 м³ сточных вод делает непригодными для использования 40—50 м³ чистой воды).

ВОДНЫЙ КАДАСТР, систематизированный свод сведений о *водных ресурсах* страны. В России был впервые составлен в 30—40-х гг. XX в. и с тех пор регулярно обновляется.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ РЕК И ВОДОЁМОВ, изменение во времени уровней и объёмов воды в *реках*, *озёрах*, *водохранилищах* и других водных объектах. Годовой цикл В. р. и в.

делится на фазы: *половодье*, *межень*, *паводок*.

ВОДОВОРОТ, круговое движение воды в некоторых частях водоёмов или на отдельных участках *русел* рек. Возникает в результате слияния двух течений, огибания течением какой-либо преграды или при резком расширении русла. Такие места опасны для неопытных пловцов.

ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, количество воды (в тоннах), которое вытесняет плавающее судно. Служит одной из основных характеристик корабля.

ВОДОНОСНОСТЬ РЕКИ, количество воды, проносимое рекой за какой-либо период времени, чаще всего за год.

ВОДОНОСНЫЙ ГОРИЗОНТ, толщина относительно однородных водопроницаемых (см. *Водопроницаемость*), насыщенных водой пород, залегающих на определённой глубине в виде пласта. Обычно имеет региональное распространение.

✱ **ВОДОПАД**, падение воды с уступа, пересекающего речное русло, при котором вода отделяется от ложа В. Сам уступ В. непрерывно разрушается, и таким образом В. постепенно перемещается вверх по течению реки (так, Ниагарский В. ежегодно отступает на 0,7—0,9 м). В. с самым высоким падением воды является Анхель (Венесуэла) — 1054 м (для сравнения: Виктория

в Африке — 120 м, Ниагарский в Северной Америке — 51 м).

ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, использование *водных ресурсов* для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения без изъятия воды из водных объектов. К водопользователям относятся гидроэнергетика, рыбное хозяйство, водный транспорт.

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, использование *водных ресурсов* для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения с изъятием воды из водных объектов (промышленность, орошение, коммунальное хозяйство).

ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ, способность *почв и горных пород* пропускать воду. К хорошо проницаемым относятся галечники, гравий, пески, трещиноватые породы. Практически непроницаемые (водоупорные) — глины, нетрещиноватые кристаллические горные породы, плотный *торф*.

ВОДОРАЗДЕЛ, линия, разделяющая смежные *бассейны рек*, водоемов. Наиболее чётко прослеживается в *горах*, совпадающая часто с линиями гребней хребтов. На *равнинах* выражен менее отчётливо. Особо выделяется Главный (мировой) В. Земли, отделяющий реки, впадающие в Атлантический и Северный Ледовитый океаны, от рек, впадающих в Тихий и Индийский океаны. Проходит по всем *материкам*, за исключением Австралии.

ВОДОРОД, Н, самый лёгкий *газ* (в 14 раз легче *воздуха*). Раньше использовали для наполнения воздушных шаров и *дирижаблей*. Но В. горюч, а его смеси с воздухом и кислородом (*гремучий газ*) взрываются. В мае 1937 г. пожар за несколько минут уничтожил гигантский немецкий дирижабль «Гинденбург» — в нём было 190 000 м³ В. Самый распространённый химический элемент во *Вселенной*. Он составляет примерно половину *массы Солнца* и большинства *звёзд*, является ос-

новным элементом в межзвёздном пространстве и в газовых *туманностях*. В. используют для получения *аммиака*, *твёрдых жиров* из растительных масел, в горелках, дающих температуру до 2000 °С, и т. д.

ВОДОРΟΣЛИ, слоевищные (см. *Таллом*) бессосудистые споровые *растения*, преимущественно обитатели водной среды, одно-, многоклеточные, одиночные или колониальные *организмы*. В систематическом плане представляют собой совокупность нескольких отделов: красные, зелёные, золотистые, жёлто-зелёные (разножгутиковые), диатомовые, бурые, пиррофитовые и эвгленовые. Для большинства характерно чередование полового (гаплоидный *гаметофит*) и бесполого (диплоидный *спорофит*) поколений. Немногие *виды* способны существовать вне воды (например, трентеполия, образующая кирпично-красные и жёлтые налёты на стволах деревьев).

ВОДОСБОР, см. *Бассейн реки*.

★ **ВОДОХРАНИЛИЩЕ**, искусственный водоём объёмом более 1 млн м³, создаваемый, как правило, путём перегораживания *реки* плотиной для накопления и последующего использования воды. На земном шаре более 30 тыс. В. Самое большое В. в мире — Вольта (Гана, площадь 8480 км², объём 148 км³), в России — Братское (площадь 5470 км², объём 169,3 км³).

ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ КРАСКИ, устойчивые взвеси (*суспензии*) пигментов и наполнителей в водных растворах некоторых полимеров или в водных эмульсиях синтетических смол. Нетоксичны, негорючи, могут наноситься на влажные поверхности. Плохо переносят низкие температуры.

ВОЁННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ (ВВС), вид вооружённых сил. Включают в себя выполняющие самостоятельные задачи авиационные боевые и транспортные, а также воздушно-десантные части. В различных странах в состав ВВС входят



Водохранилище. Снимок из космоса.

стратегическая, тактическая, военнотранспортная авиация, авиация противовоздушной обороны (ПВО), военнокосмические силы и др. Главным соединением ВВС является воздушная *армия*.

ВОЁННО-МОРСКОЙ ФЛОТ (ВМФ), вид вооружённых сил. Включает в себя надводные корабли, подводные лодки, морскую авиацию, береговые войска, *морскую пехоту*. Главными объединениями ВМФ являются *флот* и *флотилия*.

«**ВОЁННЫЙ КОММУНИЗМ**», экономическая политика Советского государства в период иностранной военной интервенции и *Гражданской войны*. Был установлен прямой продуктообмен между городом и деревней: у крестьян изымались произвольно определяемые «излишки», а в городе продукты распределялись по карточкам. Была произведена полная национализация промышленности, введена всеобщая трудовая повинность.

ВОЖДЕСТВО, организация общества на заре зарождения *классов* (*аристократии*, патриархального

рабства), но пока без аппарата принуждения (армии), когда наследственность функций *вождя* ещё не абсолютна. Общества индейцев северо-западного побережья США и Канады, мелких островов Океании и другие относятся к этому типу.

ВОЖДЬ, глава общества, чаще временный, в племенах (например, избираемый на время войны), более постоянный и обычно наследственный в *вождествах*. Авторитет В. опирается частично на его реальные достоинства, отчасти на представление о его магической силе.

ВОЗВРАТНЫЕ ВОДЫ, воды, стекающие в водные объекты (реки, озёра, каналы) с орошаемых территорий или сбрасываемые туда промышленными предприятиями либо коммунальными службами. Неочищенные В. в. — главная причина загрязнения водных объектов.

ВОЗВЫШЕННОСТЬ, участок суши, приподнятый над окружающей территорией, с высотами более 200 м над *уровнем моря*.

ВОЗГОНКА, переход твёрдого вещества в газообразное, минуя жидкую фазу. При комнатной температуре или при нагревании возгоняются *иод*, *нафталин* и некоторые другие органические соединения.

✧ **ВОЗДУХ**, смесь *газов*, составляющая *атмосферу Земли*. Сложный состав В. был экспериментально доказан только в XVIII в. К постоянным компонентам В. относятся *азот* (78,09 % по объёму), *кислород* (20,95 %), *аргон* и другие *благородные газы* (менее 1 %). Важнейшие переменные компоненты В. — водяной пар (его содержание может меняться в широких пределах) и *углекислый газ* (около 0,04 %). К случайным компонентам В. относят различные «загрязняющие» примеси: *метан*, *аммиак*, *сероводород*, *сернистый газ*, *угарный газ* и др. Они выделяются при работе промышленных предприятий, транспорта, а также в результате природных процессов (вул-



каническая деятельность и др.). Кроме газообразных компонентов в В. также всегда есть твёрдые частицы пыли, пыльца растений, микрокристаллы (см. *Кристаллы*) солей. При нормальных условиях плотность сухого В. составляет 1,293 г/л.

ВОЗДУХ УМЕРЕННЫХ ШИРОТ, см. *Полярный воздух*.

ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫЕ ВОЙСКА (ВДВ), род сухопутных войск. Их задачей является высадка десанта и ведение боевых действий в тылу противника. Основные подразделения ВДВ в разных странах — *бригада*, *дивизия* или *корпус*. Десантники обычно имеют более высокий уровень физической и профессиональной подготовки, чем бойцы других видов сухопутных сил, и поэтому ВДВ считаются элитными войсками.

ВОЗДУШНЫЕ МАССЫ, относительно однородные части *тропосферы*, соизмеримые по размерам с большими частями *материков* и *океанов* и обладающие определёнными общими свойствами (*температура*, *влажность* и пр.). Формируются над однородной подстилающей поверхностью в примерно одинаковых температурных условиях, перемещаются как единое целое и разделены *атмосферными фронтами*. Различают *арктический воздух*, *антарктический воздух*, *полярный воздух* (умеренный), *тропический воздух* и *экваториальный воздух*.

ВОЗДУШНЫЙ ЗМЕЙ, летательный аппарат, на котором человек впервые поднялся в воздух (I в. до н. э.). По некоторым данным, изобретён древнегреческим учёным и полководцем Архимедом Таренским (IV в. до н. э.). В Японии использовался для воздушной разведки и высадки десанта (XII в. н. э.). В начале XX в. применялся для подъёма радиоантенн и пилотов-наблюдателей на высоту до нескольких сотен метров.

ВОЗМУЩЁННОЕ ДВИЖЕНИЕ, движение двух тел, происходящее под действием взаимного тяготения, но отличающееся от движения по законам Кеплера (см. *Кеплера законы*) из-за гравитационного влияния одного либо нескольких других тел или из-за их несферичности.

ВОЗРАСТНАЯ ПИРАМИДА, графическое изображение распределения населения (мира, страны, района) по полу и возрасту. По вертикали откладывается число людей разного возраста (от 0—5 лет внизу до более чем 100 лет вверх), причём слева от оси — число мужчин, справа — число женщин. По форме В. п. можно судить о возрастном составе населения страны (при молодом населении она имеет форму правильной пирамиды, при постаревшем — колокола, при старом — форму урны), о влиянии на динамику населения различных исторических катаклизмов.

ВОЗРОЖДЕНИЕ (фр. Renaissance), переходная эпоха в истории и культуре Западной и Центральной Европы между *Средними веками* и Новым временем (в Италии — XIV—XVI вв., в других странах — конец XV—XVI в.); то же, что и *Ренессанс*. В Италии В. предшествовал период Проторенессанса (от греч. «протос» — «первый» и «Ренессанс»; XIII — начало XIV в.), деятели которого (поэты Данте и Ф. Петрарка, писатель Дж. Боккаччо, архитекторы и скульпторы Н. и Дж. Пизано, А. Ди Камбио, живописец Джотто и др.) подготовили наступление новой эпохи. Мировоз-

зрение В. сложилось под влиянием гуманизма — идейного течения XIV—XVI вв., утверждавшего представления о гармонии, существующей в природе, о человеке как её самом совершенном проявлении, о силе разума и творческих возможностях человека, ценности человеческой личности. Для гуманизма источником вдохновения, знаний, образцом художественного творчества служила античность: термин «В.», возникший в XVI в., означал именно возрождение античной культуры. Ярче всего В. проявилось в искусстве. В архитектуре (Л. Б. Альберти, Д. Браманте, Ф. Брунеллески, А. Палладио в Италии; П. Леско во Франции и др.) утвердились творчески переработанные принципы античной ордерной системы (см. Ордер), сложились новые типы традиционных зданий (храм, городской и загородный дворец и др.). Изобразительное искусство (П. Веронезе, Донателло, Джорджоне, Леонардо да Винчи, Мазаччо, Микеланджело, Рафаэль, Я. Тинторетто, Тициан, П. делла Франческа в Италии; А. Дюрер, Л. Кранах Старший, М. Нитхардт, Х. Хольбейн Младший в Германии; П. Брейгель Старший, Р. ван дер Вейден, Г. ван дер Гус, К. Слютер, Я. ван Эйк в Нидерландах; Ж. Гужон, Ж. Фуке во Франции и др.) обогатилось перспективой, знанием анатомии и пропорций человеческого тела. Одним из ведущих жанров стал портрет (скульптурный и живописный). В живописи появились пейзаж, бытовой и исторический жанры. Скульптура, в Средние века тесно связанная с архитектурой, получила самостоятельное существование (отдельно стоящая статуя, памятник). В традиционную религиозную тематику искусства проникло светское содержание. Выдающиеся произведения были созданы в литературе (Ф. Рабле, М. де Сервантес, У. Шекспир, Эразм Роттердамский и др.). В музыке развивалась полифония (многоголосие, в котором все голоса равноправны), в рамках которой предпочтение отдавалось вокальным церковным (месса, мотет) и светским (баллада, мадригал, шан-

сон) жанрам, появились кантата, оратория, опера. В эпоху В. были сделаны важнейшие открытия в области географии (Великие географические открытия), астрономии (Дж. Бруно, Н. Коперник), анатомии (А. Везалий) и других наук.

ВОЙНА АЛОЙ И БЕЛОЙ РОЗЫ (1455—1485 гг.), войны за английский престол между двумя ветвями династии Плантагенетов — Ланкастерами (в гербе алая роза) и Йорками (в гербе белая роза). Война закончилась воцарением Генриха VII, дальнего родственника Ланкастеров. В войнах погибла большая часть старой английской знати.

ВОЙНА ЗА НЕЗАВИСИМОСТЬ В СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ, освободительная война 13 английских колоний против Англии (1775—1783 гг.). Привела к образованию США. Войне предшествовало сопротивление колонистов попыткам Англии ввести новые налоги и разместить на территории Америки английские войска. Была принята Декларация независимости, в которой провозглашалось образование независимого государства — США (1776 г.). Война шла с переменным успехом, пока при Саратоге американцы не одержали важную победу над англичанами (1777 г.). В войне против Англии участвовали также Франция, Испания и Голландия. В 1783 г. был подписан Версальский договор, по которому Англия признала независимость США.

ВОЙНА МЕЖДУ СЕВЕРОМ И ЮГОМ, война между промышленно-фермерскими северными и рабовладельческими южными штатами США в 1861—1865 гг. В XIX в. в США сформировались две партии: демократическая (рабовладельцев Юга) и республиканская, выступавшая за отмену рабства и пользовавшаяся поддержкой северян. После победы на президентских выборах республиканской партии в 1861 г. южане провозгласили создание своего государства. Численный перевес северян, возможности их экономики и реформы пре-

зидента А. Линкольна обеспечили успех северян в войне. Целостность страны была сохранена, а рабство отменено.

★ **ВОЛНОВАЯ ОПТИКА**, раздел физической оптики, изучающий явления, в которых проявляется волновая природа света (такие, как интерференция, дифракция, поляризация, и ряд других). Исходные представления голландского учёного Х. Гюйгенса о волновом характере распространения света были развиты в работах английского физика Т. Юнга, французских учёных О. Френеля и Д. Араго и многих других. В результате удалось объяснить явления дифракции и интерференции света, измерить длину световых волн и установить поперечность световых колебаний. Однако поперечность световых волн не согласовывалась с основными представлениями В. о. о свете как об упругих волнах в мировом эфире. Противоречие удалось разрешить только в рамках электромагнитной теории света английского физика Дж. К. Максвелла, которая не только дала объяснение известным явлениям поляризации и дисперсии света, но и предсказала существование светового давления, позднее обнаруженное в экспериментах русского физика П. Н. Лебедева. Дальнейшее развитие электромаг-



Кольца Ньютона. Результат интерференции лучей, отразившихся от поверхности линзы и пластины, — один из эффектов волновой оптики.

нитной теории света привело А. Эйнштейна к созданию частной (специальной) теории относительности (1905 г.; см. *Относительности теории*) и позволило отказаться от идеи мирового эфира не только как от ненаблюдаемой среды, в которой распространяются электромагнитные волны, но и как от абстрактной системы отсчёта. Возникшие при объяснении равновесного теплового излучения и фотозффекта квантовые представления о природе света привели к созданию квантовой оптики и одновременно указали границы применимости основных идей и законов В. о. (см. *Корпускулярно-волновой дуализм*).

ВОЛНОВАЯ ФУНКЦИЯ, 1) одно из основных понятий *квантовой механики*. 2) Комплексная функция, описывающая состояние системы и позволяющая (по определённым правилам) находить вероятные значения физических величин, характеризующих квантовую систему. Квадрат модуля В. ф. равен вероятности (или плотности вероятности) того, что физические величины, задающие состояния системы, принимают значения в определённых интервалах. Исторически название «В. ф.» возникло в связи с тем, что уравнение Шрёдингера, которому удовлетворяет эта функция, имеет вид волнового уравнения (см. *Шрёдингера уравнение*).

✳ **ВОЛНОВОД**, искусственный или естественный канал, способный поддерживать распространяющиеся вдоль него волны, поля которых сосредоточены внутри канала или в примыкающей к нему области. Различают экранированные и открытые (неэкранированные) В. К первому типу (волны направляются отражающими стенками) относятся металлические В., а также коаксиальные и многожильные экранированные кабели, акустические В. с достаточно жёсткими стенками. К В. открытого типа (локализация полей обеспечивается явлением полного внутреннего отражения от границ раздела двух сред) относят диэлектрические В. и простые *световоды*.

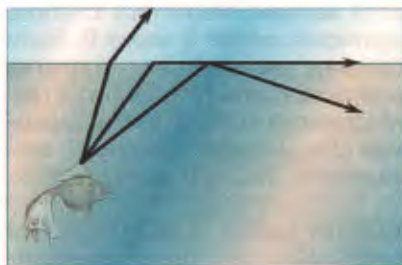


Схема полного внутреннего отражения в волноводе.

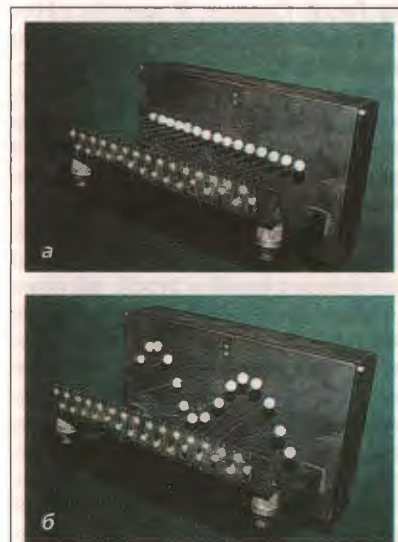
В ионосферных и атмосферных В. открытого типа, а также в подводных звуковых каналах подобное отражение происходит от областей с плавно изменяющимися параметрами среды. Наиболее известными акустическими В. являются органы трубы, духовые инструменты, вентиляционные каналы, туннели; для каждого из них характерен собственный набор частот звуковых волн (см. *Звук*). В то же время естественным В. для звуков низкой частоты может служить океан — слой воды, ограниченный с одной стороны грунтом, а с другой — атмосферой. Аналогичным образом для радиоволн различной частоты В. служат различные слои атмосферы, что учитывается при обеспечении надёжного приёма радио- и телесигналов.

ВОЛНОВОЕ ЧИСЛО, величина, связанная с длиной волны λ соотношением $k = 2\pi/\lambda$. В спектроскопии В. ч. часто называют величину $\bar{\nu}$, обратную длине волны, т. е. $\bar{\nu} = 1/\lambda = k/2\pi$.

ВОЛНОВОЙ ВЕКТОР, вектор \vec{k} , направление которого совпадает с направлением распространения бегущей волны, а модуль (длина) численно равен волновому числу $k = 2\pi/\lambda$. В направлении В. в. происходит наиболее быстрое изменение фазы волны $\varphi = \omega t - (\vec{k} \cdot \vec{r}) + \varphi_0$, где ω — циклическая частота волны, \vec{r} — радиус-вектор. Скорость перемещения фазы волны в данном направлении называется фазовой скоростью v_ϕ , которая определяется через волновое число $v_\phi = \omega/k$.

ВОЛНОВОЙ ФРОНТ, поверхность, во всех точках которой волна имеет одинаковую фазу; распространение волны происходит в направлении нормали к В. ф. и может рассматриваться как движение В. ф. В трёхмерных системах волны от точечных источников в изотропной среде имеют сферический В. ф. В двумерных системах волны обладают цилиндрическими и круговыми В. ф. (например, волны на поверхности водоёма). В одномерных системах (линии передачи, волноводы) распространяются волны с плоским В. ф. Соответственно их называют сферическими, цилиндрическими (круговыми) и плоскими волнами.

✳ **ВОЛНЫ**, одна из наиболее универсальных форм движения и существования материальных объектов. В. является первичным (не сводящимся к более простым) понятием при описании чрезвычайно разнообразных физических явлений. В наиболее широком смысле В. называют любые возмущения, распространяющиеся с конечной скоростью в пространстве и переносящие энергию (или информацию) без переноса вещества. Как правило,



Машина Чеботарёва для демонстрации гармонических волн:
а) исходное положение;
б) гармоническая волна.

В. характеризуются пространственным периодом — длиной волны λ , а также временным периодом T , за который **В.**, распространяющаяся со скоростью v , проходит расстояние λ . Эти величины связаны между собой соотношениями

$$\lambda = v \cdot T; \lambda v = v,$$

где $v = 1/T$ — частота волны. Согласно современным представлениям, общепринятое разделение материальных объектов на частицы и **В.** не носит абсолютного характера, поскольку микрообъекты, подчиняющиеся законам квантовой физики, обладают как свойствами частиц, так и волновыми свойствами (см. *Корпускулярно-волновой дуализм*). В то же время такие макрообъекты, как уединённые **В.** и *солитоны*, локализованные в ограниченной области пространства, проявляют отчётливо выраженные свойства частиц. В частности, они способны сохранять свою структуру при столкновениях, перемещаются без деформации, переносят энергию и импульс, а также могут образовывать связанные состояния. Наиболее часто на практике встречаются упругие **В.** (звуковые, сейсмические), **В.** на поверхности *жидкости* и электромагнитные **В.** (радиоволны, световые или оптические **В.**, рентгеновское и *гамма-излучение* и др.). Несмотря на различную природу **В.**, они подчиняются общим закономерностям при распространении, и для любых **В.** характерны такие явления, как отражение и преломление **В.** на границе раздела сред, дисперсия, интерференция, дифракция, поглощение и рассеяние **В.** В зависимости от того, как ориентированы возмущения относительно направления распространения **В.**, различаются продольные и поперечные **В.** Упругие и акустические **В.** относятся к продольным, а световые и электромагнитные **В.** являются поперечными.

ВОЛНЫ де БРОЙЛЯ, волны, связанные с любой движущейся микрочастицей (электроном, атомом, молекулой и др.) и отражающие

квантовую природу микрочастиц, т. е. характерный для динамики микромира *корпускулярно-волновой дуализм*. Каждой микрочастице с импульсом p и энергией E соответствует **В. д. Б.** с частотой

$$\nu = \frac{E}{h}$$

и длиной волны

$$\lambda = \frac{h}{p},$$

где h — постоянная Планка. Для частиц не очень высокой энергии ($v \ll c$, где c — скорость света) $\lambda \approx h/mv$, где m и v — соответственно масса и скорость частицы, поэтому для большинства частиц длина **В. д. Б.** пренебрежимо мала. Так, частице массой 1 г, движущейся со скоростью 1 м/с, соответствует длина **В. д. Б.** $\lambda \approx 10^{-18} \text{ \AA}$, что лежит за пределами современных наблюдательных возможностей. Гипотеза об универсальности корпускулярно-волнового дуализма для объектов микромира была высказана в 1923 г. *Л. де Бройлем* и стала основой для создания *квантовой механики*, а также привела к появлению понятия и вероятностной интерпретации *волновой функции*, данной немецким физиком *М. Борном* в 1926 г.

ВОЛОКНА АЦЕТАТНЫЕ, искусственные волокна (см. *Волокна искусственные и синтетические*), получаемые из ацетата *целлюлозы*. Эластичны, устойчивы к *микроорганизмам* и атмосферным влияниям, недостаточно устойчивы к истиранию, действию *кислот* и *щелочей*. Применяют в текстильной промышленности.

ВОЛОКНА ВИСКОЗНЫЕ, волокна, получаемые особой обработкой *целлюлозы* с помощью *щёлочей* и сероуглерода. Гигроскопичны, подвержены действию *микроорганизмов* и грибов. Применяют для изготовления одежды и тканей.

ВОЛОКНА ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ, искусствен-

ные волокна, получают видоизменением природного *полимера*, чаще всего *целлюлозы* (ацетатное, вискозное, медноаммиачное волокно; см. *Волокна ацетатные; Волокна вискозные*); синтетические получают из синтетических *полимеров* (полиамидные, акриловые, капроновые волокна; см. *Волокна полиамидные; Акриловые волокна; Капрон*).

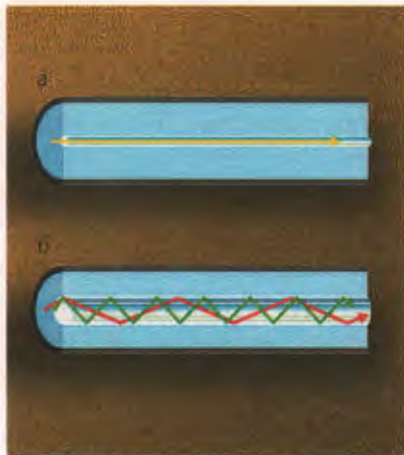
ВОЛОКНА ПОЛИАМИДНЫЕ, синтетические волокна, формируемые из полиамидов (*капрон, нейлон* и др.). Характеризуются высокой прочностью при растяжении, устойчивостью к истиранию. Недостаток — электризуемость и низкая гигроскопичность.

ВОЛОКНА ПОЛИЭФИРНЫЕ, синтетические волокна, формируемые из сложных *полиэфиров* (лавсан и др.). По-английски «полиэфир» — polyester, поэтому **В. п.** часто неправильно называют полиэстерами. При нагревании они плавятся, но загораются с трудом. Часто их применяют в смеси с шерстью, хлопком и льном, при этом **В. п.** повышают износостойкость и прочность тканей, понижают их сминаемость и усадку.

ВОЛОКНА ПРИРОДНЫЕ, натуральные волокна, пригодные для изготовления пряжи; могут быть растительного (хлопок, лён, джут, пенька) или животного происхождения (шерсть, шёлк).

ВОЛОКНО, *протуберанец*, наблюдаемый в проекции на солнечный диск.

★ **ВОЛОКОННАЯ ОПТИКА**, раздел *оптики*, в котором изучаются распространение оптического излучения и изображений по волокonnым *световодам* и возникающие при этом явления. В простейшем варианте волоконные световоды выполнены в виде длинной гибкой нити, сердцевина которой обладает показателем преломления n_1 , превосходящим показатель преломления n_2 окружающей сердцевину оболочки ($n_1 > n_2$). Поэтому все лучи (и пере-



Световоды: а) одномодовый;
б) многомодовый.

носимая ими информация), которые падают на границу раздела сердцевина — оболочка под углом меньшим, чем угол полного внутреннего отражения, передаются вдоль световода с минимальными потерями. В. о. возникла в 50-х гг. XX в., а с начала 70-х гг. получила широкое развитие в связи с эффективным использованием в медицинских зондах, кабельном телевидении, в системах оптической связи (оптоволоконные линии), которые играют существенную роль в быстром развитии *Интернета*.

✱ **ВОЛОШИН** Максимилиан Александрович (настоящая фамилия Кириенко-Волошин, 1877—1932), русский поэт, критик, переводчик, художник. Некоторое время житейски и творчески был связан с символистами (см. *Символизм*), но оставался на периферии движения. Творчество зрелого В. пронизано антропософскими идеями (см. *Антропософия*). Они же определили и его поведение во время *Гражданской войны*: в его доме (впоследствии заведенном Союзу писателей) в Коктебеле находили убежище «и красный командир, и белый офицер».

ВОЛЬТА Алессандро (1745—1827), итальянский физик, физиолог и изобретатель. Создал первый хи-

мический источник *электрического тока* — вольтов столб (1800 г.). Открыл контактную разность потенциалов. В его честь названа единица *напряжения электрического и электродвижущей силы (ЭДС)* в СИ. Напряжение между двумя точками равно 1 В, если при перемещении между ними заряда 1 Кл *электрическое поле совершает работу* в 1 Дж.

ВОЛЬТЕР (настоящее имя и фамилия Мари Франсуа Аруэ, 1694—1778), французский философ, писатель и публицист, сыгравший огромную роль в идейной подготовке *Великой французской революции*, в развитии мировой, в том числе российской, либеральной общественной мысли. Живой сатирический ум В. с необычной остротой и силой бичевал феодальные привилегии, королевский *деспотизм*, религиозную *схоластику*, клерикализм. Считал историю не проявлением воли *Бога*, а творением людей; как и все деисты, полагал, что после сотворения мира Бог не вмешивается в ход событий. Само творение он не оценивал слишком высоко и в сатирическом романе «Кандид, или Оптимизм» (1759 г.) высмеял тезис *Г. В. Лейбница* о существующем мире как «лучшем из возможных миров». В.-либерал был не только далёк от

коммунизма и эгалитаризма, но и во многом скептически оценивал идею народовластия.

ВОЛЬТМЕТР, прибор для измерения *напряжения электрического*. Включается параллельно участку цепи, на котором измеряется напряжение. Для того чтобы искажения в цепи при подключении В. были минимальными, он должен обладать большим внутренним сопротивлением.

ВОЛЬФРАМ, W, тяжёлый (плотность 19,3 г/см³) тугоплавкий металл. Открыт в 1781 г. Применяется для *легирования стали*, получения жаростойких (для авиационной и ракетной техники) и сверхтвёрдых сплавов, изготовления электровакуумных приборов, нитей ламп накаливания.

ВОЛОНТАРИЗМ (от лат. voluntas — «воля»), 1) в философии и политике утверждение приоритета воли и права волеизъявления. Термин введён немецким социологом Ф. Тённисом в 1882 г. В. подчёркивает важность и правомерность спонтанных волевых решений в политике и других видах человеческой жизни, а также в повседневном поведении людей. 2) Синоним произвола, непродуманности и субъективности политического руководства. В В. упрекали советского государственного деятеля конца 50-х — начала 60-х гг. XX в. *Н. С. Хрущёва*.

ВОЛЯ, способность человека действовать в направлении сознательно поставленной цели, преодолевая внутренние препятствия (сиюминутные желания и стремления). Волевой акт включает в себя борьбу разнонаправленных мотивов.

ВОННЕГУТ Курт (родился в 1922 г.), американский писатель. Противник «технического оптимизма». Внешне его проза имеет много общего с научной фантастикой, однако, по существу, продолжает традиции гротескной (см. *Гротеск*) литературы (романы «Бойня № 5», 1969 г.; «Time Quake», 1997 г., и др.).



М. А. Волошин. Портрет работы Б. М. Кустодиева. 1924 г.

УОРДСВОРТ (Уордсуорт) Уильям (1770—1850), английский поэт, теоретик искусства. Представитель «озёрной школы». Сыграл видную роль в создании романтизма. Некоторые произведения созданы совместно с С. Т. Колриджем. Сущность поэзии В. видел в «мудрой пассивности», считая последнюю источником «волнения, припоминаяемого в состоянии спокойствия». Настаивал на приближении поэтического языка к прозаическому.

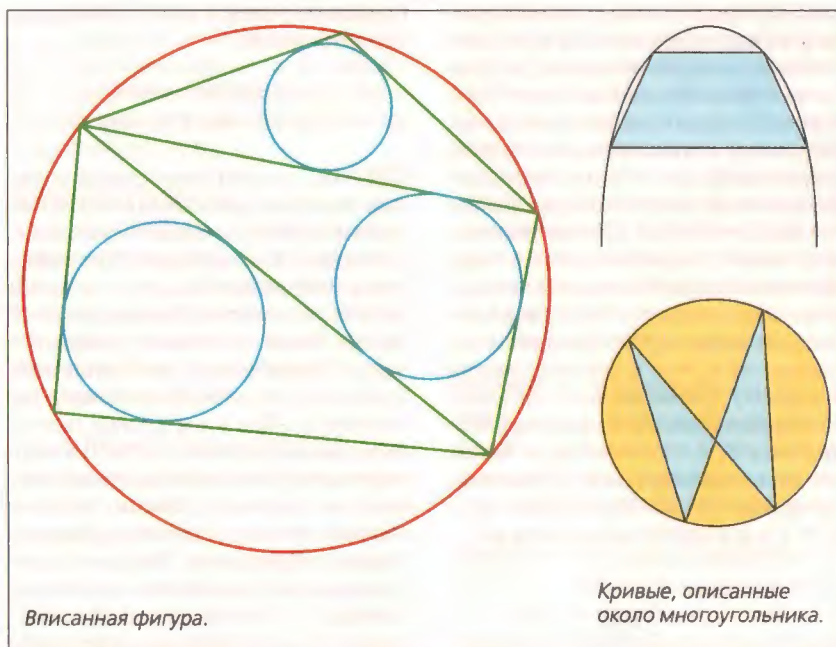
ВОРОНИХИН Андрей Никифорович (1759—1814), русский архитектор, представитель *ампира* (Казанский собор в Санкт-Петербурге, 1801—1811 гг.; Горный институт в Санкт-Петербурге, 1806—1811 гг., и др.).

ВОСК, смесь сложных эфиров ненасыщенных *жирных кислот* и *спиртов* с длинным углеродным скелетом или *стиролов*. Обладает высокой пластичностью, плавится при температуре 35—100 °С и способен образовывать очень тонкие плёнки. В. синтезируются *животными* и *растениями* и играют роль строительного материала (пчелиный В.), шкуры или покрова, не препятствующего газообмену и *транспирации* (*кутикула* эпидермиса растений).

ВОСПРИЯТИЕ, 1) субъективный образ предмета или явления, воздействующего на *анализатор* (слуховое В., зрительное В. и т. п.). 2) Процесс формирования образа — *перцепция* (от лат. perceptio — «представление», «восприятие»). В. отражает воспринимаемый предмет в его целостности, а *ощущение* — его отдельные свойства. Зависит от прошлого опыта (см. *Апперцепция*). Подробно изучается в *гештальтпсихологии* как главный процесс — исходная форма познания.

ВОСХОД, пересечение светилom восточной части математического *горизонта* и появление его на видимой части неба.

ВОТЧИНА, родовое земельное владение в средневековой Руси, кото-



Вписанная фигура.

Кривые, описанные около многоугольника.

рое могло передаваться по наследству, дариться и продаваться. Вотчинное хозяйство организовывалось таким образом, чтобы обеспечить владельца всем необходимым. После XV в. постепенно стираются различия между В. и *поместьем*, пока эти разновидности земельной собственности не превращаются в дворянские имения при *Петре I*.

*** ВПИСАННЫЕ И ОПИСАННЫЕ ФИГУРЫ**, в общем случае многоугольник называется вписанным в выпуклую *кривую* (чаще всего речь идёт об *окружности*), а кривая — описанной около многоугольника, если все вершины многоугольника лежат на кривой. Многоугольник называется описанным вокруг выпуклой кривой, а кривая — вписанной (внеписанной) в многоугольник, если каждая сторона многоугольника (или её продолжение) касается кривой. Например, всякий *треугольник* имеет одну описанную окружность, одну вписанную и три внеписанные окружности. В случае пространственных фигур вместо многоугольников рассматриваются *многогранники*, а вместо выпуклых кривых —

выпуклые поверхности, чаще всего *сферы*.

*** ВРАЩАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ ТВЁРДОГО ТЕЛА**, 1) *движение* вокруг оси, при котором все точки твёрдого тела, лежащие на оси вращения, неподвижны, а остальные точки описывают *окружности* с центрами на данной оси. В этом случае тело обладает только одной степенью свободы и его положение относительно данной системы

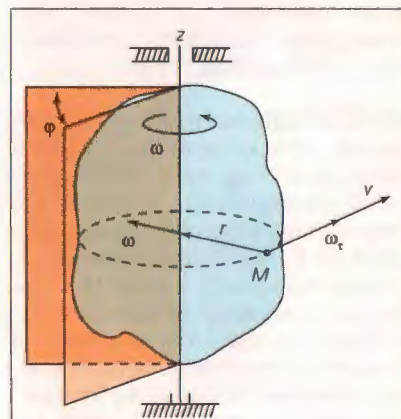


Схема вращательного движения твёрдого тела вокруг своей оси.

отсчёта определяется углом поворота φ между неподвижной полуплоскостью и полуплоскостью, жёстко связанной с вращающимся телом, проведёнными через ось вращения. Основные кинематические характеристики В. д. т. т.: его угловая скорость $\omega = d\varphi/dt$ и угловое ускорение $\varepsilon = d\omega/dt = d^2\varphi/dt^2$. Для произвольной точки M вращающегося тела, находящейся на расстоянии r от оси, линейная скорость $v = \omega r$, касательное ускорение $w_\tau = \varepsilon \cdot r$, нормальное ускорение $w_n = \omega^2 r$, соответственно полное ускорение $w = r\sqrt{\varepsilon^2 + \omega^4}$. Основные динамические характеристики В. д. т. т. — момент количества движения (момент импульса) относительно оси вращения z : $L_z = I_z \omega$ и кинетическая энергия

$$T = \frac{1}{2} I_z \omega^2,$$

где I_z — момент инерции тела относительно оси вращения z . 2) Движение вокруг точки твёрдого тела, имеющего одну неподвижную точку O , в то время как все остальные точки тела движутся по сферическим поверхностям с центром в точке O . В этом случае тело имеет три степени свободы, и соответственно его положение относительно заданной системы отсчёта определяется тремя угловыми переменными. Описание движения при этом усложняется, но основные кинематические и динамические характеристики движения определяются по аналогии с предыдущим случаем.

ВРАЩЕНИЕ, частный случай движения, при котором по крайней мере одна точка пространства остаётся неподвижной. При В. плоскости неподвижная точка называется центром В., при В. пространства неподвижная точка — осью В. В. вокруг оси I на угол φ является отображением пространства на себя, при котором: а) точки оси I остаются неподвижными; б) точка A с координатами (x, y) переходит в точку A_1 с координатами (x_1, y_1) , лежащую в той же плоскости, что и A . Плоскость перпендикулярна оси I , а ко-

ординаты точек A и A_1 связаны соотношениями

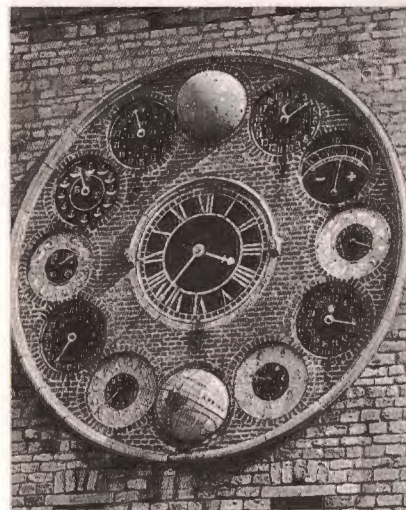
$$\begin{aligned} x_1 &= x \cos \varphi - y \sin \varphi; \\ y_1 &= x \sin \varphi + y \cos \varphi. \end{aligned}$$

ВРЕМЯ, одна из форм существования материи, определяемая отношениями типа «раньше», «позже», «дольше», т. е. выражающая порядок изменения объектов и явлений действительности. В повседневной жизни под В. понимают показания часов. Непрерывное изменение этих показаний обычно связывают с течением В. При этом в качестве часов в физике принято использовать периодические процессы, такие, как качание маятника, биение человеческого пульса, суточное вращение Земли, обращение Земли вокруг Солнца, колебания атомов в кристаллических решётках и т. д. Физический смысл имеют не отдельные показания часов, а разность показаний, определяющая продолжительность промежутка В. между двумя последовательными событиями. Поэтому выбор начального или нулевого момента отсчёта В. не определяется какими-либо физическими условиями, а является предметом договорённости или общего соглашения. В отличие от трёхмерного пространства В. имеет только одно измерение, т. е. после выбора начальной точки отсчёта В. момент наступления любого события определяется только одним числом t . Соответственно непрерывному течению В. сопоставляется прямая, называемая осью В.

★ВРЕМЯ ВСЕМИРНОЕ (UT) (англ. Universal Time), местное среднесолнечное время на нулевом географическом меридиане (см. *Время местное; Время среднесолнечное*).

ВРЕМЯ ГЛАГОЛА, важная глагольная категория, выражающая отношение действия к моменту речи. В современном русском языке есть три В. г.: настоящее, прошедшее и будущее.

ВРЕМЯ ДЕКРЕТНОЕ, введённое в СССР и сохранённое в России вре-



Часы с 13 циферблатами на городской башне города Лира (Бельгия) показывают время на всех континентах, фазы Луны, положение звёзд и др.

мя, получаемое путём прибавления 1 ч к поясному времени (см. *Время поясное*).

ВРЕМЯ ДОСТУПА (время обращения) (англ. access time), время, которое проходит с момента выдачи команды на ввод-вывод до считывания или записи элемента данных в память компьютера. Временем отклика (англ. response time) называют время с момента ввода команды до получения результата её выполнения.

ВРЕМЯ ЖИЗНИ, 1) средняя продолжительность существования нестабильных атомных ядер или элементарных частиц. Например, свободный нейтрон под влиянием слабого взаимодействия распадается со В. ж. $\tau \approx 15,3$ мин, а самыми короткоживущими частицами являются резонансы с В. ж. $\tau \approx 10^{-23} - 10^{-24}$ с. В ядерной физике В. ж. связано с периодом полураспада $T_{1/2}$ и постоянной распада λ :

$$\tau = T_{1/2} / \ln 2 = 1 / \lambda$$

и изменяется от миллионных долей секунды, как у ядра ^{212}Po ($\tau \approx 3 \cdot 10^{-7}$ с), до нескольких миллиардов лет, как у ядра ^{238}U ($\tau \approx$

$\approx 4,49 \cdot 10^9$ лет). 2) Средняя продолжительность пребывания квантовых систем (атомов, молекул и т. д.) в состоянии с постоянной энергией. В этом случае величина В. ж. обратна вероятности перехода. Как в первом, так и во втором случае В. ж. равно промежутку времени, в течение которого число квантовых систем, находящихся в данном состоянии, уменьшается в e раз, где e — основание натуральных логарифмов.

ВРЕМЯ ЗВЁЗДНОЕ, время, по которому одни сутки равны периоду вращения Земли вокруг своей оси в инерциальной системе координат (такие сутки называются звёздными; они примерно на 4 мин короче среднесолнечных).

ВРЕМЯ ЛЁТНЕЕ, поясное или декретное время, к которому на летние месяцы условно прибавлен час или полчаса (см. *Время поясное; Время декретное*). В России при пере-

ходе к В. л. часы, идущие по декретному времени, весной переводят на 1 ч вперёд (осенью — на 1 ч назад). В. л. вводится для экономии электроэнергии, которая тратится на вечернее освещение.

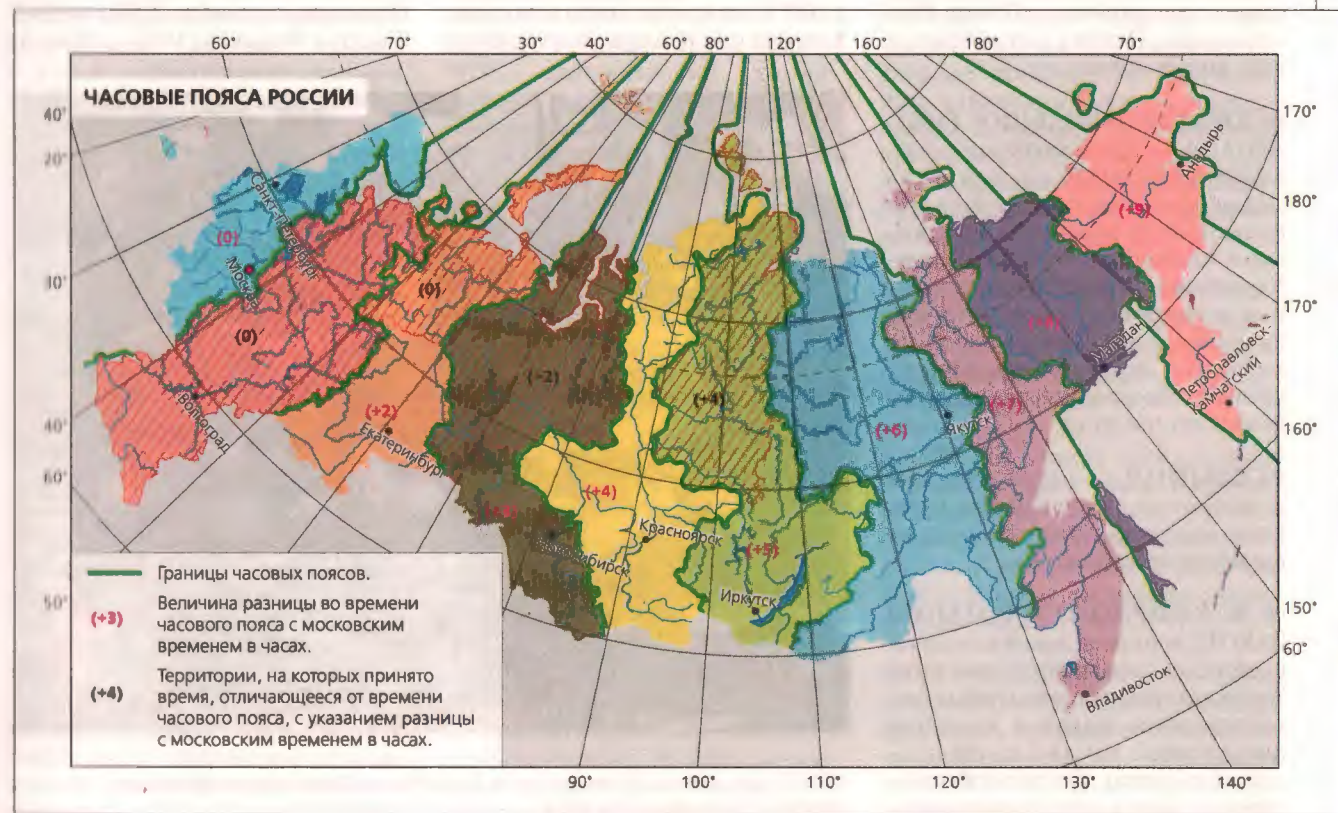
ВРЕМЯ МЁСТНОЕ, время для данного места на Земле, которое зависит от его географической долготы. Для В. м. справедливо соотношение: разность времён в двух пунктах Земли равна разности их долгот (см. *Время звёздное; Время солнечное; Время среднесолнечное*).

✳ **ВРЕМЯ ПОЯСНОЕ**, время, условно принимаемое одинаковым в пределах каждого из 24 часовых поясов Земли (шириной в среднем по 15° по долготе) и совпадающее со среднесолнечным временем (см. *Время среднесолнечное*) центрального меридиана этого пояса. Счёт поясов ведётся от нуля на восток; В. п. в пределах нулевого пояса называется всемирным временем (см. *Вре-*

мя всемирное). Долгота центрального меридиана каждого пояса составляет 15° , умноженные на номер пояса. Разность В. п. равна разности номеров часовых поясов. Границы поясов устанавливаются административным путём и проводятся, как правило, по границам областей или экономических регионов. При пересечении границы часовых поясов с запада на восток часы переводят на 1 ч вперёд, а при пересечении с востока на запад — на 1 ч назад.

ВРЕМЯ СОЛНЕЧНОЕ (ИСТИННОЕ), время, отсчитываемое от полудня и выражаемое в долях солнечных суток. Численно равно часовому углу центра видимого диска Солнца.

ВРЕМЯ СРЕДНЕСОЛНЕЧНОЕ, время, измеряемое часовым углом некоторой воображаемой точки, называемой средним солнцем, которая движется равномерно по небесному экватору и совпадает с центром истинного Солнца дважды в год —



в моменты осеннего и весеннего равноденствия. Отличается от солнечного времени (см. *Время солнечное*) из-за того, что вследствие эллиптичности земной орбиты и наклона её плоскости к экватору часовой угол Солнца меняется неравномерно. Разность между В. с. и солнечным (истинным) временем, называемая *уравнением времени*, не превышает 16 мин.

ВРУБЕЛЬ Михаил Александрович (1856—1910), русский живописец («Демон сидящий», 1890 г.; «Сирень», «Царевна Лебедь», «К ночи», все 1900 г.; «Демон поверженный», 1901 г.; книжные иллюстрации; эскизы для декоративной скульптуры и др.).

ВСЁВОЛОД I ЯРОСЛАВИЧ (1030—1093), русский князь. После смерти отца, *Ярослава Мудрого* (1054 г.), княжил в Ростове, Суздале и Белоозере. В союзе со старшими братьями выступал против тюрков, защищался от *половцев*, составил свод законов — «Правда Ярославичей». После смерти братьев стал князем киевским.

ВСЁВОЛОД III БОЛЬШОЕ ГНЕЗДО (1154—1212), великий князь владимирский (с 1176 г.), сын *Юрия Долгорукого* и брат *Андрея Боголюбского*. Добился влияния в Новгородском княжестве, Рязани, Киеве, Чернигове, совершил победоносные походы на Восток, захватив земли мордвы и волжских булгар. В его княжение продолжался расцвет древнерусского искусства, активно велось летописание.

ВСЕЛЁННАЯ, весь существующий и непрестанно меняющийся материальный мир, безграничный во времени и пространстве.

★ **ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ ЗАКОН**, основной закон классической (ньютоновской) теории тяготения для сравнительно слабых гравитационных полей и медленно движущихся тел ($v < c$, где c — скорость света). Согласно формулировке закона, сила гравитацион-

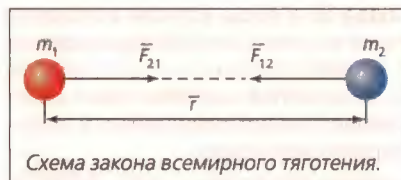


Схема закона всемирного тяготения.

ного притяжения двух тел с массами m_1 и m_2 обратно пропорциональна квадрату расстояния r между телами и прямо пропорциональна произведению их масс, т. е.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2},$$

или в векторной форме

$$\vec{F}_{12} = -G \frac{m_1 m_2}{r^3} \vec{r},$$

где \vec{F}_{12} — сила, с которой первое тело притягивает второе, \vec{r} — вектор, соединяющий эти тела, $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$ — гравитационная постоянная. Закон открыт *И. Ньютоном* в 1666 г. (опубликован в 1687 г.) на основе анализа законов Кеплера (см. *Кеплера законы*). В бо-

лее общем смысле *З. в. т.* — универсальное свойство *материи* создавать гравитационное поле и испытывать на себе действие гравитационных полей.

ВСТРОЁННАЯ ПРОГРАММА (англ. *firmware*), программа, которая постоянно находится в запоминающем устройстве компьютера в отличие от программ, которые находятся во внешней памяти и считаются по мере необходимости.

★ **ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА** (1939—1945 гг.), война между фашистским блоком (Италия, Германия, Япония и их сателлиты) и антифашистским (СССР, Англия, США). Её началом стало нападение Германии на Польшу в 1939 г. В 1940—1941 гг. Германия заняла Западную Европу, бомбила Англию, установила фашистские режимы на Балканах. В 1940—1943 гг. боевые действия велись в Северной и Восточной Африке. В 1941 г. Германия напала на СССР, и началась *Великая Отечественная война*. США начали борьбу с Японией (1941—1945 гг.).



У. Л. С. Черчилль, Ф. Д. Рузвельт и И. В. Сталин на Ялтинской конференции. Фотография. 9 февраля 1945 г.

Коренной перелом в войне был достигнут в боях 1942—1943 гг. в СССР. При поддержке национальных движений в 1944—1945 гг. были освобождены Восточная и Центральная Европа, Балканы (силами СССР), Франция, Нидерланды, Италия (силами союзников). В мае 1945 г. капитулировала Германия, а в сентябре 1945 г. — Япония. Послевоенное устройство мира было урегулировано в решениях Ялтинской, Потсдамской конференций (1945 г.) и ряде договоров 1947—1955 гг.

ВТОРАЯ СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА, присущая только человеку система условно-рефлекторных связей. Формируется в высших отделах центральной нервной системы и работает на основе первой сигнальной системы. В. с. с. активизируется при воздействии речевых раздражителей.

ВТОРИЧНЫЙ РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ, сфера обращения ценных бумаг. На первичном рынке ценных бумаг продаются новые, только что выпущенные ценные бумаги. И. р. ц. б. — это торговля ценными бумагами между различными инвесторами, финансово-кредитными институтами и посредниками после их первоначальной продажи эмитентом.

ВТОРОЕ НАЧАЛО ТЕРМОДИНАМИКИ, один из основных законов термодинамики, устанавливающий необратимость реальных термодинамических процессов. Существует несколько эквивалентных формулировок В. н. т., обобщающих результаты и выводы французского инженера и физика Н. Л. С. Карно, полученные в 1824 г. Немецкий физик Р. Клаузиус в 1850 г. предложил следующую формулировку: невозможен процесс, при котором тепло самопроизвольно переходит от тел менее нагретых к телам более нагретым. В следующем году английский физик У. Томсон (впоследствии лорд Кельвин) записал В. н. т. в следующем виде: невозможен циклический процесс, единственным результатом которого было бы про-

изводство работы за счёт уменьшения внутренней энергии теплового резервуара; иными словами, невозможно полностью преобразовать в работу всё тепло, взятое от тела, не производя никаких других изменений состояния системы. В 1901 г. немецкий учёный В. Оствальд переформулировал это положение в виде утверждения о невозможности вечного двигателя второго ряда. В 1865 г. Р. Клаузиус переформулировал В. н. т. с помощью введённого им понятия энтропии: все самопроизвольные процессы в замкнутой неравновесной системе происходят в таком направлении, при котором энтропия системы S возрастает; в состоянии теплового равновесия она максимальна и постоянна, т. е. $\Delta S \geq 0$. В 1877 г. австрийский физик Л. Больцман дал статистическое обоснование формулировке Клаузиуса, обнаружив, что состояния с большей энтропией являются более вероятными. Обратные процессы маловероятны, а потому и ненаблюдаемы в природе.

ВУДВОРТ Роберт Бёрнс (1917—1979), американский химик-органик, профессор Гарвардского университета. Создал школу химиков-синтетиков. В. называют гением органического синтеза: он разработал и осуществил синтез многих соединений, которые до этого считались невозможными. Среди его достижений — синтез таких сложных соединений, как хинин, холестерин, кортизон, стрихнин, хлорофилл. Вершиной достижения В. считается синтез витамина В₁₂. Лауреат Нобелевской премии 1965 г.

ВУЛКАНИЗАЦИЯ, превращение каучука в резину путём нагревания с серой. При этом длинные цепочки молекул каучука сшиваются в нескольких местах друг с другом с образованием сетчатой структуры, что предотвращает растворение и придаёт резине эластичность.

ВУЛКАНИЗМ (от лат. vulcanus — «огонь», «пламя»), явления, связанные с перемещением магмы в земной коре и на её поверхности. Гео-

логические образования над каналами и трещинами, по которым магма из глубин извергается на земную поверхность, называются вулканами. Вулканы различаются по характеру и типу извержений. При эффузивном извержении (от лат. effusio — «разлитие», от effundo — «изливаю») вулканов магма спокойно изливается на поверхность, образуя лавовые потоки (см. Лава). Если из магмы вулканические газы выделяются быстро, магма как бы вскипает и разрывается. Такое извержение называется эксплозивным (см. Эксплозивное извержение). Если магма вязкая и относительно холодная, она медленно выдавливается на поверхность. Это экструзивное извержение. По характеру вулканической постройки различают вулканы центрального типа (стратовулканы), образующие конусы, такие, как Фудзияма и Ключевская сопка; щитовые вулканы — лава из них изливается, образуя обширные базальтовые щиты (вулканы Гавайских островов); трещинные (линейные) вулканы — лава изливается из трещины в земной коре, покрывая обширные пространства (трещина Лаки в Исландии); маары — плоскодонные впадины, образовавшиеся в результате газовых взрывов. К продуктам извержений относятся бомбы вулканические, пепел (см. Пепел вулканический), газы, лава.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ (ЭФФУЗИВНЫЕ) ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, породы, образовавшиеся в результате вулканических извержений (базальты, риалиты, андезиты).

ВУЛФ Вирджиния (1882—1941), английская писательница и критик. Её утончённая экспериментальная проза (романы «Миссис Дэллоуэй», 1925 г.; «К маяку», 1927 г.; «Волны», 1931 г.) близка к литературе «потока сознания».

ВУЛФ Томас Клейтон (1900—1938), американский писатель (прозаик, драматург). Принадлежал к так называемому бунтарскому поколению 20-х гг. XX в., воспевавший Америку тружеников-созидателей. Это придаёт

его романам, лирическим по своему строю, характер *эпоса*.

ВУЛЬВА (лат. vulva), совокупность наружных женских половых *органов*. По-другому В. называется женской половой областью. В её состав входят большие и малые половые губы, лобок, клитор, у девственниц — девственная плева.

ВУНДТ Вильгельм (1832—1920), немецкий психолог и философ. Известен как основатель современной *психологии* и первой в мире психологической лаборатории (Лейпциг, 1879 г.). В 60-х гг. XIX в. выдвинул программу построения психологии как самостоятельной науки. Определил психологию как науку о «феноменах сознания», постигаемых путем *интроспекции*. Автор фундаментального 10-томного труда «Психология народов» (1900—1920 гг.).

ВЫБОРЫ, процесс участия граждан в формировании государственных представительных, законодательных, судебных органов, а также в избрании главы исполнительной власти или партии, формирующей исполнительную власть. Состоит в избрании из многих кандидатов одного или нескольких как наиболее достойных. В., не имеющие альтернативы, являются чисто формальными и не соответствуют нормам демократического *государства*. Честность на В., отсутствие *демагогии*, грязных манипуляций, соблюдение правил характеризуют степень зрелости *демократии*. Граждане, голосующие за какую-либо политическую партию или персону, называются её *электоратом*.

✳ **ВЫВЕТРИВАНИЕ**, изменение, которое происходит с *горными породами* и *минералами* на земной поверхности. Различают физическое В., которое измельчает породы, а также химическое (биохимическое) В., приводящее к глубокому изменению состава *минералов* грунтов. В результате длительного В. в условиях тёплого и влажного *климата* образуются многометровые

коры выветривания, состоящие из наиболее устойчивых минералов.

ВЫВОДКОВЫЕ ПТИЦЫ, *птицы*, птенцы которых вылупляются оперёнными, с нормально развитым мозгом и функционирующими механизмами терморегуляции. Они рождаются с открытыми ушами, зрячими и способны самое большое через несколько часов после рождения кормиться и передвигаться самостоятельно (куриные, гусеобразные, дрофы, журавли, чайки, кулики, ггары, пастушки, фламинго и др.).

ВЫГОТСКИЙ Лев Семёнович (1896—1934), отечественный психолог, известный во всём мире как автор культурно-исторической концепции развития *высших психических функций*, теоретический потенциал и глубина которой до сих пор не исчерпаны. Занимался психологией творчества, детской психологией, методологическими проблемами, соотношением мышления и речи (см. *Внутренняя речь; Интериоризация*). Его коллеги — А. Р. Лурия и А. Н. Леонтьев.

ВЫЕЗДКА, вид конного спорта. Участники соревнуются в мастер-

стве управления лошастью в манеже. Оценка зависит от свободы, правильности и ритмичности движений, реакции лошади на воздействие на неё всадника.

ВЫМОГАТЕЛЬНОСТЬ, требование одним человеком от другого его имущества; при этом требование сопровождается угрозами применения насилия, уничтожения имущества потерпевшего или распространения сведений, позорящих его и близких этого человека.

✳ **ВЫНУЖДЕННЫЕ КОЛЕБАНИЯ**, *колебания*, происходящие в системе под действием внешней переменной силы. Наличие внешней силы — необходимое условие возбуждения и существования В. к. Наиболее известные примеры: океанические приливы под действием притяжения Луны, электромагнитные колебания в контуре под действием периодической *электродвижущей силы* (ЭДС), тряска автомобиля на ухабистой дороге и др. В отличие от свободных колебаний, которые затухают с течением времени из-за потерь *энергии* на преодоление сил трения и сопротивления, в случае В. к. эти потери восполни-



«Арка» в штате Юта (США) — пример выветривания.

ются за счёт энергии источника внешней силы. При возбуждении колебаний их амплитуда сначала постепенно возрастает, а через некоторое время устанавливаются В. к. с постоянной амплитудой и периодом, равным периоду внешней силы. Кроме того, амплитуда зависит от частоты изменения внешней силы. Максимального значения амплиту-



да H к. достигает при частоте ω изменения внешней силы, примерно равной собственной частоте ω_0 колебаний системы: $\omega \approx \omega_0$. Явление возрастания амплитуды В. к. до максимального значения называется *резонансом*. Явления резонанса могут быть причиной разрушений машин, мостов и других конструкций при воздействии на них силой, частота которой близка к частоте собственных колебаний конструкций и механизмов. Поэтому двигатели в автомобилях устанавливают на специальных амортизаторах, а воинские колонны при движении по мосту запрещается идти в ногу.

ВЫПУКЛЫЕ ФИГУРЫ (многоугольники, многогранники), в общем случае геометрические фигуры, любые две точки которых могут быть соединены отрезком *прямой*, цели-

ком содержащейся в данной фигуре. В случае *многоугольников* этот критерий сводится к следующему: многоугольник называется *выпуклым*, если он целиком расположен по одну сторону от прямой, являющейся продолжением любой из его сторон. Сумма углов выпуклого n -угольника равна $(n - 2) \cdot 180^\circ$, поскольку его всегда можно разбить на $(n - 2)$ *треугольника* путём проведения *диагоналей* из одной из вершин n -угольника.

ВЫРУЧКА ВАЛОВАЯ, общая сумма *выручки* от реализации продукции, работ и услуг, а также материальных ценностей.

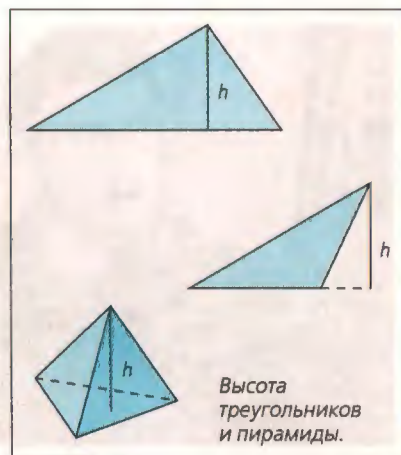
ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ, важнейший результат производственной и хозяйственной деятельности предприятия; сумма денежных средств, фактически поступившая на счета предприятия в банке, в кассу предприятия, и другие поступления в оплату реализованной продукции, работ, услуг за данный период (месяц, квартал, год).

ВЫСОКОГОРЬЕ, совокупность горных территорий с абсолютными высотами более 3000 м; обширные по площади *горные страны* и массивы, поднимающиеся выше *снеговой линии*.

ВЫСОКОКУЧЕВЫЕ ОБЛАКА, белые или бело-серые *облака*, имеющие вид слоёв или гряд, построенных из валов, хлопьев и пр. Образуются в нижних и средних слоях *тропосферы*, состоят из переохлаждённых капелек *воды*.

ВЫСОКОСЛОИСТЫЕ ОБЛАКА, сероватые или синеватые *облака*, волокнистые или однородные, простирающиеся иногда на тысячи километров в средней *тропосфере*.

★ **ВЫСОТА**, в элементарной *геометрии* — отрезок *перпендикуляра*, опущенного из вершины геометрической фигуры (*треугольника*, *пирамиды*, *конуса* и т. п.) на её основание или на продолжение основания,



а также длина этого отрезка. В. *параллелограмма*, *трапеции*, *призмы*, *цилиндра*, шарового слоя, усечённых параллельно основанию пирамиды и конуса, равна расстоянию между нижним и верхним основаниями.

ВЫСОТНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ, см. *Высотная поясность*.

ВЫСОТНАЯ ПОЯСНОСТЬ (*высотная*, или *вертикальная*, *зональность*), закономерная смена природных условий и *ландшафтов* с подъёмом в *горы*. Обусловлена в основном изменением *климата* с высотой: понижением *температуры* (в среднем на 6°C на 1 км подъёма), *атмосферного давления*, возрастанием интенсивности *солнечной радиации* и до высоты 2—3 км — облачности и *осадков*. Например, в горах Тянь-Шаня по мере увеличения высоты сменяются лесостепной пояс, степной пояс, пояс субальпийских и альпийских лугов и *нивальный пояс*. Меняется в зависимости от экспозиции склонов, удаления от *морей* в глубь *континентов*.

★ **ВЫСОЦКИЙ** Владимир Семёнович (1938—1980), *бард*, поэт, актёр *театра* и кино. По собственному признанию, стремился «строить свои песни, как новеллы, чтобы в них что-нибудь происходило». А происходило в них то, что случилось с «простым советским человеком». Песни и стихи В. при его



В. С. Высоцкий
в фильме «Короткие
встречи». Режиссёр
К. Г. Муратова.
1968 г.

жизни цензура не пропускала, но благодаря магнитофонным записям они стали известны всей стране.

ВЫСТРЕЛ, 1) комплект из снаряда, порохового заряда и средства для его воспламенения, заряжаемый в артиллерийское орудие. 2) Процесс, происходящий в канале ствола огнестрельного оружия при сгорании в нём пороха.

ВЫСШИЕ ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, сложные, формирующиеся прижизненно, системные психические процессы, социальные по своему происхождению. Понятие введено Л. С. Выготским. В. п. ф. — это «окультуренные» мышление, память, внимание, восприятие, поведение, которые отличаются от «натуральных» (наследуемых) тем, что они осознаны, произвольны (см. Произвольное) и опосредованы знаковыми системами (речью). Формируются путём интериоризации.

ВЫТЕСНЕНИЕ, один из механизмов психологической защиты.

ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ ПОЧВЫ, вымывание из почвы различных растворимых веществ (легкорастворимых солей, гипса, карбонатов кальция) нисходящим или боковым током почвенной влаги. Процесс характерен для почв, формирующихся во влажном климате.

ВЫЮГА, см. Метель.

ВЯЗЕМСКИЙ Пётр Андреевич (1792—1878), русский поэт, критик, мемуарист. По собственному выражению, он «поэт мысли», ради которой порой жертвовал гармонией и звучностью стиха. До конца жизни ощущая себя хранителем традиций пушкинской эпохи русской поэзии, стал противником револю-

ционно настроенной критики, за что был зачислен в консерваторы.

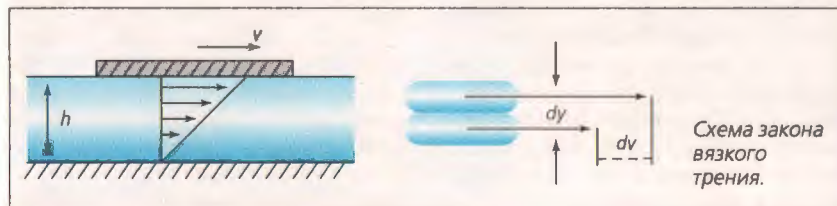
★ **ВЯЗКОСТЬ**, свойство текучих тел (*жидкостей и газов*) оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой. Иными словами, реальные жидкости и газы, в отличие от идеальных, обладают внутренним трением, обусловленным сцеплением между молекулами. Закон вязкого трения был выведен И. Ньютоном во второй книге «Математических начал натуральной философии» (1687 г.) на основе следующего опыта. Передвигая плоскую пластинку по поверхности жидкости, он обнаружил, что для передвижения с постоянной скоростью v к пластинке следует приложить силу F , прямо пропорциональную скорости v и площади пластинки S и обратно пропорциональную глубине жидкости h :

$$F = \eta \frac{v}{h} S;$$

для силы внутреннего трения между двумя элементами (слоями) жидкости (газа)

$$F = \eta \frac{dv}{dy} S.$$

где dv — разность скоростей соответствующих элементов, а dy — расстояние между ними в направлении, перпендикулярном движению.





ГАБЕР Фриц (1868—1934), немецкий химик, директор Института физической химии и электрохимии в Берлине, иностранный почётный член Академии наук СССР. Его работы по изучению синтеза аммиака из азота и водорода позволила в 1913 г. впервые осуществить промышленное получение аммиака из атмосферного азота. За эти исследования Г. в 1918 г. получил Нобелевскую премию. Синтетический аммиак дал Германии удобрения и наркотики (до этого их получали из чилийской селитры). Во время Первой мировой войны участвовал в разработке химического оружия, за что был внесён в список военных преступников. После прихода к власти нацистов (1933 г.) подвергся преследованиям за неарийское происхождение. Умер в эмиграции.

ГАБОР Деннис (1900—1979), английский физик, создатель голографии (Нобелевская премия 1971 г.), автор многих других изобретений. Родился и получил образование в Будапеште, в 1927—1933 гг. учился в Германии, с 1934 г. — в Англии. Работал в области электронной оптики и микроскопии, физики плазмы и газовых разрядов, техники связи.

ГАБРИЭЛЬ Жак Анж (1698—1782), французский архитектор, представитель классицизма (дворец Малый

Трианон в Версале близ Парижа, 1762—1764 гг.; площадь Людовика XV, ныне площадь Согласия в Париже, 1753—1775 гг., и др.).

ГАБСБУРГИ, европейская королевская династия, получившая своё имя по родовому замку в Швейцарии. В 1273 г. её представитель был избран императором Священной Римской империи, а Г. расширили свои владения за счёт австрийских земель. В XV в. Г. прочно утвердились

на императорском престоле. Они правили огромными территориями, включавшими Германию, Австрию, часть Центральной Европы, Бельгию, Нидерланды, Испанию, некоторые области Италии. В XIX в. династия постепенно утратила свой авторитет и свои земли.

✱ **ГАГАРИН** Юрий Алексеевич (1934—1968), первый космонавт планеты, совершил облёт Земли по замкнутой орбите за 1 ч 48 мин на



Ю. А. Гагарин и С. П. Королёв после первого полёта в космос. Фотография. 1961 г.

корабле «Восток» конструкции С. П. Королёва (12 апреля 1961 г.). Погиб в авиационной катастрофе во время тренировочного полёта на истребителе. Его именем названы Военно-воздушная академия в городе Мониро (Московская область) и кратер на обратной стороне Луны.

ГАДАНИЕ, различные способы узнавать неизвестное или предсказывать будущее; наиболее распространены Г. по движению звёзд и иных небесных тел, по внутренностям животных, полёту и крику птиц, линиям руки, старинным стихам, воде, расплавленному воску, бараньей лопатке, кофейной гуще, сновидениям, игральным картам и др. Реальную способность Г. предсказывать будущее современная наука ставит под сомнение.

✧ **ГАЗ** (фр. *gaz*, от греч. «хаос»), агрегатное состояние вещества, в котором составляющие его атомы и молекулы движутся практически свободно и хаотически в промежутках между столкновениями друг с другом. Время столкновения молекул в Г. значительно меньше времени их свободного пробега. При

нормальных условиях в 1 см^3 Г. находится $\approx 10^{19}$ молекул, т. е. среднее расстояние между ними $\approx 10 \text{ нм}$, что значительно больше радиуса действия межмолекулярных сил (менее $0,5\text{--}1 \text{ нм}$). Под столкновениями молекул Г. понимают их сближение на расстояния меньше указанного радиуса действия, а общий объём, в котором сказывается действие межмолекулярных сил (его называют собственным объёмом молекул газа), в 1000 раз меньше полного объёма газа. Вследствие этого хорошим приближением для описания свойств большинства Г. является модель идеального газа, частицы которого — невзаимодействующие материальные точки. В отличие от жидкостей и твёрдых тел Г. равномерно заполняют весь доступный им объём, а газообразное состояние — самое распространённое состояние вещества во Вселенной: межзвёздное вещество, звёзды, туманности, атмосферы планет и т. д. Термин введён в физику голландским учёным Я. Б. Гельмонтом.

ГАЗ ВЫРОЖДЕННЫЙ, состояние вещества в белых карликах и других сверхплотных объектах, не подчи-

няющееся законам идеального газа. В частности, с ростом плотности давление Г. в., в отличие от обычного газа, не зависит от температуры.

ГАЗ МЕЖЗВЁЗДНЫЙ, разрежённая газовая среда, заполняющая пространство между звёздами. Полная масса Г. м. в нашей Галактике превышает 10 млрд масс Солнца, однако средняя концентрация атомов Г. м. составляет менее 1 атома в 1 см^3 . Основная масса Г. м. заключена вблизи плоскости Галактики в слое толщиной в несколько сотен парсеков. Химический состав Г. м. примерно такой же, как и у большинства звёзд: он состоит из водорода и гелия с небольшой примесью более тяжёлых элементов. Г. м. очень неоднороден по своим свойствам. Наблюдаются молекулярные облака, разрежённый межоблачный газ, облака ионизованного водорода с температурой около $10\,000 \text{ К}$ и обширные области разрежённого и очень горячего газа с температурой около $1\,000\,000 \text{ К}$.

ГАЗЕЛЬ (араб.), стихотворная форма лирической поэзии многих народов Востока. Состоит из бейтов (двустопный), начало рифмовки — в первом бейте, в дальнейшем рифма идёт через строчку, т. е. первый стих каждого последующего бейта остаётся незарифмованным.

ГАЗОВЫЕ ГИДРАТЫ, вещества, в которых молекулы газов включены в кристаллы льда. Внешне напоминают спрессованный снег. В природе в больших количествах встречаются гидраты метана.

ГАЗОВЫЙ РАЗРЯД, прохождение электрического тока через газ, сопровождающееся оптическими, электрическими и тепловыми явлениями. Для возникновения Г. р. помимо приложения электрического поля необходима ионизация молекул газа для появления носителей тока — ионов и электронов. Различают самостоятельный Г. р., когда проводимость газа обусловлена действием внешнего ионизатора (радиоактивного излучения, косми-



Крабовидная туманность.

ческих лучей, света, пучков быстрых электронов и т. д.), и самостоятельный Г. р., который продолжается после удаления внешнего ионизатора. Переход несамостоятельного разряда в самостоятельный характеризуется резким усилением тока и носит название электрического пробоя газа, а напряжение, при котором происходит пробой, — напряжением зажигания. При таких напряжениях электроны разгоняются до *ионизации*, при которых они способны ионизировать сталкивающиеся с ними *атомы* газа. Самостоятельные разряды в зависимости от условий протекания тока могут приобретать разные виды: тлеющий разряд, коронный, дуговой и искровой.

ГАЗООБМЕН, совокупность процессов обмена *газами* между *организмом* и внешней средой. Складывается из поглощения *кислорода* и выделения *углекислого газа*.

ГАЙДАЙ Леонид Иович (1923—1993), русский кинорежиссёр («Операция „Ы“» и другие приключения Шурика», 1965 г.; «Кавказская пленница», 1967 г.; «Бриллиантовая рука», 1969 г.; «Иван Васильевич меняет профессию», 1973 г., и др.).

★ **ГАЙДН** Франц Йозеф (1732—1809), австрийский композитор, представитель венской классической школы (см. *Школа венская классическая*). Автор более чем 100 симфоний (в том числе «Парижские», 1785—1786 гг.; «Лондонские», 1791—1795 гг.), камерно-инструментальных произведений, сочинений для фортепиано, ораторий (наиболее значительные — «Сотворение мира», 1798 г.; «Времена года», 1801 г.), опер, концертов и др.

ГАЛАКТИКА (от греч. «галактикос» — «млечный») (часто называемая «наша Галактика»), гигантская звёздная система, в состав которой входит и наша *Солнечная система*. Объединяет сотни миллиардов *звёзд* (в том числе все звёзды, видимые на небе невооружённым глазом или в небольшой *телескоп*) вместе с большой массой межзвёздного газа



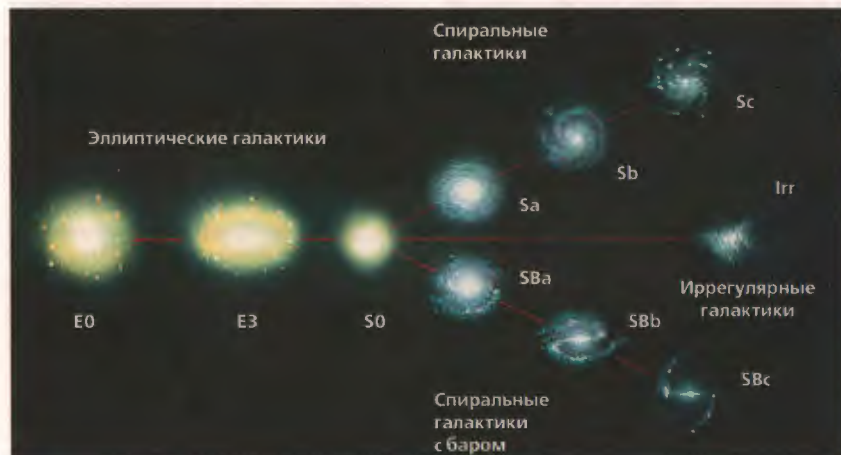
Ф. Й. Гайдн.

(см. *Газ межзвёздный*) и *межзвёздной пыли*. Наиболее яркая структурная часть Г. — звёздный диск виден невооружённым глазом как светлая полоса *Млечного Пути*. Размер Г. — около 100 000 св. лет (см. *Год световой*). Центральная часть Г. — её ядро (см. *Ядра галактик*) находится на расстоянии около 20 000 св. лет от нас, в *созвездии* Стрельца. Наша Г. относится к числу спиральных галактик большой массы (см. *Галактики спиральные*).

★ **ГАЛАКТИКИ**, звёздные системы той же природы, что и наша *Галактика*, объединяющие большин-

ство существующих в природе *звёзд*. Помимо звёзд (и связанных с ними планетных тел) в состав Г. входят межзвёздный газ (см. *Газ межзвёздный*) и *межзвёздная пыль*. За редкими исключениями, *массы* Г. лежат в пределах 10^8 — 10^{12} масс *Солнца*, размеры — от нескольких тысяч до сотен тысяч световых лет. Силой, которая удерживает звёзды каждой Г. вместе, является сила их гравитационного притяжения друг к другу. Ближайшие к нам Г. — Большое и Малое Магеллановы Облака (если не считать карликовую Г. (см. *Галактики карликовые*) в *созвездии* Стрельца, почти слившуюся с нашей Галактикой), они удалены от нас примерно на 150 000 св. лет. Большинство наблюдаемых Г. можно отнести к одному из четырёх типов: эллиптические, линзовидные, спиральные, неправильные (см. *Галактики эллиптические*; *Галактики линзовидные*; *Галактики спиральные*; *Галактики неправильные*). Они различаются как по внешнему виду, так и по структуре, звёздному составу и содержанию межзвёздного газа. Отдельно выделяется класс карликовых Г.

ГАЛАКТИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИЕ, две или больше пространственно близких *галактик*, форма которых имеет явные признаки искажения: резко асимметричная структура, общий звёздный «туман»,



Морфологическая классификация галактик по Э. Хабблу.

окутывающий галактики, газовые или звёздные «хвосты» и перемычки. Основная причина искажений связана с действием гравитационных (приливных) сил между галактиками, приблизившимися друг к другу. Взаимодействие галактик часто приводит к усилению звездообразования в них и к появлению активного ядра (см. *Ядра галактик*).

ГАЛАКТИКИ КАРЛИКОВЫЕ, галактики низкой светимости, излучающие в сотни и тысячи раз меньше света, чем наша Галактика. Они разнообразны по своим свойствам, многие из них имеют очень низкую поверхностную яркость, в то время как другие настолько компактны, что на фотографиях их можно спутать со звёздами. Часть наблюдаемых Г. к. испытывают вспышку звездообразования. Г. к. — самые многочисленные галактики в природе. Целый ряд Г. к. являются спутниками нашей Галактики.

ГАЛАКТИКИ ЛИНЗОВИДНЫЕ, галактики, обладающие звёздным диском и балджем, но, в отличие от спиральных галактик (см. *Галактики спиральные*), в них отсутствуют чёткие спиральные ветви. Газ и молодых звёзд в Г. л. крайне мало.

ГАЛАКТИКИ НЕПРАВИЛЬНЫЕ, многочисленный класс галактик с неровной, асимметричной структурой. Примером Г. н. являются Магеллановы Облака. По сравнению с нашей Галактикой Г. н. имеют, как правило, небольшой размер и массу и содержат много межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*) и молодых звёзд. Ядро галактики и балдж в них слабо выражены или отсутствуют.

ГАЛАКТИКИ ПЕРЕСЕЧЁННЫЕ, галактики, в которых наблюдается бар. К ним относится более трети галактик спиральных.

ГАЛАКТИКИ СЕЙФЕРТОВСКИЕ, тип галактик спиральных, обладающих активными ядрами (см. *Ядра галактик*), первые представители которых были обнаружены

американским астрономом К. Сейфертом в 1943 г. Их характерной наблюдательной особенностью является наличие звездоподобного ядра переменной яркости с широкими спектральными линиями излучения в его спектре, которые свидетельствуют о быстрых движениях газа в ядре со скоростями в тысячи километров в секунду. К числу Г. с. относится около 1 % наблюдаемых спиральных галактик.

ГАЛАКТИКИ СПИРАЛЬНЫЕ, многочисленный класс галактик, в которых наблюдаются спиральные ветви. К числу Г. с. относится наша Галактика. Ближайшими к нам Г. с. являются туманность Андромеды и более слабая галактика в созвездии Треугольника.

ГАЛАКТИКИ ЭЛЛИПТИЧЕСКИЕ, многочисленный класс галактик, имеющих форму, близкую к эллипсоиду. Г. э. не обладают ни ярким звёздным диском, ни спиральными ветвями. Среди Г. э. находятся как самые массивные галактики (с массой до 10 масс Солнца), так и самые маломассивные галактики карликовые (10^{-10} масс Солнца). Г. э. не имеют резких границ, их яркость монотонно уменьшается с удалением от центра. Г. э. почти не содержат холодного газа межзвёздного и молодых звёзд. Звёзды Г. э., как правило, имеют возраст, превышающий 10 млрд лет. Ряд близких карликовых Г. э. являются спутниками нашей Галактики. Много Г. э. высокой светимости содержится в ближайшем к нам крупном скоплении галактик в созвездии Девы.

ГАЛЕН Клавдий (около 130 — около 200), классик античной медицины. Внёс огромный вклад в развитие анатомии и физиологии, в своих физиологических исследованиях активно применял экспериментальный метод. Долгие века до самого конца Средневековья считался непрекращаемым медицинским авторитетом.

ГАЛЕРЕЯ (фр. *galerie*), 1) в архитектуре длинное крытое помещение, в котором одна из продольных стен

заменена столбами или колоннами; длинный зал со сплошным рядом больших окон в одной из продольных стен. 2) Государственное, общественное или частное предприятие, занимающееся выставкой, хранением, изучением и популяризацией произведений искусства (может вести торговлю произведениями искусства); часто то же, что и художественный музей (например, Государственная Третьяковская Г. в Москве, Г. Тейт в Лондоне, Г. Уффици во Флоренции).

ГАЛИЛЕЕВЫ СПУТНИКИ ЮПИТЕРА, четыре самых крупных спутника (Ио, Европа, Ганимед и Каллисто), открытые Г. Галилеем в 1610 г. и детально исследованные космическими аппаратами в конце XX в. Собственное вращение этих спутников синхронно с их обращением вокруг Юпитера из-за приливных явлений, как в случае системы Земля—Луна. Ио — единственное тело в Солнечной системе (помимо Земли), на котором обнаружены действующие вулканы.

✳ **ГАЛИЛЕЙ** Галилео (1564—1642), итальянский физик и астроном, один из основателей точного естествознания. Сформулировал ряд



Г. Галилей. Портрет работы Ю. Сюстермана. Около 1640 г.

принципов классической механики: закон *инерции*, закон *независимости движений*, принцип *относительности движения*. Открыл закон *обобщенного падения тел*, явление *изохронности колебаний маятника*, наличие фаз у Венеры, четырёх спутников у Юпитера, гор на Луне, питен на Солнце, сложное строение *Млечного Пути* и многое другое. Вместе с тем его наиболее дерзновенное открытие состояло в том, что математические законы природы должны быть едины и одинаковы везде во Вселенной. Тем самым было отвергнуто умозрительное разделение Вселенной по Аристотелю на подлунный и надлунный миры, началась эра научного познания природы.

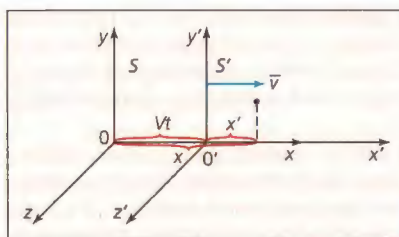
★ **ГАЛИЛЕЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ**, преобразования координат и времени какого-либо события при переходе от одной инерциальной системы отсчёта S к другой S' , движущейся относительно первой со скоростью $V \ll c$, где c — скорость света в вакууме. В случае когда система отсчёта S' движется вдоль оси x системы S , Г. п. имеют наиболее простой вид:

$$\begin{cases} x' = x - Vt, \\ y' = y, \\ z' = z, \\ t' = t. \end{cases} \quad (1)$$

Для случая движения системы S' в произвольном направлении относительно системы S радиус-вектор места (\vec{r}') и момент наступления события (t') в системе S' выражаются через соответствующие координаты \vec{r} и t в системе S следующим образом:

$$\begin{cases} \vec{r}' = \vec{r} - \vec{V}t, \\ t' = t. \end{cases} \quad (2)$$

Формулы (2) дают наиболее общий вид Г. п. Следствием преобразований (2) является *инвариантность* (неизменность при преобразованиях) расстояний (длин *отрезков*) и промежутков времени между двумя событиями при переходе от одной



инерциальной системы отсчёта S к другой S' . Это означает, что Г. п. основаны на представлении об абсолютности *пространства и времени*. Из уравнения (2) вытекает классический закон сложения скоростей

$$\vec{v} = \vec{v}' + \vec{V}, \quad (3)$$

а также бесконечное значение фундаментальной скорости c , которая, согласно определению, должна иметь одно и то же значение во всех инерциальных системах отсчёта, поскольку из формулы (3) следует, что только $v = c = \infty$ обладает свойством инвариантности относительно Г. п. Этот термин был введён в 1909 г. австрийским физиком Ф. Франком.

ГАЛИЛЕЯ ПРИНЦИП ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ, требование независимости законов классической (нерелятивистской) механики от выбора инерциальной системы отсчёта, выражающееся в инвариантности уравнений механики относительно Галилея преобразований. Другими словами, с точки зрения механики все инерциальные системы отсчёта совершенно равноправны, т. е. среди них отсутствует какая бы то ни было преимущественная, выделенная система отсчёта. С Г. п. о. тесно связано представление о мгновенном характере *взаимодействия* в механике Ньютона. Согласно уравнениям ньютоновой механики для совокупности N материальных точек, взаимодействующих посредством потенциальных сил,

$$m_i \vec{a}_i = \sum_{\substack{j=1 \\ (j \neq i)}}^N \vec{F}_{ij}(|\vec{r}_i - \vec{r}_j|),$$

где \vec{F}_{ij} — сила взаимодействия между частицами с массами m_i и m_j на-

ходящимися на расстоянии $|\vec{r}_i - \vec{r}_j|$; \vec{a}_i — ускорение i -й частицы; силы, действующие на каждую из частиц со стороны всех других в данный момент времени, зависят от положения этих частиц в тот же момент времени. Изменение положения одной из частиц мгновенно сказывается на ускорениях всех остальных частиц. При рассмотрении механических движений частиц со скоростями $v \ll c$ (c — скорость света в вакууме) представления, вытекающие из Г. п. о., вполне пригодны. Однако при описании электромагнитных, гравитационных и иных физических явлений, протекающих при скорости $v \approx c$, этот принцип не работает, он заменяется более общим принципом относительности Эйнштейна (см. *Эйнштейна принцип относительности*).

ГАЛЛ, ненормальное местное разрастание тканей растений (обычно листа) под воздействием бактерий, вирусов, грибов и членистоногих. Известно около 13 тыс. видов, способных образовывать Г., главным образом насекомых из отрядов двукрылых, равнокрылых, перепончатокрылых и чешуекрылых, а также четырёхногих клещей. Г. могут использоваться как пища и убежище видами, не принимающими участия в их образовании.

★ **ГАЛЛЕЙ** Эдмунд (1656—1742), английский астроном и математик. Разработал метод расчёта кометных орбит и впервые предсказал появление кометы на небе, рассчитав её орбиту (комета Галлея). Определил



Комета Галлея. Фотография. 1986 г.

расстояние от *Земли* до *Солнца* по наблюдениям прохождения Меркурия по диску Солнца в 1677 г. Составил первый каталог ярких звёзд южного неба. Сопоставляя координаты ярких звёзд по каталогу *Птолемея* с современными ему значениями (см. *Каталоги звёздные*), первым обнаружил *собственные движения звёзд*.

ГАЛЛЫ, см. *Кельты*.

ГАЛЛЬСКАЯ ВОЙНА, война, которую вёл *Цезарь* в Галлии в 58—51 гг. до н. э. Он описал её в «Записках о Галльской войне». Тогда Галлия (территория нынешней Франции) превратилась в провинцию *Римской империи*.

ГАЛОГЕННЫЕ ЛАМПЫ, лампы накаливания, содержащие небольшие количества *галогенов* (обычно *иода*), которые возвращают испарившийся *вольфрам* на раскалённую спираль, таким образом «залечивая» её. Это позволяет не только увеличить срок службы лампы, но и значительно повысить *температуру* спирали и увеличить светимость лампы. Колбы Г. л. делают из тугоплавкого *кварца*.

★ **ГАЛОГЕНЫ**, группа химических элементов (*фтор*, *хлор*, *бром*, *иод*), отличающихся высокой активностью.

:Haj — Haj: Строение молекулы галогена.

ГАЛОП (фр. gallop), вид движения лошади (*аллюра*) в три такта, четвёртый — повисание в воздухе.

ГАЛОФИТ, растение, способное переносить высокие уровни засоления почвы (солянки, анабазис, полыни, бессмертники, тамариск и др.). Распространены на морских побережьях (морские марши), а также в местностях с сухим климатом — пустынях, полупустынях и даже степях на особых типах почвы — солончах и солончаках (см. *Солончаки*, *салонцы*, *салоды*). Нередко имеют

суккулентный облик — с толстыми стеблями и вздутыми листьями, что способствует сохранению труднодоступной влаги (см. *Суккуленты*).

ГАЛУА Эварист (1811—1832), французский математик. Основоположник современной *алгебры*. В 15 лет уже обладал глубокими познаниями в математике, в 17 лет на основе введённых им понятий «группа подстановок» и «поле» нашёл условия разрешимости *алгебраических уравнений степени n в радикалах*. Результаты исследований, кратко представленные в двух мемуарах и в письме, написанном в ночь перед дуэлью (на которой он был убит), привели к развитию целого ряда новых направлений в алгебре.

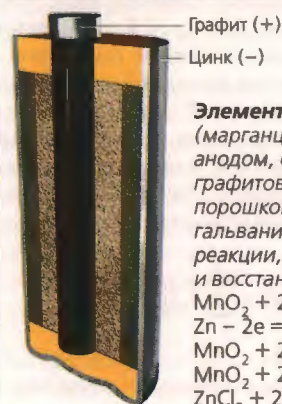
ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ, металлические слои, нанесённые на поверхность изделия методом осаждения из *раствора*, через который пропускают постоянный *электрический ток*. Гальваническим способом можно наносить покрытия из *цинка*, *кадмия*, *олова*, *свинца*, *меди*, *железа*, *никеля*, *кобальта*, *хрома*, *серебра*, *золота* и других *металлов*.

★ **ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ**, химический источник тока, вырабатывающий *электродвижущую силу* (ЭДС) в результате прямого преобразования химической *энергии* окислительно-восстановительных реакций. Различают Г. э. одноразового (первичные элементы, батарейки) и многоразового дей-

ствия (электрические *аккумуляторы*). Принцип устройства состоит в выборе двух электродов с разной растворимостью в одном и том же электролите (например, электродов из *цинка* и *меди* в растворе *серной кислоты*, как в элементе Вольта). Потенциал на менее растворимом электроде оказывается выше, а разность потенциалов между электродами (при разомкнутой внешней цепи) и есть ЭДС. В сухих элементах (батарейках) в электролиты добавляют загустители (крахмал, муку), а сверху элемент заливают смолой. Первый Г. э. был создан в 1799 г. *А. Вольтой* (вольтов столб), а в современных батарейках используется элемент Лекланше, изобретённый в 1865 г. французским учёным Ж. Лекланше.

ГАЛЬВАНОТЭХНИКА (от имени итальянского анатома и физиолога Л. Гальвани и греч. «тэхне» — «искусство», «мастерство»), научно-техническая отрасль, занимающаяся процессами осаждения *металла* при помощи электричества. Применяется для получения точных копий произведений *искусства* методом гальванопластики (*Б. С. Якоби*, 1837 г.), очистки (рафинирования) металлов, нанесения декоративных и защитных покрытий.

ГАМА Васко да (1469—1524), португальский мореплаватель, впервые обогнувший Африку и совершивший плавание из Европы в Индию (1497—1499 гг.). В ходе этой очень



Графит (+)
Цинк (-)

Элемент Лекланше. Внешняя оболочка батарейки (марганцево-цинковый гальванический элемент), служащая анодом, сделана из цинка. В центре батарейки находится графитовый стержень — катод. Корпус заполнен смесью порошков графита и оксида марганца (IV). В процессе работы гальванического элемента на электродах протекают химические реакции, сопровождающиеся окислением цинка и восстановлением оксида марганца (IV).

$$\text{MnO}_2 + 2\text{NH}_4^+ + 2\text{e}^- = \text{MnO} + 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \quad (\text{катод}) \quad 1$$

$$\text{Zn} - 2\text{e}^- = \text{Zn}^{2+} \quad (\text{анод}) \quad 1$$

$$\text{MnO}_2 + 2\text{NH}_3 + \text{Zn} = \text{MnO} + 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{Zn}^{2+}$$

$$\text{MnO}_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Zn} = \text{MnO} + 2\text{NH}_3 + \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

$$\text{ZnCl}_2 + 2\text{NH}_3 = \text{Zn}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$$

тяжёлой экспедиции погибли два корабля из четырёх и три четверти матросов. Впоследствии Г. стал вице-королём португальских владений в Индии, «прославившись» необузданным нравом и жестокостью.

ГАМБИТ (от *ит. dare il gambetto* — «поставить подножку»), начало шахматной партии, связанное с жертвой пешки или фигуры (королевский Г., ферзевый Г. и др.).

ГАМЕТА, половая клетка животных, растений и ряда низших грибов. Имеет гаплоидный (одинарный) набор хромосом. У обоих полов Г. могут быть совершенно одинаковыми по форме (изогамия), могут различаться по размерам (гетерогамия), и кроме того, и по подвижности и образованием яйцеклеток и сперматозоидов (оогамия).

ГАМЕТОФИТ (заросток), половое (производящее половые клетки) гаплоидное поколение в жизненном цикле растений и некоторых грибов (хитридиевые), за которым всегда следует бесполое поколение — спорофит. В чередовании поколений Г. может резко преобладать над спорофитом (харовые из зелёных водорослей, мхи). Возможно и противоположное соотношение поколений (полюсовые, покрытосеменные). В некоторых случаях Г. вовсе отсутствует (сифоновые из зелёных водорослей, фукусовые из бурых водорослей).

ГАМИЛЬТОН Уильям Роуан (1805—1865), ирландский математик. Один из создателей векторного исчисления, создал исчисление кватернионов и канонический формализм классической механики. В 13 лет свободно владел 13 иностранными языками, в 16 лет при изучении «Трактата о небесной механике» П. Лапласа нашёл в нём ошибку в доказательстве одной из теорем. Обнаружил оптико-механическую аналогию и развил аппарат математической оптики (1830—1837 гг.), установил вариационный принцип классической механики (1833 г.), дал полное изложение тео-

рии комплексных чисел и обобщил понятие комплексного числа на случай трёх мнимых единиц, т. е. ввёл понятие кватерниона (1843 г.). Именем Г. названы функция, задающая движение динамической системы, — гамильтониан; канонические уравнения механики — уравнения Г.; вариационный принцип Г. — Остроградского и ряд других понятий.

ГАММА, 1) третья буква греческого алфавита, применявшаяся в средневековом нотном письме (см. *Нотация*) для обозначения самого низкого звука. 2) Восходящая или нисходящая последовательность всех звуков лада.

ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ, коротковолновое электромагнитное излучение с длиной волны $\lambda \leq 2 \cdot 10^{-10}$ м, возникающее при радиоактивных превращениях и ядерных реакциях, при торможении быстрых заряженных частиц (тормозное излучение), при радиоактивных распадах ядер, при аннигиляции частиц и античастиц, при распадах мезонов в космических лучах и др. Из-за малой длины волны волновые свойства Г.-и. проявляются слабо, и на первый план выступают корпускулярные свойства. Поэтому Г.-и. представляют как поток высокоэнергичных (с энергией $h\nu \geq 10$ кэВ) фотонов — гамма-квантов. Первоначально термином «Г.-и.» обозначалась компонента излучения радиоактивных веществ, которая, в отличие от α - и β -лучей, не отклонялась магнитным полем. Гамма-лучи были открыты в 1900 г. французским физиком П. Вилларом. Г.-и. используется в медицине (для облучения раковых опухолей), в металлургии (для выявления скрытых дефектов в металлических отливках), в радиоселекции семенного материала и других областях.

ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЕ, электромагнитное излучение астрономических объектов с длиной волны $\approx 0,1$ Å (см. *Ангстрем*) и менее; обнаружено в 60-х гг. XX в. с помощью приборов, установленных на космических аппаратах.

Сквозь земную атмосферу не проходит. Источники Г.-и. к. имеют разную природу, но во всех случаях гамма-излучение рождается при взаимодействии высокоэнергичных частиц (ядер атомов, электронов), и поэтому Г.-и. к. связано с мощными процессами выделения энергии. Самые близкие к нам источники Г.-и. к. — области солнечных вспышек. Ряд источников этого излучения отождествлён с нейтронными звёздами, оставшимися после вспышек сверхновых звёзд (например, нейтронная звезда в центре Крабовидной туманности), а также с очень горячими аккреционными дисками в тесных двойных системах звёзд. Зарегистрировано Г.-и. к. и от некоторых активных ядер галактик и квазаров. До сих пор остаётся малопонятной природа загадочных вспыхивающих гамма-источников, называемых гамма-всплесками, которые почти ежедневно появляются непредсказуемым образом на короткое время (от нескольких секунд до десятков минут) в самых различных областях неба.

✳ **ГАМОВ** Георгий Антонович (Джордж) (1904—1968), русский физик-теоретик, с 1934 г. работал в университетах США. Разработал теорию альфа-распада (1928 г.), в 28 лет стал самым молодым членом Академии Наук СССР (в 1938 г. исключён из членов академии как эмигрант,



в 1990 г. восстановлен посмертно). Предложил *горячей Вселенной теорию* (1948 г.), предсказал существование реликтового излучения и его температуру. В 1954 г. выдвинул принцип расшифровки структуры *ДНК*. Автор более чем 20 научно-популярных книг и пособий.

ГАМСУН Кнут (настоящая фамилия Педерсен, 1859—1852), норвежский писатель (прозаик, поэт, драматург), публицист. Лауреат Нобелевской премии (1920 г.). В романах создал героев, противопоставивших себя обществу, близких к природе, следующих порывам своей сложной и противоречивой души. В творчестве Г. есть элементы *натурализма* и *неоромантизма*.

ГАНГЛИЙ, скопление *нейронов* (нервный узел), способное осуществлять функции обработки информации и управления. Самым большим Г. является мозг.

ГАНГУТСКОЕ СРАЖЕНИЕ, морской бой в Финском заливе (1714 г.) между русской и шведской *флотилиями*. Русская эскадра под командованием *Петра I* впервые нанесла шведам поражение и сняла непосредственную угрозу Петербургу со стороны шведских войск (см. *Северная война*).

ГАНДЖУР, собрание канонических буддийских текстов, восходящих к Будде Шакьямуни (см. *Гаутама Будда*). Самое полное издание включает в себя 108 томов.

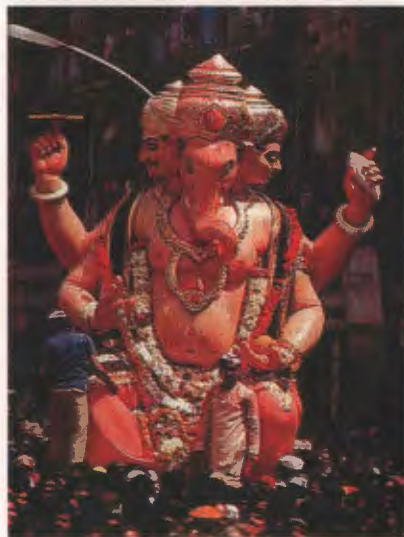
ГАНДИ Мохандас Карамчанд (*Махатма Ганди*) (1869—1948), индийский политический деятель и философ. В 1893—1914 гг. возглавил движение индийцев против английской и бурской дискриминации в Южной Африке. В 1919—1922 гг. был идеологом и главой *партии* Индийский национальный конгресс, требовал предоставления Индии (в то время английской колонии) самоуправления. Проповедовал «пассивное сопротивление», ненасилие, отрицал кастовое деление (см. *Касты*) индийского общества, выступал за

развитие кустарного производства и общины.

ГАНДИКАП (англ. handicap), преимущество (фора) в состязаниях, предоставляемое сильным соперником более слабому с целью уравнивать шансы.

★ **ГАНЕША**, в индуизме сын бога *Шивы*, устранитель препятствий, покровитель учёных, торговцев и путешественников. Входит в число наиболее почитаемых и любимых индустами божеств. Изображается слоноголовым.

ГАННИБАЛ (247 или 246—183 до н. э.), карфагенский военачальник, величайший полководец *Древнего мира*, воевавший с римлянами в Испании и Африке, в ходе 2-й Пунической войны (см. *Пунические войны*). Предпринял зимний переход через Пиренеи и Альпы, одержал ряд побед над римскими войсками, но вынужден был возвратиться в Африку, когда там высадился *Сципион Старший*. Здесь Г. потерпел своё первое поражение (при Заме в 202 г. до н. э.) и впоследствии искал убежища в Сирии и Вифинии. Чтобы не попасть в руки к римлянам, принял яд.



Современное изображение бога Ганеши.

ГАПЛОИД, организм с одинарным (гаплоидным) набором *хромосом*. У *грибов* и ряда *растений* представляет собой одну из стадий жизненного цикла (*гаметофит*), а у некоторых *членистоногих* (пчёлы, осы) гаплоидными являются самцы, разившиеся из неоплодотворённых *яйцеклеток* или из оплодотворённых *яйцеклеток*, из которых исчез один набор хромосом.

ГАРВЕЙ Уильям (1578—1657), английский учёный, создавший научное представление о принципах кровообращения и догадавшийся о существовании тогда ещё не открытых микроскопических *капилляров*.

ГАРДИ Томас, см. *Харди, Томас*.

ГАРМОНИКА, простейшая периодическая *функция* вида

$$A \sin(\omega t + \varphi),$$

встречающаяся при описании многих колебательных процессов. Число *A* называется амплитудой, ω — частотой, φ — начальной фазой, $T = 2\pi/\omega$ — периодом колебания. Функции $\sin(2\omega t + \varphi)$, $\sin(3\omega t + \varphi)$, ... называются соответственно второй, третьей и т. д. высшими Г.

★ **ГАРМОНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ**, периодические изменения физической величины, происходящие по закону *синуса* (или *косинуса*):

$$x = A \sin(\omega t + \varphi_0),$$

где *x* — отклонение физической величины от её среднего значения в момент времени *t*, *A* — амплитуда колебаний, ω — циклическая (или круговая) частота, $(\omega t + \varphi_0)$ — полная фаза колебаний, φ_0 — начальная фаза (при $t = 0$). Графически Г. к. изображается *кривой* (синусоидой). Г. к. — простейший вид периодических *движений*. Малые колебания маятника, изменение напряжения в сети переменного тока близки к Г. к. Любое негармоническое колебание или сложение периодического движения можно



представить в виде суммы Г. к. с различными амплитудами и частотами, т. е. разложить на элементарные гармоники.

★ **ГАРМОНИЧЕСКИЙ РЯД**, числовой ряд вида

$$1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n + \dots = \Sigma 1/k,$$

члены которого являются числами, обратными числам натурального ряда, причём (начиная со второго)



каждый член является *средним гармоническим* двух соседних. Расходимость данного ряда установлена Лейбницем (1673 г.).

ГАРМОНИЧЕСКОЕ СРЕДНЕЕ ЧИСЕЛ a_1, a_2, \dots, a_n , число, обратное величине которого является средним арифметическим обратных величин данных чисел, т. е.

$$\frac{n}{\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}}$$

Например, $1/n$ является Г. с. ч. $1/(n-1)$ и $1/(n+1)$. Г. с. ч. не превосходит их среднего арифметического.

ГАРМОНИЯ (греч. «связь», «стройность», «соразмерность»), 1) согласованность, соразмерность, единство частей и целого (в частности, в произведении *искусства*), определяющие его художественное совершенство. 2) Выразительное средство *музыки*, основанное на объединении *звуков* в созвучия и на их последовательном согласованном звучании; строится на основе *лада*.

ГАРРИК Дейвид (1717—1779), английский актёр, драматург, театральный публицист; был близок к деятелям французского Просвещения (см. *Эпоха Просвещения*). Работал в театре «Друри-Лейн» в Лондоне (1742—1746 гг.); прославился исполнением ролей в пьесах У. Шекспира.

ГАРРИНЧА Манозл Франсиск дос-Сантос (1933—1983), бразильский футболист, известный больше просто как Гарринча. В 1958 г. первый раз завоевал звание чемпиона мира, а через четыре года — второй. В 1962 г. был признан лучшим футболистом чемпионата мира. Одна нога у него была заметно короче другой (из-за перенесённой в детстве операции), что не мешало ему показывать чудеса футбольной техники.

ГАРСИЯ ЛОРКА Федерико (1898—1936), испанский писатель (поэт, драматург), автор *комедий*, фарсов, *трагедий*, театральный деятель, теоретик театрального *искусства*. Возродил испанский поэтический *театр*. Форма его стихов, оставаясь подлинно народной, впитала в себя достижения поэзии XX в. Расстрелян фашистами.

ГАРСИЯ МАРКЕС Габриель (родился в 1928 г.), колумбийский писатель. Лауреат Нобелевской премии 1982 г. Наибольшую известность получил его роман-эпопея «Сто лет одиночества» (1967 г.), где

реальная история Колумбии показана как сатирическая фантазмагория. Используя *фольклор* и *мифологию*, писатель стремится воссоздать специфику национального сознания.

ГАРТ (Харт) Фрэнсис Брет (**Брет Гарт**) (1836—1902), американский писатель. Лучшее в его наследии — «Калифорнийские рассказы» (1857—1871 гг.; написаны отчасти на автобиографическом материале) о быте и нравах, царящих на золотых приисках. Герои этих рассказов — неудачники, бедняки, пьяницы или просто ничем не выдающиеся люди — неожиданно оказываются способными на благородные, мужественные поступки.

ГАСТРОФЭТ (от греч. «гастёр», род. п. «гастрós» — «желудок», «живот»), древнегреческое метательное оружие, *арбалет*, тетиву которого воин взводил тяжестью своего тела, нажимая на рычаг животом.

★ **ГАСТРУЛА**, многоклеточный *зародыш животных* на одной из ранних стадий развития, похожий на чашу с двухслойными стенками. Г. формируется из сферической *бластулы* путём впячивания внутрь *клеток* с одной части сферы, до тех пор пока они почти достигнут слоя клеток на противоположной части сферы. Это первая стадия в зародышевом развитии, когда между его клетками возникает разница. Так наружные клетки Г. становятся *эктодермой* (внешний зародышевый листок), а внутренние — *энтодермой* (внутренний зародышевый листок) и *мезодермой* (средний зародышевый листок). Последние мигрируют в полость между клеточными слоями. Каждый из зародышевых листков даёт впоследствии строго определённый набор органов.



ГАУДИ Антонио (настоящая фамилия Гауди-и-Корнет, 1852—1926), испанский архитектор, работал в Барселоне (дом Висенса, 1878—1883 гг.; дворец Гуэль, 1886—1891 гг.; парк Гуэль, 1900—1914 гг.; дом Батло, 1904—1906 гг.; дом Мила, 1906—1910 гг., и др.). Наиболее значительное произведение — церковь Саграда Фамилия (1884—1926 гг., не закончена).

ГАУПТМАН Герхарт (1862—1946), немецкий писатель (драматург, поэт, прозаик). Лауреат Нобелевской премии 1912 г. Создатель новой немецкой драмы. *Поэтика* драм Г. близка поэтике *А. П. Чехова*: на сцене показано течение самой обыкновенной жизни, а в это время решаются судьбы героев.

★ **ГАУСС** Карл Фридрих (1777—1855), немецкий математик, астроном и геодезист. Внёс фундаментальный вклад в развитие практически всех разделов математики: теории чисел (см. *Чисел теория*), высшей алгебры, математического анализа, дифференциальной геометрии, вычислительных методов, теории вероятностей, вариационного исчисления, а также небесной механики, геодезии, теоретической астрономии, теории электричества и магнетизма. Уже в десятилетнем возрасте, выполняя контрольное задание в школе, пе-

реоткрыл *формулу суммы арифметической прогрессии*. В 19 лет доказал возможность построения с помощью циркуля и линейки правильного 17-угольника (позднее — 257-угольника). В 24 года в работе «Арифметические исследования» доказал одну из центральных теорем теории чисел — квадратичный закон взаимности, основную теорему алгебры, строго изложил теорию комплексных чисел и теорию квадратичных вычетов. Имя Г. носят десятки теорем, признаков, законов и формул. Вместе с тем значительное число его открытий (в том числе неевклидова геометрия) остались неопубликованными при жизни учёного, поскольку он считал их либо «сырыми», либо преждевременными.

ГАУССА СИСТЕМА ЕДИНИЦ, система единиц электрических и магнитных величин с основными единицами (сантиметр, грамм, секунда), в которой диэлектрическая (ϵ) и магнитная (μ) проницаемость являются безразмерными величинами, а для вакуума $\epsilon = 1$ и $\mu = 1$. Единицы измерения электрических величин в Г. с. е. равны единицам абсолютной электростатической системы СГСЭ, а единицы измерения магнитных величин — единицами электромагнитной системы СГСМ. Удобна для задач, в которых подчёркивается взаимосвязь магнитных и электрических величин, описывающих электромагнитное поле, до сих пор активно используется физиками-теоретиками. Названа в честь немецкого учёного *К. Ф. Гаусса*, впервые в 1832 г. предложившего абсолютную систему единиц с основными единицами (миллиметр, миллиграмм и секунда) и применившего эту систему к измерению магнитных величин.

ГАУССА ТЕОРЕМА, основная теорема электростатики, согласно которой поток N вектора напряжённости электрического поля \vec{E} через замкнутую поверхность S пропорционален полному электрическому заряду Q , заключённому внутри объёма V , охватываемого поверхно-

стью S , т. е. в системе единиц Гаусса (см. *Гаусса система единиц*)

$$N = 4\pi Q. \quad (1)$$

Для нахождения потока напряжённости поля N через поверхность S отметим, что он равен числу силовых линий, пронизывающих эту поверхность; если поверхность S перпендикулярна силовым линиям, а напряжённость поля E одинакова во всех точках поверхности, то поток вычисляется наиболее просто:

$$N = E \cdot S. \quad (2)$$

Если поверхность S не перпендикулярна силовым линиям и напряжённость поля E на различных её участках неодинакова, то поверхность разбивают на малые участки, на которых напряжённость E можно считать постоянной, и находят элементы потока ΔN через каждый такой участок по формуле

$$\Delta N = E \Delta S \cos \alpha, \quad (3)$$

где α — угол между вектором напряжённости \vec{E} и внешней нормалью \vec{n} к участку поверхности ΔS . Затем потоки для всех участков ΔS_i суммируются (в общем случае интегрируются):

$$N = \sum_{i=1}^n E_i \Delta S_i \cos \alpha_i = \int (\vec{E} \cdot \vec{n}) dS, \quad (4)$$

где $(\vec{E} \cdot \vec{n})$ — скалярное произведение векторов \vec{E} и \vec{n} . Г. т. — удобный «инструмент» для отыскания напряжённостей полей E , создаваемых равномерно заряженными нитями, плоскостями, сферами, цилиндрами и шарами, т. е. когда поля обладают плоской, цилиндрической или сферической симметрией. В этих случаях сложные выражения формул (4) сводятся к простой формуле (2). Зная заряд в правой части формулы (1), легко вычислить значения E . Теорема была доказана в 1839 г. *К. Ф. Гауссом* как следствие закона Кулона и принципа суперпозиции полей для чисто электростатических полей (см. *Кулона*



закон; Суперпозиции принцип). В 1864 г. Дж. К. Максвелл постулировал уравнение (1) в качестве одного из фундаментальных уравнений электродинамики (см. *Максвелла уравнения*), распространив тем самым Г. т. на случай переменных по времени полей.

★ **ГАУТАМА БУДДА** (Сиддхартха Гаутама, Будда Шакьямуни), основатель буддизма, согласно традиции живший в 623—544 гг. до н. э. и происходивший из царского племени шакьев. В своих проповедях учил, что жизнь есть страдание, и указал пути избавления от страданий, ведущие к умиротворению, пониманию, Просветлению (см. *Бодхи*). Как достигшему Просветления, традиция приписывает Г. Б. такие качества, как способность исцелять, творить чудеса, менять свой облик, влиять на ход событий в мире и т. д.



Статуя Будды в Таиланде.

ГАУФ (Хауф) Вильгельм (1802—1827), немецкий писатель-романтик (см. *Романтизм*). В России больше всего известен как автор сказок (обработка немецких и восточных народных сказок), где романтические фантазии сочетаются с житейской правдой. Некоторые лирические стихи Г. стали немецкими

народными песнями. Ему принадлежит также исторический роман «Лихтенштейн» (1826 г.).

ГАФИЗ Шамседдин Мохаммед, см. *Хафиз, Шамседдин Мохаммед*.

ГАШЕК Ярослав (1883—1923), чешский писатель. Автор примерно тысячи очерков, рассказов, фельетонов. Всемирную славу принес ему сатирический роман «Похождения бравого солдата Швейка во время мировой войны» (1921—1923 гг.), главный герой которого, «маленький человек», успешно противостоит всемогущему государству.

ГВАРДИ Франческо (1712—1793), итальянский живописец, мастер городского пейзажа («Венецианский дворик», 70-е гг. XVIII в., и др.).

ГВАРДИЯ (ит. *guardia*), элитная привилегированная часть войск. В древности существовала как отряд телохранителей монарха («корпус бессмертных» в Персии, преторианцы в Древнем Риме). Само название впервые появилось в Италии в XII в. Практически все страны имели гвардейский полк в составе своих вооружённых сил. В России первые лейб-гвардии полки (Преображенский и Семёновский) были сформированы Петром I в 90-х гг. XVII в. В 1917 г. российская Г. была распущена. В годы Великой Отечественной войны звания «гвардейских» присваивались (с сентября 1941 г.) наиболее отличившимся армиям, группам, корпусам, дивизиям, бригадам, кораблям и т. д.

ГЕ Николай Николаевич (1831—1894), русский живописец, передвижник («Портрет А. И. Герцена», 1867 г.; «Пётр I допрашивает царевича Алексея в Петергофе», 1871 г.; «Что есть истина?», 1890 г., и др.).

ГЕББЕЛЬС Пауль Йозеф (1897—1945), нацистский политик и теоретик нацизма. В 1922 г. примкнул к левому крылу нацистской партии, в 1925 г. перешёл на сторону А. Гитлера. Став министром информации и пропаганды (1933 г.), насаждал

культ Гитлера и преследовал евреев. В 1944 г. получил военное руководство. Отравился вместе с женой и детьми после смерти Гитлера.

★ **ГЕВАРА** Эрнесто (прозвище Че, 1928—1967), революционер аргентинского происхождения, соратник Фиделя Кастро — руководителя Кубинской революции (1956—1959 гг.). Оставил пост министра промышленности Кубы ради революционной борьбы в Латинской Америке. Погиб в Боливии.

ГЕВЕЛИЙ Ян (1611—1687), польский астроном. Построил собственную обсерваторию в городе Гданьске. Составил первые подробные карты Луны и оценил высоту лунных гор. Подготовил к печати звёздный каталог (см. *Каталоги звёздные*), содержащий координаты более чем 1,5 тыс. звёзд, и звёздный атлас (см. *Атласы звёздные*) всего неба («Уранография»), которые были изданы вскоре после смерти Г.

ГЕГЕЛЬ Георг Вильгельм Фридрих (1770—1831), немецкий философ, создавший наиболее влиятельную систему идеализма; на её основе разработал диалектику как учение



Эрнесто Че Гевара.

о развитии через возникновение и разрешение противоречий. Уже в системе *И. Канта* традиционные характеристики внешнего мира, такие, как пространство, время, причинность, оказываются порождением разума (см. *Трансцендентальное*); вклад самих вещей, которые у Канта выступают как непознаваемые «вещи в себе», в наблюдаемую картину мира становится непостижимым, и Г. оставалось лишь отбросить этот «икс», объявив мировой разум единственной реальностью. Истинность теперь уже не соответствие идеи чему-то внешнему, а её согласованность с другими идеями (см. *Когеренционизм*), и эта согласованность может быть достигнута лишь в абсолютной идее как синтезе всех идей, снимающих их противоречия в высшем единстве; «истина — это целостность». Абсолютная идея — не статическая сумма идей, а их диалектическое развитие, где каждому тезису противопоставляется антитезис, сменяемый их синтезом. Развитие абсолютной идеи совершается сначала в сфере чистой мысли, затем в форме природы как свободного «самоотчуждения» идеи и, наконец, в человеческом духе, где абсолютная идея вновь возвращается к себе и узнаёт себя в мире, казавшемся внешним и чуждым. Историю человечества в целом Г. рассматривал как «прогресс духа в сознании свободы», который реализуется через «дух» отдельных народов, сменяющих друг друга по мере выполнения исторической миссии. Диалектика Г. как общая теория развития была воспринята и переработана *марксизмом* на материалистической основе (см. *Диалектический материализм*).

ГЕГЕМОНИЯ (греч. «господство»), преобладание, господство какой-либо политической силы, класса в стране или страны в мире. В классовых обществах может быть Г. господствующего класса (например, буржуазии). На мировой арене постоянно велась борьба за Г. той или иной страны (Испании, Англии, Франции, России, США и др.) или блока стран (см. *Блок политический*).

ГЕДЕЛЬ Курт (1906—1978), австрийский математик, с 1940 г. работал в США. Получил основополагающие результаты в математической логике и теории множеств. Доказал теорему о невозможности полной формализации процессов логического вывода, что существенно ограничило возможности аксиоматического метода в вопросах обоснования математики.

ГЕДИМИН (?—1341), великий князь литовский (с 1316 г.). Значительно расширил пределы княжества, присоединив белорусские, украинские и некоторые русские земли. Заключив союз с Тверью, воевал с московскими князьями. Для борьбы с Ливонским орденом в 1325 г. заключил союз с Польшей.

ГЕДОНИЗМ (от греч. «хедонé» — «наслаждение»), признание наслаждения высшим благом. Как этическая доктрина обычно ассоциируется с *Эпикуром*, хотя в его понимании наслаждение не более чем душевный покой и отсутствие страдания. Оценка Г. затрудняется именно неопределённостью понятия «наслаждение». Буддисты, например, называют высшим наслаждением абсолютный покой (нирвана), духовные подвижники

превозносят наслаждение самопожертвования. Как этическая концепция Г. близок к *эвдемонизму* и *утилитаризму*.

ГЕЙЗЕНБЕРГ Вернер (1901—1976), немецкий физик-теоретик, один из создателей *квантовой механики*. Сформулировал одно из важнейших положений физики микромира — принцип или соотношение неопределённостей (1927 г.). Предложил первую квантовую модель *ферромагнетиков* (1937 г.), создал теорию атомного реактора (1940 г.). Им написаны труды по квантовой электродинамике, нелинейной теории поля, теории ядерных сил, космических ливней, философии естествознания. Лауреат Нобелевской премии 1932 г.

✱ **ГЕЙЗЕР** (исл. geysir, от geysa — «хлынуть»), источник, периодически выбрасывающий фонтаны горячей воды и пара. Распространены в областях современного или недавнего *вулканизма*, например в Исландии, Италии, на Камчатке, Кавказе. Самый большой Г. действовал во второй половине XX в. в Новой Зеландии (Уаймангу — «крылатая вода»). Камчатский Г. Великан фонтанирует на высоту 30 м, а столб пара достигает 100—120 м. Извест-



Большой гейзер в Центральной Исландии.

ны крупные Г. — в Йеллоустонском национальном парке (США), в Новой Зеландии, в Долине гейзеров на Камчатке.

ГЕЙ-ЛЮССАК Жозеф Луи (1778—1850), французский химик и физик, член Парижской академии наук, иностранный почётный член Петербургской академии наук. Открыл зависимость объёма газа от температуры, соотношение между объёмами реагирующих газов (см. *Гей-Люссака закон*), изучил многие реакции галогенов, выделил в свободном состоянии бор, впервые количественно изучил зависимость растворимости солей в воде от температуры, изобрёл способ получения стеариновых свечей, усовершенствовал промышленный способ получения азотной кислоты.

ГЕЙ-ЛЮССАКА ЗАКОН, один из законов идеальных газов, согласно которому при постоянном давлении объём V данной массы идеального газа меняется линейно с температурой:

$$\frac{V}{T} = \text{const}, \text{ или } V = V_0(1 + \beta t),$$

где V и V_0 — объём газа при температурах $t = 0^\circ\text{C}$ и $t = 0^\circ\text{C}$ соответственно; $\beta = (1/273,15) \text{ K}^{-1}$ — температурный коэффициент объёмного расширения. Открыт независимо французским учёным Ж. Л. Гей-Люссаком в 1802 г. и английским учёным Дж. Дальтоном в 1801 г.

ГЕЙМ (от *англ.* game — «игра»), часть теннисного поединка. Поединок состоит из сетов, а сет — из Г. Чтобы выиграть Г., нужно набрать четыре очка. Но счёт ведётся необычным образом: первое очко объявляется как 15, второе — 30, третье — 40, а четвёртое — победное. При счёте 40 : 40 игра продолжается до тех пор, пока один из соперников не получит два очка подряд. Решающее очко в Г. — геймбол.

ГЕЙНЕ Генрих (1797—1856), немецкий писатель-романтик (поэт, прозаик; см. *Романтизм*), публицист,

критик, литературовед, философ. В творчестве Г. сочетаются «вольные песни», отвергающие любую тенденцию, и бичующая сатира. «Книга песен» (1827 г.) — своеобразный лирический роман в стихах, ей придаёт цельность образ лирического героя, то ироничного, то романтически восторженного, но всегда ощущающего своё превосходство над «цивилизованным» обществом. Г.-прозаик прославился «Путевыми картинами» (1826—1831 гг.) — сатирой на современную ему действительность. В работе «К истории религии и философии в Германии» (1834 г.) Г. излагает философию Г. Э. Лессинга, И. Канта, Ф. В. Шеллинга и др.

* **ГЕЙНСБОРО** Томас (1727—1788), английский живописец, мастер портрета и пейзажа («Мальчик в голубом», около 1770 г.; «Повозка», 1767 г., и др.).

ГЕЙТС Билл Уильям Генри (родился в 1955 г.), генеральный директор корпорации Microsoft, созданной в 1975 г. Специалист по компьютерной технике, бизнесмен и учёный. Большинство успешных дел компании Microsoft связаны с идеями Г. Одной из них было предложение модифицированной операционной системы, названной MS-DOS, для нового компьютера IBM PC. Широкое распространение этих компьютеров и их клонов способствовало распространению MS-DOS и коммерческому успеху фирмы Microsoft.

* **ГЕКСАЭДР** (от *греч.* «гекс» — «шесть» и «хédра» — «грань»), шестигранник, т. е. геометрическая фигура с шестью гранями. Наиболее известен правильный Г. — куб. Другими примерами являются пятиугольная пирамида, параллелепипед, усечённая четырёхугольная пирамида, любая четырёхугольная призма.

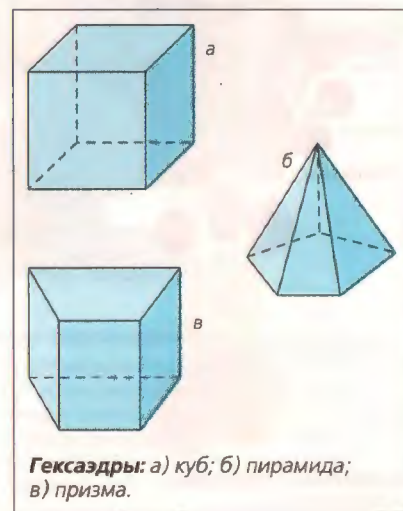
ГЕКСОГЕН, мощное взрывчатое вещество; используется для снаряжения боеприпасов, в горных работах.

ГЕЛИ (от *лат.* gelo — «застываю»), коллоидные системы, имеющие вид студня.



Т. Гейнсборо. Мальчик в голубом. Около 1770 г.

ГЕЛИЙ, He, самый лёгкий благородный газ, один из наиболее распространённых элементов Вселенной. Негорюч, используется для наполнения аэростатов и дирижаблей. Содержание в земной атмосфере очень мало (0,00053 %). Г. выделяют из гелионосных природных газов, содержащих до 2 % Г. Жидкий Г. имеет очень низкую



Гексаэдры: а) куб; б) пирамида; в) призма.

температуру (-269°C) и применяются для получения низких температур в криогенной технике.

ГЕЛИОСЕЙСМОЛОГИЯ (от греч. «хэлиос» — «Солнце», «сейсмós» — «колебание», «землетрясение» и «лóгос» — «учение»), раздел астрономии, исследующий колебания, распространяющиеся в недрах Солнца и его атмосфере. Позволяет уточнить внутреннее строение Солнца.

ГЕЛЛ-МАН Марри (родился в 1929 г.), американский физик-теоретик, один из основоположников теории сильных взаимодействий — квантовой хромодинамики. В 1953 г. ввёл в физику элементарных частиц новое квантовое число — странность и открыл закон её сохранения (независимо от японского физика-теоретика К. Нишиджимы). В 1961 г. предложил систематику элементарных частиц, основанную на их симметричных свойствах, и предсказал на основе систематики существование ранее неизвестной частицы Ω^- — гиперона, обнаруженного через месяц экспериментаторами. В 1964 г. выдвинул (независимо от американского физика Дж. Цвейга) гипотезу кварковой структуры адронов. В 1969 г. за открытия, связанные

с классификацией элементарных частиц и их взаимодействий, удостоен Нобелевской премии.

ГЕЛЬМГОЛЬЦ Герман Людвиг Фердинанд (1821—1894), немецкий учёный, автор фундаментальных трудов по физике, биофизике, физиологии, психологии. Впервые (1847 г.) дал математическое обоснование закона сохранения энергии (см. Сохранения энергии закон), показав его универсальный характер. Разработал термодинамическую теорию химических процессов, ввёл понятия свободной и связанной энергий. Заложил основы теории вихревого движения в жидкостях, теории аномальной дисперсии света. Автор основополагающих трудов по физиологии слуха и зрения. Обнаружил и измерил теплообразование в мышце, впервые измерил скорость распространения нервного импульса.

ГЕЛЬФАНД Израиль Моисеевич (родился в 1913 г.), российский математик, внёс существенный вклад в развитие функционального анализа, теории обобщённых функций, теории представлений групп, интегральной геометрии и других разделов современной математики. Самостоятельно изучал математику, за пять лет не только освоил программу университета, но и закончил аспирантуру при Московском государственном университете. Несколько десятилетий семинар Г. в МГУ был наиболее популярным и авторитетным в математических кругах.

ГЕМОГЛОБИН (от греч. «хэйма» — «кровь» и лат. globus — «шар»), красный дыхательный пигмент крови многих животных. Состоит из белка (глобина) и железопорфирина — гема. Переносит кислород от органов дыхания к тканям и в значительной степени двуокись углерода от тканей к дыхательным органам. У хордовых сосредоточен в эритроцитах, а у иглокожих, кольчатых червей, некоторых членистоногих и моллюсков растворён в плазме крови. Многие заболевания крови (анемии) связаны с нарушениями строения

Г., в том числе наследственными (серповидно-клеточная анемия, талассемия и др.).

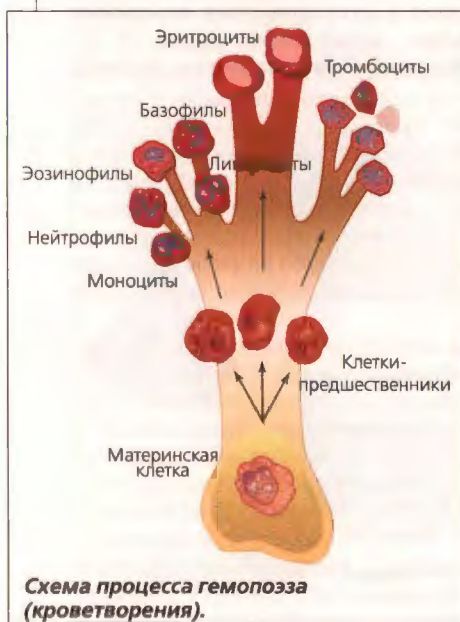
ГЕМОЛИМФА (греч., букв. «лимфокровь»), жидкость, циркулирующая в полости тела и межклеточном пространстве моллюсков и членистоногих. Такое название обусловлено тем, что у этих животных полости тела прямо связаны с межклеточным пространством и разделяются на кровь и лимфу нет.

★ **ГЕМОПОЭЗ** (от греч. «хэйма» — «кровь» и «пóйесис» — «выработка»), образование, развитие и созревание клеток крови — эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Г., другое название которого — кроветворение, происходит в красном костном мозге.

ГЕМОСТАЗ (от греч. «хэйма» — «кровь» и «стáсис» — «остановка»), прекращение кровотечения. В хирургии термином «Г.» обозначают остановку кровотечения. В физиологии система Г. — комплекс механизмов, которые одновременно и препятствуют внутрисосудистому свёртыванию крови, и позволяют крови сворачиваться при возникновении кровотечения.

ГЕН, единица наследственности, т. е. он отвечает за передачу по наследству одного признака. Физически это определённое место (локус) на хромосоме. Химически Г. представляет собой участок молекулы ДНК (у некоторых вирусов — РНК). В настоящее время различают три класса Г.: 1) структурные Г., кодирующие информационную РНК, которая затем транслируется в полипептидную цепь; 2) Г., кодирующие транспортную РНК; 3) регуляторные Г., которые служат только в качестве сигнальных пунктов, по которым соответствующие ферменты и другие белки узнают место, откуда им надо начать процесс «считывания» информации с ДНК. Термин введён датским ботаником Йогансенем в 1909 г.

ГЕНДЕЛЬ Георг Фридрих (1685—1759), немецкий композитор и орга-



нист; значительную часть жизни провёл в Лондоне. Автор более чем 40 опер, ораторий («Саул», «Израиль в Египте», обе 1739 г.; «Мессия», 1742 г.; «Самсон», 1743 г.; «Иуда Маккавей», 1747 г., и др.), произведений для оркестра и др.

ГЕНДЕР (от *англ.* gender — «пол»), специфический набор культурных качеств, которые определяют социальное поведение женщин и мужчин, их взаимоотношения между собой. В отличие от биологического Г. это «социальный пол». Гендерные роли (усвоенное поведение) непостоянны, изменчивы, многообразны как в пределах одной культуры, так и в различных культурах.

ГЕНЕАЛОГИЯ (*греч.* «родословная»), исследование происхождения и истории конкретной семьи. Обычно оно сводится к выявлению всех возможных предков и установлению родственных связей между ними, т. е. к составлению родословной (схема происхождения семьи или отдельного человека от предка (предков) в виде таблицы либо генеалогического древа).

ГЕНЕРАЛ (от *лат.* generalis — «общий», «главный»), воинское звание (см. *Звания воинские*). Впервые чин Г. появился во Франции в XVI в., в России — в 1657 г. При *Петре I* введены звания Г.-фельдмаршал, Г.-аншеф, Г.-лейтенант (Г.-поручик), Г.-майор. В 1796 г. звание Г.-аншефа заменено чинами: Г. от инфантерии, кавалерии, артиллерии и инженер-Г. В СССР в 1940 г. введены звания Г.-майор, Г.-лейтенант, Г.-полковник, Г. армии, которые существуют и в армии Российской Федерации.

ГЕНЕРАЛИССИМУС (от *лат.* generalissimus — «самый главный»), высшее звание воинское. Впервые присвоено в 1569 г. Генриху Анжуйскому (Франция). В России и СССР всю историю существования звания его носили: Ф. Ю. Ромодановский (1695—1696 гг.), А. С. Шеин (с 1696 г.), А. Д. Меншиков (с 1727 г.), супруг правительницы Анны Лео-

польдовны принц Антон Ульрих Брауншвейг-Беве́рн-Люнебургский (1740—1741 гг.), А. В. Суворов (с 1799 г.) и И. В. Сталин (с 1945 г.).

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОКУРАТУРА, центральный аппарат прокуратуры, возглавляемой генеральным прокурором. Она выполняет непосредственные функции прокуратуры, но рассматривает дела наиболее сложные и затрагивающие общегосударственные интересы: реагирует на незаконные действия министерств и ведомств, соответствующих должностных лиц, расследует уголовные дела особой сложности и важности и т. д.

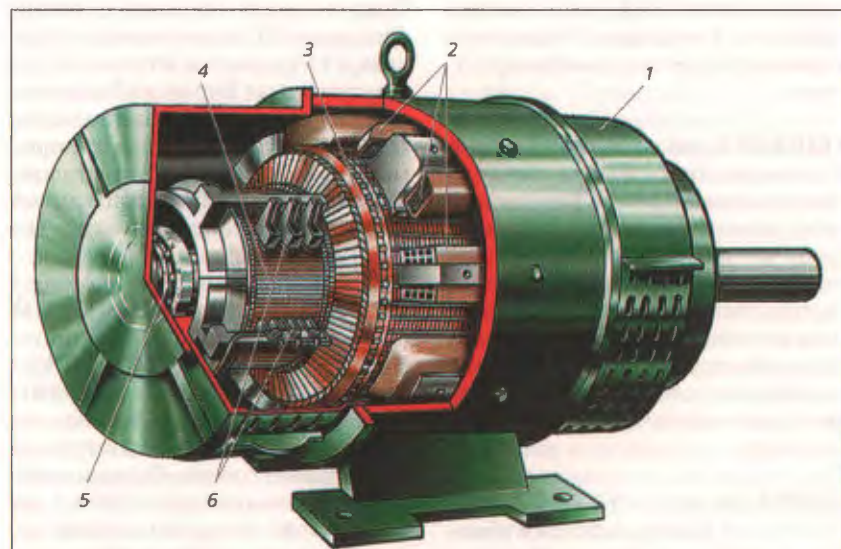
ГЕНЕРАЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ, документ, определяющий общие правила купли-продажи рабочей силы в целом по стране и подписываемый по итогам переговоров между правительством, объединениями работодателей и профсоюзов.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ШТАБ, главный орган управления вооружёнными

силами. Зародился в XVI—XVII вв., в России создан в 1711 г. (квартирмейстерская часть). В различных странах в разное время входил в состав военного министерства или являлся самостоятельным органом, подчинённым только главнокомандующему. В задачу Г. ш. входила в том числе разработка планов будущих войн и военных кампаний.

★ **ГЕНЕРАТОР** (электрический) (*лат.* generator — «производитель»), устройство для преобразования механической работы в электроэнергию. Состоит из неподвижного статора с системой электромагнитов и вращающегося ротора с обмотками — витками изолированного провода. При движении проводов поперёк магнитного поля в них возникает напряжение электрическое (электродвижущая сила), которое подключается к линии передач через скользящие контакты — коллектор и щётки.

ГЕНОМ, 1) полный набор генов организма, содержащийся во всех его



Устройство промышленного генератора постоянного тока.

Металлический корпус генератора (1) имеет набор электромагнитов (2). Якорь (3), собранный из металлических пластин, несёт проволочные катушки — обмотки. В них при вращении якоря возникает электрический ток, поступающий на медные пластины коллектора (4). Ось якоря опирается на подшипники (5). Ток с коллектора снимается щётками (6).

Первые промышленные генераторы постоянного тока появились в 70-х гг. XIX в.

клетках, за исключением половых. 2) Некий средний или наиболее часто встречающийся набор генов *таксона* (Г. человека или *млекопитающих*). 3) Набор генов, соответствующий гаплоидному набору *хромосом*, характерному для *вида, рода, пола* или другой генетически однородной *группы*. Так, принято говорить, что Г. современных сортов твёрдых пшениц состоит из Г. диких пшениц и эгилопсов. Термин «Г.», в отличие от термина «*генотип*», всегда подразумевает конкретный набор последовательностей *нуклеотидов*.

ГЕНОТИП, генетическая конституция *организма*; абстрактное представление о его наследственных возможностях и ограничениях. В узком смысле слова Г. — совокупность *аллелей* одного или нескольких *генов* организма, контролирующих анализируемый признак (Г. гороха с морщинистыми семенами — это сочетание двух рецессивных аллелей гена, контролирующего форму семян).

ГЕНОФОНД, совокупность всех *генов* и комбинаций генов, встречающихся в *популяции*. Иногда этот термин применяется к *виду* или *подвиду*.

ГЕНОЦИД, действия, совершаемые с целью полного или частичного уничтожения расовых, национальных, этнических или религиозных групп как таковых. Такими действиями могут быть массовые убийства; насильственное переселение; меры, направленные на прекращение деторождения; умышленное создание жизненных условий, которые рассчитаны на физическое уничтожение, и др.

ГЭНРИ Джозеф (1797—1878), американский физик, работал в области электромагнетизма. Впервые сконструировал мощные подковообразные электромагниты с обмотками из изолированной проволоки подъёмной силой до тонны (1828 г.). До *М. Фарадея*, опубликовавшего открытие раньше, обнаружил принцип *электромагнитной индукции* и

построил (1831 г.) первый электрический двигатель (см. *Двигатель электрический*), установил колебательный характер разряда *конденсатора* (1842 г.) и др. Изобрёл электромагнитное реле, в Принстонском колледже построил *телеграф*. Его именем названа единица *индуктивности* и взаимной индуктивности в СИ. Контур, в котором равномерное изменение тока со скоростью 1 А/с вызывает появление *электродвижущей силы*, равной 1 В, имеет индуктивность, равную 1 Гн.

ГЭНРИ, единица *индуктивности* в СИ. Обозначается Гн. 1 Гн равен индуктивности контура, создающего *магнитный поток* в 1 Вб при *силе тока* в нём 1 А. Название дано в честь американского физика *Дж. Генри*, открывшего независимо от английского физика *М. Фарадея* (1831 г.) явление *электромагнитной индукции* (Фарадей первым опубликовал сообщение об этом открытии), а в 1832 г. — явление *самоиндукции*.

ГЭНРИХ IV (1050—1106), император *Священной Римской империи*. Славен своей борьбой с папой *Григорием VII* за контроль над Церковью в Германии и Италии. Её результатом стал Вормсский конкордат, заключённый уже после смерти Г. IV, он предусматривал компромисс между империей и папством. Правление Г. IV было наполнено мятежами германской знати и его собственных сыновей.

✳ **ГЭНРИХ IV НАВАРРСКИЙ** (1553—1610), король Франции (1589 г., 1594—1610 гг.), король Наварры (с 1572 г.). Во время гражданских войн во Франции возглавлял партию гугенотов. Когда ему была «предложена корона» Франции, перешёл в *католичество* (1593 г.), но предоставил гугенотам свободу вероисповедания (1598 г.). Убит католиком-фанатиком.

ГЭНРИХ МОРЕПЛАВАТЕЛЬ, см. *Энрике Мореплаватель*.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ (ПОЯСНОСТЬ), законо-

мерное изменение природных условий и *ландшафтов* на земной поверхности в направлении с севера на юг. Зональность связана с изменением *температуры* и количества *осадков* в широтном направлении в первую очередь из-за шарообразности нашей планеты. В связи с этим на ней выделяются географические пояса — наиболее крупные подразделения *географической оболочки*, простирающиеся в широтном направлении. На *экваторе* расположен экваториальный пояс, затем в направлении к полюсам по два (в Северном и Южном полушариях) субэкваториальных, тропических, субтропических и умеренных. В высоких широтах Северного полушария находятся субарктический и арктический пояса, Южного — субантарктический и антарктический. Пояса делятся на *географические зоны*. См. также *Высотная поясность*.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА (ландшафтная оболочка, эпигеосфера), оболочка *Земли*, в которой соприкасаются и взаимодействуют верхние толщи *литосферы*, нижние



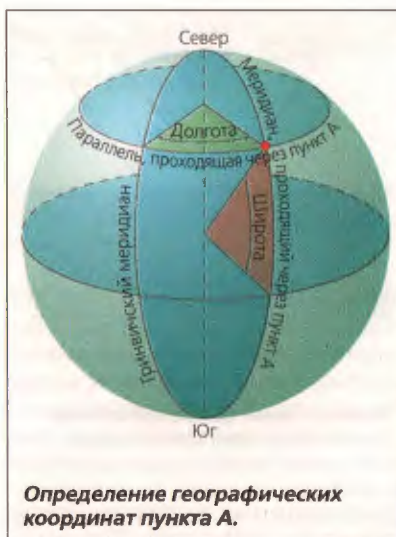
Генрих IV Наваррский.

слои *атмосферы, гидросфера и биосфера*. Эти составные части Г. о. проникают друг в друга и находятся в постоянном взаимодействии. От всех других оболочек Земли и других планет она отличается наличием здесь, и только здесь, жизни во всех её проявлениях. Поэтому именно по распространению *организмов* выделяют нижнюю и верхнюю границы Г. о. Таким образом, она полностью охватывает гидросферу (опускаясь в океане на глубину 10—11 км), верхнюю зону *земной коры* (4—5 км) и нижнюю часть атмосферы (слой мощностью 25—30 км), т. е. наибольшая толщина Г. о. близка к 40 км.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЯСНОСТЬ, см. *Географическая зональность*.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗОНЫ, крупные подразделения *географической оболочки*, на которые делятся географические пояса (см. *Географическая зональность*). В одном географическом поясе может быть несколько Г. з., которые выделяются в основном по преобладающей растительности. Так, в пределах умеренного пояса Северного полушария расположены лесотундровая, лесная, лесостепная, степная, полупустынная и пустынная Г. з. В принципе они, как и пояса, должны иметь широтное простираение, однако на их расположение огромное влияние оказывают *рельеф* и близость *океанов*. Поэтому в широтном направлении Г. з. располагаются только на больших, удалённых от океана *равнинах*, а в других районах Земли они могут простираться в совершенно других направлениях, вплоть до меридианального. Г. з. наиболее ярко выделяются на суше, а в океане они выражены менее отчётливо.

★ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ, значения географической широты и географической долготы, указывающие точное расположение объекта на земной поверхности. Определяются на основе координатной сетки, состоящей из *меридианов* (по ним определяют долготу) и *па-*



Определение географических координат пункта А.

раллелей (по ним определяют широту). Географическая широта — это величина дуги в градусах от *экватора* до заданной точки. Все точки земной поверхности, расположенные к северу от экватора, имеют северную широту (с. ш.), к югу — южную (ю. ш.). Географическая долгота — это величина дуги в градусах от нулевого меридиана до заданной точки. Все точки земной поверхности, расположенные к западу от Гринвичского меридиана, имеют западную долготу (з. д.), к востоку — восточную (в. д.). Для большей точности определения Г. к. каждый градус разбит на 60 минут (′), а каждая минута — на 60 секунд (″). Таким образом, точные Г. к. объекта выглядят, например, следующим образом: 23° 46′ 23″ с. ш. и 67° 12′ 15″ в. д.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, адрес объекта на земной поверхности. Г. п. можно определить, во-первых, с помощью координатной градусной сетки, указывающей его точные координаты (см. *Географические координаты*). Во-вторых, месторасположение объекта можно установить относительно других, его окружающих. Например, можно сказать, что точные координаты моста — 45° 12′ 56″ с. ш. и 34° 43′ 11″ в. д. и одновременно что он расположен в 12 км к западу от деревни Красное.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА, специализация отдельных регионов мира на производстве определённых видов товаров и услуг, которые они продают по всему миру (страны Персидского залива — нефть, Япония — электроника, Западная Европа — высокотехнологичное оборудование, Бразилия — кофе и др.). Существует и внутри отдельных стран. Например, в России Сибирь специализируется на нефти и газе, Кубань даёт зерно, Москва — наукоемкие товары и услуги и др.

ГЕОГРАФИЯ (от *греч.* «ге» — «Земля» и «графо» — «пишу»), система естественных и общественных наук, изучающих природные и социально-экономические территориальные комплексы и их компоненты. В Г. входят: 1) естественные науки, к которым относятся *физическая география* (включая земледевие, *ландшафтоведение* и *палеогеографию*), *геоморфология*, *климатология*, *гидрология*, *гляциология*, Г. *почв* и *биогеография*; 2) общественные географические науки: *социально-экономическая география*, Г. различных отраслей народного хозяйства (Г. промышленности, Г. сельского хозяйства, Г. транспорта), Г. населения; 3) *картография*; 4) различные дисциплины в основном прикладного характера (медицинская Г., военная Г. и др.). Многие географические науки одновременно в той или иной степени принадлежат и к системам других наук (биологических, геологических, экономических и т. п.). Объединение всех этих дисциплин в рамках единой системы наук определяется тесной взаимосвязью между изучаемыми ими объектами и общностью научной задачи, состоящей в комплексном исследовании природы, населения и народного хозяйства.

ГЕОГРАФИЯ НАСЕЛЕНИЯ, см. *Социально-экономическая география*.

ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ, геометрическое понятие, обобщающее представление о *прямой* как о кратчайшей линии, соединяющей две

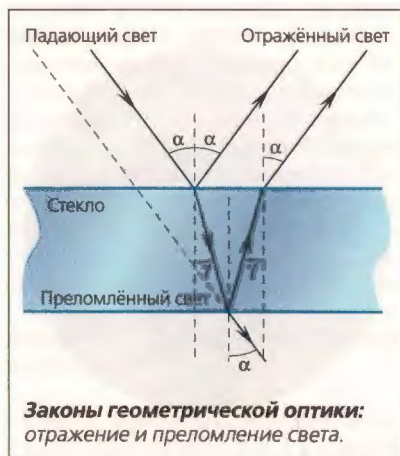
точки *евклидова пространства*, на случай пространств более общего вида (в частности, искривлённых поверхностей в евклидовом пространстве, неевклидовых пространств Римана, Лобачевского и т. д.).

ГЕОДЕЗИЯ (от греч. «ге» — «Земля» и «дайо» — «делю»), наука об измерениях на земной поверхности, о составлении её карт и планов, в том числе для инженерно-строительных задач, а также наука об определении фигуры, размеров и гравитационного поля всей *Земли* как планеты (высшая Г.). Возникла примерно в VII в. до н. э. в *Ассирии* и *Вавилоне*, где на глиняных табличках чертились планы местности. В России геодезические работы начались в X в. н. э. Современная Г. использует методы лазерных измерений и спутникового позиционирования, позволяющие определять положение на местности с точностью до сантиметра.

ГЕОИД (от греч. «ге» — «Земля» и «ййдос» — «вид»), название фигуры *Земли*. Поскольку наша планета не является типичным шаром, а как бы немного сплюснута у полюсов (расстояние от её центра до экватора 6 378 245 м, а от центра до полюса 6 356 863 м: разница более 22 км), для обозначения её формы был предложен этот специальный термин, означающий, что такая форма свойственна только Земле.

ГЕОЛОГИЯ (от греч. «ге» — «Земля» и «лос» — «учение»), комплекс науки о составе, строении и истории развития *Земли*.

*** ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА**, раздел *оптики*, изучающий законы распространения света в прозрачных средах и получения изображений в оптических системах на основе допущения, что *длина волны* света пренебрежимо мала. При этом световые волны заменяются световыми лучами — линиями, вдоль которых распространяется световая энергия. Законы Г. о. справедливы в тех случаях, когда можно пренебречь ди-



Законы геометрической оптики:
отражение и преломление света.

фракционными и другими чисто волновыми эффектами. Основными в Г. о. являются: 1) закон прямолинейного распространения света в однородной среде; 2) законы отражения и преломления света на границе раздела двух однородных сред; 3) закон независимого распространения световых лучей. Перечисленных законов вполне достаточно для построения изображений в оптических системах, а также для описания *аббераций оптических систем* и методов их исправления.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ, *последовательность чисел*, первый член которой отличен от нуля, а каждый последующий, начиная со второго, получается умножением предыдущего члена на одно и то же число $q \neq 0$ — знаменатель прогрессии. n -й член прогрессии выражается через первый член a_1 и знаменатель q формулой

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1},$$

а сумма первых n членов Г. п. (при $q \neq 1$)

$$S_n = \frac{a_1 - a_1 q^n}{1 - q} = \frac{a_1 q^n - a_1}{q - 1}.$$

Если $q = 1$, то все члены Г. п. совпадают с первым (a_1) и $S_n = n \cdot a_1$. Если $|q| < 1$, то при неограниченном возрастании числа n сумма S_n стремится к пределу $S = a_1 / (1 - q)$, а сама

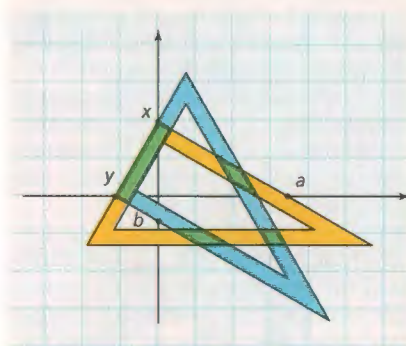
прогрессия является сходящимся геометрическим рядом.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕРОЯТНОСТИ, вероятности событий, связанных со взаимным расположением геометрических фигур, случайно размещённых на *плоскости* или в пространстве. Например, в область A на плоскость наудачу бросается точка. Какова вероятность попадания этой точки в область B , лежащую внутри области A ? Исторически первой задачей определения Г. в. была задача Бюффона об игле, которая бросается на плоскость, разграфлённую параллельными линиями. Если расстояние между линиями равно a , а длина иглы $2r < a$, то вероятность того, что игла пересечёт одну из параллелей, определяется формулой

$$P = 4r/\pi a,$$

выражающей отношение площадей, соответствующих благоприятствующим и всем возможным исходам.

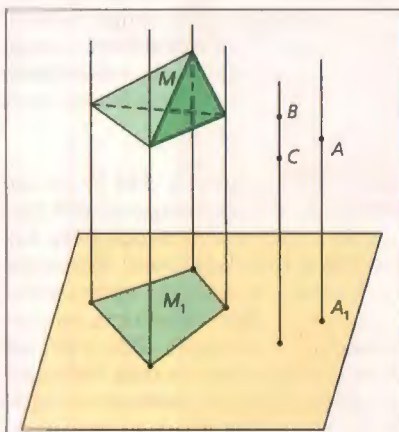
*** ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ**, решение некоторых геометрических задач при помощи инструментов (циркуля, линейки и т. п.). Задача на построение является разрешимой при помощи циркуля и линейки, если *координаты* искомой точки выражаются с помощью конечного числа операций сложения, умножения, деления и извлечения квадратного корня, применённых к координатам заданных



Геометрические построения: решение Платоном задачи об удвоении куба с помощью двух прямых углов.

точек. Если таких выражений не существует, то задача не может быть решена при помощи циркуля и линейки, как, например, классические задачи о *трисекции угла*, *удвоении куба* и *квадратуре круга*.

*** ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ**, преобразования подобия, движения (параллельный перенос, повороты, осевые симметрии), аффинные, конформные и проективные преобразования, устанавливающие соотношения эквивалентности между геометрическими фигурами. Являются основаниями соответствующих геометрических теорий.



Пример геометрического преобразования: проецирование пространственной фигуры на плоскость.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МЕСТО ТОЧЕК, понятие, используемое в элементарной геометрии, под которым понимают множество точек (образующих кривую или поверхность), выделяемых из всех точек пространства некоторым геометрическим условием. Например, Г. м. т., равноудалённых от сторон угла, является *биссектриса* этого угла, а Г. м. т. *плоскости*, для которых сумма расстояний до двух заданных точек есть постоянная величина, является *эллипс*.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ СРЕДНЕЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ a_1 ,

a_2, \dots, a_n , число, равное арифметическому корню n -й степени из их произведения, т. е.

$$\sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n}.$$

Г. с. всегда меньше арифметического среднего (кроме случая, когда $a_1 = a_2 = \dots = a_n$).

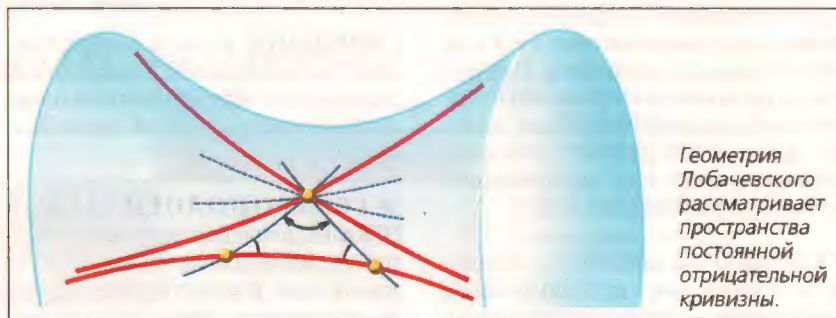
ГЕОМЕТРИЯ (от греч. «ге» — «Земля» и «метрэо» — «измеряю»), часть математики, первоначальным предметом которой являются пространственные отношения (например, взаимное расположение) и формы тел без учёта иных свойств (цвета, веса, состава и т. д.) реальных тел. Во второй половине XIX в. предметом Г. становятся также и другие отношения и формы, возникающие при рассмотрении однородных объектов, явлений, событий вне их конкретного содержания и схожие с обычными пространственными отношениями и формами. Например, рассматриваются расстояния между функциями, отвлекаясь от специальных свойств этих функций и процессов, ими описываемых (Г. функциональных пространств).

ГЕОМЕТРИЯ ЕВКЛИДА, геометрия пространства, описываемого системой аксиом, первое систематическое (но не достаточно строгое) изложение которой было дано Евклидом в сочинении «Начала» (другой перевод названия — «Элементы»). Пространство описывается как совокупность объектов трёх родов, называемых точками, прямыми, плоскостями; отношениями между

ними: принадлежности, порядка (типа «лежать между»), конгруэнтности. Особое место в аксиоматике Г. Е. занимает аксиома о параллельных (пятый постулат). Первая строгая аксиоматика Г. Е. (из 21 аксиомы) дана в 1899 г. Д. Гильбертом. Евклидово пространство столь хорошо отражает простейшие физические наблюдения, что до XIX в. оно фактически отождествлялось с физическим пространством.

*** ГЕОМЕТРИЯ ЛОБАЧЕВСКОГО**, геометрия, основанная на тех же основных постулатах, что и геометрия Евклида, за исключением пятого постулата, или аксиомы о параллельных. Если, по Евклиду, через точку, лежащую вне прямой, можно провести только одну прямую, параллельную данной, то в Г. Л. допускается пучок (более одной) прямых, проходящих через данную точку и не пересекающих заданную прямую. Это допущение (или замена одного постулата другим) позволило построить более общую геометрию, переходящую в геометрию Евклида в предельном случае, когда пучок параллельных прямых сливается в одну. Г. Л. реализуется, в частности, в пространстве скоростей частной теории относительности (см. *Относительности теория*) и используется при изучении столкновений частиц в ускорителях.

*** ГЕОМЕТРИЯ РИМАНА**, многомерное обобщение внутренней геометрии двумерных поверхностей в трёхмерном евклидовом пространстве. Основана на трёх идеях: 1) существование неевклидовой геометрии, в частности геометрии





Простейшее пространство Римана — двумерная сфера.

Лобачевского; 2) наличие внутренней геометрии поверхностей, созданной К. Гауссом; 3) понятие *n*-мерного пространства. Г. Ф. Б. Риман соединил и обобщил эти идеи в лекции «О гипотезах, лежащих в основании геометрии» (1854 г.). Понятия Г. Р. сыграли важную роль в создании А. Эйнштейном общей теории относительности (см. *Относительности теория*).

ГЕОМОРФОЛОГИЯ (от греч. «ге» — «Земля» и «морфэ» — «форма»), наука о рельефе земной поверхности. Изучает рельеф суши, дна океанов и морей с точки зрения его внешнего облика, происхождения, возраста, истории развития, современной динамики, закономерностей распространения.

ГЕОПОЛИТИКА, 1) одно из центральных понятий теории международных отношений, устанавливающее связь политических и территориальных аспектов деятельности государств. 2) Научная дисциплина, сформировавшаяся в XX в. из политической географии. Изучает связь политических решений с территориальными проблемами, а также другими географическими факторами (ресурсами, размещением производительных сил и пр.).

ГЕОРАДАР (от греч. «ге» — «Земля» и англ. radar, сокр. от radio detecting and ranging — «радиообнаружение и

определение дальности»), устройство для исследования земных слоёв на глубину до 10—15 м. Представляет собой радар, излучающий радиоимпульсы в глубь Земли и принимающий отражённый от находящихся в ней объектов (водоносных слоёв, пустот, металлических труб, кабелей и т. п.) сигнал. Портативный компьютер обрабатывает сигнал, рисуя на экране расположение отражающих объектов — так называемый глубинный разрез. Предназначен для геофизической разведки и поиска инженерных коммуникаций.

ГЕОСИСТЕМА, широко используемый в российской географической литературе синоним *экосистемы*. Г. можно называть как небольшие, относительно однородные территории (лес, озеро), так и крупные образования вплоть до Земли в целом.

ГЕОТЕКТОНИКА (тектоника) (от греч. «тектоникэ» — «строительное искусство»), раздел геологии, изучающий структуру, движения, развитие и деформации участков земной коры и верхней мантии Земли.

ГЕОТРОПИЗМ, движение, структурное изменение или рост в направлении действия силы тяжести (отрицательный Г. — корень) или против него (положительный Г. — стебель). Деление и растяжение клеток растений при реакции на действие гравитации происходят под контролем гормона ауксина.

ГЕОФИЗИКА, наука, изучающая физические явления и процессы, которые протекают в оболочках Земли и её ядре.

ГЕОХИМИЯ, наука о распределении (концентрации и рассеянии) и процессах перемещения химических элементов в земной коре и Земле в целом.

★ **ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА**, последовательность событий, отражающая историю развития земной коры. В качестве независимого «хронометра» она использует по-

следовательность неповторяющихся палеонтологических (возникновение и вымирание животных и растений) и геологических (образование специфических пород) явлений. В начале XX в. П. Кюри и Э. Резерфордом был разработан метод определения абсолютного возраста таких событий. Он основан на определении соотношения изотопов ряда элементов (уран — свинец, калий — аргон и др.) в породе и является очень точным, так как скорость радиоактивного распада не зависит от внешних воздействий. Шкала разделена на соподчинённые отрезки разного ранга (эры, периоды, эпохи).

ГЕРА, у эллинов верховная олимпийская богиня, сестра и супруга Зевса. Почиталась как покровительница городов и героев, брака и семейной жизни. У римлян отождествлялась с Юноной.

ГЕРАКЛИТ (около 540 — около 480 до н. э.), древнегреческий философ, основатель диалектики как учения о вечном потоке, взаимном переходе и тождестве противоположностей. Достоверность приписываемого изречения «Всё течёт, всё изменяется» сомнительна, но смысл её совпадает с его знаменитым афоризмом, что в одну и ту же реку нельзя войти дважды. По мнению Г., мир не создал «никакой Бог и никакой человек, он всегда был, есть и будет вечно живущим огнём, мерно вспыхивающим и мерно угасающим».

★ **ГЕРАЛЬДИКА**, система знаний о гербах, т. е. отличительных знаках



Герб Российской империи. 1908 г.

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ (ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ) ШКАЛА

ЭПОХА ОРОГЕНЕЗА	ЗОНОТЕМА (ЭОН)	ЭРАТЕМА (ЭРА)	СИСТЕМА (ПЕРИОД)	ОТДЕЛ (ЭПОХА) (для четвертичной системы — РАЗДЕЛ)	ВАЖНЕЙШИЕ СОБЫТИЯ, млрд лет назад
АЛЬПИЙСКАЯ	И	КАЙНОЗОЙСКАЯ KZ 65	ЧЕТВЕРТИЧНАЯ Q (АНТРОПОГЕНОВЫЙ)	ГОЛОЦЕН 0,01 ПЛЕЙСТОЦЕН 0,8 ЭОПЛЕЙСТОЦЕН	0,0001 — человек разумный
			НЕОГЕНОВАЯ N (НЕОГЕНОВЫЙ)	ПЛИОЦЕН N ₃ 3,5 МИОЦЕН N ₁ 18,5	0,0025 — первые люди и орудия 0,0042 — первые австралопитеки
			ПАЛЕОГЕНОВАЯ P (ПАЛЕОГЕНОВЫЙ)	ОЛИГОЦЕН P ₃ 9,3 ЭОЦЕН P ₂ 21,2 ПАЛЕОЦЕН P ₁ 10,7	
			МЕЛОВАЯ K (МЕЛОВОЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) K ₂ 33,9 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) K ₁ 43,1	0,065 — великое мел-палеогенное вымирание, последние динозавры, аммониты и белемниты
			ЮРСКАЯ J (ЮРСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) J ₃ 17,4 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) J ₂ 20,7 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) J ₁ 25,8	0,11 — разнообразные цветковые, древнейшие планктонные фораминиферы
			ТРИАСОВАЯ T (ТРИАСОВЫЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) T ₃ 21,7 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) T ₂ 14,3 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) T ₁ 6,5	0,21 — последние конодонты 0,23 — древнейшие динозавры и кокколитофориды
			ПЕРМСКАЯ P (ПЕРМСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) P ₃ 7,8 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) P ₁ 34	0,248 — великое пермо-триасовое вымирание
			КАМЕННОУГОЛЬНАЯ C (КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) C ₃ 13 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) C ₂ 20 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) C ₁ 31	0,31 — древнейшие рептилии
			ДЕВОНСКАЯ D (ДЕВОНСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) D ₃ 16 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) D ₂ 20 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) D ₁ 27	0,36 — позднедевонское вымирание 0,365 — древнейшие четвероногие позвоночные
			СИЛУРИЙСКАЯ S (СИЛУРИЙСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) S ₂ 6 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) S ₁ 20	0,39 — последние граптолиты, первые аммониты и кистепёрые рыбы 0,4—0,38 — разнообразные пауки, псевдоскорпионы, клещи и насекомые 0,42 — наземные многоножки и паукообразные; первые члестногортые рыбы
ГЕРЦИНСКАЯ	О	МЕЗОЗОЙСКАЯ MZ 183,2	ОРДОВИКСКАЯ O (ОРДОВИКСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) O ₃ 15 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) O ₂ 12 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) O ₁ 20	0,425 — древние сосудистые растения 0,443 — позднеордовикское вымирание
			КАМЕННОУГОЛЬНАЯ C (КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) C ₃ 13 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) C ₂ 20 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) C ₁ 31	
			ПЕРМСКАЯ P (ПЕРМСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) P ₃ 7,8 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) P ₁ 34	
			ТРИАСОВАЯ T (ТРИАСОВЫЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) T ₃ 21,7 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) T ₂ 14,3 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) T ₁ 6,5	
КАЛЕДОНСКАЯ	Р	ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ	СИЛУРИЙСКАЯ S (СИЛУРИЙСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) S ₂ 6 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) S ₁ 20	0,425 — древние сосудистые растения 0,443 — позднеордовикское вымирание
			ОРДОВИКСКАЯ O (ОРДОВИКСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) O ₃ 15 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) O ₂ 12 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) O ₁ 20	
			КАМЕННОУГОЛЬНАЯ C (КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) C ₃ 13 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) C ₂ 20 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) C ₁ 31	
			ПЕРМСКАЯ P (ПЕРМСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) P ₃ 7,8 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) P ₁ 34	
БАЙКАЛЬ-СКАЯ	Ф	ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ	СИЛУРИЙСКАЯ S (СИЛУРИЙСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) S ₂ 6 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) S ₁ 20	0,425 — древние сосудистые растения 0,443 — позднеордовикское вымирание
			ОРДОВИКСКАЯ O (ОРДОВИКСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) O ₃ 15 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) O ₂ 12 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) O ₁ 20	
			КАМЕННОУГОЛЬНАЯ C (КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) C ₃ 13 СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) C ₂ 20 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) C ₁ 31	
			ПЕРМСКАЯ P (ПЕРМСКИЙ)	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) P ₃ 7,8 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) P ₁ 34	

ШКАЛА ДОКЕМБРИЯ, ИЛИ КРИПТОЗОЯ

АКРОТЕМА	ЗОНОТЕМА (ЭОН)	ЭРАТЕМА (ЭРА)	СИСТЕМА (ПЕРИОД)	ОТДЕЛ (ЭПОХА)	ВАЖНЕЙШИЕ СОБЫТИЯ, млрд лет назад
ПРОТЕРОЗОЙ PR	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНИЙ) ПРОТЕРОЗОЙ 1105	РИФЕЙ R	ВЕНДИСКАЯ V (ВЕНДИКСКИЙ) 08	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНЯЯ) V ₂ 25 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) V ₁ 35	0,56 — древнейшие скелетные животные 0,6—0,54 — эдиакарийские вендобионты 0,75 — древнейшие многоклеточные водоросли и животные 0,8 — древнейшие обызвестлённые цианобактерии и следы многоклеточных животных 1,25 — древнейшие красные водоросли 2,1 — древнейшие эукариоты 2,2 — пик образования железорудных полосчатых формаций
			СРЕДНИЙ (СРЕДНЯЯ) R ₂ 130 НИЖНИЙ (РАННЯЯ) R ₁ 200		2,65 — начало оледенений 3,55 — древнейшие строматолиты и бактериальные микрофоссилии 3,86 — древнейшие осадочные породы и следы жизни
			ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ РР ВЕРХНИЙ (ПОЗДНИЙ) КАРЕЛИЯ 250		
			НИЖНЯЯ ЧАСТЬ РР НИЖНИЙ (РАННЯЯ) КАРЕЛИЯ 600		
АРХЕЙ AR	ВЕРХНИЙ (ПОЗДНИЙ) 2150-50	АРХЕЙ A			

Границы подразделений, млн лет назад

41,2

Продолжительность, млн лет

династий, государств, городов, корпораций и пр. В *Средние века* Г. ведали герольды (глашатаи), исполнявшие роль распорядителей на рыцарских турнирах и переговорах.

ГЕРБАРТ Иоганн Фридрих (1776—1841), немецкий философ-идеалист (см. *Идеализм*), психолог и педагог, основатель школы в немецкой педагогике XIX в. Попытался построить психологию как систематическую науку, основанную на метафизике, опыте и математике. Выдвинул концепцию четырёх ступеней (принципов) обучения: ясность, ассоциация, система, метод. Основоположник так называемой формальной эстетики, согласно которой источниками прекрасного являются симметрия, пропорции, ритм и т. п.

ГЕРБИЦИДЫ (от лат. *herba* — «трава» и *саедо* — «убиваю»), вещества, используемые для уничтожения растений, например сорняков.

ГЕРИНГ Герман (1893—1946), нацистский политический деятель. В 1933 г. создал гестапо (тайная полиция), в 1935 г. стал командующим германскими ВВС, в 1940 г. — рейхсмаршалом и руководителем военной экономики Германии. В годы *Второй мировой войны* вывез огромные богатства из оккупированных Германией стран. Приговорён к смертной казни на Нюрнбергском процессе.



Слиток германия.

ГЕРМАН Алексей Георгиевич (родился в 1938 г.), русский кинорежиссёр («Проверка на дорогах», 1972 г.; «Двадцать дней без войны», 1977 г.; «Мой друг Иван Лапшин», 1982 г., и др.).

★ **ГЕРМАНИЙ**, Ge, металл, полупроводник, открыт в 1886 г. Применяют для получения диодов и транзисторов.

ГЕРМАНЦЫ (древние), народ индоевропейской языковой семьи. Римляне восприняли их наименование у галлов (см. *Кельты*), которые граничили с Г. на западе. Занимали территории между Вислой и Рейном и южную часть Скандинавии. Германскими были следующие народы: *готы*, вандалы, бургунды, тевтоны, англ, саксы, лангобарды, франки. Г. не раз сталкивались с Римом, а с III в. постоянно угрожали имперским границам. В то же время римская армия в значительной степени комплектовалась из германских дружин. В результате *Великого переселения народов* Г. расселились по всей Европе и в *Средние века* создали собственные государства.

ГЕРМАФРОДИТ (в мифах древних греков сын *Гермеса* и *Афродиты*, юноша необычайной красоты, в которого безответно влюбилась нимфа и который по её просьбе был слит с нею богами в одно двуполое существо), обоеполое существо или организм, совмещающий в себе признаки мужского и женского полов. При естественном гермафродитизме одна особь несёт функционирующие как мужские, так и женские половые органы. Все однодомные растения являются Г. Среди животных гермафродитизм широко распространён у дождевых червей, пиявок, усоногих раков, некоторых рыб, как аномальный (порок развития) встречается и у человека.

ГЕРМЕНЕВТИКА (от греч. «херменеутикос» — «разъясняющий»), искусство и теория интерпретации текстов. Первоначально развивалась на материале античных текстов

и Библии. В философии XIX—XX вв. оформляется в особое направление, считающее интерпретацию главным методом философского и гуманитарного знания, для которого интуитивное понимание важнее, чем объяснение путём подведения под общие закономерности (типичного для естествознания). Ведущие теоретики Г. — В. Дильтей, Х.-Г. Гадамер, П. Рикёр.

ГЕРМЭС, у эллинов олимпийский бог, проводник душ в царство мёртвых, покровитель пастухов, путников и торговцев. В римской религии ему соответствовал Меркурий.

ГЕРОДОТ Галикарнасский (между 490 и 480 — около 425 г. до н. э.), древнегреческий историк, «отец истории» (так назвал его Цицерон). Совершил продолжительные путешествия в Азию, Египет, Средиземноморье, в глубь Балканского полуострова. Последние годы жизни провёл в Южной Италии. Был дружен с выдающимися афинянами — Периклом и Софоклом. На основании трудов предшественников и личного опыта составил «Изложение событий», охватывающее историю взаимоотношений древневосточных и греческих государств с незапамятных времён до 478 г. до н. э. Каждая книга его сочинения во II в. н. э. получила имя одной из девяти муз.

ГЕРОН АЛЕКСАНДРИЙСКИЙ (около I в.), древнегреческий учёный, систематически изложивший основные достижения античного мира в области прикладной механики. В своей книге «Механика» описал простейшие машины (винт, клин, блок, ворот, рычаг), в «Пневматике» — механизмы, приводимые в движение паром, сжатым или нагретым воздухом (сифоны, водяной орган, насос и др.). В сочинении «Об изготовлении метательных машин» дал обзор современной ему артиллерии, в работе «О диоптре» изложил правила земельной съёмки, основанной на прямоугольной системе координат, и дал описание диоптра (прототип современного теодолита). В «Метрике» — энциклопедии

математики — дал правила для точного и приближённого вычисления *площади* различных геометрических фигур, нахождения квадратных и кубических корней, решения *квадратных уравнений*.

ГЕРОНТОЛОГИЯ (от *греч.* «герон», род. п. «геронтос» — «старик» и «логос» — «учение»), раздел *физиологии* и *медицины*, изучающий закономерности старения человека. Служит основой гериатрии (от *греч.* «герон» и «иатрѐйя» — «лечение») — раздела медицины, разрабатывающего методы профилактики и лечения *болезней*, свойственных старческому возрасту.

ГЕРЦ Генрих Рудольф (1857—1894), немецкий физик, один из основоположников электродинамики, сформулировавший её в современном виде (1890 г.). Подтверждая теоретические выводы *Дж. К. Максвелла*, экспериментально доказал (1886—1889 гг.) существование *электромагнитных волн* и установил *электромагнитную природу световых волн*. Открыл внешний *фотоэффект* (1887 г.). Построил классическую механику без использования понятия *силы* (бессилловая механика *Герца*).

ГЕРЦ Густав Людвиг (1887—1975), немецкий физик, племянник *Г. Р. Герца*, в 1945—1954 гг. работал в СССР. Совместно с немецким физиком *Дж. Франком* экспериментально подтвердил (1914 г.) существование у *атомов* стационарных состояний с дискретным набором значений *энергии* (Нобелевская премия 1925 г.) — первый постулат *Н. Бора* (см. *Бора постулаты*). Разработал диффузионный метод разделения *изотопов*, занимался спектроскопией и физикой *плазмы*.

ГЕРЦ, единица частоты в СИ. Обозначается Гц. 1 Гц равен частоте *колебаний*, при которой за 1 с происходит одно полное колебание. Названа в честь *Г. Р. Герца* в 1928 г., принята как международная единица в 1933 г.

ГЕРЦОГ (*нем.* Herzog — «вождь»), в древности *вождь* отдельного германского *племени*, впоследствии крупный представитель *знати*, правитель отдельной области (герцогства), в период позднего Средневековья высшее дворянское звание в Западной Европе.

ГЕРЦОГ Бертрам (родился в 1929 г.), немецкий инженер, профессор (с 1966 г.) по электрическому машиностроению и компьютерным системам в Университете штата Колорадо (США). Один из первых специалистов, начавших применять *компьютерную графику* в конструктивных разработках.

★ **ГЕРЦШПРУНГА — РЕССЕЛЛА ДИАГРАММА**, графическое изображение зависимости *светимости звёзд* от их спектрального класса (см. *Спектральные классы звёзд*). Вместо последнего часто используется *эффективная температура* или *показатель цвета*. Названа по имени двух учёных — Э. Герцшпрунга и Г. Н. Ресселла, впервые построивших её независимо друг от друга в 1910 г. На Г. — Р. д. звёзды образуют отдельные группировки, именуемые последовательностями. Около 90 % наблюдаемых звёзд принадлежат к *Главной последовательности*, которая тянется узкой полосой от горячих звёзд высокой

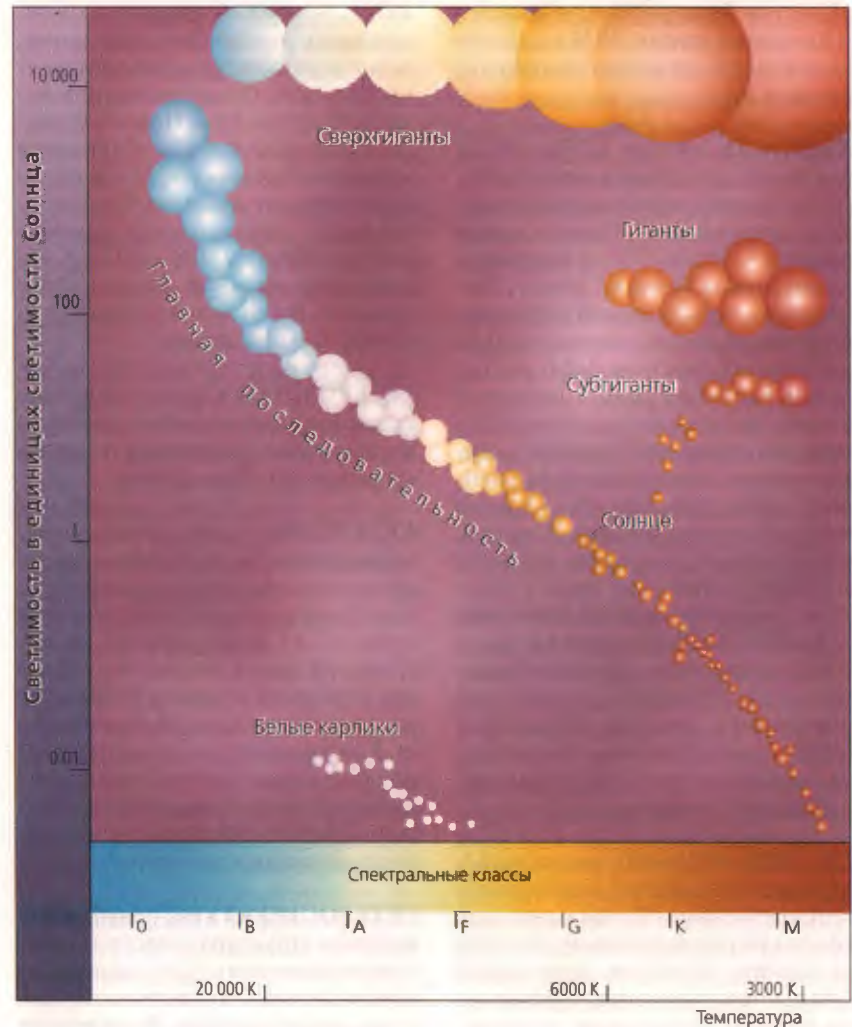


Диаграмма Герцшпрунга — Ресселла.

светимости до холодных звёзд-карликов низкой светимости. Она образована звёздами, которые светят за счёт ядерных реакций превращения *водорода* в *гелий*. Выделяются также последовательности *звёзд-гигантов*, *звёзд-сверхгигантов* и некоторые другие. Положения звёзд на Г. — Р. д. определяется её *массой*, возрастом и химическим составом. Г. — Р. д. широко используется в *астрономии* для определения возрастов *звёздных скоплений*, сопоставления теорий *эволюции* звёзд с наблюдениями, а также для оценки расстояний до звёздных систем.

ГЕРШВИН Джордж (1898—1937), американский композитор (опера «Порги и Бесс», 1935 г.; «Рапсодия в блюзовых тонах», 1924 г.; произведения для оркестра; мюзиклы; песни и др.).

ГЕРШЕЛЬ Уильям (1738—1822), английский астроном и оптик. Изготовил сотни зеркальных объективов для *телескопов*. Открыл новую планету — Уран (1781 г.) и несколько спутников Урана и Сатурна. Разработал статистический метод выборочного исследования *звёзд* на небольших участках неба, сыгравший большую роль в изучении структуры нашей *Галактики*. Обнаружил движение *Солнечной системы* в целом относительно ближайших звёзд (см. *Апекс*). Открыл и описал около 2500 *туманностей*, наблюдаемых на небе. Пришёл к выводу о том, что наша Галактика — один из многих «звёздных островов», какими являются некоторые туманности. Проводя физические эксперименты по изучению солнечного спектра, обнаружил (1800 г.) существование невидимого (инфракрасного) излучения, переносящего *энергию*.

ГЕСИОД (VIII—VII вв. до н. э.), древнегреческий поэт. Наиболее известна его поэма «Труды и дни», где советы по рациональному ведению сельского хозяйства сочетаются с назидательными высказываниями по разным жизненным поводам. Поэма «Теогония» (родословная бо-

гов) — предвестие древнегреческой философии.

ГЕССЕ (Хессе) Герман (1877—1962), немецкий и швейцарский писатель (прозаик, поэт), критик, публицист, художник, общественный деятель. Лауреат Нобелевской премии 1946 г. Наиболее известные романы «Степной волк» (1927 г.) — о человеке, который как бы совмещает в себе две души, и «Игра в бисер» (1943 г.), где противостоят друг другу два героя. В этих произведениях проводится мысль об условности контрастов (в духе древнекитайской и древнеиндийской философии).

✱ **ГЁТЕ** Иоганн Вольфганг (1749—1832), немецкий писатель (поэт, прозаик), мыслитель, художник, естествоиспытатель, государственный деятель. Основатель немецкой литературы Нового времени. Первый его роман «Страдания молодого Вертера» (1774 г.) написан в духе *сентиментализма*. Итог творчества Г. — философская *трагедия* в стихах «Фауст» (1808—1832 гг.), насыщенная научной мыслью того времени. В ней поэт воплотил свои поиски смысла жизни.

ГЕТЕРОЗИГОТА, диплоидный или полиплоидный *организм*, несущий разные *аллели* одного или нескольких *генов* (см. *Гомозигота*).

ГЕТЕРОЗИС (греч. «изменение», «превращение»), свойство *гибридов* превосходить по жизнестойкости, плодовитости и другим признакам лучшую из родительских форм. Наиболее ярко Г. выражен у гибридов первого поколения. В последующих поколениях он обычно затухает. Г. используют как важный приём для повышения урожайности сельскохозяйственных *растений* (особенно кукурузы и огурцов) и продуктивности домашних *животных*.

ГЕТЕРОСТРУКТУРА, полупроводниковая структура с несколькими гетеропереходами, т. е. контактами двух различных по химическому составу *полупроводников*. В отличие от обычных *p-n*-переходов наличие ге-



И. В. Гёте.

теропереходов позволяет изменять свойства полупроводниковых материалов (структуру энергетических зон, подвижность носителей тока и т. д.), что способствует широкому использованию Г. для создания оптоволоконных линий связи, быстродействующих гетеросветодиодов, гетеротранзисторов, гетеролазеров и т. д. На основе этой гетероструктуры созданы современные мобильные средства связи, приборы ночного видения, разрабатываются оптические компьютеры и другие приборы. За вклад в развитие этого направления российский физик *Ж. И. Алфёров* удостоен Нобелевской премии 2000 г.

ГЕТЕРОТРОФЫ (гетеротрофные организмы) (от греч. «хетерос» — «другой» и «трофе» — «пища»), *организмы*, использующие для своего питания готовые органические вещества. К Г. относятся все *животные*, большинство *бактерий*, *грибы*.

ГЕТИНАКС, слоистый пластик, хороший изолятор; получают пропиткой бумаги горячей синтетической смолой под давлением.

ГЕФЕСТ, у эллинов бог подземного огня и кузнечного дела, покровитель ремёсел. В римской религии Г. соответствовал Вулкан.

ГЕШТАЛЬТ (нем. Gestalt — «форма», «структура»), основное понятие *гештальтпсихологии*, которое обозначает целостные (т. е. несводимые к сумме своих частей) структуры образов. Например, *восприятие мелодии*, несводимое к сумме ощущений звуков этой мелодии. Или, например, *инсайт*.

ГЕШТАЛЬТПСИХОЛОГИЯ, психологическое направление, возникшее в Германии в 10-х гг. XX в. Основные представители: *М. Вертмаймер*, *В. Кёлер*, *К. Коффка*. Создал целостный подход к изучению психики. Сознание понимается в Г. как динамическое целое поле, единичный анализ которого — *гештальт*. С конца 70-х гг. отмечается новый подъём Г.

ГЕШТАЛЬТТЕРАПИЯ, одно из направлений *психотерапии*, основанное *Ф. Перлзом* в 1951 г. Ориентирована на личностный рост — изменение структуры потребностей, снятие неврозов, объединение частей личности и достижение личностной зрелости. В Г. используются состояния сознания изменённые. Основной упор делается на необходимость осознания человеком настоящего (получение хорошего *гештальта* действительности). Для этого очень важны непосредственность эмоционального переживания в сочетании с реальными действиями. В Г. используются *гештальт*игры и упражнения, выполняемые под руководством психотерапевта.

ГЕЯ, у эллинов богиня Земли, древнейшее доолимпийское божество; одно из четырёх космогонических первоначал наряду с *Хаосом*, *Эросом* и *Тартаром*. Приняла активное участие в процессе создания мира. Она родила *Урана*, а затем, вступив с ним в брак, породила горы, море и множество существ.

ГИБРИД (от лат. *hibrida* — «помесь»), потомок генотипически разных родителей. Родители могут принадлежать к разным видам, родам и более редко — к разным семействам. В природе существует много естественных межвидовых Г. (у уток, дубов, черники и др.). Межродовые Г. в природе встречаются гораздо реже, чаще они являются результатом искусственного разведения. Из-за биологической несовместимости межвидовых Г. (например, мул — Г. осла и кобылы) чаще всего бывают стерильными, т. е. не могут производить потомство. Такие Г. служат исходным материалом для получения новых видов. Многие виды культурных растений (бананы, кофе, арахис, люцерна, пшеница и др.) возникли путём естественной или искусственной *гибридизации*.

ГИБРИДИЗАЦИЯ, скрещивание разнородных в наследственном отношении организмов. Один из важных факторов эволюции. Применяют для получения хозяйственно ценных пород животных и сортов растений.

ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ, совокупность водотоков и водоёмов суши как естественного (*реки, озёра, болота*), так и искусственного (*каналы, водохранилища*) происхождения. Характеризуется густотой речной сети (длина рек на 1 км² площади), озёрностью и заболоченностью (площадь озёр и болот на единицу площади территории, выражаемая в процентах).

ГИДРОГРАФИЯ (от греч. «хидор» — «вода» и «графо» — «пишу»), раздел *гидрологии*, посвящённый описанию рек, озёр, водохранилищ с точки зрения их расположения, режима и характера использования. Одной из главных задач являются описание водных объектов для целей судоходства и разработка мероприятий по улучшению условий плавания судов.

ГИДРОЛИЗ (от греч. «хидор» — «вода» и «лисис» — «разложение»,

«растворение»), разложение вещества под действием воды.

ГИДРОЛИЗНЫЙ СПИРТ, этиловый спирт, получаемый гидролизом растительных материалов, в основном целлюлозы.

ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, 1) учреждение, целью которого является постоянное слежение за состоянием водных объектов (водоносностью, загрязнением и пр.) на определённой территории. Эта служба аналогична сети *метеорологических станций*. 2) Конкретное место, где проводятся гидрологические наблюдения в водоёме.

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ГОД, непрерывный 12-месячный период, выбранный таким образом, чтобы в его пределах завершился полный цикл круговорота воды. В умеренных широтах (см. *Умеренный климат*) его началом условно считается 1 октября или 1 ноября, когда запасы влаги на территории наименьшие.

ГИДРОЛОГИЯ (от греч. «хидор» — «вода» и «лóгос» — «учение»), наука, изучающая природные воды, явления и процессы, в них протекающие. Делится на океанологию — науку, изучающую океаны и моря, и гидрологию суши — науку, занимающуюся водами материков — реками (потамология), озёрами (лимнология), болотами (болотоведение).

ГИДРОМЕХАНИКА, раздел механики, изучающий равновесие и движение жидкостей, а также взаимодействие жидкости с погружёнными в неё или движущимися в ней телами. Подразделяется на гидростатику и гидродинамику. Гидростатика изучает условия равновесия жидкостей и воздействие покоящихся жидкостей на погружённые в них тела (см. *Архимедов закон*) и на поверхности, ограничивающие жидкости. Гидродинамика изучает движение жидкостей и воздействие их на обтекаемые ими тела, стенки каналов, труб и т. д. Результаты гидродинамических исследований

применяются при проектировании кораблей, самолётов, ракет и др.

ГИДРОПИРИТ, твёрдое соединение пероксида водорода с мочевиной; одна таблетка при растворении в 15 мл воды даёт 1%-ный раствор пероксида водорода.

ГИДРОПОНИКА (от греч. «хидор» — «вода» и «понос» — «работа»), выращивание растений без почвы. Корни укрепляются в гравии, мхе, песке и другом твёрдом субстрате (куда постоянно подаётся вода с растворёнными в ней элементами питания), погружаются в питательный раствор или, находясь в воздушной среде, периодически этим раствором опрыскиваются. Метод позволяет получать высокие урожаи овощей, фруктов и ягод круглый год. Зимой помидоры, клубника и другие летние деликатесы выращиваются именно благодаря Г.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ПАРАДОКС (от греч. «парадоксос» — «неожиданный»), явление, состоящее в том, что вес P налитой в сосуд жидкости может отличаться от силы давления F_d этой жидкости на дно сосуда. Открыт Б. Паскалем в 1654 г.

ГИДРОФИЛЬНОСТЬ И ГИДРОФОБНОСТЬ, свойство вещества взаимодействовать с жидкой водой. Поверхность гидрофильных (от греч. «хидор» — «вода» и «филео» — «люблю») веществ как бы притягивает к себе молекулы воды, поэтому вода смачивает такие поверхности и растекается по ним. Гидрофильны, например, желатин, крахмал, глина, чистое стекло. Смачиваемость стекла водой можно наблюдать в заполненных водой узких трубках, в ко-

торых вода сама поднимается на некоторую высоту и образует мениск, обращённый выпуклостью вниз (см. Капиллярные явления). Свойство, противоположное гидрофильности, называется гидрофобностью (от греч. «хидор» — «вода» и «фобос» — «страх», «боязнь»). Таким свойством обладают, например, полиэтилен, парафин, масло, жир, грязное стекло. Вода на гидрофобной поверхности не растекается, а собирается отдельными каплями. Понятия Г. и г. могут быть отнесены также к отдельным молекулам и их частям. Например, молекулы поверхностно-активных веществ, которые входят в состав моющих средств, состоят из гидрофильных (полярных) групп и гидрофобных углеводородных цепей.

ГИДРОФИТ (от греч. «хидор» — «вода» и «фитон» — «растение»), растение, погружённое в воду своей нижней частью и закреплённое на дне при помощи корней (тростник, частуха, рогоз, камыш и др.). В подводных частях растения хорошо развиты межклетники и воздухоносные полости, по которым в эти части доставляется воздух.

ГИЛЁЯ (от греч. «хиле» — «лес»), высокоствольные вечнозелёные экваториальные дождевые леса в Африке. Отличаются большим разнообразием жизни (максимальным среди всех экосистем), высокими биомассой и продукцией, отсутствием выраженной сезонной динамики. Подобные экосистемы в Южной Америке называются сельвой.

ГИЛТВЕР (англ. guiltware), вариант условно-бесплатного программного обеспечения, при загрузке кото-

рого программа выдаёт сообщение об использовании незарегистрированной (неоплаченной) версии и о необходимости заплатить при намерении дальнейшего использования программы.

ГИЛЬБЕРТ Давид (1862—1943), немецкий математик, работы и идеи которого определили основные направления развития математики XX в. Сформулировал основную теорему теории инвариантов, дал решение проблемы Варинга в алгебраической теории чисел (см. Чисел теория). В книге «Основания геометрии» (1899 г.) дал полную систему аксиом геометрии Евклида, обобщил понятие евклидова пространства на бесконечномерный случай — гильбертово пространство, ставшее, в частности, основой математического аппарата квантовой теории. В 1900 г. на II Международном математическом конгрессе сформулировал 23 важнейшие проблемы (проблемы Г.); решение любой из них считается высшим математическим достижением.

ГИМЕНОФОР (от греч. «химен» — «кожица» и «фóрос» — «несущий»), поверхность, несущая слой спорообразующих клеток плодовых тел базидиальных грибов. У крупных грибов он часто находится на нижней поверхности шляпки и направлен вниз, но может находиться и внутри плодового тела, как у дождевиков. Г. может быть ровным и гладким, пористым, трубчатым (белые грибы, подосиновики), состоять из пластинок (грузди, лисички) или зубчиков (ежевика).

ГИММЛЕР Генрих (1900—1945), нацистский политический деятель. Участник фашистского путча в Мюнхене в 1923 г., рейхсфюрер (с 1929 г.), начальник тайной полиции — гестапо (с 1934 г.), провёл её реорганизацию в 1936 г., министр внутренних дел (с 1943 г.). В конце Второй мировой войны был арестован англичанами. Принял яд.

ГИМН (гимны) (греч. «химнос»), торжественная песнь, в античности — в честь божества.

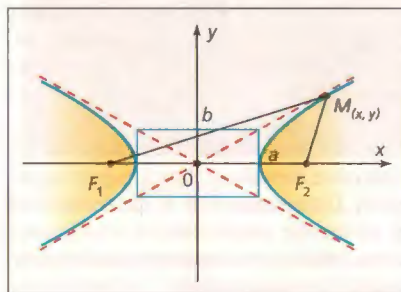


ГИМНАЗИЯ, этот термин заимствован из Афин. В России впервые Г. были созданы в Петербурге (академическая Г., 1725 г.), при Московском университете (1755 г.) и в Казани (1758 г.), но они не имели единого учебного плана. Особое значение для истории Г. имел введенный в 1804 г. Устав учебных заведений, подведомственных университетам, согласно которому в Г. принималась молодёжь по окончании уездных училищ без экзаменов, независимо от сословной принадлежности. В четырёхлетний курс Г. входили латынь, французский и немецкий языки, история, география, литература, политическая экономия, математика, физика, начальный курс коммерческих наук и технологии, начальный курс философии и «изящных наук», рисование. В 60-х гг. XIX в. возникают также женские Г. В 1864 г. Устав гимназий и прогимназий установил типы Г.: классическая Г.; реальная Г. без древних языков, но с естественным в большем объеме. Выпускники классической Г. имели право поступать в университет и другие высшие учебные заведения, в то время как окончившие реальную Г. — только в высшие технические учебные заведения. На сегодняшний день Г. — это среднее общеобразовательное учебное заведение обычно с ярко выраженным гуманитарно-филологическим уклоном.

ГИНДЕНБУРГ Пауль фон (1847—1934), немецкий маршал и политик. В 1914—1915 гг. командовал Восточным фронтом против русских войск. В 1916 г. принял единое командование над немецко-австрийскими силами. Был избран президентом Третьего рейха в 1925 г., переизбран в 1932 г.; в 1933 г. назначил А. Гитлера канцлером Германии, поручив ему сформировать правительство.

✳ **ГИПЕРБОЛА** (греч. «преувеличение»), 1) художественное преувеличение, рассчитанное не на буквальное понимание, а на сильное эмоциональное воздействие. 2) Плоская кривая, получающаяся в пере-

сечении кругового конуса с плоскостью, не проходящей через вершину конуса и пересекающей обе его полости. Иными словами, Г. — геометрическое место точек $M_{(x,y)}$, разность расстояний которых до двух заданных точек F_1 и F_2 (фокусы Г.) есть величина постоянная; a и b — полуоси Г., при этом $2a < F_1F_2$.



Каноническое уравнение Г. имеет вид

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

Если $a = b$, Г. называется равнобочной или равносторонней, *асимптоты* которой $y = \pm x$ взаимно перпендикулярны; если их принять за оси координат, то уравнение равнобочной Г. имеет вид

$$y = k/x,$$

т. е. такая Г. представляет собой график обратно пропорциональной зависимости.

ГИПЕРИНФЛЯЦИЯ, чрезвычайно высокая инфляция, которая оказывает разрушительное воздействие на общественное производство и угрожает экономической стабильности страны. Обычно Г. называют такую инфляцию, при которой темпы роста цен превышают 50 % в месяц на протяжении длительного времени — полугодия или более.

ГИПЕРОНЫ (от греч. «хипёр» — «над», «сверх»), барионы с отличной от нуля странностью. Поскольку распад Г. происходит благодаря слабой взаимодействию, то их время жизни на много порядков превышает

характерное время сильного взаимодействия ($\sim 10^{-22}$ с), и по этой причине Г. относят к квазистабильным частицам. К Г. относятся лямбда- (Λ^0), сигма- ($\Sigma^-, \Sigma^0, \Sigma^+$), кси- (Ξ^-, Ξ^+) и омега-частицы (Ω^-) и их античастицы, массы которых расположены между массами нуклона и дейтрона. При взаимодействии частиц высоких энергий с ядрами экспериментально обнаружены гиперядра, где один или два нуклона замещены Λ^0 -Г.

ГИПЕРРЕАЛИЗМ (фотореализм) (англ. hyperrealism, от греч. «хипёр» — «сверх» и «реализм»), направление в изобразительном искусстве, возникшее в середине 60-х гг. XX в. в США; в 70-х гг. распространилось в других странах. В основе живописи Г. (Ч. Клоуз, Д. Эдди и др.) лежит точное копирование фотографии и увеличение её до крупных размеров. Стараясь сохранить особенности фотоизображения, художники-гиперреалисты прибегали к механическим средствам копирования (проецирование диапозитивов на холст, использование масштабной сетки), использовали вместо кисти пульверизатор, шлифовали поверхность готовой картины и т. д. Типичные жанры живописи Г. — современный городской пейзаж (точнее, его детали: магазины, рестораны, бензоколонки и т. д.) и портрет. Скульптура Г. (Дж. де Андреа, Д. Хэнсон и др.) представляет собой натуралистически выполненные, раскрашенные и одетые в готовое платье человеческие фигуры и обычно воспроизводит сцены городского быта. Своей задачей гиперреалисты считали объективное, свободное от индивидуального видения и техники исполнения отображение современной жизни.

ГИПЕРСВЯЗЬ (англ. hyperlink), в компьютерах — связь между фрагментами документов и документами. Место связи обычно отмечается, например, пиктограммой или выделяется цветом, изменением параметров шрифта. Связь может активизироваться при помощи мыши. Тексты, связанные Г., называют гипертекстом. Примеры такого ги-

пертекста можно обнаружить в системе помощи, в среде Windows, а также на страничках в WWW.

ГИПЕРТЕКСТ (англ. hypertext), система тематически связанных текстов, объединённых *гиперсвязью*.

ГИПНОЗ (от греч. «хипнос» — «сон»), состояние сознания изменённое с фокусированием на содержании внушения. Податливость Г. — *внушаемость*. В состоянии Г. облегчается доступ к ресурсам *бессознательного*, поэтому его результаты всегда необычны: припоминание до мельчайших деталей событий своего младенческого возраста, проявление творческих способностей, необыкновенных умений, перевоплощение в другого человека и т. д.

ГИПОКИНЕЗИЯ (от греч. «хипо» — «под» и «кйнесис» — «движение»), недостаток активных движений. Наблюдается во время длительных заболеваний, при которых необходим постельный режим, но в современной жизни гораздо чаще встречается у здоровых людей. Причина Г. у них — малоподвижный образ жизни, являющийся следствием механизации труда и быта современного человека. Из-за этого Г. получила название «болезнь цивилизации». Вред Г. состоит в ослаблении *организма*, что делает его более подверженным различным заболеваниям.

ГИПОКСИЯ (от греч. «хипо» — «под» и лат. oxxygenum — «кислород»), состояние *организма*, по-другому называемое кислородным голоданием. При Г. органы и ткани организма получают гораздо меньше *кислорода*, чем им необходимо для эффективной работы. Причиной Г. может быть как недостаточное содержание кислорода во вдыхаемом воздухе, так и повреждение физиологических механизмов его доставки к тканям и утилизации в них.

ГИПОСТАЗИРОВАНИЕ (от греч. «хипостасис» — «сущность», «субстанция»), наделение самостоятельным *бытием* какого-либо абстрактного объекта, свойства, отношения.

Так, по учению пифагорейцев, числа — самостоятельные сущности, лежащие в основе всех вещей и задающие гармонию мироздания. *Платон* превратил общие понятия в самостоятельные сущности, образующие мир идей, отличный от мира вещей и задающий идеальные прообразы всех вещей. Сторонники *реляционизма* даже представление о *пространстве* как вместилище вещей считают результатом незаконного гипостазированного отношения между вещами.

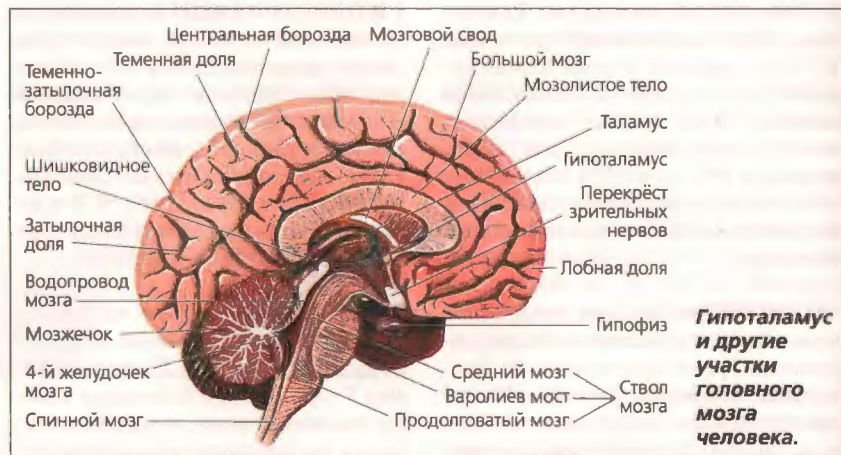
ГИПОСУЛЬФИТ, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, бытовое название тиосульфата *натрия*. Применяется в фотографии в качестве закрепителя изображения, так как растворяет незапечатанный бромид *серебра*.

✱ **ГИПОТАЛАМУС** (греч., букв. «расположенный под таламусом»), отдел промежуточного мозга, в котором расположены центры вегетативной *нервной системы*. Клетки Г. вырабатывают нейрогормоны вазопрессин и окситоцин и др. Г. регулирует обмен веществ, деятельность *сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной систем* и желез внутренней секреции, механизмы сна, бодрствования, эмоций. Осуществляет связь нервной и *эндокринной систем*.

ГИПОТЕНУЗА (греч.), сторона прямоугольного *треугольника*, лежащая против прямого угла.

ГИППАРХ (около 180 или 190 — 125 до н. э.), древнегреческий астроном и математик. Основные работы выполнены на острове Родос в Эгейском море. Составил первый звёздный каталог (см. *Каталоги звёздные*), оставив потомкам определения *координат* и яркости около 850 звёзд. Ввёл понятие «звёздная величина», характеризующее видимую яркость звезды (см. *Звёздная величина*). Открыл явление *прецессии*. Оценил продолжительность *года* с ошибкой всего в 6 мин. Усовершенствовал методику вычисления времени солнечных и лунных затмений (см. *Затмения солнечные; Затмения лунные*). Первым получил правильную оценку расстояния до *Луны* (60 земных *радиусов*). Впервые ввёл понятия географической широты и долготы. Составил первую математическую таблицу тригонометрических функций (*синусов*).

ГИППИУС Зинаида Николаевна (в замужестве Мережковская, 1869—1845), русская писательница (поэтесса, прозаик, драматург), критик, мемуаристка, хозяйка литературного салона. Принадлежала к поколению «старших символистов» (см. *Символизм*). Её поэтический мир — диалог между индивидуалистическим бунтом и сильным религиозно-мистическим чувством. К *Октябрьской революции* отнеслась крайне отрицательно и в 1920 г. вместе с мужем (*Д. С. Мережковский*) бежала в Париж. В эмиграции



выпустила два тома своих воспоминаний, продолжала писать стихи, старалась влиять на эмигрантскую литературную молодёжь в духе непримиримого антибольшевизма.

ГИППОКРАТ (около 460 — около 370 до н. э.), древнегреческий врач. За систематизацию медицинских знаний и активную педагогическую деятельность получил титул «отца медицинской науки». С именем Г. также связывают клятву Гиппократов — нравственный кодекс врачей. В то же время отделить истину от легенды по отношению к личности Г. не всегда возможно.

ГИПС, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, минерал, водный сульфат кальция. Применяют для получения *алебаstra*, при выплавке руд, как наполнитель бумаги.

ГИПСОГРАФИЧЕСКАЯ КРИВАЯ (от «хипсос» — «высота» и «графо» — «пишу»), *кривая*, показывающая *плотность* распределения высот суши и глубин моря на поверхности Земли. По оси ординат откладывают высоту и глубины, а по оси абсцисс — площадь их распространения. По Г. к. хорошо видно, что 80 % поверхности Земли — это относительно ровные участки.

ГИРОДИН (от *греч.* «гирос» — «круг» и «дина» — «сила»), массивный гироскоп; их система (обычно шесть Г.) монтируется на борту орбитальных станций и служит для стабилизации и ориентации аппарата.

★ **ГИРОСКОП** (от *греч.* «гирос» — «круг» и «скопéo» — «смотрю», «наблюдают»), твёрдое тело, быстро вращающееся вокруг одной из своих осей симметрии (так называемая ось Г.), которая не закреплена и способна изменять своё направление под действием внешних сил. Свойствами Г. обладают вращающиеся небесные тела, артиллерийские снаряды, роторы турбин и электрических генераторов, детские волчки и т. п. Основное свойство Г. — способность устойчиво сохранять направление оси Г. (относительно внешних возмущающих сил) — широко исполь-



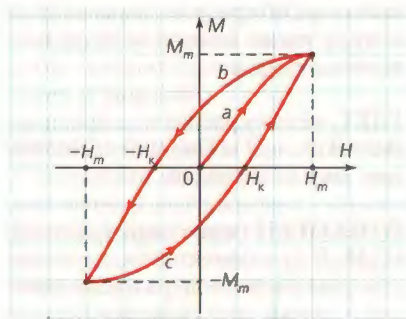
Действие гироскопа.



зуется в авиа- и морской навигации (гироскоп, гирогоризонт), а также для стабилизации движения (например, для уменьшения качки корабля гиросtabilizаторами) и автоматического управления движением (автопилот). Г. используются для точной стыковки туннелей, при прохождении стволов штолен, при бурении скважин и строительстве метрополитена.

★ **ГИСТЕРЕЗИС МАГНИТНЫЙ** (*греч.* «хистéресис» — «отставание», «запаздывание»), одно из многочисленного класса гистерезисных явлений, для которых характерна разная реакция физических тел на некоторые внешние воздействия в зависимости от того, подвергалось ли это тело ранее тем же воздействиям или подвергается впервые. По этой причине тела и физические системы с Г. называют системами с па-

мятью. Наиболее известны Г. м., гистерезис сигнетоэлектрический и гистерезис упругий. В частности, Г. м. выражается в неоднозначной (необратимой) зависимости намагниченности \vec{M} ферромагнетика от внешнего магнитного поля \vec{H} при его циклическом изменении (увеличении и уменьшении). Эта зависимость намагниченности \vec{M} (или индукции магнитного поля \vec{B}) от намагничивающего поля \vec{H} графически изображается петлёй гистерезиса. Форма петли гистерезиса зависит от химического состава и структуры ферромагнетика, а также от температуры, деформации, механической и термической обработки образца. Площадь петли гистерезиса прямо пропорциональна работе перемагничивания ферромагнетика, которая в основном идёт на его нагревание. По значению коэрцитивной силы H_k ферромагнетики делят на магнитомягкие и магнитожёсткие магнитные материалы. Первые используются для изготовления сердечников трансформаторов, вторые — постоянных магнитов.



Петля магнитного гистерезиса.

ГИТЛЕР Адольф (настоящая фамилия Шикльгруббер, 1889—1945), глава нацистов, установивших в Германии в 1933 г. диктатуру. С 1920 г. — председатель национал-социалистической партии; с 1933 г. — канцлер; с 1934 г. — президент Германии; с 1941 г. — главнокомандующий. Развязал Вторую мировую войну, мас-

совые репрессии как против местного населения, так и против народов оккупированных Германией государств. Весной 1945 г., когда советские войска штурмовали Берлин, покончил жизнь самоубийством.

ГИФЫ (от греч. «хифе» — «ткань», «паутина»), микроскопически тонкие, простые или ветвящиеся нити, из которых формируются вегетативное (*мицелий*) и плодовое тело гриба.

ГЛАВНАЯ ПОЛОСА РАССЕЛЕНИЯ, полоса на территории России, где проживает основная часть её населения. В центре европейской части России имеет ширину до 1000 км и, постепенно сужаясь, проходит через Среднее Поволжье до Южного Урала. Дальше приобретает вид узкой, иногда прерывающейся ленты шириной 30—150 км, заканчивающейся во Владивостоке. В Г. п. р. проживает 2/3 населения страны (100 млн человек), севернее — 10 млн человек, южнее — около 35 млн человек.

ГЛАВНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ, узкая полоса на диаграмме Герцшпрунга — Расселла (см. *Герцшпрунга — Расселла диаграмма*), вдоль которой группируется большинство наблюдаемых звёзд, излучающих за счёт термоядерного выгорания *водорода*. Для этих звёзд приблизительно выполняется зависимость масса — светимость — радиус: $M=L=R$.

ГЛАГОЛ, знаменательная часть речи, которая объединяет слова, обозначающие действие или состояние предмета как процесс. Это значение выражается в категориях лица, времени, наклонения, вида и залога. В предложении Г. чаще всего служит сказуемым.

ГЛАГОЛИЦА, одна из двух славянских азбук. Почти полностью совпадая с кириллицей по алфавитному составу, расположению и звуковому значению букв, Г. резко отличается от неё формой букв. Г. изредка употреблялась в Древней Руси.

ГЛАДИАТОР (лат. *gladiator* — «человек с мечом»), в Древнем Риме так называли профессиональных борцов, выступавших с публичными боями между собой или с дикими зверями в цирке. Г. обучались в специальных школах и имели разное снаряжение. В Г. также обращали военнопленных, рабов, осуждённых преступников, в более позднее время и христиан (см. *Христианство*).

✳ **ГЛАЗ**, парный орган, который состоит из глазного яблока и вспомогательного аппарата (*мышц* глазного яблока, *влагалища* Г., конъюнктивы, век и слёзного аппарата). Функция Г. — получение зрительной информации извне.



ГЛЕЕВЫЕ ПОЧВЫ (*глеезёмы*), почвы, в которых есть почвенные горизонты зеленовато-голубой окраски и/или с пятнами ржавого цвета, возникшие под влиянием длительного переувлажнения (см. *Оглеение*). Различают тундровые Г. п., таёжные Г. п., часто с многолетней мерзлотой — в Сибири и на Дальнем Востоке, а также болотные торфяно-глеевые почвы.

ГЛЁТ, жёлто-красная модификация оксида свинца, компонент специальных стёкол и эмалей.

ГЛИКОГЕН (*животный крахмал*), $(C_6H_{10}O_5)_n$, полисахарид, легко растворим в воде, содержится в мышцах и печени, при гидролизе образует глюкозу. Служит энергетическим резервом организма.

ГЛИКОЛИЗ (от греч. «гликис» — «сладкий» и «лисис» — «распад»), анаэробное, т. е. происходящее без участия кислорода, разрушение глюкозы в цитоплазме. Один из основных процессов, обеспечивающих энергией все организмы, а для анаэробов — единственный источник энергии. Энергетический выход Г. — две новые молекулы АТФ на один полный путь превращения одной молекулы глюкозы в две молекулы молочной кислоты.

ГЛИНКА Михаил Иванович (1804—1857), композитор, один из основоположников русской классической музыки. Автор опер («Жизнь за царя», 1839 г.; «Руслан и Людмила»,

1842 г.), произведений для оркестра (в том числе «Арагонская хота», 1845 г.; «Камаринская», 1848 г.; «Ночь в Мадриде», 1851 г.), более чем 80 романсов, песен и др.

ГЛИНОЗЁМ, оксид алюминия.

ГЛИЦЕРИН (от греч. «гликерос» — «сладкий»), $HOCH_2-CH_2OH-CH_2OH$, бесцветная вязкая жидкость без запаха, тяжелее воды и смешивается с ней в любых отношениях. Содержится во всех растительных и животных жирах в виде эфиров с органическими жирными кислотами. Впервые получил в 1779 г. К. В. Шееле, который установил его сладкий вкус. Применяют в производстве нитроглицерина, синтетических смол; для придания мягкости различным изделиям из тканей,

кожи, бумаги. Входит в состав *антифризов*, смазок, кремов для обуви, *мыла*, парфюмерных и косметических препаратов, кондитерских изделий и ликёров.

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ (от *фр.* global — «всеобщий», от *лат.* globus — «шар»), 1) термин возник для характеристики транснационального функционирования экономики и информационных потоков. К концу XX в. государственные границы перестали быть препятствием для продвижения товаров, капиталов и информации: чрезвычайно снизились таможенные барьеры, капитал пересекает границы, не облагаясь налогом, появился *Интернет*, не ощущающий государственных границ. Иными словами, Г. — процесс быстрого формирования мирового финансово-информационного пространства на основе компьютерных технологий, слияние национальных экономик в единую общемировую систему. На глобальный уровень продвигаются в первую очередь высокотехнологичные, уникальные или очень дешёвые товары. Поэтому глобальный рынок — преимущественно рынок высокоразвитых стран. Продвижение товара на глобальный рынок связано с *рекламой*, умением выгодно представить продукт. Те, кому это не удаётся, остаются в стороне от глобального рынка, что ухудшает их экономическое положение. Г. — объективное явление, следствие *модернизаций*, которые прошло большинство стран. Её нельзя отменить, как предлагают антиглобалисты. Однако Г. осуществляется неравномерно и усугубляет бедность менее развитых стран, по поводу чего *ООН* в 1999 г. выступила с документом «Глобализация с человеческим лицом». 2) В широком смысле — становление единства человечества. 3) Рост числа глобальных проблем.

ГЛОБАЛИСТИКА, междисциплинарное изучение эволюции жизни на планете в контексте развития цивилизации и возникающих в этой связи глобальных проблем, т. е. проблем, затрагивающих весь земной

шар и всё человечество: демографии, войны и мира, ресурсов, бедности, неравенства и пр.

ГЛОБАЛЬНАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ (*англ.* WAN, от Wide Area Network), компьютерная сеть, обеспечивающая совместное использование компьютерных данных и объединяющая компьютеры, географически удалённые на большие расстояния.

ГЛОБУЛЫ, непрозрачные газопылевые облака, которые на более светлом фоне неба выглядят как тёмные пятна. Представляют собой наиболее плотные межзвёздные *молекулярные облака* и состоят преимущественно из молекулярного водорода и гелия с примесью молекул других газов и твёрдых пылинок. Наиболее массивные Г. могут быть местами зарождения *звёзд*.

ГЛОБУС (от *лат.* globus — «шар»), уменьшенная модель Земли в виде шара, с нанесённым на неё изображением различных географических объектов. Поскольку наша планета не является типичным шаром, а представляет собой *геоид*, Г. не является точной моделью Земли, но небольшой разницей в этом случае пренебрегают. Считается, что первый Г. был изготовлен в 1492 г. немецким географом М. Бехаймом. Современные Г. изготавливаются в различных масштабах и используются чаще всего как учебные пособия.

ГЛОТКА, начальная часть дыхательного и пищеварительного трактов. В дыхательном тракте Г. связывает между собой полость носа и гортань, а в пищеварительном — *ротовую полость* и *пищевод*.

ГЛУБОКОВОДНЫЙ ЖЁЛОБ, V-образный асимметричный прогиб земной поверхности, образующийся в результате погружения океанической плиты при *субдукции*; сопряжён с островной дугой.

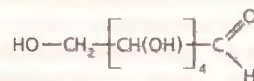
ГЛУТАМАТ, $\text{NaOOC}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COONa}$, соль глутаминовой

кислоты, входящей в состав *белков*. Натриевая соль глутаминовой кислоты — Г. *натрия* — придаёт пище вкус мяса.

ГЛУШКО Валентин Петрович (1908—1989), российский учёный, основоположник отечественного ракетного двигателестроения. Основные работы относятся к области теории и конструирования *жидкостно-ракетных двигателей* (ЖРД). Разработанные им системы и узлы применяются в всех современных ракетных двигателях. Лауреат Ленинской (1957 г.) и Государственной (1967 г.) премий.

ГЛЮК Кристоф Виллибальд (1714—1787), немецкий композитор; работал также в Милане, Вене, Париже; представитель *классицизма*. Осуществил реформу *оперы* («Орфей и Эвридика», 1762 г.; «Ифигения в Авлиде», 1774 г.; «Ифигения в Тавриде», 1779 г., и др.).

✳ **ГЛЮКОЗА** (от *греч.* «гликис» — «сладкий»), $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, природное сахаристое вещество; содержится в плодах и ягодах, главный источник энергии для большинства организмов. Применяют в медицине как питательное вещество и компонент кровозаменяющих и противошоковых жидкостей, в производстве *аскорбиновой кислоты* и других соединений.



ГЛЮОНЫ (от *англ.* glue — «клей»), частицы, являющиеся переносчиками *сильного взаимодействия* между *кварками* и склеивающие последние в *адроны*. Являются электрически нейтральными частицами со *спином* 1 и *массой*, равной нулю. Обладают специфическим цветовым зарядом (цветом), что приводит к их самодействию, т. е. к возможности поглощения и испускания глюонов глюонами. Именно это свойство обуславливает наличие асимптотической свободы для сильновзаимодей-

ствующих частиц, т. е. убывание эффективного цветового заряда кварков и Г. при уменьшении расстояний между ними. Предполагается, что самодействие Г. играет важную роль в явлении удержания цвета или *конфайнмента*, благодаря которому Г. и кварки не могут быть зарегистрированы как свободные частицы, а реальные адроны являются бесцветными связанными состояниями кварков и Г.

ГЛЯЦИАЛ, см. *Ледниковая эпоха*.

ГЛЯЦИОДИСЛОКАЦИЯ (от лат. *glacies* — «лёд» и *dislocatio* — «смещение»), образование в *горных породах* складок, надвигов и других нарушений в результате движения *ледника*. Имеет небольшую площадь и не захватывает глубоко лежащих слоёв.

ГЛЯЦИОИЗОСТАЗИИ (ИЗОСТАЗИИ) ТЕОРИЯ (от лат. *glacies* — «лёд» и греч. «*йсос*» — «равный», «одинаковый» и «*стасис*» — «состояние»), теория, согласно которой *земная кора* прогибается под тяжестью многокилометровой толщи льда, а при таянии *ледникового покрова* начинает распрямляться и выгибаться в обратную сторону.

ГЛЯЦИОИЗОСТАЗИЯ (от лат. *glacies* — «лёд» и греч. «*йсос*» — «равный», «одинаковый» и «*стасис*» — «состояние»), вертикальные движения *земной коры* в результате давления на неё *ледниковых покровов*: если они растут, земная кора опускается, если тают — поднимается. Г. поднятия имеет наибольшую скорость (до 1 м за 100 лет) на территориях, недавно освободившихся ото льда. Г. опускания ярче всего выражена в покрытой мощным ледниковым покровом Антарктиде, где поверхность *материка* на значительных площадях прогнулась ниже *уровня моря*.

ГЛЯЦИОЛОГИЯ (от лат. *glacies* — «лёд» и «*лoгoс*» — «учение»), наука о всех формах льда на *земной поверхности* (*ледниках*, *снежном покрове*, *ледяном покрове* водоёмов

и др.) и подземных льдах. С более узкой точки зрения Г. — наука о *ледниках*.

ГНИЕНИЕ, процесс расщепления сложных азотсодержащих органических соединений (преимущественно *белков*) под действием гнилостных *микроорганизмов* (бацилл, клостридий, протей и др.) в *почве*, *воде*, *кишечнике*. При Г. часто образуются дурно пахнущие (*аммиак*, *сероводород*) и даже ядовитые соединения; в организме они обезвреживаются *печенью*. Г. играет важную роль в круговороте веществ в природе. Для предохранения пищевых продуктов от Г. используют стерилизацию, засолку, копчение и т. п.

ГНОСЕОЛОГИЯ (ЭПИСТЕМОЛОГИЯ) (от греч. «*гносис*» — «знание»), философское учение о познании. Раздел *философии*, обычно следующий в систематических её изложениях вторым после *онтологии*. Общепринятый в отечественной литературе термин «теория познания» не совсем удачен, так как познание исследуют и такие науки, как *логика*, *психология*, *социология*. Ключевой вопрос Г. — вопрос о познаваемости мира, достижимости *истины*. Поиски убедительного опровержения *скептицизма* и *агностицизма*, по мнению большинства философов, сегодня так же далеки от завершения, как и 2 тыс. лет назад. Г. исследует также различные виды и формы познания, их сравнительные возможности и границы. Специфические проблемы этического, эстетического, религиозного познания рассматриваются, как правило, в соответствующих разделах философии.

ГНОСТИЦИЗМ (от греч. «*гносис*» — «знание», «познание»), религиозно-философское направление, возникшее на основе тайных знаний. Гностики противопоставляли дух и плоть человека, превознося первый и пренебрегая второй. Спасительное знание, которое они оберегали от всех непосвященных, открывало путь к освобождению духа от оков *материи*, преодолению двойственности,

расщеплённости бытия и восстановлению некогда распавшейся гармонии. Гностики придавали огромное значение мистическим способам богопознания.

✳ **ГО**, игра, возникла в *Древнем Китае* около 4 тыс. лет назад. Два противника выставляют на доске размером 19 × 19 клеток камни своего цвета по определённым правилам. Цель игры — отгородить камнями как можно больше территории.



Мудрые старцы играют в го. Старинная японская акварель.

ГОВОР, см. *Диалект*.

ГОГЕН Поль (1848—1903), французский живописец, представитель *постимпрессионизма*; работал также на Таити (остров в Тихом океане, принадлежащий Франции). Автор картин «*Таитянки*», «*А, ты ревнуешь?*» (обе 1892 г.); «*Женщина, держащая плод*» (1893 г.); «*Жена короля*» (1896 г.); «*Откуда мы? Кто мы? Куда мы идём?*» (1897 г.) и др.

✳ **ГОГОЛЬ** Николай Васильевич (1809—1852), русский писатель и драматург. Художественный мир Г. предстаёт преимущественно в комическом преломлении, но при этом энциклопедичен и универсален.



К. Е. Маковский. Пропавшая грамота. Иллюстрация к сборнику Н. В. Гоголя «Вечера на хуторе близ Диканьки». 1874 г.

Гоголевский смех легко «переадресовывается» — от персонажей к читателям или зрителям, от частных к общему. Г. размышляет над «вечными» проблемами, причём его взор пронизывает жизнь «со всем её сором и дрязгами», что в стилистическом плане выразилось в «соединении самых высоких слов с самыми низкими и простыми». Оказал огромное влияние на всю последующую русскую литературу.

ГОД, единица измерения времени, на основу которой положен период обращения Земли вокруг Солнца.

ГОД ЗВЁЗДНЫЙ, период обращения Земли вокруг Солнца в инерциальной системе отсчёта (относительно звёзд). Это промежуток времени, за который Солнце возвращается в ту же точку неба относительно далеких звёзд; равен 365,2564 средних солнечных суток (см. *Сутки солнечные истинные*), т. е. он на 20 мин 4 с длиннее, чем тропический год (см. *Год тропический*).

ГОД СВЕТОВОЙ, часто используемая в астрономии единица расстоя-

ния; равна длине пути, который свет проходит в вакууме за 1 тропический год (см. *Год тропический*): 1 св. год = $= 9,46 \cdot 10^{12}$ км = 0,307 парсек.

ГОД ТРОПИЧЕСКИЙ, промежуток времени, по истечении которого центр видимого диска Солнца снова проходит через точку весеннего равноденствия (см. *Точки равноденствия*); равен 365,2422 средних солнечных суток (см. *Сутки солнечные истинные*). Из-за прецессии Г. т. короче звёздного года (см. *Год звёздный*).

ГОДАР Жан Люк (родился в 1930 г.), французский кинорежиссёр («На последнем дыхании», 1960 г.; «Жить своей жизнью», 1962 г.; «Безумный Пьеро», 1965 г.; «Уик-энд», 1967 г.; «Имя Кармен», 1983 г.; «Германия, 9—0», 1991 г., и др.).

ГОДДАРД Роберт (1882—1945), американский инженер, один из создателей ракетной техники. Впервые построил и успешно запустил ракету с жидкостно-реактивным двигателем (ЖРД) (1926 г.).

ГОДИЧНЫЕ КОЛЬЦА, 1) у растений слои прироста древесины, образованные камбием вследствие сезонной периодичности его деятельности. Видны на спиле ствола дерева. Позволяют определять возраст растений, делать заключения о климате прошлого и прогнозировать его изменение, а также устанавливать возраст археологических находок. 2) У животных ежегодно формирующиеся и длительно сохраняющиеся образования в некоторых тканях (например, на чешуе рыб), позволяющие определять возраст особи. Отражают сезонные изменения темпа роста ткани.

★ **ГОЙЯ** Франсиско Хосе де (1746—1828), испанский живописец (картины «Семья короля Карла IV», 1800 г.; «Восстание 2 мая 1808 г. в Мадриде», около 1814 г.; росписи «Дома Глухого», 1820—1823 гг., и др.) и гравёр (серии офортов «Капричос», 1797—1798 гг.; «Бедствия войны», 1810—1820 гг.).



Ф. Гойя. Сатурн.

ГОЛДИНГ Уильям (1911—1993), английский писатель (прозаик, поэт, автор радиопьес), публицист. Лауреат Нобелевской премии (1983 г.). Его философские романы-притчи сочетают элементы мифа, религиозной и фрейдистской символики с реалистическим изображением характеров и ситуаций.

ГОЛДСМИТ Оливер (1728—1774), английский писатель (поэт, прозаик, драматург), критик, очеркист. Представитель сентиментализма.

★ **ГОЛЛЬ** Шарль де (1890—1970), генерал, президент Франции (1958—1969 гг.). В годы Второй мировой войны возглавлял французское движение освобождения. На посту премьер-министра провел референдум, утвердивший новую конституцию, которая провозгласила Францию президентской республикой с сильными полномочиями главы государства (1958 г.). Став президентом Франции (Пятой республики),



Ш. де Голль.

решил животрепещущий для Франции вопрос о судьбе Алжира, дав этой колонии независимость (1962 г.); при нём страна вступила в НАТО (1966 г.).

ГОЛОВАСТИК, хвостатая личинка лягушек, жаб и других земноводных.

ГОЛОВНОЙ МОЗГ, орган центральной нервной системы, расположенный в полости черепа. Высший орган, управляющий всеми функциями организма и поведенческими реакциями и регулирующий взаимоотношения организма с внешней средой.

ГОЛОГРАФИЯ (от греч. «хóлос» — «полный», «весь» и «графо» — «пишу», «черчу», «рисую»), метод получения объёмных изображений предметов, основанный на том, что при освещении предмета когерентным светом каждая его точка создаёт характерную только для неё интерференционную (или дифракционную) картину (см. *Когерентность; Интерференция волн; Дифракция волн и частиц*). Совокупность таких картин образует на фотопластинке, в слое фотозмульсии или светочувствительного пластика голограмму — полную запись распределения яркостей на поверхности предмета,

а также необходимые сведения о его форме. Восстанавливается объёмное изображение предмета при освещении голограммы светом той же длины волны, на которой шла запись. Основы Г. заложены в 1948 г. Д. Габором. После создания лазеров — источников высококогерентного излучения — Г. нашла многочисленные применения (для контроля качества изделий, исследования быстропротекающих процессов и т. д.). Ю. Н. Денисюком в 1964 г. предложен принципиально новый способ получения цветных и объёмных голограмм, позволяющий рассматривать объёмные изображения предметов в солнечном свете или под обычной лампой и размножать голограммы типографским способом. Возникло голографическое кино и телевидение, голографические методы обработки материалов, голографическая защита от подделок и т. д. Помимо световой (оптической) Г. развивается также акустическая Г., в которой используются звуковые волны (см. *Звук*).

ГОЛОЛЁД, плотный слой льда на поверхности земли или на предметах (обычно с наветренной стороны), образовавшийся при отрицательных температурах воздуха в результате замерзания капель дождя или мороси.

ГОЛОЛЁДИЦА, тонкий слой льда на поверхности земли или предметах, образовавшийся в результате похолодания после оттепели или дождя.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ, наиболее древний (известен с верхнего девона) отдел семенных растений. У них женская спора (мегаспора) заключена в семязачатке (всё это вместе называется семенем), открытом для доступа пыльцы, что и отражено в названии отдела. Пыльца улавливается при помощи капли секрета. Она втягивается в семязачаток и увлекает налипшую на неё пыльцу, после чего происходит оплодотворение. За единственным исключением, все Г. — деревья или кустарники. Их древесина состоит из

трахеидов, а не сосудов (см. *Ксилема*). Мужские части растения всегда отделены от женских. Ныне известно около 600 видов, относящихся к трём классам: гинкговые (куда относится также эфедра), хвойные и цикадовые (например, вельвичия). Наиболее широко распространены хвойные (сосна, лиственница, ель, пихта, кедр), которые являются одним из основных поставщиков кислорода в атмосферу Земли.

ГОЛОЦЕН (от греч. «хóлос» — «весь», «полный» и «кайнós» — «новый»), последняя современная часть четвертичного периода, начавшаяся 10—12 тыс. лет назад, с окончанием последней ледниковой эпохи, и характеризующаяся потеплением климата на Земле (см. *Плейстоцен*).

ГОЛСУОРСИ Джон (1867—1933), английский писатель (прозаик, драматург), критик, публицист. Наибольшую известность ему принесла трилогия «Сага о Форсайтах» (1906—1921 гг.) — эпопея английского общества с конца XIX в. до середины второго десятилетия XX в. (на примере нескольких поколений одной семьи).

«ГОЛУБАЯ РОЗА», художественная выставка, состоявшаяся в 1907 г. в Москве и объединившая молодых мастеров изобразительного искусства (художники П. В. Кузнецов, М. С. Сарьян, Н. Н. Сапунов, С. Ю. Судейкин, скульптор А. Т. Матвеев и др.). Творчество участников «Г. р.» отличалось плоскостностью и декоративностью форм, лиризмом образов, меланхолическим настроением; в нём отразились идеи символизма и живописные принципы фовизма.

★ **ГОЛЬДЖИ АППАРАТ**, система параллельных внутриклеточных мембранных трубок, служащая для накопления тех белков, которые предназначены для использования вне данной клетки. Содержимое Г. а. постепенно концентрируется, и белковые продукты отлагаются в виде гранул. Эти продукты способны покинуть клетку только после присо-



Аппарат Гольджи.

единения к ним остатков моносахаридов. Описанные *органеллы* названы в честь итальянского цитолога Камилло Гольджи (1844—1926).

ГОЛЬДОНИ Карло (1707—1793), итальянский драматург, реформатор итальянского *театра*, создатель национальной *комедии*. Наиболее известные его пьесы до сих входят в репертуар театров многих стран.

ГОЛЫЦЫ, распространённое в Сибири название сглаженных горных вершин, поднимающихся выше верхней границы *леса* с очень бедной растительностью (отсюда название).

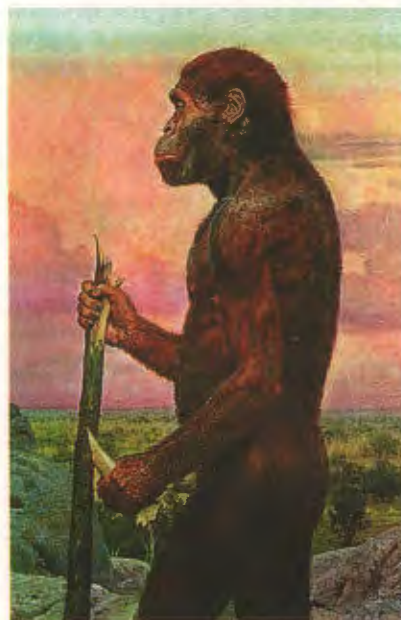
ГОМЕОПАТИЯ (от *греч.* «хóмойос» — «подобный» и «пáтос» — «болезнь»), система лечебных мер, которая основывается на представлении, что введение в *организм* небольших количеств веществ, которые вызывают явления, сходные с проявлениями *болезни*, способно привести к излечению больного. Г. противоположна аллопатии (от *греч.* «áллос» — «другой» и «пáтос») — методу лечения, основанному на применении лекарственных средств, вызывающих в организме человека эффекты, противоположные явлениям *болезни*. На принципе аллопатии основано всё современное лекарственное (за исключением Г.) и нелекарственное лечение.

ГОМЕОСТАЗ (от *греч.* «хóмойос» — «подобный» и «ста́сис» — «неподвижность»), практически постоянное состояние физических и химических характеристик *организма*. Колебания характеристик допусти-

мы в небольших пределах: температура человека 36,3—36,8 °С, а кислотность *плазмы* крови 7,35—7,50 единиц pH (показатель *водорода*). В той или иной степени все организмы способны поддерживать Г., но в наиболее полной мере на это способны только *животные* с совершенными *биохимией*, *физиологией* и средствами внешней теплоизоляции (*птицы* и большая часть *млекопитающих*). Свойством Г. обладает также *биосфера* в целом.

ГОМЕР, легендарный поэт *Древней Греции*. Античные источники определяют время его жизни от XII до VII в. до н. э. и изображают слепым странствующим певцом. Считается автором поэм «Илиада» и «Одиссея», а также некоторых мелких произведений.

★ **ГОМИНИДЫ** (от *лат.* homo — «человек»), семейство *приматов*, охватывающее *австралопитеков*, древних и современных людей. Характеризуется прямохождением в отличие от близких родственников им понгид (человекообразных обезьян) — горилл, орангутанов, шимпан-



Австралопитек.
Реконструкция Ж. Буриана.

зе, передвигающихся в основном на четырёх конечностях.

ГОМОЗИГОТА (от *греч.* «хóмós» — «сходный» и «зиготós» — «соединённый вместе»), *организм*, гомологичные *хромосомы* которого несут идентичные *аллели* того или иного *гена*. Полностью такой организм называется гомозиготным в отношении данного признака.

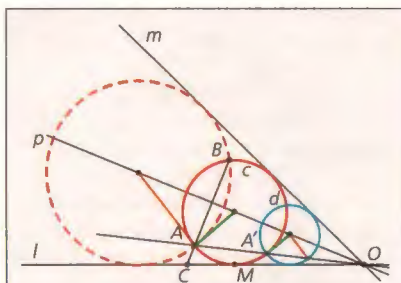
ГОМОЙТЕРМИЯ (от *греч.* «хóмойос» — «одинаковый» и «тёрме» — «тепло»), поддержание относительно постоянной, независимой от окружающей среды *температуры* тела у теплокровных (гомойтермных) *животных* — *птиц* и *млекопитающих*. Достигается за счёт интенсивного обмена веществ, совершенством кровеносной системы и иных механизмов терморегуляции.

ГОМОЛОГИЯ (от *греч.* «хóмолóгос» — «подобный»), общность черт, в основе которой лежит единство происхождения (рука человека и передняя нога лошади). Гомологичные структуры могут не иметь очевидно внешнего сходства, как, например, шишка сосны и соцветие ятрышника. Однако нередко бросающееся в глаза сходство строения необязательно свидетельствует о Г. Так крылья *птиц* и *насекомых* не гомологичны, так как у последних крылья не являются видоизменёнными конечностями. Но крылья птиц гомологичны крыльям летучих мышей, потому что и в том и другом случае они являются видоизменёнными передними конечностями.

★ **ГОМОТЕТИЯ** (от *греч.* «хóмós» — «равный» и «тетós» — «расположенный»), частный случай преобразования *подобия евклидова пространства (плоскости)* относительно некоторой его точки *O* (центра Г.), при котором каждой точке *M* ставится в соответствие точка *M'*, лежащая на прямой *OM*:

$$OM' = kOM,$$

где $k \neq 0$ — постоянное число, называемое коэффициентом Г. Г. —



Пример гомотетии — преобразование геометрической фигуры в подобную себе относительно точки O .

взаимно однозначное отображение евклидова пространства в себя с одной неподвижной точкой. При $k = 1$ Г. — тождественное преобразование. В общем случае Г. переводит прямую (плоскость), проходящую через центр Г., в себя, а прямые (плоскости), не проходящие через центр, — в прямую (плоскость), ей параллельную.

ГОНАДА (половая железа), орган, образующий половые клетки (яйцеклетки или сперматозоиды) у животных, а также вырабатывающие половые гормоны. Мужские Г. называются семенниками, женские — яичниками.

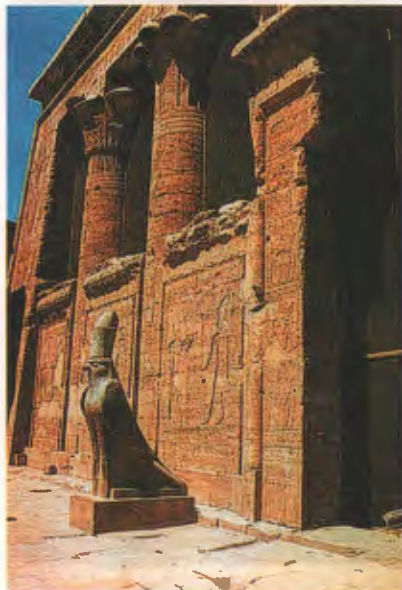
ГОНГОРА-и-АРГОТЕ Луис де (1561—1627), испанский поэт. Автор лирических и сатирических стихов, романсов, поэм. Принято деление его творчества на два периода: ранний — «светлый» и поздний — «тёмный», что весьма условно. На протяжении всей жизни писал «светло» (ясно) и «темно», с нарочитым усложнением синтаксиса, множеством необычных метафор и неологизмов. «Тёмные» стихи Г.-и-А. положили начало целому направлению в испанской поэзии — гонгоризму.

ГОНКУР де, братья: Эдмон (1822—1896) и Жюль (1830—1870), французские писатели (прозаики, драматурги), историки, искусствоведы. Считали основной задачей своих совместно написанных романов правдивое воспроизведение дей-

ствительности с натуралистической точностью (см. *Натурализм*). В предисловии к роману «Жермени Ласерте» (1865 г.) Г. писали: «Эта работа представляет собой клиническое исследование любви».

ГОНЧАРОВ Иван Александрович (1812—1891), русский писатель. Литературное наследие Г. сравнительно невелико — три романа: «Обыкновенная история», 1847 г.; «Обломов», 1859 г.; «Обрыв», 1869 г.; сборник путевых очерков «Фрегат „Паллада“», 1855—1857 гг.; критический очерк «Миллион терзаний», 1872 г.; несколько очерков и воспоминаний. Сам Г. объяснял это так: «Что не выросло, не созрело во мне, чем я сам не жил, то недоступно моему перу». Его творчество так же прочно вошло в русскую классику, как слово «обломовщина» — в русский язык.

★ **ГОР (Хор)**, у древних египтян бог света, олицетворяющий борьбу со злыми силами, покровитель власти фараонов. Изображался в виде сокола, человека с головой сокола или крылатого солнца. Его символ — солнечный диск с распростёртыми крыльями.



Статуя Гора. Храм в Идфу. Египет.

ГОРАЦИЙ (полное имя Квинт Гораций Флакк, 65—8 до н. э.), римский поэт, теоретик словесного искусства. Его перу принадлежит множество од, сатир, посланий. Впервые соединил поэзию личного настроения с поэзией «общественного содержания», обогатил древнеримскую поэзию новыми для неё размерами древнегреческой лирики.

★ **ГОРБАЧЁВ** Михаил Сергеевич (родился в 1931 г.), советский политический деятель, последний руководитель СССР. В 1985 г. был избран генеральным секретарём КПСС,



в 1988 г. стал главой государства. Провозгласил курс на перестройку советской экономики и демократизацию общественной и политической жизни в СССР. Его внешняя политика привела к распаду блока социалистических государств, объединению Германии, прекращению гонки вооружений и конфронтации СССР с западными странами. После распада СССР и создания СНГ в 1991 г. сложил с себя полномочия Президента СССР. Создал социал-демократическую партию.

ГОРИЗОНТ (от греч. «хоризон», букв. «ограничивающий»), большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна отвесной линии. Чтобы отличить это понятие от видимого Г. — линии кажущегося слияния земной поверхности с небом, в астрономии употребляют понятие «математический Г.».

ГОРИЗОНТ ВМЫВАНИЯ (ИЛЮВИАЛЬНЫЙ), почвенный горизонт, в котором накапливаются вещества, вынесенные из вышележащих горизонтов вымывания. По-разному относятся по характеру накапливающихся в них веществ (гумус, тонкие илестые частицы, соединения железа и алюминия, карбонаты, гипс, легкорастворимые соли).

ГОРИЗОНТ ВЫМЫВАНИЯ (ЭЛЮВИАЛЬНЫЙ), почвенный горизонт, из которого происходит вынос соединений железа, алюминия, органического вещества, а также тонких илестых частиц. Как правило, имеет светлую, белёсую окраску и наиболее лёгкий механический состав и почвенном профиле.

ГОРИЗОНТАЛИ, см. Изолинии.

★ **ГОРМОН** (от греч. «хормáo» — «покидаю», «привожу в движение»), вещество, вырабатываемое в организме специализированными клетками или органами (железами внутренней секреции) и регулирующее деятельность других органов и тканей. Г. выполняет функцию дистан-

разносит Г. по всему организму, действует каждый Г. на строго определённые органы, что обеспечивается наличием только в их клетках специфических рецепторов. Так, *адреналин*, вырабатываемый мозговым веществом надпочечников, повышает потребление кислорода и артериальное давление, содержание сахара в крови, стимулирует обмен веществ и расширяет артериолы сердца. Термин введён Э. Старлингом в 1905 г.

ГОРНАЯ СИСТЕМА, совокупность горных цепей и хребтов, объединённых общим происхождением и историей развития (например, Альпы, Урал, Юра, Большой и Малый Кавказ и т. д.).

ГОРНАЯ СТРАНА, состоит из нескольких горных систем (например, Кавказ, Кордильеры, Анды).

★ **ГОРНО-ДОЛИННЫЙ ВЕТЕР**, ветер местной атмосферной циркуляции, образующийся в горных регионах и меняющий своё направление в течение суток. Днём дует вверх по склонам гор и долин, ночью — вниз. Захватывает обычно небольшие территории, образование его связано с разницей в нагревании гор и долин.

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, естественные минеральные агрегаты определённого состава и строения, сформировавшиеся в результате геологических процессов. Если Г. п. сложена множеством одинаковых минеральных частиц, она называется моно-

минеральной (известняк, мрамор состоят из кристалликов кальцита); если в составе породы разные минералы, она называется полиминеральной (гранит состоит из зёрен кварца, полевого шпата, слюды).

ГОРНЫЙ КЛИМАТ, климат горных местностей, особенности которого определяются значительной высотой над уровнем моря и резкой контрастностью природных условий на небольшом протяжении. Отличается пониженным атмосферным давлением, повышенной чистотой воздуха и прозрачностью атмосферы, падением температуры и влажности воздуха абсолютной с высотой.

ГОРНЫЙ ХРЕБЁТ, линейно вытянутая гора со склонами, обращёнными в разные стороны. Характеризуется значительной протяжённостью (до сотен километров) и большими высотами на главной оси.

ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ, SiO_2 , бесцветный прозрачный твёрдый минерал, кристаллический (см. Кристаллы) диоксид кремния.

ГОРОД, населённый пункт с большой численностью населения (обычно не менее 2—3 тыс. человек, но иногда и несколько сотен), в основном занятого в промышленности и сфере услуг; играет роль центра своего окружения. Выделяются малые Г. (население менее 100 тыс. человек), большие Г. (от 100 тыс. до 1 млн человек) и Г.-миллионеры. В России в начале XXI в. было 1087 Г. (проживает около 73 %



ионного управления одних органов другими, координируя их деятельность и обеспечивая тем самым целостность организма. В отличие от нервной гормональная регуляция происходит медленно. Химическая природа Г. различна — ими могут быть белки, производные аминокислот, стероиды и т. д. У животных Г. выделяются в кровь, что и послужило поводом назвать вырабатывающие их органы железами именно внутренней секреции. Кровь



Циркуляция воздуха в горной долине днём и ночью.

населения страны), из которых 165 — больших (45 % населения страны) и 13 — Г.-миллионеров (см. *Урбанизация; Агломерация; Мегалополис*).

ГОРОДЕЦКИЙ Сергей Митрофанович (1884—1967), русский писатель (поэт, прозаик, драматург), переводчик, художник, собиратель фольклора, в том числе детского, и предметов народного искусства, литературовед, автор нового текста к опере М. И. Глинки «Иван Сусанин», актёр. Одна из заслуг Г. — привлечение внимания к детскому творчеству. Начиная в русле символизма. Затем активный акмеист (см. *Акмеизм*).

ГОРОДСКОЙ КЛИМАТ, климат больших городов, отличающийся в среднем повышенными температурами воздуха (на 1—2 °С выше окружающих пространств, при сильных морозах — на 8—10 °С), пониженными влажностью воздуха и скоростями ветра, загрязнённостью атмосферы, нередко приводящей к смогу.

ГОРООБРАЗОВАНИЕ, см. *Орогенез*.

ГОРСТ (нем. Horst — «возвышенность»), приподнятый, обычно вытянутый участок земной коры, ограниченный сбросами или взбросами.

★ **ГОРЧАКОВ** Александр Михайлович (1798—1883), русский дипломат, министр иностранных дел (1856—1882 гг.), государственный канцлер (с 1867 г.). Лицейский товарищ А. С. Пушкина. В 1871 г., на Лондонской конференции, добился отмены статей Парижского мира 1856 г., которые ограничивали права России на Чёрном море.

ГОРЫ, обширные территории со складчатой и складчато-глыбовой структурой земной коры. По высоте над уровнем моря различают низкие (от 500 до 1500 м; например, Хибин), средние (1500—3000 м; например, Г. Скандинавского полуострова, северо-востока Сибири и т. д.) и высокие (выше 3000 м; например, Гималаи, Альпы, Каракорум и др.).

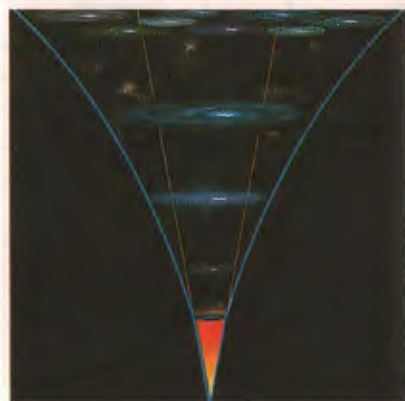


А. М. Горчаков.

ГОРЬКИЙ Максим (настоящие имя и фамилия Алексей Максимович Пешков, 1868—1936), русский писатель, драматург, публицист, общественно-литературный деятель. Ранние годы описаны в автобиографической трилогии «Детство» (1913—1914 гг.), «В людях» (1915—1916 гг.), «Мои университеты» (1922 г.). Его первые рассказы о боях пользовались колоссальной популярностью. Роман «Мать» (1906—1907 гг.) и пьеса «Враги» (1906 г.) — о революционной борьбе — были впоследствии объявлены первыми произведениями «социалистического реализма». В публицистических статьях «Несвоевременные мысли» (1918 г.) полемизировал с В. И. Лениным. С 1921 по 1931 г. жил в Европе. После возвращения писал статьи, использовавшие репрессивной политикой И. В. Сталина. Создал роман-эпопею «Жизнь Клима Самгина» (1925—1936 гг.) — панораму предреволюционных десятилетий.

★ **ГОРЯЧЕЙ ВСЕЛЕННОЙ ТЕОРИЯ**, современная теория физических процессов в расширяющейся Вселенной, согласно которой в прошлом Вселенная имела чрезвычайно высокие плотность вещества

и температуру. Первоначальный вариант Г. В. т. был предложен физиком-теоретиком Г. А. Гамовым (1948 г.) для объяснения распространённости в природе различных химических элементов и их изотопов; впоследствии эта теория неоднократно модернизировалась и уточнялась. Согласно уточнённой теории, основные этапы эволюции ранней Вселенной представляются следующим образом. Сразу после Большого взрыва (≈ 15 млрд лет назад) началась эра квантовой гравитации; она продолжалась всего 10^{-43} с, температура составляла 10^{32} К, размеры Вселенной были меньше размеров одного атомного ядра ($\approx 10^{-15}$ м), четыре известных фундаментальных взаимодействия (гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое) были полностью едины и неразличимы. Известные законы физики неприменимы для описания таких состояний, а гипотетически пригодная теория — квантовая гравитация до сих пор не создана. Вторая стадия — эра Великого объединения продолжалась от 10^{-43} до 10^{-35} с, температура при этом «упала» до 10^{27} К. Потом наступила стадия экспоненциального раздувания размеров Вселенной (стадия «инфляции»), которые увеличиваются в $10^{10^5} - 10^{10^{10}}$ раз. Из-за охлаждения Вселенной гравитация «отщепляется», но три других типа взаимодействий остаются едиными; геометрия пространства становится плоской геометрией Евклида. В сле-



Модель «инфляции» Вселенной.

да. В следующую, адронную эпоху, которая продолжалась с момента $t = 10^{-35}$ с до $t = 10^{-4}$ с, температура Вселенной понизилась до 10^{12} К, а в самом начале сильное взаимодействие отщепилось от электрослабого, и практически одновременно возникла барионная асимметрия — избыток вещества над антивеществом. Образовавшаяся кварк-глюонная плазма охлаждается, тяжёлые кварки аннигилируют со своими античастицами и в момент времени $t = 10^{-5}$ с оставшиеся в небольшом избытке кварки образуют нуклоны и мезоны. Несколько раньше при энергии частиц ≈ 100 ГэВ слабое взаимодействие отщепилось от электромагнитного, и с тех пор все ныне известные взаимодействия независимы друг от друга. Через 10^{-4} с после Большого взрыва наступила лептонная эпоха, когда температура Вселенной стала ниже 10^{12} К. Электроны, мюоны, τ -лептоны, все типы нейтрино и их античастицы, которые имеют общее название — лептоны, при столкновении со своими античастицами начинают аннигилировать («вымирать»). При дальнейшем охлаждении и уменьшении скоростей реакций наступил момент, когда прекратились реакции со всеми сортами нейтрино и антинейтрино и эти частицы стали свободными, т. е. Вселенная для них стала прозрачной. При $t \approx 10^{-2}$ с стали свободными мюонные нейтрино ν_μ , при $t \approx 0,3$ с — электронные нейтрино ν_e и т. д. При $t \approx 10$ с «вымирают» электрон-позитронные пары (они превращаются в фотоны), и после этого во Вселенной остаются лишь нейтрино и антинейтрино всех сортов, фотоны и небольшая примесь обычного вещества — строительного материала будущих звёзд и галактик. После окончания лептонной эпохи примерно 180 с длился процесс нуклеосинтеза, т. е. образования ядер первичных элементов (дейтерия, гелия, лития и т. д.). Затем примерно 300 тыс. лет Вселенная расширялась и охлаждалась без каких-либо существенных изменений. Когда же температура упала до $T \approx 4000$ К, энергии электронов и ядер стало не-

достаточно, чтобы и дальше преодолевать силу электрического притяжения, — образуются нейтральные атомы. Под действием гравитации из атомов начинают образовываться отдельные уплотнения, из которых затем образуются небесные тела — формируется нынешняя структура Вселенной. Примерно через $3 \cdot 10^9$ лет после Большого взрыва зажглось Солнце.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА, палата *Федерального собрания* (парламента Российской Федерации). Составит из 450 депутатов. Срок полномочий — четыре года. Основная деятельность Г. д. — законотворчество, т. е. обсуждение и голосование за принятие нового закона или изменение, дополнение старого закона. Депутаты Г. д. могут вносить на обсуждение Г. д. законопроекты. Депутаты избираются населением страны и представляют его интересы.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АППАРАТ, институт государственной власти, включающий её исполнительные органы, учреждения и кадры управления. Состоит из центрального аппарата и государственных органов на местном уровне, соответствующие административно-территориальному делению. Г. а. укомплектовывается кадрами профессионалов, которые не формируют политику, а исполняют её. Потому он представляет собой достаточно устойчивую организационную систему, которая может в значительной мере сохраниться и при смене власти.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТ, сводный план сбора доходов и использования полученных средств на покрытие расходов федеральных органов государственной власти. *Федеральный бюджет* России утверждается Государственной думой и Федеральным собранием. Правительство ежегодно готовит проект бюджета и отвечает за его исполнение.

ГОСУДАРСТВО, ведущий политический институт общества, выполняющий организующие и управ-

ляющие функции. Возник в результате общественного разделения труда, появления частной собственности и образования классов. В трактовке Г. имеются конкурирующие точки зрения — классовая, считающая Г. органом господствующего класса, и универсалистская, подчеркивающая цивилизационные, организационные и управленческие функции Г., его деятельность в интересах всего общества. Г. характеризуется политической властью, специализированной и отделённой от общества, армией и другими вооружёнными организациями, наличием общей территории и системой налогообложения для формирования бюджета и содержания бюрократии. Г. призвано защищать свою территорию, отстаивать национальные интересы и проводить социальную политику, обеспечивающую благо всему обществу.

ГОСУДАРСТВО СВЕТСКОЕ, государство, где Церковь отделена от государства. В таком государстве Церковь не преследуется, но сфера её деятельности чётко определена законодательством.

ГОСУДАРСТВО ТЕОКРАТИЧЕСКОЕ (от греч. «теос» — «Бог» и «кратос» — «власть»), государство, в котором управление страной находится в руках Церкви. Т. г. — противоположность *государства светского* и представляет собой весьма редкий случай: на сегодня таким является только Ватикан.

ГОТИКА, см. *Стиль готический*.

ГОТОРН (Хоторн) Натаниел (1804—1864), американский писатель. Один из родоначальников американской новеллы. Автор романов и книг для детей. Для писателя характерно обращение к романтической фантастике. В подтексте его рассказов и романов нередко возникает мысль о наличии некой высшей силы, о «всесильном провидении», над которым человек не властен.

ГОТЫ, германский народ, ранняя история которого описана в сочи-

нении Иордана «О происхождении и деяниях гетов» (VI в.). В I в. они жили вдоль нижнего течения Вислы, а затем на Днестре. В эпоху *Великого переселения народов* Г., разделявшиеся на вестготов и остготов, не раз вступали в войну с Римом, но часто выступали и в качестве союзников империи. Впоследствии вестготы обосновались в Испании, а остготы создали своё государство в Италии.

ГОТЬЕ Теофиль (1811—1872), французский писатель (поэт, прозаик), критик, теоретик искусства. Представитель романтизма. Создатель теории «искусства для искусства». Автор исторического «Романа о мумии» (1858 г.) и приключенческого романа «Капитан Фракасс» (1861—1863 гг.).

ГОФМАН Эрнст Теодор Амадей (1776—1822), немецкий писатель, композитор, художник. Представитель романтизма. В его произведениях причудливо переплетаются реальность и фантастика.

ГОЦЦИ Карло (1720—1806), итальянский драматург, поэт, мемуарист. Прославился пьесами-сказками, некоторые из них — «Любовь к трём апельсинам» (1761 г.), «Король-олень» (1762 г.) — до сих пор не сходят с подмостков театров всего мира.

ГРАБЕН (нем. Graben — «ров»), вытянутая, относительно пониженная часть земной коры или блок, ограниченный разломами вдоль его длинных сторон. В рельефе может быть выражен в виде рифтовой долины (см. *Рифт*).

ГРАВИМЕТР (от лат. gravis — «тяжёлый» и греч. «мётрон» — «мера»), прибор для точного измерения ускорения силы тяжести, которое уменьшается над полостью в толще грунта и возрастает над уплотнением. Применяется для геофизической и инженерной разведки (поиск полезных ископаемых, обнаружение искусственных и природных пустот на глубинах до десятков метров

и т. п.). Приборы работают с точностью до миллиардной доли ускорения силы тяжести.

ГРАВИТАЦИОННАЯ МАССА (тяжёлая масса), скалярная физическая величина, определяющая в ньютоновском всемирного тяготения законе интенсивность гравитационного взаимодействия. Характеризует свойства тела как источника гравитационного поля. В соответствии с Эйнштейна принцип эквивалентности Г. м. $m_{(g)}$ эквивалентна инертной массе $m_{(i)}$, т. е.

$$m_{(g)} = km_{(i)},$$

где k — одинаковый для всех материальных тел коэффициент пропорциональности. Обычно единицы измерения выбирают таким образом, что $k = 1$ и, следовательно, $m_{(g)} = m_{(i)} = m$.

ГРАВИТАЦИОННАЯ ПОСТОЯННАЯ, фундаментальная физическая константа; коэффициент пропорциональности в формуле всемирного тяготения закона. Численно равна силе, с которой притягиваются две частицы массой 1 кг каждая, находящиеся на расстоянии 1 м друг от друга:

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2.$$

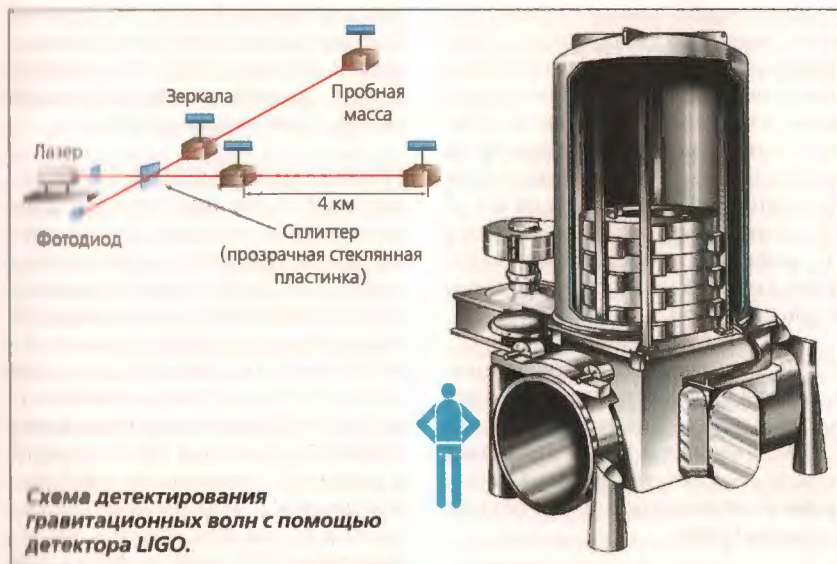
Впервые Г. п. с помощью крутильных весов определил английский учёный Г. Кавендиш (1798 г.), что позволило ему вычислить массу Земли.

ГРАВИТАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, универсальное взаимодействие, свойственное всем телам Вселенной и проявляющееся в их взаимном притяжении друг к другу. Является одним из четырёх типов фундаментальных взаимодействий (наряду с электромагнитным, сильным и слабым). В случае относительно слабых полей тяготения и малых скоростей движения тел ($v \ll c$) Г. в. достаточно точно описывается всемирного тяготения законом. При больших скоростях ($v \approx c$), но всё ещё слабых полях Г. в. описывается релятивистской теорией гравитации — общей теорией относительности (ОТО) (А. Эйнштейн, 1915 г.; см. *Относительности теория*). Для сильных полей ОТО ещё не проверена, поэтому разрабатываются и другие теории Г. в.: например, теория гравитации с кручением (А. Эйнштейн, Э. Картан, А. Траутман, 1922—1972 гг.) и ряд других. До сих пор не создана квантовая теория гравитации.

✳ **ГРАВИТАЦИОННОЕ ЛИНЗИРОВАНИЕ**, результат искривления пути электромагнитных волн гравитационным полем какого-либо объекта (см. *Гравитационные линзы*), за которым находится источник излучения, когда наблюдатель на Земле видит изображение источника, построенное гравитационным полем объекта. Наблюдения обнаруживают Г. л., связанное с некоторыми далёкими скоплениями галактик. Г. л. проявляются в однократном и кратковременном возрастании ви-



Схема действия гравитационной линзы.



димого блеска отдельных звёзд. Роль гравитационных линз в подобных случаях, по-видимому, играют маломассивные звёзды, принадлежащие Галактике, которые при своём движении случайно оказываются на одном луче зрения с более далёкой звездой.

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ, возмущения гравитационного поля, распространяющиеся в пространстве со скоростью света. Излучаются массивными телами (системами двойных, быстро вращающимися пульсарами и т. п.), движущимися с переменным ускорением. Общая относительности теория предсказывает существование не связанного с массами свободного гравитационного поля — Г. в., которые, воздействуя на тела, должны вызывать относительные смещения их частей (деформация тел). Именно на регистрации этих смещений и основаны попытки обнаружения Г. в., однако из-за чрезвычайно малой интенсивности и крайне слабого взаимодействия с веществом Г. в. пока не обнаружены.

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ЛИНЗЫ, далёкие космические объекты, которые своим гравитационным полем создают эффект гравитационного линзирования.

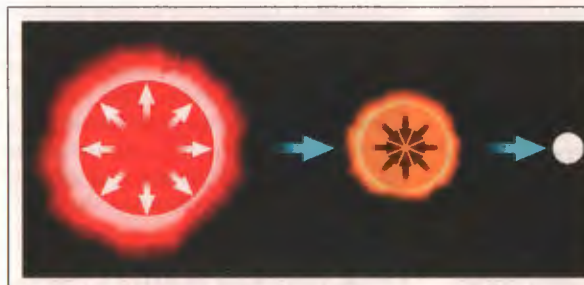


Схема гравитационного коллапса звезды в чёрную дыру.

ГРАВИТАЦИОННЫЙ ЗАРЯД, скалярная величина в ньютоновской теории тяготения, равная $\sqrt{G}m_{(g)}$, где G — гравитационная постоянная, $m_{(g)}$ — гравитационная масса тела. Термин «Г. з.» обусловлен тем, что всемирного тяготения закон при этом приобретает вид

$$F = \frac{\mu_1 \mu_2}{r^2},$$

аналогичный Кулонову для электрических зарядов. В релятивистской теории тяготения вследствие соотношения между массой и энергией $\mathcal{E} = mc^2$ Г. з. равен

$$\mu = \frac{1}{c^2} \sqrt{G} \cdot \mathcal{E}.$$

Сравнение гравитационного (μ) и электрического (e) зарядов протона показывает, что при энергии $\mathcal{E} = ec^2 / \sqrt{G} \approx 10^{18}$ ГэВ эти заряды становятся равными.

ГРАВИТАЦИОННЫЙ КОЛЛАПС (от лат. *collapsus* — «упавший»), сжатие космического объекта под действием собственных сил тяготения, приводящее к значительному уменьшению его размеров. Для развития Г. к. необходимо, чтобы силы внутреннего давления были недостаточны для противодействия силам гравитации. Г. к. характерен для двух крайних стадий эволюции звезды: рождение звезды начинается с Г. к. газопылевого облака, из которого образуется звезда; на конечной стадии своей эволюции посредством Г. к. звёзды переходят в состояние звезды нейтронной или чёрной дыры. Если масса коллапсирующего объекта $M < 3M_{\odot}$ (M_{\odot} — масса Солнца), то в результате образуется нейтронная звезда. Если же

$M > 3M_{\odot}$, то Г. к. не может остановиться на промежуточном состоянии сверхплотной нейтронной звезды и продолжается неограниченно долго с образованием чёрной дыры.

ГРАВИТАЦИОННЫЙ РАДИУС, радиус сферы, на которой, согласно общей теории относительности (см. Относительности теория), сила тяготения, создаваемая сферической невращающейся массой, находящейся внутри этой сферы, стремится к бесконечности. Г. р. определяется массой тела M и равен

$$r_g = 2G \frac{M}{c^2},$$

где G — гравитационная постоянная, c — скорость света. Описанная вокруг данного тела сфера радиусом $r = r_g$ называется сферой Шварц-

шильда. Для Земли $r_g = 0,9$ см, для Солнца $r_g = 3$ км. Если тело сжать до размеров его сферы Шварцшильда, то никакие силы не могут остановить его дальнейшего сжатия под действием сил тяготения, т. е. наступает *гравитационный коллапс*.

ГРАВИТАЦИЯ (от лат. *gravitas* — «тяжесть»), проявление универсального *гравитационного взаимодействия*, свойственное всем телам *Вселенной* и выражающееся в их взаимном притяжении друг к другу. Является одним из четырёх типов фундаментальных *взаимодействий*. В случае не слишком большой интенсивности и при медленном движении тел (*скорость* много меньше *скорости света*) гравитационные взаимодействия подчиняются *всемирному тяготению закону*. В общем случае Г. взаимодействия описываются общей *теорией относительности* (см. *Относительности теория*).

ГРАВИТОН, гипотетическая электрически нейтральная частица, являющаяся переносчиком *гравитационного взаимодействия* (квантом гравитационного поля). *Масса* Г. предполагается равной нулю, *спин* считается равным 2. Образование и поглощение Г. при соударениях частиц должно стать заметным только при *энергиях* порядка $\sim 10^{19}$ ГэВ, которые экспериментально недостижимы, поэтому Г. пока не обнаружен.

✱ **ГРАВИЮРА** (фр. *gravure*, от *graver* — «вырезать»), вид *графики*, в котором изображение является печатным оттиском рисунка, нанесённого

на какую-либо основу (дерево, камень, линолеум, металл и др.). Разновидности Г. отличаются способом нанесения рисунка и материалом основы, а также тем, какой части основы соответствует оттиск (выпуклая и углублённая Г.). Г. называют и сам отпечаток на бумаге, картоне и т. д. По назначению различают эстамп (Г., имеющая самостоятельную художественную ценность), книжную и прикладную Г.

ГРАД, вид твёрдых атмосферных осадков в виде сферических частиц плотного льда диаметром от 5 до 55 мм, а иногда и выше. Выпадает из *кучево-дождевых облаков* длинными узкими полосами обычно при сильных грозах.

ГРАДУС (лат. «шаг», «ступень», «степень»), единица измерения плоских углов, равная $1/90$ прямого угла; обозначается знаком $^\circ$, состоит из 60 минут ($60'$), или 3600 секунд ($3600''$). Прямой угол составляет 90° , развёрнутый — 180° , полный — 360° . Употребляется для измерения *дуг окружности* (полная окружность — 360°).

ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА в России (1917—1922 гг.), война между сторонниками (красные) и противниками (белые) большевистского режима, которая сопровождалась вторжением иностранных войск. В 1919 г. Красная армия остановила наступления белогвардейских войск (А. В. Колчака — на востоке, А. И. Деникина — на юге, Н. Н. Юденича — на западе) и в 1920 г. вытеснила бе-

логвардейцев из Крыма. На Дальнем Востоке военные действия продолжались до осени 1922 г. Результатом Г. в. стали гибель многих миллионов людей и ужасающая разруха.

ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО, общество, которое является партнёром *государства* и не позволяет ему превратиться в институт, целиком подчиняющий себе жизнь граждан. Ограничивает своеволие государства и формирует систему разделения ответственности с ним за ситуацию в обществе через участие общественных и гражданских ассоциаций, неправительственных организаций в решении социальных проблем. Концепция Г. о. получила обоснование в трудах Дж. Локка и других философов XVII—XIX вв. В XX в. она была успешно реализована в западных обществах. Появились также новые аспекты в понимании Г. о. как общества, способного контролировать не только государство, но и бизнес. (Если раньше считалась непреложной формула «что хорошо для „Дженерал моторс“, хорошо для Америки», то теперь люди так не считают.) Гражданским стало называться общество, способное осуществить более широкий спектр функций по контролю за правами граждан и их защите от государства и бизнеса, если граждане теряют ответственность за их соблюдение. Вместе с тем это общество, которое сотрудничает с государством и бизнесом, представляя интересы граждан, характеризуется высокой ответственностью граждан и их способностью к самоорганизации.

ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО, отрасль права, регулирующая имущественные и связанные с ним личные неимущественные отношения между людьми. Это товарно-денежные отношения, отношения собственности, договорные связи участников различных сделок, возмещения ущерба, отношения в сфере *интеллектуальной собственности*, наследства и др. Нормы Г. п. подробно описывают, как должны складываться отношения сторон, их права, обязанности и пр.



Кацусика Хокусай.
Победный ветер.
Ясный день.
Гравюра из серии
«Тридцать шесть
видов Фудзи».
1823—1831 гг.

ГРАЖДАНСТВО, устойчивая правовая связь человека со своим *государством*. Связь выражается в том, что у человека и государства появляются взаимные права и обязанности. Государство должно заботиться и защищать своих граждан, даже если они находятся за границей. Гражданин, в свою очередь, должен выполнять свои обязанности, прежде всего соблюдать *законы* своего государства. В странах, где правит *монарх*, этому термину соответствует термин «подданство».

ГРАКХИ, братья: Тиберий Семпроний (162—133 до н. э.) и Гай Семпроний (153—121 до н. э.), представители знаменитого плебейского рода в республиканском Риме (см. *Плюбии; Республика*). Г., занимая должность народных трибунов (Тиберий в 133 г. до н. э., а Гай в 123 и 122 гг. до н. э.), пытались осуществить *реформы* в Риме. Тиберий произвел древний закон, согласно которому граждане Рима имели на общественной земле наделы строго установленного размера. По этому закону излишки земельных угодий отбирались и распределялись среди бедняков. Гай создал систему контроля за сенатом. Погибли в борьбе со своими противниками.

ГРАММАТИКА (греч. «грамматикос», от «грамма» — «буква», «написание»), строй *языка*, т. е. определенная система морфологических категорий и форм, синтаксических категорий и конструкций, способов словообразования. Г. также называется раздел *языкознания*, изучающий этот строй.

ГРАММАТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ, система *грамматических форм* с определенными значениями. Все знаменательные части речи имеют свои Г. к. (*склонение, спряжение, падеж, время* и др.).

ГРАММАТИЧЕСКАЯ ФОРМА, конкретное выражение *грамматической категории*. Например, в русском языке форма дательного *падежа* имени существительного *первого* склонения единственного

числа — это всегда слово, оканчивающееся на «е» (Маше, руке и т. д.) или на «и» (армии, аудитории и т. д.).

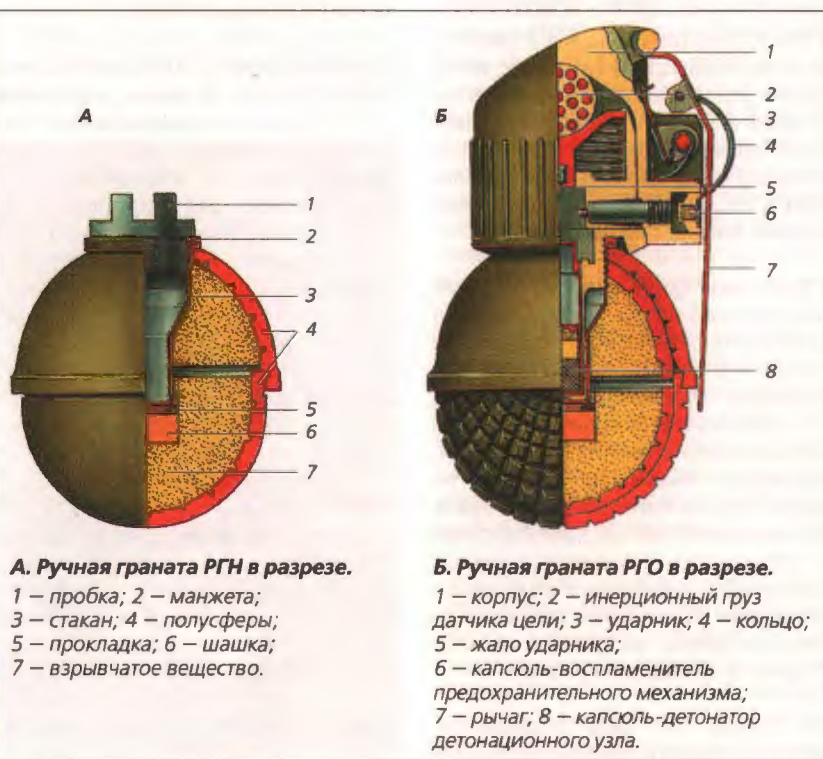
✱ **ГРАНАТА** (ит. *granata*, от лат. *granatus* — «зернистый»), разновидность боеприпасов, предназначенных для поражения живой силы и техники взрывной волной и осколками. Состоит из заряда взрывчатого вещества со взрывателем, помещённого в металлический корпус. Пехота применяет Г., которые бросают от руки и выстреливают из *гранатомётов* различной конструкции. Ручные Г. появились в XVI в.; вначале использовались только для обороны и осады крепостей, с XVII в. начали применяться и в полевых условиях.

ГРАНАТОМЁТ, лёгкое переносное огнестрельное оружие одноразового или многократного использования, предназначенное для метания осколочных противопехотных икумулятивных противотанковых *гранат* на расстояние от 200 м до 2 км.

ГРАНИЦА ПИТАНИЯ ЛЕДНИКА, см. *Снеговая линия*.

ГРАНИЦА ФИГУРЫ, множество точек, называемых граничными точками данной фигуры, обладающих тем свойством, что любая окрестность каждой из них содержит как точки, принадлежащие фигуре, так и точки, не принадлежащие ей. Например, *сфера* состоит из граничных точек соответствующего *шара*, т. е. является границей шара. Граничными точками интервала (*a, b*) являются точки *a* и *b*.

ГРАНИЦЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ, линии или полосы, разделяющие различные географические объекты. Выделяют пороговые Г. г., разделяющие разнотипные географические объекты (например, опушка между *лесом* и степью); экстремальные Г. г., разделяющие однотипные географические объекты (просека между двумя лесными кварталами); конфигурационные Г. г., отсутствующие в природе (*экватор*, разделяющий Северное и Южное полушария,



А. Ручная граната РГН в разрезе.

1 — пробка; 2 — манжета;
3 — стакан; 4 — полусферы;
5 — прокладка; 6 — шашка;
7 — взрывчатое вещество.

Б. Ручная граната РГО в разрезе.

1 — корпус; 2 — инерционный груз датчика цели; 3 — ударник; 4 — кольцо;
5 — жало ударника;
6 — капсуль-воспламенитель предохранительного механизма;
7 — рычаг; 8 — капсуль-детонатор детонационного узла.

и пр.). Пороговые и экстремальные Г. г. в подавляющем большинстве случаев представляют собой полосы (т. е. имеют ширину), но при более крупномасштабном рассмотрении могут превращаться в линии. На пороговых Г. г. проявляется «опушечный» или «экотонный» (см. *Экотон*) эффект: здесь обитает больше видов растений и животных, чем в обеих разделяемых ими сообществах.

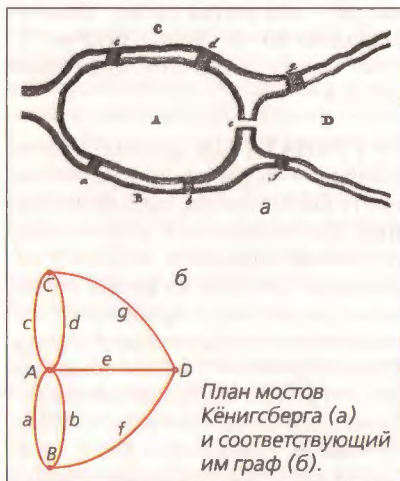
ГРАНИЦЫ ГОСУДАРСТВА, линии на земной и водной поверхности, а также воздушные «стены», которые обозначают пределы суверенитета государства над его сухопутным, водным и воздушным пространством и недрами Земли.

ГРАНУЛЯЦИЯ (от лат. *granulum* — «зёрнышко»), характерная структура спокойной (невозмущённой) солнечной фотосферы, напоминающая кучевые облака в земной атмосфере при наблюдении сверху (например, с самолёта). Г. связана с наличием конвективных потоков на Солнце (см. *Конвекция*).

ГРАСС Гюнтер (родился в 1927 г.), немецкий писатель (прозаик, поэт, драматург), общественно-политический деятель. Лауреат Нобелевской премии (1999 г.). В его прозе, посвящённой глобальным проблемам XX в., черты плутовского романа сочетаются с гротеском.

ГРАФ (нем. *Graf*), наследственный дворянский титул, который ведёт своё происхождение от названия главы отдельной области (графства) в составе Франкского государства (см. *Франки*). В то время Г. являлся королевским должностным лицом, осуществлявшим правосудие на подконтрольной ему территории. Впоследствии земли, а вместе с ним и титул стали передаваться по наследству, а графское звание стало почётным. В иерархии титулов оно располагается между баронским (*барон*) и княжеским (*герцог*).

✱ **ГРАФ** (от греч. «графо» — «пишу»), понятие дискретной мате-



матики, предмет исследований в теории Г., задающееся множеством вершин (точек) и множеством рёбер (связей), соединяющих некоторые пары вершин. Например, Г. является схемой метрополитена или иных путей сообщения, где вершины Г. — это станции, а рёбра — соединяющие их линии. Возникло при решении развлекательных задач и головоломок типа задачи о кёнигсбергских мостах (*Л. Эйлер*, 1736 г.).

ГРАФИК ФУНКЦИИ, один из способов задания функции, например $y = f(x)$, относительно заданной системы координат в виде множества точек плоскости, абсциссами которых являются значения аргумента x , а ординатами — соответствующие им значения функции $y = f(x)$. Например, графиком линейной функции $y = ax + b$ является прямая, пересекающая ось Oy в точке с ординатой b , а тангенс угла наклона прямой к оси Ox равен a . График квадратичной функции — парабола и т. д.

ГРАФИКА (греч. «графикэ», от «графо» — «пишу»), вид изобразительного искусства (наряду с живописью и скульптурой), к которому относятся рисунок и основанные на нём печатные художественные изображения (*гравюра*, *литография* и др.). Г., как и живопись, создаёт изображение на плоскости: в древности — на папирусе, пергаменте,

позднее — на бумаге, картоне и т. д. Выразительными средствами Г. служат линия, пятно, штрих, а также фактура и цвет фона.

ГРАФИТ, минерал, разновидность углерода, имеет слоистое строение и потому легко рассыпается на отдельные слои. Обладает высокой химической стойкостью и хорошей электропроводностью, низким коэффициентом трения, способностью замедлять нейтроны. Из Г. делают грифели для карандашей, электроды для гальванических элементов, тигли для плавки металлов, сопла ракетных двигателей и детали конструкций атомных реакторов.

ГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАНШЕТ (англ. *graphic tablet*), устройство для ввода в память компьютера графической информации — рисунков, диаграмм. Изображение на Г. п. наносят рукой с помощью специального пера.

ГРАФОПОСТРОЙТЕЛЬ (плоттер) (англ. *graph plotter*), устройство для вывода графической информации (под управлением компьютера) на бумажный носитель. Обычно используется для выполнения чертежей, диаграмм, графиков и др. В зависимости от того, перемещается пишущий узел в устройстве по вертикали или горизонтали, Г. называют планшетным или роликовым.

ГРЕЙ Томас (1716—1771), английский поэт. Представитель сентиментализма. В России благодаря переводам В. А. Жуковского наиболее известна его «Элегия, написанная на сельском кладбище» (1751 г.).

ГРЕКО-ПЕРСИДСКИЕ ВОЙНЫ (500—449 гг. до н. э.), череда военных действий между греческими полисами (см. *Полис*) и Персией. Причиной войн стали угрозы персидских царей овладеть греческими городами в Малой Азии и подорвать морскую торговлю греков. Персидские цари Дарий I, Ксеркс и Артаксеркс I с переменным успехом совершили много походов в материковую Грецию (битвы при Марафоне, Фермопилах,

Силамине (480 и 450 гг. до н. э.), Платонах). Войны завершились заключением Каллиева мира, по которому персы отказывались от вмешательства в дела как материковой Греции, так и малоазийских греческих полисов, а персидскому флоту запрещалось входить в воды Эгейского моря.

ГРЕМУЧИЙ ГАЗ, смесь *водорода* и *кислорода* в соотношении 2 : 1. Вырывается от пламени или искры.

ГРЕНАДЁРЫ (фр. *grenadiers*, от *grenade* — «граната»), вид пехоты. Появились в Европе в XVII в. В гренадерские части набирали сильных солдат, которые должны были метать гранаты в противника. В России первые гренадерские роты были созданы в 1694 г. В XVIII в. потеряли своё значение как «метатели гранат» и стали просто хорошо подготовленными, отборными войсками. Подобные им кавалерийские части носили название конно-гренадерских.

«ГРЕЧЕСКИЙ ОГОНЬ», зажигательная смесь, которую не гасила вода. Применялась в боях на море и при осаде крепостей в VII—XVII вв., потеряла своё значение с появлением огнестрельного оружия. Была заимствована греками у арабов, впервые применена в 673 г. Точный состав её неизвестен, предположительно туда входили сера, смола, канифоль, селитра и другие вещества. Подожжённую смесь бросали в бочки или метали из медных труб.

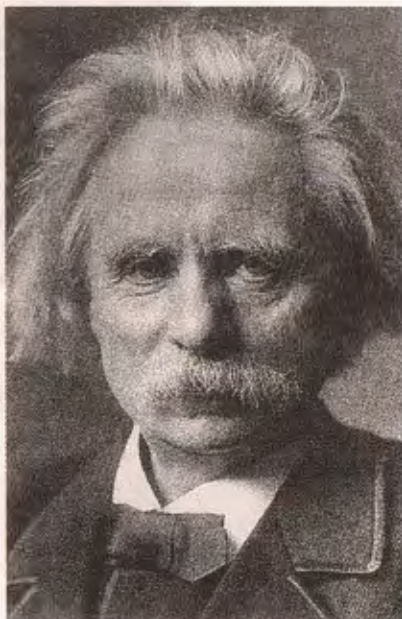
ГРИБНИЦА, см. *Мицелий*.

ГРИБОЕДОВ Александр Сергеевич (1790 или 1795—1829), русский драматург, поэт, композитор, дипломат. Самое знаменитое его произведение — комедия в стихах «Горе от ума» (1822—1824 гг.) вошла в литературную и общественную жизнь России как злободневное произведение, но с течением времени всё более обнаруживала своё непреходящее значение.

ГРИБЫ, царство живых организмов, состоящих в себе признаки как ра-

стений (неподвижность, верхушечный рост, наличие клеточных стенок и др.), так и животных (гетеротрофный тип обмена, наличие хитина в клеточных стенках, способность к образованию мочевины). Vegetативное тело в виде мицелия (за исключением внутриклеточных паразитов). Размножаются вегетативным, бесполом (спорами) и половым путём. Обычно выделяют три отдела: настоящие, оомицеты и слизевики. Г. минерализуют растительные остатки в почве, вызывают болезни, но могут служить и пищей, и их даже культивируют (например, шампиньоны). Дрожжи применяют в хлебопечении и пивоварении. Многие виды плесневых Г. используются для получения витаминов, антибиотиков, ферментов, стероидных гормонов. Однако некоторые Г. вызывают отравления (наиболее опасна бледная поганка). В настоящее время известно свыше 100 тыс. видов Г.

✳ **ГРИГ** Эдвард (1843—1907), норвежский композитор, пианист, дирижёр (произведения для оркестра; камерно-инструментальные ансамбли; сочинения для фортепиано; музыка к спектаклям, в том числе две оркестровые сюиты из музыки к драме Г. Ибсена «Пер



Гюнт», 1888 и 1896 гг.; около 150 романсов и песен и др.).

ГРИГОР НАРЕКАЦІ (Нарекаци) (951—1003), армянский поэт, богослов, автор песен и гимнов, посвящённых христианским праздникам. Наиболее известна его лирико-мистическая поэма «Книга скорбных песнопений» (издана в 1673 г. во Франции).

ГРИГОРИЙ I Великий (в Православной церкви Двоеслов) (540—604), Папа Римский (с 590 г.). Как видно из его сохранившихся посланий, Г. I был чрезвычайно способным администратором, управлявшим не только владениями Римской церкви, но и Римом. Он способствовал обращению в христианство вестготов (см. *Готы*) в Испании и отправил к англосаксам миссию *Августина*, первого архиепископа Кентерберийского. Его сочинения, в особенности «Диалоги», в которых рассказываются поучительные истории из жизни святых, были широко распространены в Средние века.

ГРИГОРИЙ VII Гильдебранд (между 1015 и 1020—1085), Папа Римский (с 1073 г.), реформатор Церкви, стремившийся к очищению её от разных злоупотреблений и освобождению из-под контроля светской власти. Жёстко проводил в жизнь идею превосходства духовной власти над светской, старался установить свою верховную власть над государями Европы.

ГРИГОРЬЕВ Аполлон Александрович (1822—1864), русский поэт, литературный и музыкальный критик, переводчик, мемуарист. Держался в стороне от литературных «партий» своего времени, предпочитал служить искусству «как первейшему органу выражения жизни».

✳ **ГРИММ**, братья: Якоб (1785—1863) и Вильгельм (1786—1859), немецкие филологи, собиратели и издатели немецких народных сказок. Старший брат — автор «Немецкой грамматики» (1819—1837 гг.), которая заложила основы сравнитель-



В. Клемке. Иллюстрация к сказке братьев Гримм «Кот в сапогах».

но-исторического изучения германских языков.

ГРИН Александр Степанович (настоящая фамилия Гриневский, 1880—1932), русский писатель. В рассказах и романах создал вымышленную страну, которую критики называли Гринландией. Романтическая проза («Алые паруса», 1923 г.; «Бегущая по волнам», 1928 г.) Г. впитала в себя все достижения литературы XX в.: психологический анализ, направленный в глубины подсознания (см. *Бессознательное*), напряжённый, нервный стиль.

ГРИНВИЧСКИЙ (НУЛЕВОЙ) МЕРИДИАН, см. *Меридианы*.

ГРИФФИТ Дейвид Уорк (1875—1948), американский кинорежиссёр («Рождение нации», 1915 г.; «Нетерпимость», 1916 г.; «Сломанные победы», 1919 г.; «По пути на Восток», 1920 г.; «Сиротки бури», 1921 г.; «Схватка», 1931 г., и др.).

✳ **ГРОБНИЦА**, архитектурное сооружение, вмещающее тело усопшего и увековечивающее его память.

Наиболее известные Г.: пирамиды в Египте (III тысячелетие до н. э.), шахтовые и купольные Г. в Греции (II тысячелетие до н. э.), курганы скифов (I тысячелетие до н. э.), Г. этрусков в Италии (VII—VI вв. до н. э.), Г. царя Кира II в Иране (VI в. до н. э.), считавшийся «чудом света» несохранившийся Галикарнасский мавзолей в Малой Азии (IV в. до н. э.), Г. императора Цинь Шихуаньди в Китае (III в. до н. э.) и др. Г. создаются и в современную эпоху (например, Мавзолей В. И. Ленина в Москве, 1929—1930 гг.; архитектор А. В. Шусев).

ГРОМЫКО Андрей Андреевич (1909—1989), советский дипломат, министр иностранных дел СССР (с 1957 г.), член руководящих органов Коммунистической партии Советского Союза (1973—1988 гг.), Председатель Президиума Верховного Совета СССР (1985—1988 гг.). Участвовал в подготовке создания ООН и был там постоянным представителем СССР.

ГРОССМАН Василий Семёнович (настоящее имя Иосиф Соломонович, 1905—1964), русский писатель, публицист. Лучшие его произведения были опубликованы уже после смерти. Это роман «Жизнь и судьба» (1948—1960 гг.), где Великая Отечественная война изображена как битва двух равно тоталитарных государств; повесть «Всё течёт» (1955—1963 гг.) — история человека, проведшего в советских лагерях 30 лет.

ПРОТ (фр. grotte, от ит. grotta), 1) неглубокая пещера со сводчатым потолком и широким входом. 2) Расширенная, с высоким сводом часть пещеры после узкого прохода. 3) Ниша в конце ледника, откуда вытекают талые воды.

ГРОТЁСК (фр. grotesque, букв. «причудливый», «комичный»), сатирический приём (см. *Сатира*), при котором искажаются реальные жизненные соотношения, правдоподобие уступает место карикатуре.



Галикарнасский мавзолей. Реконструкция.

ре, фантастике, резкому совмещению контрастов; создаётся особый «перевернутый» мир.

ГРУППА КРОВИ, иммуногенетические признаки крови у особей одного биологического вида. Особи с одной Г. к. отличаются от особей с другой Г. к. наличием или отсутствием у них определённых *антигенов в эритроцитах, лейкоцитах или плазме крови*. Г. к. имеются почти у всех видов теплокровных животных. У человека наиболее известны четыре Г. к.: А, В, АВ и 0. Определяют Г. к. по реакции склеивания эритроцитов (гематоглобулинация). Переливание крови проводят с учётом совместимости Г. к.

ГРУППА МАТЕМАТИЧЕСКАЯ, одно из основных понятий современной математики, возникшее при изучении в самой общей форме совокупности операций над какими-либо объектами. Примерами таких операций являются умножение, сложение *векторов*, подстановки, преобразования и т. д. Если на множестве объектов произвольной природы задана такая операция (закон композиции), удовлетворяющая условиям ассоциативности, существования единичного элемента, а также обратного элемента для любого объекта из множества, то такая алгебраическая система называется Г. м.

ГРУППА СИММЕТРИЙ, совокупность преобразований (движений, поворотов, растяжений и т. п.), образующих группу и оставляющих без изменения геометрические фигуры, физические системы или их математические модели. Например, Г. с. равностороннего треугольника содержит повороты вокруг его центра на углы, кратные 120° , и отражения относительно осей, каждая из которых проходит через центр и одну из его вершин; *атом водорода* обладает центральной симметрией, т. е. его свойства инвариантны относительно группы вращений, и т. д.

ГРУППОВАЯ ДИНАМИКА, 1) область социальной психологии, изу-

чающая совокупность психических процессов в малых *первичных группах*. 2) Совокупность групповых процессов.

ГРЫЗУНЫ, отряд *млекопитающих* с самым большим числом видов. Возникли в мелу (см. *Геохронологическая шкала*). Отличаются наиболее специализированной зубной системой. Коренные зубы отделены от резцов промежутками, а клыки вообще отсутствуют. Резцы (по два в каждой челюсти) развиты лучше остальных зубов. Они стачиваются и растут всю жизнь. Свыше 1700 видов относятся к более чем 30 семействам. Распространены повсеместно.

ГРЮНЕВАЛЬД, см. *Нитхардт, Матис*.

ГУБЕРНАТОР, в современной России глава исполнительной власти (см. *Разделение властей*) некоторых краёв, областей, автономных областей, автономных округов. Обладает основными полномочиями по управлению и развитию региона. Избирается народом, как правило, на четыре года.

★ **ГУБКИ**, тип преимущественно морских беспозвоночных, обладающих одним из наиболее примитивных среди многоклеточных животных строением. Возникли в докембрии. У них нет чётко дифференцированных органов и тканей, но почти у всех есть скелетные образования в виде известняковых, кремниевых игл (спикул) или волокон белка спонгина. Тело Г. состоит из двух слоёв. Внешний образован пло-

ским *эпителием*, а внутренний — жгутиконосными клетками. Переваривание пищи осуществляется не во внутренней полости тела, а внутриклеточно. Одиночные Г. имеют размеры от нескольких миллиметров до 3 см, а колонии, образующиеся путём почкования, — до 1,5 м. Около 3 тыс. видов относятся к четырём классам: известковые, коралловые, стеклянные и обыкновенные Г. Распространены широко: от прибрежной зоны до глубины 8500 м.

ГУДЗОН Генри (около 1550—1611), английский мореплаватель, безуспешно искавший северный проход из Атлантического океана в Тихий. Обследовал северное побережье Америки, открыл огромный залив (1610—1611 гг.), впоследствии названный его именем.

ГУДОН Жан Антуан (1741—1828), французский скульптор («Портрет К. В. Глюка», 1775 г.; «Вольтер, сидящий в кресле», 1781 г., и др.).

ГУДРОН (фр. *goudron*), остаток, образующийся при перегонке нефти, чёрная вязкая масса; применяется для получения смазочных масел, битума.

ГУЖОН Жан (около 1510 — между 1564 и 1568), французский скульптор (рельефы «Фонтана невинных» в Париже, 1547—1549 гг.; скульптура западного крыла Лувра в Париже, начало строительства — 1546 г., и др.).

ГУК Роберт (1635—1703), английский физик, изобретатель, биолог и архитектор, один из основоположников современного естествознания. В течение нескольких десятилетий исполнял обязанности куратора-демонстратора Лондонского королевского общества, демонстрируя еженедельно по три-четыре опыта в подтверждение новых законов природы. При этом сделал более 500 собственных изобретений, открыл несколько физических законов, из которых один — закон упругости вошёл в учебники физики под его именем. Установил (совместно с голландским учёным Х. Гюйгенсом)



Схема строения губки (в разрезе).

постоянные точки термометра, а также постоянство *температур кипения* и плавления тел. В биологии открыл клеточное строение *растений*, сложную структуру глаза мухи (позднее получившую название «фасеточные глаза»). Им впервые введён термин «клетка». Свои архитектурные способности Г. проявил после Большого лондонского пожара (1666 г.); он предложил оригинальный проект перестройки Лондона, где все улицы пересекались бы под прямыми углами (воплощён много позднее при застройке Нью-Йорка). По проектам Г. было возведено несколько зданий, в частности больница Марии Вифлеемской; позднее превращена в дом для умалишённых, прозванный в народе бедламом (имя стало нарицательным для обозначения хаоса, неразберихи).

ГУКА ЗАКОН, выражает связь между напряжениями и малыми упругими *деформациями* твёрдого тела. Установлен экспериментально английским физиком *Р. Гуком* в 1660 г. в виде

$$F_{\text{упр}} = k |\Delta l|,$$

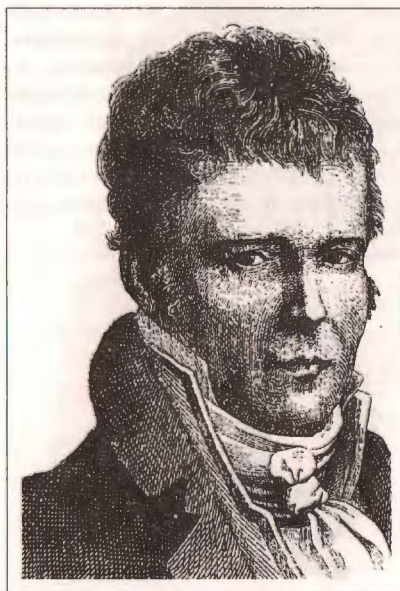
где $F_{\text{упр}}$ — упругая сила, возникающая в стержне длиной l_0 при его растяжении (сжатии) на величину Δl , k — коэффициент жёсткости.

ГУМАНИЗМ (от лат. *humanus* — «человеческий»), мировоззрение, в центре которого — интересы человека, его развития и благополучия. Оценка качества социальных систем, политических решений и деятельности *государства* становится зависимой от их способности «работать» на человека. Г. появился как часть культуры эпохи *Возрождения* и явился частью западной культуры, повлиявшей на культуру незападных стран.

ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ, направление в современной *психологии*, возникшее в 60—70-х гг. XX в. на Западе в противовес *бихевиоризму* и *психоанализу*. Основной тезис Г. п.: человек по природе своей человек (а не обуравем

дикими инстинктами, которые потом обучаются подавлять). Ему свойственны стремление к красоте, добру, обретению смысла жизни, *самоактуализация*, любовь, *творчество*, *переживание* мира. Каждая личность уникальна и неповторима. См.: *Маслоу А.; Роджерс К.; Франкл В.; Олпорт Г.; Фромм Э.*

✱ **ГУМБОЛЬДТ** Александр фон (1769—1859), основоположник научной географии (наряду с *И. Кантом*) и биогеографии. Автор учений о природных зонах *Земли* и вертикальной поясности. Три раза пытался учиться в высших учебных заведениях, но так и не получил ни диплома, ни научной степени. Благодаря значительному наследию, полученному им после смерти матери, Г. организовал экспедиции и провёл первые научные исследования природы Центральной и Южной Америки (совместно с А. Бонпланом), магнитного поля Земли (завершены *К. Ф. Гауссом*), возникновения электрического тока в системе из пластин разных металлов (приведшие затем к изобретению *А. Вольтой* электрической батареи). Ввёл в практику географии точное определение *координат* и способ изображения плавно меняющихся в пространстве переменных на кар-



те в виде линий их одинакового значения — *изолиний* (впервые такой способ изображения был применён к *температуре воздуха*, а линии, соединяющие точки с одинаковыми её значениями, названы *изотермами*).

ГУМИДНЫЙ КЛИМАТ (от лат. *humidus* — «влажный»), влажный климат, характерный для территорий с избыточным увлажнением.

ГУМИЛЁВ Лев Николаевич (1912—1992), историк и географ, создатель оригинальной теории развития народов и их влияния на ход истории, автор многих работ по истории народов Евразии. Сын поэта *Н. С. Гумилёва* и поэтессы *А. А. Ахматовой*.

ГУМИЛЁВ Николай Степанович (1886—1921), русский поэт, переводчик, критик, прозаик, драматург. Родоначальник *акмеизма*. По словам одного из критиков, Г. ввёл в поэзию «элемент мужественного *романтизма*». В его зрелых стихах глубинные душевные переживания сопряжены с острым чувством современности. Расстрелян *большевиками*.

ГУМИФИКАЦИЯ, процесс превращения растительных и животных остатков в *гумус*. Г. — процесс биохимический, представляет собой одновременно реакции разложения остатков *растений* и *животных* и реакции синтеза полимерных высокомолекулярных органических соединений (см. *Минерализация*).

ГУМУС (от лат. *humus* — «земля», «почва»), органическое *вещество* почв, образующееся при *гумификации* остатков *растений* и *животных* в результате переработки почвенными *организмами* и взаимодействия органического и минерального веществ в почве. Г. — основа *плодородия почв*, а также вещество, улучшающее структуру почв, *поглотительную способность почв* и *экологические функции почв*.

ГУМУСОВЫЙ ГОРИЗОНТ, почвенный горизонт в верхней части почвенного профиля, как правило, серо-

го и чёрного цвета, комковатой или зернистой структуры, в котором накапливается почвенный гумус. Важную роль в формировании Г. г. играет *почвенная фауна*, активно перемешивающая органическое и минеральное вещество.

ГУННЫ (сюнну), народ, живший вдоль северной и западной границ Китая, создавший там своё *государство*, которое было разгромлено китайцами. Впоследствии, в ходе *Великого переселения народов*, Г. двинулись на запад и в 376 г. появились у границ *Римской империи*. Во главе со своим *вождём* *Аттилой* Г., обосновавшиеся на Дунае в Паннонии (ныне Венгрия), совершали набеги по всей Европе. Легенды, созданные по мотивам этих событий, вошли в германскую эпическую поэму «Песнь о нибелунгах». Одна из групп Г., время появления которой не установлено, жила в I в. близ Каспия, во II в. на Северном Кавказе, к началу V в. на Дунае, в V в. — в империи Аттилы. Затем растворились в других народах (протоболгарах).

ГУНО Шарль (1818—1893), французский композитор, создатель жанра лирической *оперы* (12 опер, в том числе «Фауст», 1859 г.; «Мирейль», 1863 г.; «Ромео и Джульетта», 1865 г.), автор произведений для оркестра, камерно-инструментальных ансамблей, более чем 200 романсов и песен и др.).

ГУНТЕР Эдмонд (1581—1626), английский математик, изобретатель логарифмической шкалы и *логарифмической линейки*. Ввёл термины «косинус» и «котангенс», вычислил семизначные таблицы *логарифмов синусов* и тангенсов.

ГУРУ, в *индуизме* духовный наставник, учитель, способный открыть ученикам путь к освобождению (см. *Мокша*). В *сикхизме* посланник *Бога* или *пророк*, который находится в единстве с Богом. Через Г. Бог раскрывает Себя. Г. призван указать ученикам пути к спасению и воссоединить человеческие души с их Создателем.

ГУРУ НАНАК (1469—1539), основатель *сикхизма*, первый сикхский *гуру*. Провозглашал всеобщее равенство людей независимо от *религии*, *касты* и *пола* как созданий единого *Бога* (имеющего в разных религиях свои имена); отрицал аскетизм (см. *Аскеза*); проповедовал благочестивую мирскую жизнь и др. Учение Г. Н. вошло составной частью в священную для всех сикхов книгу «Ади Грантх».

ГУС Гуго ван дер (около 1400—1482), нидерландский живописец («Алтарь Портинари», между 1473 и 1475 гг., и др.).

ГУСАРЫ (венг., ед. ч. *huszár*, от *husz* — «двадцать» и *ag* — «подать»), вид кавалерии. Появились в 1458 г. в Венгрии как конные отряды дворянского ополчения (куда входил один *дворянин* от 20 дворов). В Польше в XVI—XVII вв. Г. назывались отборные тяжеловооружённые кавалеристы. С конца XVII в. подразделения Г. — как стали называть лёгкую кавалерию — появились в большинстве европейских стран (в том числе в России). Г. отличала оригинальная красивая, расшитая шнурами форма.

ГУССЕРЛЬ Эдмунд (1859—1938), немецкий философ, основатель *феноменологии* как науки о «чистых сущностях», непосредственно данных лишь интеллектуальному созерцанию. *Философия*, подобно математике, может стать строгой наукой, если она будет исследовать объекты *восприятия* и мышления как интенциональные (см. *Интенциональность*), непосредственно связанные с самим актом восприятия или мышления. Мысль всегда есть мысль о чём-то, восприятие — восприятие чего-то, и это что-то можно исследовать посредством самонаблюдения, не прибегая к гипотезам о его природе или связях с внешним миром; все эти предположения феноменология должна «вынести за скобки». Можно исследовать, как *сознание* из потока *ощущений* формирует сложные образы, наполняет смыслом слова и предложения, оста-

ваясь в рамках самого сознания. В поздний период творчества Г., однако, всё чаще рассматривает формирование образов и смыслов как «конструирование объектов» сознанием, подчёркивая, что без сознания (духа) не было бы и мира. При такой трактовке феноменология превращается в специфическую разновидность *субъективного идеализма*.

ГУТЕНБЕРГ Иоганн (между 1394 и 1399—1468), немецкий печатник, изобрёл способ наборной печати из отдельных металлических литер (1444 г.).

✳ **ГЮГО** Виктор Мари (1802—1855), французский писатель-романтик (прозаик, поэт, драматург; см. *Романтизм*), теоретик и историк литературы, публицист, памфлетист (см. *Памфлет*), общественный деятель. Его предисловие к драме «Кромвель» (1827 г.) — манифест французских романтиков. В пьесах Г. соединяется опыт романтической литературы и *мелодрама*. Любимые герои романов писателя — благородные, невинно страдающие люди из низов общества — «отверженные».

ГЮЙГЕНС Христиан (1629—1695), голландский физик, механик, математик и астроном, внёсший осно-



В. Гюго.

вополагающий вклад в современное естествознание. Создал первые маятниковые часы (1657 г.), теорию колебаний математического и физического маятников (1673 г.), теорию столкновений упругих тел (1669 г.), заложил основы волновой теории света (1690 г.), сформулировал принцип распространения световых волн (*Гюйгенса принцип*) и др. Открыл явление *поляризации света* (1678 г.), сконструировал окуляр для *телескопа* из двух плоско-выпуклых линз (окуляр Г.), открыл кольца Сатурна и один из его спутников — Титан, обнаружил полярные «шапки» на Марсе, полосы на Юпитере и *туманность в созвездии Ориона*.

✳ **ГЮЙГЕНСА ПРИНЦИП**, все точки, через которые проходит

фронт волны в произвольный момент времени t , являются источниками вторичных сферических волн, а положение волнового фронта в момент времени $t + \Delta t$ определяется поверхностью, огибающей фронты всех вторичных волн. Предполагается, что вторичные волны излучаются только вперёд, т. е. обратные волны во внимание не принимаются. Г. п. позволяет объяснить и вывести законы преломления и отражения света наряду с другими закономерностями *геометрической оптики*, но непригоден для объяснения явлений дифракции (см. *Дифракция волн и частиц*). Французский физик О. Френель в 1815 г. дополнил Г. п., введя представление о *когерентности и интерференции* вторичных волн, т. е. *интенсивность*

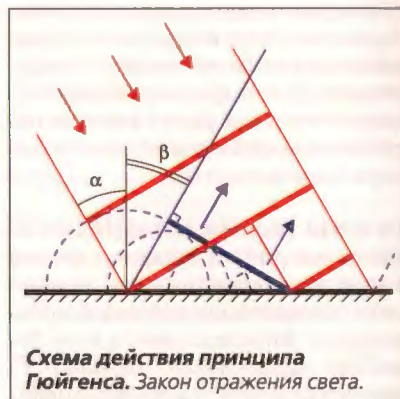


Схема действия принципа Гюйгенса. Закон отражения света.

света в каждой точке пространства определяется не простым наложением вторичных волн, достигающих данной точки, а как результат их интерференции.



Д'АЛАМБЭР Жан Лерон (1717—1783), французский математик, механик и философ-просветитель, один из основоположников математической физики. Дал формулировку основного принципа динамики (принцип Д'Аламбера, 1743 г.), применил его к описанию *равновесий и движений жидкости* (1744 г.). Вместе с философом *Д. Дидро* в 1751—1757 гг. редактировал «Энциклопедию, или Толковый словарь наук, искусств и ремёсел». В работе «Рассуждения об общей причине ветров» (1749 г.) ввёл понятие *аргумента модуля комплексного числа*.

Д'АННУНЦИО Габриеле (1863—1938), итальянский писатель (прозаик, поэт, драматург), публицист, политический деятель. Один из самых настойчивых пропагандистов сначала итальянского *империализма*, затем — *фашизма*. В прозе чувствуется влияние *фрейдизма* (см. *Фрейд З.*), автор подробно описывает чувственные наслаждения, любуется «красивым словом».

ДАВИД, библейский царь (около 1000 — около 972 г. до н. э.), объединивший *Израиль* и *Иудею*. Превратил ханаанский город Иерусалим в столицу своего царства и поместил сюда священный ковчег Завета. Д. приписывается большая часть псалмов из ветхозаветной Псалтыри.

✱ **ДАВИД** Жак Луи (1748—1825), французский живописец, представитель *классицизма* («Клятва Горациев», 1784 г.; «Смерть Марата», 1793 г.; «Переход Бонапарта через перевал Сен-Бернар», «Портрет мадам Рекамье», обе 1800 г.; «Портрет Наполеона», 1812 г., и др.).

ДАВЛЕНИЕ, скалярная физическая величина, равная отношению модуля силы ΔF , действующей перпендикулярно на некоторый малый участок поверхности, к площади этого участка ΔS :

$$p = \Delta F / \Delta S.$$

В случае равномерного распределения сил вдоль поверхности (например, Д. газов на поршень и стенки сосуда) Д. определяется формулой

$$p = F / S.$$

Единицей Д. в СИ является *паскаль* (Па).

ДАВЛЕНИЕ СВЕТА, давление, оказываемое светом на отражающие и поглощающие свет тела, частицы, отдельные *молекулы* и *атомы*. Идею о существовании Д. с. впервые высказал немецкий астроном *И. Кеплер* в XVII в. для объяснения наблюдаемого отклонения хвостов *комет* от *Солнца*. Теоретическое обоснование эта идея получила в рамках



Ж. Л. Давид. Переход Бонапарта через перевал Сен-Бернар. 1800 г.

электродинамики *Дж. К. Максвелла* (1873 г.), а экспериментально Д. с. было измерено русским физиком *П. Н. Лебедевым* в 1899 г. Д. с. на тело обусловлено взаимодействием световой волны с *электрическими зарядами* тела. Играет существенную роль в *эволюции звёзд*, противодействуя вместе с внутренним давлением газов гравитационному сжатию (при температурах $\approx 10^7$ К Д. с. в недрах звёзд достигает $\approx 10^7$ атм). В атомной физике давление лазерных

лучей используется для сортировки частиц с разными характеристиками.

ДАГДА, у кельтов всемогущее божество, хозяин котла изобилия. Наделался властью над природными явлениями и урожаем.

ДАГЕР Луи Жак Манде (1787—1851), французский художник-декоратор, один из создателей фотографии. Обнаружил остаточное оптическое изображение на свежей краске (1823 г.), разработал процесс получения изображения в *камере-обскуре* на обработанной парами иода серебряной пластинке, проявленное парами ртути и зафиксированное раствором поваренной соли или *гипосульфита* (дагеротипия, 1835 г.).

ДАГО́Н (Дагану), в западносемитской мифологии божество, связанное с морем, податель пищи.

ДАДАИЗМ (фр. dadaïsme, от dada — «детская деревянная лошадка», в переносном смысле — «конёк»), литературно-художественное направление, возникшее во время Первой мировой войны в Цюрихе (Швейцария) в среде эмигрантов из разных стран. Объединения дадаистов существовали также в Берлине, Париже, Нью-Йорке и некоторых других городах. В манифестах, публичных выступлениях и выставках дадаисты (Х. Арп, М. Дюшан, Ф. Пикабия, Т. Тцара, К. Швиттерс, М. Эрнст и др.) разрушали привычные представления о художественном творчестве, превращая его в пародию, игру, эксперимент. Дадаисты бросали вызов обществу, вводя в заблуждение публику и провоцируя её на ответную реакцию непонимания и возмущения. Таковы, например, произведения Д.: «реди-мейд» (англ. ready-made — «готовое изделие») М. Дюшана: велосипедное колесо, сушилка для бутылок, писсуар; схемы несуществующих механизмов Ф. Пикабия и т. д. Несмотря на явное антихудожественное содержание, Д. оказал значительное влияние на развитие *авангарда*. В част-

ности, парижское объединение дадаистов, созданное в 1919 г., стало основой для возникновения *сюрреализма*.

ДАЖБОГ (Дажьбог), у древних славян бог солнечного света и плодородия, податель тепла и всевозможных благ. Славяне считали его первым правителем, учредителем календарного счёта, законодателем. В XI—XII вв. являлся на Руси одним из самых почитаемых божеств.

ДАЙМЛЕР Готлиб (1834—1900), немецкий инженер, один из создателей автомобиля. Сконструировал первый *двигатель внутреннего сгорания* на жидком топливе — бензине (1883 г.), построил самоходный экипаж с этим двигателем (1886 г.).

ДАКТИЛЬ (от греч. «дактилос» — «палец»), один из размеров *силлаботонического стихосложения*, образуемый *стопами* из трёх слогов с ударением на первом слоге.

ДАЛИ Сальвадор (1904—1989), испанский живописец, представитель *сюрреализма* («Постоянство памяти», 1931 г.; «Пылающий жираф», 1935 г.; «Сон, вызванный полётом пчелы вокруг граната, за секунду до пробуждения», 1944 г.; «Атомная Леда», 1949 г., и др.).

★ **ДАЛЬ** Владимир Иванович (1801—1872), русский лингвист, писатель, врач. Главное дело жизни Д. — «Толковый словарь живого великорусского языка». Словарь содержит около 200 тыс. слов. Учёный составлял свой труд, опираясь на «устную речь простого русского человека, не сбитого с толку грамматическим». Как писатель, Д. принадлежал к *натуральной школе*.

ДАЛЬТОНА ЗАКОН (закон *парциальных давлений*), в состоянии теплового равновесия давление смеси химически не взаимодействующих идеальных газов равно сумме парциальных давлений этих газов, т. е.

$$p = p_1 + p_2 + \dots + p_n.$$



В. И. Даль.

Открыт в 1801 г. английским учёным Дж. Дальтоном. Приблизительно применим и к реальным газам при температурах и давлениях газов, далёких от критических.

«ДАНДЖУР» («Данжур»), собрание текстов, поясняющих проповеди Будды Шакьямуни (см. *Гаутама Будда*). Состоит из 225 томов.

ДАНИИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1261—1303), князь московский (приблизительно с 1276 г.). Младший сын *Александра Невского*, родоначальник московских князей. Присоединил к Московскому княжеству Коломну и Переяславль.

ДАНИИЛ РОМАНОВИЧ (1201—1264), князь Галицко-Волынской земли (с 1238 г.); объединил Юго-Западную Русь, ликвидировал междоусобицы. Подчинил Киев (1239 г.) и нанёс поражение войску польско-венгерских захватчиков (1245 г.). Для борьбы с монголо-татарами искал помощи у польского и литовского князей, венгерского короля. В 1254 г. принял королевский титул из рук папского легата (высшего дипломатического представителя). После его смерти княжество было захвачено Литвой и Польшей.

ДАНИЛЕВСКИЙ Николай Яковлевич (1822—1885), российский пу-

блицист и социолог, основатель теории «культурно-исторических типов» — первой в истории социологии антиэволюционистской концепции многолинейного и параллельного исторического развития. В сочинении «Россия и Европа» (1869 г.) выдвинул теорию обособленных «культурно-исторических типов» (*цивилизаций*), развивающихся подобно биологическим организмам. Культурно-исторические типы проходят стадии познания, дряхления и неизбежной гибели, находясь в непрерывной борьбе друг с другом и с внешней средой. Д. выделяет четыре области их проявления и борьбы: *религия, культура, политика* и социально-экономическая сфера. Ход истории выражается в смене вытесняющих друг друга культурно-исторических типов. Самым перспективным, успешно выступающим во всех областях считал славянский культурно-исторический тип, связанный прежде всего с русским народом.

ДАННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ, информация хранящаяся в компьютере, над которой можно производить определённые действия с помощью команд. Цель обработки Д. заключается в том, чтобы взять некоторую их массу и реорганизовать так, чтобы раскрыть содержащуюся в них ценную информацию. Иногда такая реорганизация выполняется компьютером автоматически, под управлением специальной программы.

ДАНТЕ Алигьери (1265—1321), итальянский писатель (поэт, прозаик), философ, филолог, политический деятель. Вершина творчества — «Комедия» (1307—1321 гг.), которую с конца XIV в. стали называть «Божественной». Состоит она из трёх частей: «Ад», «Чистилище», «Рай». Герой поэмы, сам Д., воплощает погрязшее в грехах человечество. Дабы выйти из этого состояния, оно, подобно поэту, должно пройти через осуждение (ад), искупление (чистилище) и достичь блаженства (рай).

ДАНТОН Жорж Жак (1759—1794), деятель *Великой Французской революции*. Министр юстиции в правительстве жирондистов (1792 г.). Поддерживал *Парижскую коммуну* в её борьбе с Законодательным собранием и вышел из состава правительства после избрания в Конвент. Играл руководящую роль в составе первого Комитета общественного спасения. После установления якобинской диктатуры (1793 г.) критиковал её экономические и политические действия, был казнён.

ДАНУ, у кельтов мать-прародительница богов, среди которых наиболее известны *Дагда, Лу*, Огма (бог-провидец и поэт, изобретатель огамического письма, употребляемого кельтами), Гоибниу (бог-кузнец), Диан Кехт (божественный врачеватель).

«**ДАО ДЭ ЦЗИН**» («Книга о Дао и Дэ»), основополагающий текст даосизма, автором которого считается *Лао-цзы*. В «Д. Д. Ц.» в афористической манере передаются основы учения, позже получившего название «даосизм».

✳ **ДАОСИЗМ**, древнекитайское религиозно-философское учение, появление которого связывают с именем *Лао-цзы* и относят к VI—V вв. до н. э. На основе Д. в первые века новой эры сложилась *религия*, получив-



Даосский монах с гадательной книгой.

шая сходное название. В раннем Д. отчётливо прослеживается вера в единство мира, отсутствие каких-либо непреодолимых границ во *Вселенной*, возможность единения человека с Дао (см. «*Дао Дэ Цзин*»). Первые даосы ставили перед собой практические задачи: продление жизни, преобразование человеческой природы, достижение бессмертия. Впоследствии в Д. проникли новые идеи и все атрибуты, присущие религии: возникли новые описания мира, небесное пространство заселили боги и духи, сформировался *пантеон* богов, появились храмы и т. д.

ДАРВИН Чарлз Роберт (1809—1882), английский естествоиспытатель, основоположник дарвинизма, иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук (1867 г.). В основном труде «Происхождение видов путём естественного отбора» (1859 г.), обобщив результаты собственных наблюдений (во время путешествия на корабле «Бигль», 1831—1836 гг.), а также достижения современной ему биологии и селекционной практики, сформулировал (одновременно с А. Р. Уоллесом) идею о *естественном отборе* как основном механизме *эволюции*. Также выдвинул гипотезу происхождения человека от обезьяноподобного предка и открыл насекомоядность росянки, доказал огромную роль дождевых червей в разложении органических остатков в почве. Является одним из основоположников теории островной биогеографии, а также таких наук, как *этология* и нейробиология.

ДАРГОМЫЖСКИЙ Александр Сергеевич (1813—1869), русский композитор, один из основоположников русской классической музыки (оперы, наиболее значительная — «Русалка», 1856 г.; произведения для оркестра; сочинения для фортепиано; романсы и др.).

ДАРИЙ I, персидский царь (522—486 гг. до н. э.), создавший в своём царстве прочную систему управления и эффективные вооружённые силы. При нём была введена единая

монета — дарик. Предпринял ряд успешных походов на начальном этапе *Греко-персидских войн*. Его дела увековечены в наскальной Бехистунской надписи, высеченной на трёх языках.

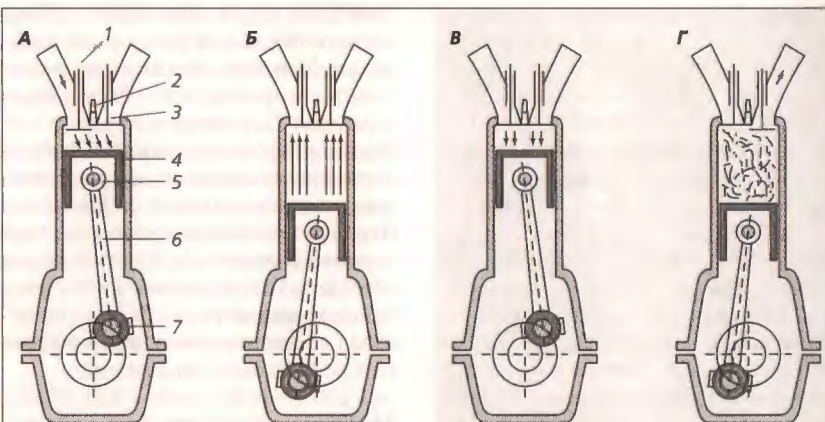
ДАРТС (от *англ.* dart — «метать стрелы»), вид спорта, в котором игроки бросают дротики в специальную мишень. Побеждает тот, кто наберёт больше очков.

ДАШКОВА Екатерина Романовна (1744—1810), глава Российской и Петербургской академий наук (1783—1796 гг.). В 1758—1762 гг. была доверенным лицом *Екатерины II*, участвовала в дворцовом перевороте 1762 г. Позже впала в немилость и при *Павле I* получила официальную отставку от двора. Оставила подробные воспоминания о своей эпохе.

ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА, начальный отдел тонкой кишки. Расположена между выходом из желудка и началом тощей кишки. Своё название получила в древности из-за того, что её длина якобы равняется двенадцати пальцам — «перстам». На самом деле длина Д. к. вариабельна.

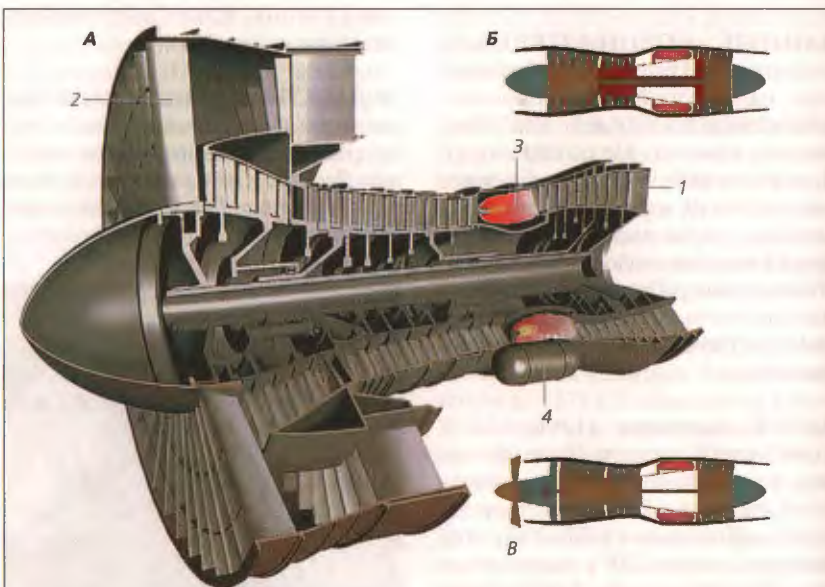
✳ **ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)**, устройство для получения механической работы за счёт сгорания топлива в цилиндрической камере с поршнем, который толкают продукты сгорания. Первый ДВС на светильном газе сконструировал *Э. Ленуар* (1860 г.), на бензине, распыляемом *карбюратором*, — *Г. Даймлер* (1883 г.), на керосине — *Р. Дизель*.

✳ **ДВИГАТЕЛЬ РЕАКТИВНЫЙ**, устройство, создающее необходимую для движения самолёта или ракеты тягу за счёт истечения газовой струи — продукта сгорания жидкого или твёрдого топлива. В зависимости от конструкции называются жидкостно-реактивными (ЖРД), турбореактивными (ТРД), прямоточными (ПВРД), пульсирующими (ПУВРД) и т. д. Первые Д. р. на



Рабочий цикл четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

А. Впуск рабочей смеси. Поршень (4) перемещается вниз; через впускной клапан (1) в цилиндр поступает горючая смесь. **Б.** Сжатие. Поршень (4) перемещается вверх; впускной (1) и выпускной (3) клапаны закрыты; давление в цилиндре и температура рабочей смеси повышаются. **В.** Рабочий ход (горение и расширение). В результате искрового разряда свечи зажигания (2) происходит быстрое сгорание смеси в цилиндре; давление газов при сгорании воздействует на поршень (4); движение поршня передаётся через поршневой палец (5) и шатун (6) на коленчатый вал (7), заставляя вал вращаться. **Г.** Выпуск газов. Поршень (4) движется вверх; выпускной клапан (3) открыт; отработавшие газы из цилиндра поступают в выпускной трубопровод и дальше в атмосферу.



Схемы реактивных двигателей: турбовентиляторного (А), турбореактивного (Б), турбовинтового (В).

Упрощённая схема реактивного двигателя выглядит так: турбина (1) вращает вентилятор (2), который разгоняет поток воздуха, поступающего в камеры сгорания (3). Здесь он смешивается с топливом из бака (4), смесь сгорает, и образуется масса газа, значительно превышающая массу воздуха, поступившего в двигатель. Вырываясь наружу, струя горячего газа создаёт тягу, приводящую в движение самолёт.

твёрдом топливе (*порохе*) появились в Китае в X в.

ДВИГАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, устройство для преобразования энергии электрического тока в механическую работу. Конструктивно выполнен в виде статора — системы неподвижных электромагнитов и ротора — вращающейся системы проводников либо с током, либо короткозамкнутых (в трёхфазном асинхронном двигателе). Один из первых Д. э. построил *Б. С. Якоби*, первый асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором («бедничья клетка») — *М. О. Доливо-Добровольский* (1890 г.).

ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, совокупность *костей скелета*, суставно-связочного аппарата и *мышц*, обеспечивающая опору и передвижение человека. Другое название — «опорно-двигательный аппарат».

ДВИЖЕНИЕ, важнейший атрибут *материи*, способ её существования, под которым понимаются всякое изменение и взаимопревращение *в пространстве* с течением *времени*. Различают следующие формы Д.: механическую, электромагнитную, тепловую, внутриатомную, ядерную, биологическую, социальную и др.

ДВИЖЕНИЕ ПЛОСКОСТИ (ПРОСТРАНСТВА), отображение *плоскости* (пространства) на себя, сохраняющее расстояние между точками. К движениям относятся тождественные преобразования, *параллельный перенос*, *осевая симметрия*, *повороты* и т. д.

ДВОЙЧНАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ (англ. binary number system), система счисления, при которой числа представляются в виде последовательности нулей и единиц. Такая форма записи самая удобная для вычислительной машины, так как электрические сигналы, с которыми она работает, могут иметь только два состояния: сигнал есть — 1 и сигнал отсутствует — 0. Инструкции, задаваемые в Д. с. с., называются *двоичными кодами*. Такие коды исполь-

зуются для представления *команд* и других данных во всех современных компьютерах.

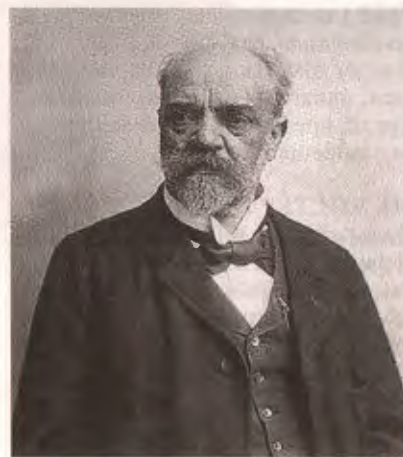
Десятичное число	Двоичное представление
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
...	
10	1010

ДВОЙНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ, одновременное обложение одних и тех же доходов (*капиталов*) либо различными видами налогов в пределах одной страны, либо одними и теми же налогами в разных странах. Обычно страны заключают между собой специальные договоры, позволяющие избежать такой ситуации.

ДВОРЕЦ (от др.-рус. «княжий двор» — «жилище князя»), монументальное парадное здание. Первоначально — резиденция властителя, *монарха*; позднее — высшей *знати*; с XIII—XV вв. — также здание органов государственной власти. Наиболее известные Д.: Кносский на острове Крит в Греции (II тысячелетие до н. э.); резиденция царей *Дария I* и *Ксеркса* в Персеполе в Иране (520—460 гг. до н. э.); Д. дожей в Венеции в Италии (IX—XV вв. н. э.); Д. Альгамбра близ Гранады в Испании (середина XIII — конец XIV в.); императорский Д. Гугун в Пекине (XV в.); Лувр в Париже (1546—1868 гг., архитекторы П. Леско, К. Перро и др.); Версаль близ Парижа во Франции (1661—1710 гг., архитекторы Л. Лево, Ж. Ардуэн-Мансар и др.); Эскориал близ Мадрида в Испании (1563—1584 гг., архитекторы Х. Б. де Толедо, Х. Б. де Эррера); Зимний Д. в Санкт-Петербурге (1754—1762 гг., архитектор В. В. Ра-

стрелли) и др. Многие старинные Д. стали со временем *музеями*.

✳ **ДВОРЖАК** Антонин (1841—1904), чешский композитор, дирижёр (оперы; симфонии, в том числе Девятая «Из Нового Света», 1893 г.; произведения для оркестра, в том числе «Славянские танцы», 1878—1884 гг.; концерты; камерно-инструментальные ансамбли и др.).



ДВОРЯНИН, в XI—XIII вв. представитель низшего слоя военно-служилого сословия на Руси. Находился на службе у государя и получал за это земельное владение — *поместье*. В XVIII в. дворянство окончательно оформилось в сословие с широкими привилегиями (см. *Жалованная грамота дворянству*), которое существовало до 1917 г.

ДВУГРАННЫЙ УГОЛ, фигура, образуемая двумя полуплоскостями, исходящими из одной *прямой*, а также часть пространства, ограниченная этими полуплоскостями. Полуплоскости называются *гранями* Д. у., а их общая прямая — *ребром*. Измеряется линейным (плоским) *углом*, образованным пересечением Д. у. *плоскостью*, перпендикулярной ребру.

ДВУДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ, группа растений, имеющих мужские и женские *цветки* на разных однополых особях. Таковыми являются ивы, тополя, облепиха, дрём, кошачья лапка, шавель кислый и др.

ДВУЧЛЁННОЕ УРАВНЕНИЕ, алгебраическое уравнение вида $ax + b = 0$. Число решений (корней) уравнения зависит от того, действительными или комплексными являются коэффициенты a и b . В области комплексных чисел уравнение имеет n различных корней при $a \cdot b \neq 0$, в области действительных чисел возможны ситуации, когда уравнение не имеет ни одного действительного корня.

ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтан), инсектицид, раньше использовался в сельском хозяйстве. Очень стабилен, накапливается в окружающей среде, вреден для человека и потому запрещён к применению.

ДЕ КОСТЁР Шарль (1827—1879), бельгийский писатель. Писал на французском языке. Наиболее известно его произведение «Легенда об Уленшпигеле и Ламме Гудзаке, об их доблестных, забавных и достославных деяниях во Фландрии и в других краях» (1867 г.) — книга-эпопея, книга-поэма, «библия Бельгии», созданная на основе народной книги XIV в.

ДЕ САНТИС Джузеппе (родился в 1917 г.), итальянский кинорежиссёр («Трагическая охота», 1947 г.; «Горький рис», 1949 г.; «Нет мира под оливами», 1950 г.; «Рим, 11 часов», 1952 г., и др.).

ДЕ СИКА Витторио (1901—1974), итальянский киноактёр и кинорежиссёр («Шуша», 1946 г.; «Похиатели велосипедов», 1948 г.; «Умберто Д.», 1951 г.; «Вокзал Термини», 1953 г.; «Затворники Альтоны», 1962 г.; «Вчера, сегодня, завтра», 1963 г.; «Брак по-итальянски», 1964 г.; «Сад Финчи-Контини», 1970 г.; «Поездка», 1974 г., и др.).

ДЕ ФИЛИППО Эдуардо (настоящая фамилия Пассарелли, 1900—1984), итальянский театральный актёр и режиссёр (в 1931—1973 гг. руководил собственной труппой), драматург («Филумена Мартурано», 1946 г.; «Суббота, воскресенье, понедельник», 1960 г., и др.). Снимался в кино.

ДЕБЕЦ Георгий Францевич (1905—1969), российский антрополог, автор ряда трудов по теории антропологии и расовому составу СССР, Афганистана и других регионов мира.

ДЕБИТОР (лат. debitor — «должник»), юридическое или физическое лицо, имеющее денежную либо имущественную задолженность перед каким-то предприятием или учреждением.

ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ, сумма долгов, причитающихся предприятию, предпринимателю от юридических или физических лиц.

★ **ДЕБЮССИ Клод** (1862—1918), французский композитор, пианист, дирижёр и музыкальный критик; основоположник импрессионизма в музыке. Автор опер (в том числе «Пеллеас и Мелизанда», 1902 г.), балетов, произведений для оркестра (в том числе «Прелюдия к „Послеполуденному отдыху фавна“», 1894 г.; «Ноктюрны», 1899 г.; три симфонических эскиза «Море», 1905 г.; «Образы», 1912 г.), камер-



Л. С. Бакст. В. Ф. Нижинский в балете «Послеполуденный отдых фавна». 1912 г.

но-инструментальных ансамблей, сочинения для фортепиано (в том числе «Бергамасская сюита», 1890 г.; «Эстампы», 1903 г.; 24 прелюдии, 1910 и 1913 гг.) и др.

ДЕВАЛЬВАЦИЯ, установление Центральным банком более низкого курса национальной валюты.

ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ (от позднелат. deviatio — «отклонение»), действия, не соответствующие сложившимся в данном обществе (или группе) нормам и ожиданиям, выходящие за их рамки (см. *Нормы групповые; Ожидания социальные*).

ДЕГА́ Эдгар (1834—1917), французский живописец, представитель импрессионизма («Балетный класс», 1875 г.; «Абсент», около 1875—1876 гг.; «Голубые танцовщицы», около 1897 г., и др.).

ДЕГОТЬ, вязкая чёрная жидкость; образуется при сильном нагреве берёзовой древесины без доступа воздуха. Применяется в кожевенной промышленности, медицине, ветеринарии.

ДЕГТЯРЁВ Василий Алексеевич (1879 или 1880—1949), российский конструктор-оружейник, один из создателей ротного крупнокалиберного пулемёта ДШКМ.

ДЕДВЕЙТ (от англ. dead weight — «мёртвый вес»), общий вес грузов, которые способны принять судно; показатель его размеров и основная эксплуатационная характеристика.

ДЕДЕКИНД Юлиус Вильгельм Рихард (1831—1916), немецкий математик, ученик К. Ф. Гаусса, дал обоснование теории действительных чисел на основе введённого понятия сечения (сечение Д.). Сформулировал полную систему аксиом арифметики (1888 г.), а также принцип полной математической индукции.

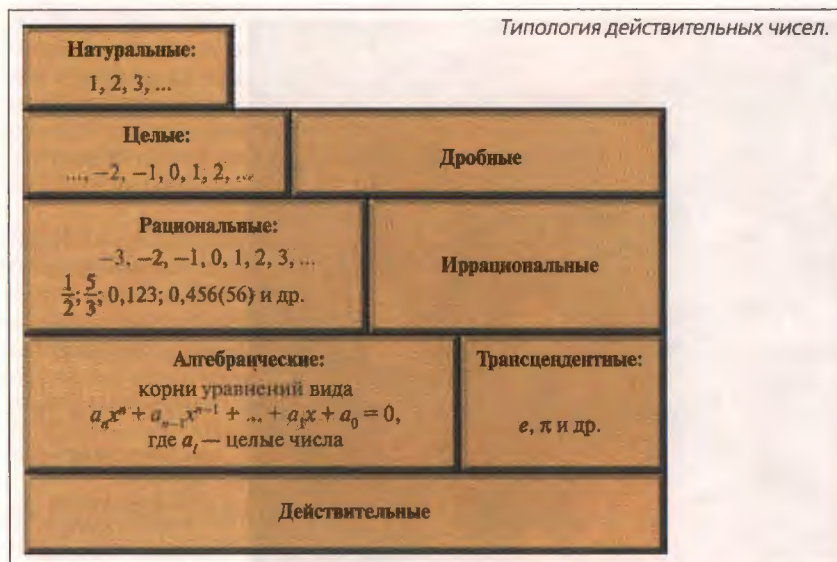
ДЕДУКЦИЯ (от лат. deductio — «выведение»), основанный на смысле логических слов вывод заклю-

чения из посылок. Имея, например, посылки «если А, то В» и «если В, то С», можно сделать заключение: С зависит от того, что означает А; для этого достаточно понимать смысл логической связки «если — то». В Д. истинность посылок несомнима с ложностью заключения и вывод является достоверным независимо от того, о каких фактах мы рассуждаем. Знаменитая «дедукция» Шерлока Холмса связана с гипотезами, которые логически не следуют из фактов, хотя и подсказывают фактами, — это не Д., а *индукция*. Вся математика строится на дедуктивных выводах; достоверность её включений всегда вызывала зависть философов, и они пытались из нескольких отвлечённых принципов вывести решение всех мировых проблем. Осознание того, что Д. не даёт нового знания, а лишь выявляет знание, содержащееся в посылках, поставило *натурфилософию* перейти к индуктивным заключениям из опыта и превратиться в эмпирическое естествознание (см. *Доказательство*).

ДЕЕСПОСОБНОСТЬ, способность гражданина или *юридического лица* своими действиями приобретать права, создавать для себя юридические обязанности и исполнять их. Например, заключить договор и исполнить его. В Российской Федерации полная Д. гражданина возникает с момента достижения 18 лет при отсутствии психических заболеваний. Но имеются и исключения из этого общего правила. Так, к уголовной ответственности могут привлекаться граждане с 16 лет, а по некоторым преступлениям и с 14 лет. У юридических лиц Д. наступает с момента их возникновения.

ДЕЖНЁВ Семён Иванович (около 1605—1673), русский землепроходец, путешествовавший по Колыме, Анадырю, Восточной Арктике. По морю добрался до самой восточной оконечности Сибири, позже названной в его честь мысом Д.

ДЕЗАКТИВАЦИЯ, удаление радиоактивных загрязнений (см. *Радиоак-*



тивность) с поверхности различных предметов и сооружений, а также из почвы.

ДЕЗАРГ Жерар (1593—1662; по другим данным, 1591—1661), французский математик, инженер и архитектор, один из основоположников проективной *геометрии*. Разработал общую теорию конического проектирования, открыл эллипсоид и применил её для профилирования зубьев зубчатых колёс.

ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, химические соединения и смеси, предназначенные для уничтожения болезнетворных *микроорганизмов*.

ДЕЗОДОРАНТЫ, химические вещества, уничтожающие неприятные запахи или препятствующие их образованию.

*** ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ (ВЕЩЕСТВЕННЫЕ) ЧИСЛА**, совокупность *множеств рациональных и иррациональных чисел*, посредством которых, в частности, выражаются результаты измерения любых физических величин. Понятие впервые сформулировано в XVII в. английским учёным *И. Ньютоном*. Строгие теории Д. ч. были построены в XIX в. немецкими математи-

ками *Г. Кантором*, *Ю. В. Р. Дедекин-дом*, *К. Вейерштрассом*.

ДЕЙТЕРИЙ (*лат.* Deuterium, от *греч.* «деутерос» — «второй»), тяжёлый *изотоп* водорода, содержится в тяжёлой воде (см. *Вода тяжёлая*); открыт в 1932 г.

*** ДЕКАБРИСТЫ**, участники дворянского вооружённого восстания в России в декабре 1825 г. Многие из Д. были героями *Отечественной войны 1812 года*. Их мировоззрение сформировалось под влиянием идей Просвещения и *Великой французской революции*. В 1821 г. возникли Южное (на Украине) и Северное (в Санкт-Петербурге) тайные общества Д. В день присяги новому императору *Николаю I* 14 декабря 1825 г. члены Северного общества вывели на Сенатскую площадь верные им войска, затем и Южное общество подняло мятеж. Оба восстания были быстро разгромлены. Пятеро заговорщиков казнены, многие отправлены в ссылку в Сибирь, высланы в действующую армию на Кавказ. Ссылные Д. и их жёны, следовавшие за ними, оказали огромное влияние на развитие культуры в Сибири.

ДЕКАРТ Рене (1596—1650), французский философ и математик,



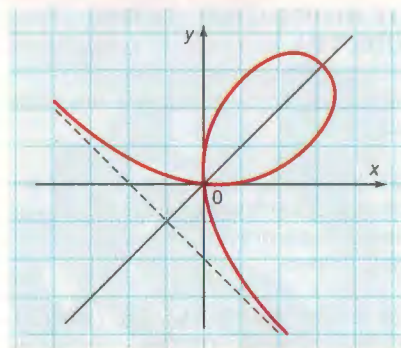
Н. А. Бестужев.
Декабрист
С. Г. Волконский
с женой в камере,
отведённой им
в Петропавловской
тюрьме. 1830 г.

пытавшийся придать философии математическую достоверность. Призвав подвергнуть сомнению всё, что не познаётся разумом совершенно ясно и отчётливо, обнаружил лишь одну несомненную истину: «Я мыслю, следовательно, я существую». Самопознание Д. сделал основой познания мира, от несомненного существования Я следовало продвигаться дальше, к не-Я, внешнему миру. И здесь Д. пришлось прибегнуть к далеко не очевидному доказательству существования Бога, из правдивости и благодати которого выводилось заключение, что внешний мир не обман чувств. Из данных самонаблюдения пытался вывести другое весьма спорное заключение: «Я — существо, вся сущность или природа которого заключается в мышлении и существование которого не требует места и не зависит от какой-либо материальной вещи». Тем самым утверждался дуализм совершенно различных субстанций — духовной (непротяжённой и неделимой) и материальной (протяжённой и делимой), между которыми нет ничего общего, так что само взаимодействие души и тела, которое Д. не мог отрицать, остаётся совершенно необъяснимым. Декартово сомне-

ние и декартов дуализм стали исходными ориентирами и «вечными проблемами» современной философии.

★ **ДЕКАРТОВ ЛИСТ**, плоская алгебраическая кривая третьего порядка, уравнение которой в декартовых координатах имеет вид

$$x^3 + y^3 - 3axy = 0.$$



Назван по имени французского учёного Р. Декарта, впервые рассмотревшего такую кривую в 1638 г.

ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ, способ определения положения точек на плоскости (в пространстве) их расстояниями до двух фиксиро-

ванных взаимно перпендикулярных прямых — осей системы координат. В первоначальных работах П. Ферма и Р. Декарта эти расстояния могли быть только положительными числами или нулём. Мысль о том, что эти расстояния могут принимать и отрицательные значения, принадлежит И. Ньютону, а Г. Лейбниц первым назвал эти расстояния координатами.

ДЕКЛАРАЦИЯ, 1) документ, принимаемый при создании нового государства, в котором провозглашаются его исходные ценности. 2) Один из способов выражения парламентом своей позиции по какому-либо значимому вопросу. 3) Декларация о доходах — документ, в котором гражданин должен представить в налоговую инспекцию информацию о своих доходах. 4) Таможенная Д. — документ, заполняемый гражданином при пересечении границы государства. В него вносится информация о декларируемых вещах (деньги, ценности, оружие и т. д.), которые человек хочет взять с собой.

ДЕКЛАРАЦИЯ О ДОХОДАХ (налоговая декларация), официальное, заполненное по установленной в законодательном порядке форме заявление налогоплательщика о полученных им за определённый период (обычно год) доходах и распространяющихся на них скидках и льготах.

★ **ДЕКРЕТ** (от лат. decretum — «постановление»), 1) нормативный документ, издаваемый главой государства для правительства. 2) Акты высших органов власти и управления, например Д. о земле, Д. о мире, принятые в 1917 г. Вторым Всероссийским съездом Советов.

ДЕКУРИЯ (лат. decuria, букв. «десяток», от decem — «десять»), подразделение кавалерии в древнеримской армии. Состояла из десяти всадников во главе с декурионом. Три Д. объединялись в турму.

ДЕЛАКРУА Эжен (1798—1863), французский живописец, предста-



Декрет о мире, опубликованный в газете «Известия».

нитель романтизма («Данте и Вергилий», 1822 г.; «Хиосская резня», 1824 г.; «Свобода, ведущая народ», 1830 г.; «Алжирские женщины в своих покоях», 1834 г., и др.).

ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ, передача одним государственным органом другому своих полномочий на рассмотрение или разрешение какого-либо вопроса.

ДЕЛЕНИЕ, действие, обратное умножению, заключающееся в отыскании такого x , что $b \cdot x = a$ при заданных a и b . Результат Д. x называется частным или отношением a и b ; при этом a называется делимым, b — делителем. Используются следующие обозначения:

$$a : b; \frac{a}{b} \text{ или } a/b.$$

В поле рациональных чисел Д. возможно всегда, за исключением Д. на нуль, а результат Д. определён однозначно. Для целых a и b результат принадлежит множеству целых чисел лишь в случае Д. без остатка, в противном случае определяется особая операция — Д. с остатком.

ДЕЛЕЦИЯ (от лат. *deletio* — «уничтожение»), мутация, выражающаяся в выпадении участка хромосомы и потери части генетического материала. Размеры выпавшего участка могут меняться от одного нуклеотида до нескольких генов.

ДЕЛЬТА (от начертания заглавной буквы греческого алфавита Δ , на которую многие Д. очень похожи), низменность в устье реки, сложенная речными наносами и прорезанная густой сетью протоков, на которые разбивается главное русло. Д. Амазонки имеет площадь 100 000 км², Волги — 13 000 км².

ДЕЛЬТА-МЕТАЛЛ, золотистого цвета сплав из 56 частей меди, 40 частей цинка, по 1 части стали и свинца, часто содержит марганец, никель, фосфор и др. Не ржавеет и обладает значительным сопротивлением разрыву, используется в машиностроении и других отраслях промышленности.

ДЕЛЮВИЙ (от лат. *deluvio* — «смываю»), отложения, возникающие в результате накопления рыхлого материала, смытого со склонов дождевыми и тальными водами.

ДЕМАГОГИЯ (от греч. «дэмос» — «народ» и «аго» — «веду»), форма манипулирования людьми с помощью привлекательных, но ложных по содержанию, лицемерных или спекулятивных заявлений и утверждений. Демагог скрывает свои подлинные цели, ради которых строит систему манипулирования. Д. используют не только частные лица, но и политики для управления массами.

ДЕМАРШ, чрезвычайное выступление. Содержанием его может быть просьба, протест, требование или предложение и т. д. Как правило, предпринимается в случае, когда решение какого-либо вопроса не достигается обычным путём.

ДЕМЕТРА, у эллинов богиня плодородия и земледелия. Считалась помощницей в крестьянских трудах и покровительницей семейной жизни.

ни. В римской мифологии ей соответствует Церера.

ДЕМИУРГ (греч. «демиургос» — «мастер», «творец», «создатель»), мифологический персонаж, способный творить различные элементы мироздания, в том числе животных и людей.

ДЕМОГРАФИЯ (от греч. «дэмос» — «народ» и «графо» — «пишу»), наука о закономерностях динамики численности населения, изучающая её зависимость от социальных и природных условий, этнического состава и др. Демографические исследования нужны для составления различных демографических прогнозов для отдельных регионов, стран и мира в целом. Изучает также распределение населения по полу и возрасту, число состоящих в браке по возрастным категориям, численность семей и т. п.

ДЕМОКРАТИЯ (от греч. «дэмос» — «народ» и «кратос» — «власть»), народовластие, форма правления, в которой имеются механизмы участия народа в избрании правящей элиты и управлении государством. Появилась в античных обществах Греции, была способом волеизъявления свободных граждан и не предоставляла демократических свобод рабам. Д. — форма осуществления социально организованной свободы, принимающей во внимание право на свободу других людей. Предполагает выборность и разделение властей, формирование гражданского общества. Бывает непосредственной (проведение референдумов, прямых голосований) и представительной, когда народ осуществляет власть через своих избранных в парламент представителей. Последняя форма является более развитой. Д. может воплощаться в форме меритократии, может выражаться в охлократии, которая противоположна Д., и может конкурировать с олигархией, которая также противоположна Д.

ДЕМОКРИТ (около 460 — около 370 до н. э.), древнегреческий материалист и атомист. Ученик

Левкиппа, основателя атомистического учения, которое подверг детальной разработке. В мире нет ничего, кроме *атомов* и пустоты; даже пространство состоит из особого рода атомов — амер; если атомы — предел физической делимости *материи*, то амеры — предел математической делимости пространства. В мире нет случайностей, всё определяется естественными причинами. Известно высказывание Д., что он предпочитает найти одно причинное объяснение, чем обрести царскую власть над персами. Всё живое отличается от неживого наличием души, состоящей из сферических подвижных атомов, подобных атомам огня.

ДЕМОСФЕН (384—322 до н. э.), греческий оратор и политический деятель. В юности заикался, но упорные упражнения превратили его в самого красноречивого гражданина Афин и успешного адвоката. В пору борьбы с македонским царём Филиппом стал *вождём* антимакедонской партии и произнёс знаменитые речи против Филиппа (филиппики). С оружием в руках участвовал в битве при Херонее (338 г. до н. э.). На некоторое время был изгнан из Афин, но вернулся, когда городу вновь угрожали македонские войска. Чтобы не попасть в руки врага, отравился. В историю вошёл как выдающийся оратор, подражать которому не стыдился даже Цицерон.

ДЕМПИНГ (англ. *demping*, букв. «сбрасывание»), *экспорт* товаров по искусственно заниженным *ценам* с целью вытеснения конкурентов, завоевания рынков. В ряде стран действует специальное антидемпинговое законодательство или же предусматриваются соответствующие меры в законах, имеющих антимонопольную направленность.

ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКОВ, разрушение пространственной структуры белков, вызванное высокой температурой или химическими реагентами. Происходит, например, при варке яиц.

ДЕНДРИТ, часть нервной клетки, короткий разветвлённый цитоплазматический отросток *нейрона*, выполняющий рецепторную функцию. Проводит импульсы к телу нейрона в отличие от *аксона*. Один нейрон имеет обычно несколько Д.

ДЕНДРОГРАММА (от греч. «дёндрон» — «дерево» и «грамма» — «рисунки», «чертёж»), схематическое изображение родства или сходства между *таксонами* в систематике эволюционной биологии. Схема имеет вид дерева, расстояние между ветвями (они изображают сами таксоны) которого обычно символизирует степень родства таксонов, а высота ствола или ветвей пропорциональна времени.

ДЕНДРОХРОНОЛОГИЯ (от греч. «дёндрон» — «дерево» и «хронос» — «время»), метод определения возраста древесных пород в условиях сезонного *климата* (правильного чередования тёплого и холодного или сухого и влажного периодов). В таких условиях образование слоёв древесины в стволе происходит неравномерно: крупные просветы клеток, образованных в благоприятное время, постепенно сужаются к концу вегетационного периода. Если неравномерность роста древесины закономерно повторяется каждый год, то древесина образует так называемые *годовые кольца*. Число колец на срубе равно возрасту дерева. Метод используется для датировки климатических аномалий в недалёком прошлом, поскольку структура и толщина колец зависят от погодных условий.

ДЕНЕЖНАЯ ЭМИССИЯ, изготовление и выпуск денег определённого *государства*. В России денежной единицей является рубль, и выпускать его может только Центральный банк России.

✱ **ДЕНИКИН** Антон Иванович (1872—1947), боевой *генерал* (генерал-лейтенант с 1916 г.). Командовал Железной дивизией во время Брусиловского прорыва (см. *Брусилов А. А.*). Один из руководителей



А. И. Деникин.

Белого движения во время *Гражданской войны в России*. С 1918 г. командовал Добровольческой армией, Вооружёнными силами Юга России. 4 апреля 1920 г. сдал командование барону П. Н. Врангелю и покинул родину. В эмиграции, в Париже, генерал писал мемуары и отошёл от активной общественной жизни. Выступал против сотрудничества русских эмигрантов с фашистами и твёрдо верил в победу СССР в *Великой Отечественной войне*.

ДЕНИСЮК Юрий Николаевич (родился в 1927 г.), российский физик, член-корреспондент Российской академии наук, один из создателей современной *голографии*. Предложил способ записи голограмм в толстом слое фотографической эмульсии, впервые позволивший записать амплитуду, *фазу* и спектральный состав *света*, отражённого от объекта, и получить его неискажённое объёмное изображение. Ленинская премия (1970 г.), Государственная премия СССР (1982 г.).

ДЕНОМИНАЦИИ (от лат. *de* — приставка, означающая отмену, отсутствие, и *nominatio* — «наименование»), 1) изменение стоимости денежной единицы. 2) В *христиан-*

стие — течения в рамках одного религиозного направления, иногда весьма сильно различающиеся по своим убеждениям. Так, в рамках протестантизма помимо лютеранства, основывающегося на учении Мартина Лютера, сформировались цвинглианство, кальвинизм, арминизм.

ДЕНОНСАЦИЯ, отказ государства от принятого ранее международного договора. Отказ необходимо специально оформить. Последствием Д. является освобождение государства от выполнения этого договора.

ДЕНУДАЦИЯ (лат. *denudatio* — «обнажение»), процесс сноса и переноса продуктов выветривания горных пород.

★ **ДЕНЬГИ**, вид финансовых активов, которые могут быть использованы для сделок. Наиболее характерная черта Д. — высокая ликвидность, т. е. способность быстро и с минимальными издержками обмениваться на любые другие виды активов. В экономике выполняют ряд функций, выступая в качестве средства обмена, меры стоимости (измерительного инструмента для сделок), средства сбережения или накопления богатства, средства платежа.



Серебряная монета.
Афины.
440 г. до н. э.

ДЕОНТОЛОГИЯ (от греч. «δέον», род. п. «δέοντος» — «должное» и «λόγος» — «учение»), 1) раздел этики, в котором рассматриваются понятия долга и обязанности в отличие от аксиологического её раздела, посвящённого анализу моральных ценностей — блага, добра, справедливости и т. п. 2) Общее название этических учений, основывающих мораль на понятии долга (а не на понятиях блага, счастья, пользы). Это

значит, что исполнение морального долга ставится превыше всего, он должен быть исполнен независимо от обстоятельств и последствий. Есть действия аморальные по самой их сути (убийство, ложь, воровство), и никакие благие цели не оправдывают их использование в качестве средств. В этом деонтологизм противопоставит гедонизму, эвдемонизму, утилитаризму. В медицинском смысле Д. — это совокупность этических норм и правил поведения медицинского работника по отношению к пациенту. Основой медицинской Д. является уважение к личности больного.

ДЕПОЗИТ, 1) деньги, положенные в банк. 2) Записи, сделанные в банковской книге в подтверждение того, что банк несёт какие-либо обязанности перед клиентом этого банка. 3) Сданные на хранение банку ценные бумаги (акции, облигации и т. д.). 4) Ценности (деньги, ценные бумаги, изделия из драгоценных металлов и т. д.), отданные на хранение в суд или нотариусу. При этом человек, сдавший ценности, определяет условия их возврата ему или другому лицу, которого он укажет.

ДЕПОРТАЦИЯ (лат.), принудительная высылка людей из страны по причине их незаконного пребывания на её территории.

ДЕПРЕССИЯ (от лат. *depressio* — «подавление»), 1) подавленность, длительное отрицательное эмоциональное состояние. Сопровождается тоской и отчаянием, апатией. Причины Д. у нормальных людей — экзистенциальные (смысло-жизненные) кризисы: потеря ощущения собственной ценности и осмысленности жизни. 2) В географии — понижение рельефа или область пониженного атмосферного давления.

ДЕПУТАТ (от позднелат. *deputatus* — «уполномоченный»), человек, которого народ избрал в представительный орган государства, с тем чтобы он работал и представлял там интересы, как правило, законодательной власти избирателей.

ДЕРЕВО КАТАЛОГОВ, ФАЙЛОВ (англ. *directory tree*), иерархическая древовидная структура хранения информации, состоящая из файлов и каталогов. Каталог — это проименованная группа файлов, объединённых по какому-либо критерию. Каждый файл может принадлежать только одному каталогу. Каждый каталог имеет имя и, в свою очередь, может находиться в другом (родительском) каталоге, т. е. являться подкаталогом. На каждом диске всегда имеется корневой каталог, в котором располагаются каталоги первого уровня.

★ **ДЕРЖАВИН** Гаврила Романович (1743—1816), русский поэт и драматург, теоретик литературы, военный и государственный деятель. Представитель классицизма. Автор многочисленных од и анакреонтических стихов (см. Анакреонт). «Радость обретения внешнего мира звучит в его стихах», — писал о Д. литературовед Г. А. Гуковский.

ДЕРМА (греч. «дέρμα» — «кожа»), слой кожных покровов, состоящий из соединительной ткани. В свою



Титульный лист собрания сочинений Г. Р. Державина. 1831 г.

очередь делится на сосочковый и сетчатый слой.

ДЕРНИНА, верхний слой некоторых *почв*, густо переплетённый живыми и отмершими корнями, побегами и корневищами растений. Возникает под обильной травяной растительностью.

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ, см. *Подзолистые почвы*.

ДЕСПОТИЗМ (от греч. «деспотейя» — «неограниченная власть»), 1) изначально форма неограниченной самодержавной власти в государствах Древнего Востока (*Ассирия, Вавилон* и др.). 2) Расширительное употребление термина на основе сходства формы правления какой-либо страны с восточным Д., например российский Д. времён Российской империи. 3) Неограниченная власть, жёсткое подавление свободы, произвол, самоуправство, самодурство в любой из сфер жизни (например, Д. в семье).

ДЕСЯТИЧНАЯ ДРОБЬ, форма записи *действительного числа* в десятичной позиционной системе счисления, частный случай обыкновенной (арифметической) дроби, знаменателем которой является целая степень числа 10. Например:

$$\frac{3}{10} = 0,3; \quad \frac{25}{100} = 0,25; \quad \frac{1247}{1000} = 1,247.$$

Цифры после запятой называются десятичными знаками, а приписывание нулей справа к Д. д. не меняет значения дроби. Для записи обыкновенной дроби в виде десятичной достаточно разделить числитель на знаменатель. Если процесс деления бесконечен, то и дробь называется бесконечной, а если среди десятичных знаков, начиная с некоторого разряда, повторяется одно и то же число, то дробь называют периодической, а данное число — периодом дроби.

ДЕСЯТИЧНАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ, позиционная система

счисления с основанием, равным 10. Числа записываются с помощью десяти цифр (от 0 до 9), при этом каждая из них в числе стоит на своей позиции (отсюда — позиционная система). Числа 1, 10, 100, 1000, ... называются разрядными единицами, соответственно 1 — единица разряда единиц, 10 — единица разряда сотен и т. д. Разряды группируются в классы (по три разряда в каждом), которые именуются в следующем порядке: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов, класс миллиардов и т. д.

ДЕТЕКТИВ (англ. detective, от лат. detectio — «раскрытие»), произведение, сюжет которого основан на раскрытии какой-то тайны, обычно связанной с преступлением.

ДЕТЕКТОР (от лат. detector — «тот, кто обнаруживает», «открыватель»), приборы и устройства, позволяющие регистрировать и преобразовывать электромагнитные колебания и волны (в радиофизике), а также наблюдать следы элементарных частиц (*электронов, протонов* и др.). В радиофизике Д. служат *диоды, транзисторы* и т. д., в физике элементарных частиц — *камера Вильсона, пузырьковая камера, фотозумульсии, счётчики Гейгера* и т. д.

ДЕТЕРГЕНТЫ, см. *Поверхностно-активные вещества*.

ДЕТЕРМИНИЗМ (от лат. determino — «определяю»), представление об однозначной обусловленности, предопределённости всех происходящих в мире событий. Предопределённость может пониматься как естественная (натуралистический Д.) или сверхъестественная (теологический Д., или учение о Божественном предопределении). «И волос не упадёт с головы твоей без воли Божьей» — «Не без воли Божьей, а без причины естественной». Обоим вариантам Д. противостоит индетерминизм, отрицающий предопределённость происходящего и оставляющий место для случайности и свободы. Законы классической физики задавали однозначную

связь предыдущих и последующих состояний любой системы, так что, зная нынешнее состояние *Вселенной* до мельчайших деталей и обладая невероятным математическим даром, можно было бы по этим законам предсказать всё, что произойдёт и через 1000 лет. В современной квантовой физике закономерности имеют вероятностный характер и уже не задают однозначной связи прошлого и будущего. В связи с этим обычно противопоставляют Д. классической физики индетерминизму физики неклассической. Для философов наиболее мучительной остаётся проблема совместимости Д. с человеческой свободой и ответственностью; для большинства из них *фатализм* — неминуемое следствие Д.

ДЕТОНАЦИЯ (от фр. détoner — «взрываться», от лат. detono — «гремя»), химическое разложение взрывчатого вещества, распространяющееся со сверхзвуковой скоростью. Сопровождается сильной *ударной волной*.

ДЕФЕКТ МАССЫ (от лат. defectus — «недостаток», «изъян»), разность ΔM между суммой масс m_i частиц (тел), образующих связанную систему, и массой M всей этой системы:

$$\Delta M = \sum m_i - M.$$

В законах механики Ньютона масса считается величиной аддитивной, т. е. $M = \sum m_i$, и Д. м. отсутствует. Приближённый характер таких представлений выяснился в теории относительности, где было установлено, что в действительности масса неаддитивна ($M \neq \sum m_i$), т. е. $\Delta M \neq 0$. Точные измерения масс *ядер* показали, что для ядра, состоящего из Z протонов и N нейтронов, Д. м. описывается формулой

$$\Delta M = Zm_p + Nm_n - M,$$

где m_p и m_n — массы протона и нейтрона, а M — масса ядра. Для космических объектов, в которых частицы (тела) связаны гравитаци-

онными силами, существует гравитационный Д. м., который для Солнца составляет $\approx 10^{-6} M_{\odot}$ (здесь M_{\odot} — масса Солнца). При *коллапсе* звезды в чёрную дыру Д. м. может составлять 20—40 %.

ДЕФЕКТОСКОПИЯ (от лат. *defectus* — «изъян», «недостаток» и греч. «скопéo» — «рассматриваю»), комплекс средств и методов контроля изделий, позволяющих обнаружить в них скрытые изъяны (трещины, пустоты и т. п.). Включает в себя как приборы для визуального осмотра внутренних поверхностей (эндоскопы), так и аппараты для просвечивания изделий ультразвуком, рентгеновским, радио- и гамма-излучением, устройства для измерения магнитных, электрических и других свойств изделий в сравнении с эталоном и пр.

ДЕФИНИЦИЯ (лат.), определение, логическая операция, раскрывающая содержание понятия или значение термина. Например, «гносеология — теория познания», «свобода — отсутствие принуждения».

ДЕФИЦИТ (от лат. *deficit* — «недостаёт»), в широком смысле недостаток чего-либо; ресурс или товар, которого нет на данный момент в необходимом количестве. Одним из видов Д. является *бюджетный дефицит*, означающий превышение расходной части бюджета над доходами. В международной практике характеризуется отношением этого превышения к *валовому национальному продукту (ВНП)* или *валовому внутреннему продукту (ВВП)*.

ДЕФЛЯЦИЯ (от позднелат. *deflatio* — «сдувание»), 1) разрушительная деятельность ветра, выражающаяся в развевании и выдувании рыхлого материала. 2) Снижение общего уровня цен; период, на протяжении которого покупательная способность национальной валюты повышается.

ДЕФО Даниель (около 1660—1731), английский писатель (прозаик,



Деформация кручения (слева) и деформация сдвига.

поэт), публицист. Наиболее известен приключенческий роман «Робинзон Крузо» (1719 г.), прославляющий труд, разум, волю к жизни.

ДЕФОЛИАНТЫ (от лат. *de* — приставка, означающая отмену, и *folium* — «лист»), химические вещества, вызывающие опадение листьев растений.

ДЕФОЛТ, отказ платить по своим денежным долгам, обязательствам или действовать соответствующим образом.

★ **ДЕФОРМАЦИЯ** (от лат. *deformatio* — «искажение»), изменение формы или размеров тела (либо его части) под действием внешних сил при нагревании, охлаждении, изменении влажности, интенсивности электромагнитных полей и т. д., вызывающих изменение взаимного расположения множества составляющих его частиц. Д. называется упругой, если она возникает и исчезает одновременно с нагрузкой, и пластической, если она хотя бы частично сохраняется после снятия напряжения.

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД, направление, возникшее и доминировавшее в советской психологии с 30-х гг. XX в. Есть две «школы» — С. Л. Рубинштейна и А. Н. Леонтьева. В Д. п. психика и сознание изучаются через анализ форм деятельности. А содержание и структура деятельности человека, его личность определяются через мотивы и «лич-

ностные смыслы». Хотя базой для Д. п. по необходимости был *марксизм*, проявил себя как фундаментальная, теоретически глубокая и плодотворная концепция, интерес к которой продолжает расти. Запад «открыл» её для себя в 70—80-х гг. XX в.

★ **ДЖАЗ** (англ. *jazz*), вид музыкального искусства, возникший на рубеже XIX—XX вв. на Юге США в результате взаимодействия афроамериканской и европейской музыкальных культур. Отличается от классической музыкальной традиции своеобразным звукоизвлечением, импровизацией в ведении и развитии мелодии, оригинальной гармонией и сложным ритмом. В первые десятилетия XX в. сформировались новоорлеанский, чикагский и другие стили Д., которые в совокупности именуют традиционным Д. или *диксилендом* (от англ. *Dixieland* — «страна Дикси»; символическое название штатов Юга США). В состав ансамблей традиционного Д. входили труба (или корнет), кларнет, тромбон, ритм-секция — банджо, контрабас (или туба), ударные (представлявшие собой комплекс инструментов — ударную установку, на которой играл один музыкант) и позднее — фортепиано. Выдающимися мастерами этого стиля были трубачи К. Оливер и Л. Армстронг, кларнетист С. Беше, тромбонист К. Ори, пианист Дж. Р. Мортон и др. Оказал огромное влияние на музыкальную культуру, получив своеобразное развитие в разных



Джазовый ансамбль
К. Оливера.

странах, в том числе и в России. Интонации и приёмы Д. использовали многие композиторы (Дж. Гершвин, Л. Бернштейн и др.).

ДЖАЙНИЗМ, религия, зародившаяся в Древней Индии. По мнению многих учёных, возник в середине I тысячелетия до н. э. Согласно священным преданиям и текстам этой религии, появился гораздо раньше, основные положения Д. переданы 24 *тирханкарами*. Последним из них был Вардхамана, получивший имя Махавира Джина. В основе Д. лежит стремление к духовному освобождению от превратностей бытия (см. *Мокша*).

ДЖЕВЁЦКИЙ Степан Карлович (1843—1938), российский изобретатель, построил две *подводные лодки* с мускульным приводом (1879 г.), разработал первый проект подводной лодки с электродвигателем (1880 г.), конструировал воздушные винты для самолётов и торпедные аппараты (см. *Торпеда*). С 1892 г. жил во Франции.

ДЖЕЙМС Генри (1843—1916), американский писатель (прозаик, драматург), теоретик и историк литературы. Западное литературоведение считает его предтечей литературы *потока сознания*.

ДЖЕМС (Джеймс) Уильям (1842—1910), американский психолог и философ, создатель одной из первых теорий *личности*. Вместо разложения содержания *психики* на составные элементы ввёл тонкие описания психической жизни как меняющегося *потока сознания*, включающего смутные, малоосознаваемые содержания. Автор понятий: *самооценка*, *уровень притязаний* и др. Классик *прагматизма*. По мнению Д., все философские диспуты могут быть или разрешены, или сведены к тривиальностям, если обратиться к практическим следствиям альтернативных позиций. Чтобы являться подлинно различными, концепции должны давать осязаемое различие в реальной жизни, на практике. Согласно выдвинутой им концепции «воли к вере», человек при отсутствии убедительных рациональных оснований «за» и «против» вправе верить в то, что ему психологически предпочтительнее. Религиозная вера вполне может быть психологически, морально и социально оправданной.

ДЖЕРОМ Джером Клапка (**Джером К. Джером**) (1859—1927), английский писатель (прозаик, драматург), публицист. В многочисленных рассказах и повестях (наиболее известна повесть «Трое в лодке (не считая

собаки)», 1889 г.) с добродушным юмором (часто с примесью сентиментальности) описывает мелкие невзгоды незадачливых обывателей.

ДЖЕФФЕРСОН Томас (1743—1826), 3-й президент США (1801—1809 гг.). Автор проекта Декларации независимости (1776 г.). В 1785—1789 гг. — посол во Франции, в 1790—1793 гг. — государственный секретарь (председатель Кабинета министров) США. На обоих постах поддерживал революционную Францию.

ДЖИНА (санскр. «победитель»), в джайнизме — титул, которым наделяют людей, достигших духовного освобождения, *мокши*. Само название «джайнизм» происходит именно от этого слова.

ДЖИХАД (араб., букв. «усердие»), в исламе — борьба за веру. Принимает множество форм. Великий Д. означает духовное самосовершенствование, Д. сердца — борьбу со своим несовершенством, Д. руки — наказание за преступление перед верой и т. д. Может ставить своей целью развитие *общества*, может обернуться сопротивлением внешней агрессии, но не имеет права превращаться в войну, цель которой завоевание территорий или стремление навязать какому-либо народу особый политический курс.

ДЖОБС Стив (настоящее имя Стивен Пол, родился в 1955 г.), американский учёный, специалист в области компьютерных систем. Разработал три различных типа компьютеров, и среди них такие популярные, как Apple II и Apple Macintosh. Один из основателей фирмы Apple Computer, Inc. и создатель фирмы NeXT Technology, Inc.

ДЖОЙС Джеймс (1882—1941), ирландский писатель (прозаик, поэт). Широко использовал метод *потока сознания*. В романе «Улисс» (1922 г.) скрупулёзно изображает обрывки мыслей, случайные ассоциации, мимолётные влечения, сны. Символика романа очень сложна и может

толковаться совершенно различно. Автор прибегает к изощрённому словотворчеству, отказываясь от синтаксических связей.

ДЖОЙСТИК (англ. joystick), устройство для управления движением курсора (или объекта) на экране дисплея. Выполняется в виде рукоятки рычага, аналогичной рукоятке управления в кабине самолёта. Обычно используется в игровых программах. В отличие от мыши часто позволяет двигать курсор лишь в восьми направлениях.

ДЖОНС Иниго (1573—1652), английский архитектор («Куинс-хаус» в Гринвиче, 1616—1635 гг.; «Банкетинг-хаус» в Лондоне, 1619—1622 гг., и др.).

ДЖОРДАН Майкл (родился в 1963 г.), американский профессиональный баскетболист. В составе команды «Чикаго Буллз» получил шесть чемпионских перстней. В 1996—1998 гг. выиграл подряд три чемпионата НБА. За свою карьеру 192 раза добывал более 40 очков за один матч. Установил рекорд результативности в плей-офф — 63 очка.

* **ДЖОРДЖОНЕ** (настоящие имя и фамилия Джорджо Барбарелли да Кастельфранко, 1476 или 1477—1510), итальянский живописец, представитель эпохи Возрождения («Юдифь», около 1502 г.; «Гроза», около 1505 г.; «Спящая Венера», 1507—1508 гг., и др.).

ДЖОТТО ди БОНДОНЕ (1266 или 1267—1337), итальянский живописец, представитель Проторенессанса (см. Возрождение). Автор росписей (капелла дель Арена в Падуе, 1304—1306 гг.; церковь Санта-Кроче во Флоренции, около 1320—1325 гг.), проекта колокольни собора Санта-Мария дель Фьоре во Флоренции и др.

ДЖОУЛЬ (Дж), единица работы, энергии и количества теплоты в СИ. 1 Дж равен работе силы в 1 Н при перемещении точки приложения силы в направлении её действия на расстояние 1 м. Единица названа



Джорджоне. Юдифь. 1502 г.

в честь английского физика-экспериментатора Дж. П. Джоуля в 1889 г. (год кончины учёного).

ДЖОУЛЯ — ЛЕНЦА ЗАКОН, количество теплоты Q , выделяющейся в проводнике при прохождении по нему постоянного тока I , равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника R и времени протекания тока t , т. е.

$$Q = I^2 R t.$$

Установлен в 1841 г. английским физиком Дж. П. Джоулем и подтверждён точными опытами русского физика Э. Х. Ленца в 1842 г.

* **ДЗЕРЖИНСКИЙ** Феликс Эдмундович (1877—1926), революционер и деятель Советского госу-

дарства, член ЦК коммунистической партии. Выходец из польской дворянской семьи, с юности вёл революционную деятельность, участвовал в революции 1905 г. Один из лидеров большевистского переворота 1917 г. В декабре 1917 г. назначен главой контрразведки (ВЧК — ОГПУ).

ДЗЭН (яп., от санскр. «дхьяна» — «медитация», «созерцание»), одна из наиболее влиятельных буддийских школ в Японии. Первые идеи буддизма проникли в Японию в VIII—IX вв. из Китая. Дзэнские школы стали появляться в XII в. Основная особенность Д. в том, что эта школа делает упор только на собственный опыт человека. Никто — ни будда, ни духовный наставник — не сумеют помочь прийти к Просветлению (см. Бодхи). Только сам человек может открыть свою истинную природу. Этому способствуют медитация, мондо (диалоги), коаны (парадоксальные загадки), року (притчи) и др.

ДИ СТЕФАНО Альфредо (родился в 1926 г.), испанский футболист, чемпион трёх стран — Испании (восьмикратный), Аргентины и Колумбии. Носил форму пяти клубов. Выступая за испанский «Реал» (1953—1964 гг.),



Ф. И. Дзержинский. 1905 г.

установил фантастический рекорд: провёл 624 игры, в которых забил 405 голов. Входил в состав сборных всех трёх упомянутых стран. За Аргентину сыграл 7 матчей, за Колумбию — 4, за Испанию — 31 (забил 23 гола).

ДИАГНОСТИКА (от греч. «диагно-стикос» — «способный распозна-вать»), важнейшая составляющая *медицины*, которая включает в себя изучение и методы распознавания *болезней*, физиологических и пато-логических состояний *организма*. На основе Д. строится *лечение*.

ДИАГОНА́ЛЬ (от *греч.* «диагно-йос» — «идуший от угла к углу»), отрезок *прямой*, соединяющий две

вершины **многоугольника** (**многогранника**), не лежащие на одной стороне (грани). Число D . выпуклого n -угольника равно $n(n-3)/2$. Квадрат D . d прямоугольного **параллелепипеда** равен сумме квадратов трёх его измерений:

$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2.$$

ДИАГРАММА, один из способов наглядного представления разных числовых данных. Различают линейные, столбчатые и круговые Д.

ДИАДОХИ (от греч. «диáдохос» — «преемники»), военачальники *Александра Македонского*, которые после его смерти разделили между собой

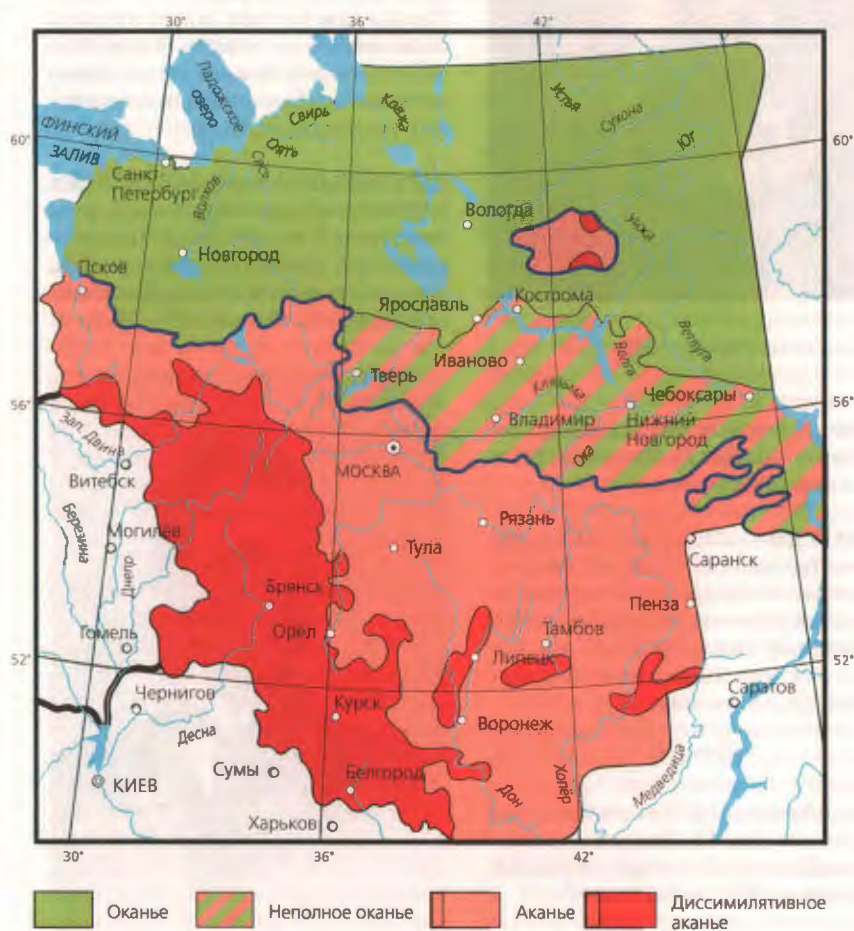
созданную им державу. Антипатр стал править в Македонии и Греции, Селевк основал *династию Селевкидов* в Сирии и Вавилонии, *Птолемей* явился родоначальником Птолемиидов в Египте, Антигон властвовал во Фригии, Ликии и Памфилии, а Лисимах — в Понте и Фракии. Д. враждовали друг с другом, поэтому территории их владений переходили из рук в руки.

ДИАКРИТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ (от греч. «диакритикос» — «служащий для различения»), надстрочные, подстрочные, а иногда и внутристрочные дополнительные знаки. В русском языке почти не употребляются, лишь иногда встречается знак ударения.

★ **ДИАЛЕКТ** (от греч. «диалектос» — «говор»), разновидность общенационального языка на какой-то конкретной территории. *Литературный язык* влияет на Д., и они постепенно разрушаются, но и Д., в свою очередь, влияют на литературный язык.

ДИАЛЕКТИКА (от *греч.* «диалекти-кэ» — «искусство вести беседу, спор»), философский метод, основанный на противопоставлении суждений, в конфликте которых рождается истина. Метод этот восходит к *Сократу*, побуждавшему юных философов противоречить и учителю, и друг другу. У *Гегеля Д.* становится методом познания явлений в их движении, саморазвитии через возникновение и разрешение внутренних противоречий. В *марксизме* под *Д.* понимают не только метод исследования, но и общую теорию развития всех предметов и явлений.

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ, общая характеристика философии марксизма, соединившей диалектику и материализм в единое учение. До марксизма диалектику, как правило, разрабатывали идеалисты (особенно Гегель). Д. м. обычно противопоставляется метафизическому материализму, которому чужда диалектика, и в частности материализму механическому (*механицизму*), пытавшемуся свести все формы дви-



Карта диалектов русского языка.

жения *материи* к механическому движению и все законы природы — к законам механики.

ДИАЛОГ (греч. «диалогос»), разговор двух или более лиц. Очень важен в *драме*. Д. также называется философское или публицистическое произведение, написанное в форме беседы.

ДИАМАГНЕТИЗМ (от греч. «диа» — приставка, означающая «расхождение», и «магнетис» — «магнит»), свойство вещества (диамагнетика) намагничиваться навстречу приложенному к нему магнитному полю. Обусловлен индуцированием дополнительного магнитного момента электронами атомов и свободными носителями заряда под влиянием внешнего магнитного поля. Присущ всем веществам, однако во многих случаях перекрывается парамагнетизмом или ферромагнетизмом и существен лишь для веществ с магнитной проницаемостью $\mu < 1$, таких, как вода, медь, золото, висмут, этиловый спирт и ряд других. Открыт в 1845 г. английским физиком М. Фарадеем. Первая теория Д. дана в 1905 г. французским физиком П. Ланжевеном.

★ **ДИАМЕТР КРУГА (ОКРУЖНОСТИ), ШАРА**, отрезок прямой, соединяющий две точки окружности или поверхности шара (сферы) и проходящий через центр круга (окружности), шара. Равен двум радиусам: $D = 2R$.



ДИАСПОРА (греч. «рассеяние»), люди, объединённые одной национальностью и одной исторической родиной, живущие в другом государстве. Например, русские, прожи-

вающие в Азербайджане, образуют в нём русскую Д., и наоборот, азербайджанцы в России — азербайджанскую Д.

ДИАСТОЛА (от греч. «диастолё» — «расширение»), расширение полостей сердца, связанное с расслаблением мышц предсердий и желудочков, во время которого оно заполняется кровью. В это время артериальное давление достигает минимума (нижнее, или диастолическое, давление). Вместе с систолой Д. составляет цикл сердечной деятельности.

★ **ДИАФРАГМА** (от греч. «диа» — приставка, означающая «разделение», и «фрагма» — «перегородка»), сухожильно-мышечное образование, отделяющее грудную полость от брюшной полости, из-за чего возникло другое название — «грудобрюшная преграда». Участвует в акте дыхания.

ДИВЕРГЕНЦИЯ (от лат. *divergo* — «отклоняюсь»), расхождение признаков и свойств у первоначально близких групп организмов в ходе эволюции. Результат обитания в разных условиях, объясняемый обычно разными направлениями естественного отбора. Понятие введено Ч. Дарвином в 1859 г. для объяснения роста многообразия форм в ходе эволюции.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА (от позднелат. *diversificatio* — «разнообразие»), одновременное развитие многих не связанных друг с другом видов производства, расширение ассортимента производимых товаров (услуг) в рамках одной организации, компании, концерна и т. д. Такое производство выражает процесс расширения активности компании, которая использует собственные накопления не только для поддержания и развития основного бизнеса, но и направляет их на производство других видов продукции, создание новых производств. Таким образом, при падении спроса на одни виды продукции или услуг предприятие рас-

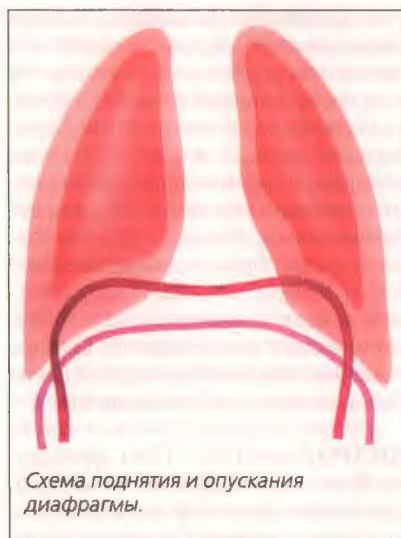


Схема поднятия и опускания диафрагмы.

ширяет производство других видов, обеспечивая необходимый уровень рентабельности.

ДИВИДЕНД (от лат. *dividendum* — «то, что надлежит разделить»), часть прибыли акционерного общества, подлежащая распределению среди акционеров и приходящая на одну простую или привилегированную акцию. Выплата Д. акционерам осуществляется пропорционально числу имеющихся у них акций и в зависимости от их категории.

ДИВИЗИОНИЗМ, см. *Неоимпрессионизм*.

ДИВИЗИЯ (от лат. *divisio* — «разделение»), основное тактическое соединение различных видов вооружённых сил. Появилась в начале XVIII в. во Франции и России, а сегодня существует в большинстве армий мира. В основном действует в составе более крупных формирований (корпуса, армии, эскадры), но может вести и самостоятельные действия. Обычно состоит из 2—3 бригад (3—4 полков) и частей поддержки и обеспечения. В Военно-морском флоте (ВМФ) в дивизию входят либо несколько кораблей 1-го ранга, либо несколько бригад и дивизионов кораблей.

ДИГАМБАРЫ И ШВЕТАМБАРЫ, представители основных направле-

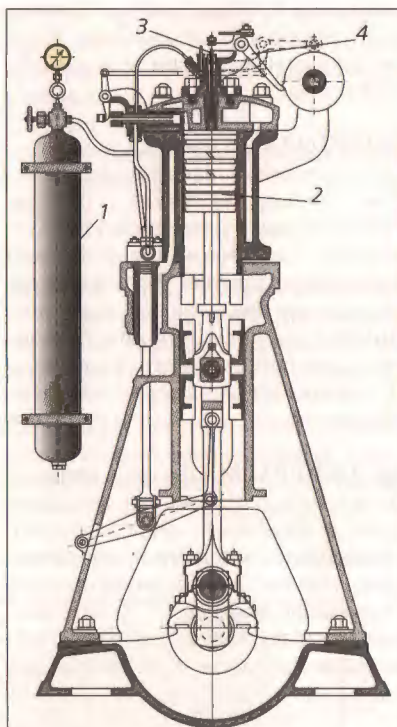
ний *джайнизма*. Дигамбары (санскр., букв. «одетые ветром») — наиболее ортодоксальная часть джайнов. Не признают никакой одежды, проповедуют суровую аскезу (пищу принимают один раз в день, через день или реже; см. *Аскетизм*), считают, что женщины не могут достичь освобождения, *мокиши*. Шветамбары (санскр., букв. «одетые в белое») носят одежду, отказались от крайней аскезы, женщина, по их мнению, может стать *джиной*. Каждое направление джайнизма делится на более мелкие течения и группы.

ДИДРО Дени (1713—1784), французский писатель (прозаик, драматург), публицист, философ-просветитель, историк *искусства*. Основатель и редактор «Энциклопедии, или Толкового словаря наук, искусств и ремёсел» (т. 1—35, 1751—1780 гг.). Автор романа «Монахиня» (1760 г.; о *деспотизме* Римско-католической церкви) и других произведений.

ДИЕТА (от *греч.* «дйайта» — «образ жизни»), система питания, включающая рацион и режим питания. Назначается больным, а также применяется с целью профилактики заболеваний. Наиболее часто в наши дни Д. применяются для похудения. В то же время с формальной точки зрения любое, даже самое бессистемное питание можно назвать Д.

ДИЗАЙН (от *англ.* design — «замысел», «проект», «чертёж», «рисунок»), проектирование промышленных изделий, сочетающее художественные и практические задачи. Сложился в конце 10-х — начале 20-х гг. XX в. в Германии и России (см. «*Баухауз*»; *Конструктивизм*). Ставит целью придать проектируемому объекту красоту, удобство, функциональность, целесообразность, экономичность, ориентацию на определённого потребителя и другие качества, соответствующие его назначению. В узком смысле — художественное конструирование.

★ **ДИЗЕЛЬ** Рудольф (1858—1913), немецкий инженер. Сконструировал *двигатель внутреннего сгорания*



Принцип работы опытного дизельного двигателя.

Сжатый воздух из баллона (1) вдувает керосин в рабочий цилиндр (2) через игольчатый клапан (3); боковой клапан (4) всасывает воздух и выпускает продукты сгорания.

с самовоспламенением топлива за счёт сильного сжатия (1892 г.), построил его опытный образец (1897 г.) и развернул производство двигателей, получивших его имя.

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, смесь *углеводородов*, получаемая из *нефти*. Топливо для двигателей и газотурбинных установок. Отличается от *бензина* повышенным содержанием тяжёлых углеводородов и соответственно более высокой температурой кипения.

ДИЗЬЮНКЦИЯ (от *лат.* disjunctio — «разобшение»), одна из логических операций, формализующая основные логические свойства союза «или», т. е. образующая из высказывания «А и В» высказывание «А или В». Обозначается: $A \vee B$; при этом высказывания А и В называются дизьюнктивными членами высказывания $A \vee B$. Результаты применения Д. удобно представить в виде истинностной таблицы, где И — истинное, Л — ложное высказывания.

А	В	$A \vee B$
И	И	И
И	Л	И
Л	И	И
Л	Л	Л

★ **ДИККЕНС** Чарлз (1812—1870), английский писатель, публицист, очеркист. Автор нравоописательных эссе «Очерки Боза» (1836 г.), сентиментально-юмористического романа «Посмертные записки Пиквикского клуба» (1837 г.), авантюрно-приключенческих романов с ак-



Х. К. Браун. Иллюстрация к роману Ч. Диккенса «Крошка Доррит».

туальным общественным содержанием: «Приключения Оливера Твиста» (1838 г.), «Николас Никльби» (1839 г.) и др. Роман «Дэвид Копперфильд» (1850 г.) отчасти автобиографичен (см. *Автобиография*). Роман «Тайна Эдвина Друдра» (1870 г.) близок к *детективу*.

ДИКОСТЬ, устаревшее название состояния первобытных обществ и охотничье-собираТЕЛЬСКИМ хозяйством.

ДИКТАТУРА (лат. dictatura — «неограниченная власть»), 1) узурпация политической власти и распространение этого принципа на неполитические сферы общества, включая частную жизнь граждан. Сопровождается отсутствием *гражданского общества* и разделения властей. Не существует возможности оппозиционных движений, партий, свободы слова, собраний, печати. Осуществляется тотальный контроль за гражданами. 2) Государственная власть, обеспечивающая Д. какого-либо класса (например, Д. пролетариата). 3) Способ осуществления политической власти, политический режим (Д. в отличие от *демократии*).

ДИЛЕР, физическое или юридическое лицо, профессионально торгующее товарами, а также ценными бумагами от своего имени и за свой счёт. Прибыль Д. состоит из разницы между ценой покупки и ценой продажи.

ДИНАМИКА (от греч. «динамис» — «сила»), раздел механики, изучающий движение тел под действием приложенных к ним сил. В основе Д. лежат законы механики Ньютона.

ДИНАМИТ, смесь взрывчатых веществ, содержащая *нитроглицерин* (или родственные ему соединения) и количестве более 15 %) и порошкообразный наполнитель.

ДИНАСТИЯ (греч. «господство»), правящий род в каком-либо государстве (например, Рюриковичи или Романовы в России, *Селюкиды*, *Габсбурги*). Внутри Д. власть

передаётся либо по праву старшинства, либо от отца сыну.

ДИОГЕН ЛАЭРТИЙ (первая половина III в.), древнегреческий писатель. Составил обширный труд («Жизнеописания и мнения знаменитых философов»), в котором не только рассказал о жизни греческих философов, но и систематически изложил их учения.

ДИОГЕН СИНОПСКИЙ (около 400—325 до н. э.), греческий философ-киник (см. *Кинизм*), первым выдвинул требование полной переоценки ценностей и условностей культуры. Проповедуя простоту жизни, сам жил в бочке.

ДИОД (от греч. «ди» — приставка, означающая «дважды», и «[электр]од»), электронное устройство, имеющее два электрода, впаянные в наполненный газом или вакуумный баллон (см. *Вакуум*), а также полупроводниковый прибор. Проводит электрический ток только в одном направлении; применяется в электро- и радиотехнике для детектирования, выпрямления переменного тока, преобразования частот и т. п.

ДИОКЛЕТИАН Гай Аврелий Валерий (243 — между 313 и 316), один из крупнейших императоров Римской империи (284—305 гг.), реформатор, ввёл в империи новый режим правления — тетрархию. Оставался верховным правителем (августом), однако западная часть империи вверялась в управление второму августу — Максимиану, а помощниками и преемниками двух старших императоров были цезари Галерий и Констанций Хлор. Государство было разбито приблизительно на 100 провинций, а военная власть отделена от гражданской. Царствование Д. ознаменовалось большим расширением бюрократического аппарата и гонением на христиан. В 305 г. оба августа отреклись от власти в пользу цезарей.

ДИОКСИН, высокотоксичное хлорсодержащее органическое соедине-

ние; смертельная доза составляет 4—5 мг. Побочный продукт некоторых химических производств, целлюлозно-бумажной и металлургической промышленности. В небольших количествах всегда образуется при сжигании хлорсодержащих полимеров (например, поливинилхлорида), при хлорировании воды, загрязнённой фенолом и его производными.

ДИОНИС, у эллинов бог плодородия сил земли, растительности, виноградарства. Считался покровителем виноделия. У римлян почитался под именем Вакха, или Бахуса.

★ **ДИОНИСИЙ** (около 1440 — после 1502—1503), русский живописец (икона «Спас в силах», 1500 г.; росписи Ферапонтова монастыря близ города Кириллова, 1500—1502 или 1502—1503 гг., и др.).

ДИОПТРИЯ (от греч. «диа» — «сквозь» и «оптёо» — «вижу»), единица оптической силы линзы



Дионисий. Распятие. Конец XV в.

и других оптических систем с осевой симметрией, равная оптической силе линзы или сферического зеркала с фокусным расстоянием 1 м: $1 \text{ дп} = 1 \text{ м}^{-1}$.

ДИОФАНТ Александрийский (около III в.), древнегреческий математик эпохи эллинизма, один из основоположников *алгебры*. Ввёл отрицательные числа и буквенные обозначения неизвестных, рассматривал системы *алгебраических уравнений* с числом неизвестных, превышающим число уравнений (диофантовы, или неопределённые, уравнения). Методы отыскания решений таких уравнений называют «диофантовым анализом».

ДИПЛОИД (от греч. «диплоос» — «двойной» и «эйдос» — «вид»), организм, клетки которого несут два гомологичных набора *хромосом*. У абсолютного большинства *видов* животных и у большинства видов растений Д. — основная фаза жизненного цикла (см. *Гаплоид*).

ДИПЛОМАТИЯ, 1) взаимоотношения стран, устанавливаемые с помощью созданных *государством* служб, обеспечивающих международные связи и направляющих свою деятельность на защиту национальных интересов своей страны путём переговоров, соглашений, искусного налаживания отношений. Существует формулировка, что Д. — это искусство возможного, в том числе и искусство превращения врага в друга. Решить проблему дипломатически — значит решить её мирными средствами. 2) Способность искусно и мирно преодолевать конфликты.

ДИПОЛЬ электрический (от греч. «ди» — приставка, означающая «двойной», и «пóлос» — «полюс»), система из двух равных по величине, но противоположных по знаку электрических зарядов, расположенных на малом расстоянии друг от друга.

★ **ДИРАК** Поль Адриен Морис (1902—1984), английский физик,



П. А. М. Дирак.

один из основоположников квантовой физики (*квантовой механики*, квантовой электродинамики, квантовой статистики). Вывел уравнение Д. (1928 г.), на основании решения которого предсказал существование античастиц (*позитрона*) и явления *аннигиляции*. Предложил метод второго квантования, ввёл функцию распределения для частиц с полуцелым *спином* (одновременно с итальянским физиком Э. Ферми). Высказал идею существования магнитных монополей. Нобелевская премия (1933 г.).

ДИРЕКТРИСА, прямая, лежащая в плоскости конического сечения (эллипса, гиперболы или параболы) и

обладающая тем свойством, что отношение расстояния от любой точки *кривой* до её фокуса к расстоянию от той же точки до данной прямой есть величина постоянная, равная эксцентриситету кривой.

★ **ДИРИЖАБЛЬ** (от фр. *dirigable* — «управляемый»), летательный аппарат легче воздуха, оснащённый двигателями с пропеллерами и системой управления. Выполнен в виде оболочки обтекаемой формы, наполненной водородом, гелием или горячим воздухом (см. *Монгольфьер*). К ней подвешены гондолы — кабины для экипажа, пассажиров и двигателей. Первый проект управляемого аппарата такого типа создал французский военный инженер Ж. Менье (1783 г.). К. Э. Циолковский выдвинул идею цельнометаллического Д., подъёмную силу которого можно регулировать подогревом газа и изменением объёма (1887 г.). Жёсткую конструкцию, ставшую основной для всех Д., разработал немецкий инженер Ф. фон Цеппелин (1900 г.). В 70-х гг. XX в. интерес к Д., пропавший в 30-х гг., вновь возродился, и во многих странах началось строительство их экспериментальных моделей.

ДИРИХЛЁ Петер Густав Лежён (1805—1859), немецкий математик, доказал ряд важных теорем в отношении *простых чисел*, теорему Ферма для степени меньше или равной пяти. Сформулировал точное определение понятия *функции*, дал пример функции — функция Д., которая, будучи почти всюду равной



Дирижабль «Клеман Баяр». Франция. 1908 г.

нулю, интегрируема по Лебегу, но не интегрируема по Риману. Имя Д. носит ряд понятий в теории функций, в аналитической теории чисел, в математической физике: задача Д., интеграл Д., ряд Д., принцип Д., признак Д., разрывный множитель Д., функция Д. и т. д.

ДИС (Дит), у кельтов бог смерти и одновременно прародитель всего живого.

ДИСБАКТЕРИОЗ (от греч. «дис» — приставка, означающая «отклонение от нормы», «бактэрион» — «палочка» и «ос» — суффикс, означающий «патологическое состояние»), изменение качественного состава и количественных соотношений микрофлоры организма. При Д. обычно уменьшается количество типичных для нормальной микрофлоры микроорганизмов и происходит их замещение атипичными — редко встречающимися или вовсе не свойственными микроорганизмами. Наиболее часто термин «Д.» применяется по отношению к кишечнику. Д. кишечника проявляется нарушениями стула и общего состояния организма.

ДИСК АККРЕЦИОННЫЙ, вращающийся диск из горячего газа, образующийся вокруг звезды в тесной двойной системе или вокруг компактного объекта в ядре галактики при аккреции вещества на этот объект. С Д. а. связаны многие наблюдаемые источники мощного ультрафиолетового, рентгеновского или гамма-излучения.

ДИСК ГАЛАКТИКИ, элемент структуры спиральных галактик (см. *Галактики спиральные*). Имеет толщину в несколько сотен световых лет и образован звездами и межзвездным газом (см. *Газ межзвездный*), вращающимися вокруг центра галактики. В большинстве галактик на долю Д. г. приходится основное количество звезд и газа. Солнце относится к числу звезд диска нашей Галактики, который мы в проекции на небесную сферу наблюдаем как полосу Млечного Пути.

ДИСКЕТА, ГИБКИЙ ДИСК, ФЛОППИ-ДИСК (англ. diskette, floppy disk), сменный носитель информации в виде магнитного диска, изготовленный из полимерных материалов и помещенный в квадратную кассету (Д.) из тонкого картона или пластика, размером 3,5 или 5,25 дюйма. Объем информации на Д. составляет от 0,3 до 2,0 Мб. Конструкция Д. предусматривает защиту от случайной записи. В настоящее время чаще используются Д. размером 3,5 дюйма и объемом 1,44 Мб.

ДИСКИ ПРОТОПЛАНЕТНЫЕ, газопылевые диски, окружающие молодые звезды, из которых предположительно возникают планеты, обращающиеся вокруг звезд. Около 5 млрд лет назад в Д. п., вращавшемся вокруг Солнца, началось формирование планет Солнечной системы. Косвенные свидетельства существования Д. п. вокруг некоторых звезд были известны давно, однако их прямые изображения получили только с помощью космического телескопа имени Хаббла.

ДИСКОВОД (англ. disk drive), устройство ввода-вывода, приводящее во вращение диск и управляющее перемещением головок для считывания и записи информации. В основном используются Д. компакт-дисков, Д. флоппи-дисков, Д. ZIP и др. Д. компакт-диска (CD-

ROM drive) — устройство для считывания данных с компакт-дисков.

ДИСКОНТ, скидка с цены товара, номинального курса акции и других ценных бумаг. Д. также называется скидка с суммы векселя, удерживаемая банком при его оплате при наступлении срока платежа.

ДИСКРЕТИЗАЦИЯ (англ. sampling), процесс, в результате которого аналоговый сигнал преобразуется в цифровую форму. Осуществляется путем измерения аналогового сигнала через равные промежутки времени.

ДИСКРИМИНАНТ (от лат. discriminans — «разделяющий», «различающий»), характеристика алгебраического уравнения (многочлена), выражаемая через его коэффициенты, по знаку которой судят о наличии у уравнения (многочлена) действительных корней. Д. квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ равен $D = b^2 - 4ac$. Если $D > 0$, то уравнение имеет два различных действительных корня; если $D = 0$ — один действительный корень, если $D < 0$, то уравнение не имеет действительных корней. Подобным образом определяются Д. уравнений высших порядков.

★ **ДИСНЕЙ** Уолт (1901—1966), американский кинорежиссер, художник, продюсер. Автор мультипликацион-



Кадр из мультфильма У. Диснея «Белоснежка и семь гномов». 1938 г.

ных фильмов (см. *Анимация*) для детей с участием постоянных рисованных персонажей (Микки-Мауса, Доналда Дака и др.). Первым начал снимать полнометражные мультипликационные фильмы («Белоснежка и семь гномов», 1938 г.; «Пиноккио», 1939 г.; «Бэмби», 1942 г.; «Золушка», 1950 г., и др.). Создатель Диснейленда — развлекательного детского парка в Калифорнии.

ДИСПЕРСИЯ СВЕТА (от лат. *dispersio* — «рассеяние», «разложение»), совокупность оптических явлений, обусловленных зависимостью показателя преломления вещества от частоты проходящего через него света. Вследствие Д. с. узкий пучок белого цвета, в состав которого входят волны различных частот (от фиолетового до красного цвета), проходя сквозь призму из стекла, разлагается в дисперсионный спектр, образуя на экране радужную полоску. Открыта чешским учёным Я. М. Марци (1648 г.) и независимо от него И. Ньютоном (1666 г.), который ввёл термин «дисперсия».

ДИСПЕРСИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ, мера $D[x]$ отклонения случайной величины x от её математического ожидания $M[x] = m$, определяемая равенством

$$D[x] = m[(x - m)^2].$$

Дисперсия всегда неотрицательна $D[x] \geq 0$, причём равенство $D[x] = 0$ возможно только в случае, когда x — постоянная величина.

ДИСПЛЕЙ (англ. *display*), устройство, предназначенное для визуального представления информации. По виду представляемых данных различают алфавитно-цифровой и графический Д. На первом возможно отображение только алфавитно-цифровых знаков, на втором помимо этого возможно также отображение графиков, рисунков и т. д. По технологии отображения Д. делятся на две основные категории: использующие электронно-лучевые трубки (ЭЛТ) и жидкокристаллические панели (ЖКП).

ДИССИДЕНТСТВО (от лат. *dissidens* — «несогласный», «противоречащий»), 1) вероотступничество. Термин появился в Средние века. Диссиденты существовали в католических и протестантских странах, где данные религиозные системы поддерживались государством, а иные религиозные верования подавлялись. 2) Несогласие лиц или групп лиц с господствующей в стране идеологией. Пример — диссиденты в СССР, выступавшие против коммунистической системы и идеологии. 3) Инакомыслие, т. е. наличие в обществе людей, имеющих особые, отличные от большинства взгляды.

ДИССИМИЛЯЦИЯ, см. Катаболизм.

ДИССИПАЦИЯ ЭНЕРГИИ (от лат. *dissipatio* — «рассеяние»), переход части энергии упорядоченных движений (кинетической энергии движущегося тела, энергии электрического тока и т. п.) в энергию неупорядоченных движений атомов и молекул, в конечном счёте — в теплоту.

★ **ДИССОЦИАЦИЯ** (от лат. *dissociatio* — «разъединение»), распад молекулы на несколько частиц; может происходить в результате нагревания, под действием света и других излучений.

ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ ВОДА, вода, не содержащая растворённых солей. Получают перегонкой воды, а также с помощью ионообменных смол. Применяют для научных ис-



следований, в медицине. Для питья непригодна.

ДИСТИЛЛЯЦИЯ (от лат. *distillatio* — «стекание каплями»), разделение жидких смесей методом перегонки.

ДИФИРАМБ, 1) в Древней Греции хоровая песнь в честь Диониса. 2) Неумеренное восхваление кого-либо.

★ **ДИФРАКЦИОННАЯ РЕШЁТКА**, оптический элемент, представляющий собой периодическую структуру из большого числа регулярно расположенных штрихов (канавок, щелей), нанесённых тем или иным способом на плоскую или вогнутую поверхность прозрачного либо отражающего экрана. Разлагает падающий на неё свет в спектр, что используется в спектральных приборах. Для разных диапазонов электромагнитных излучений используются Д. р. с разной плотностью штрихов: от 0,25 штриха на 1 мм в инфракрасной области до 6000 штрихов на 1 мм для рентгеновского излучения. Изобретена

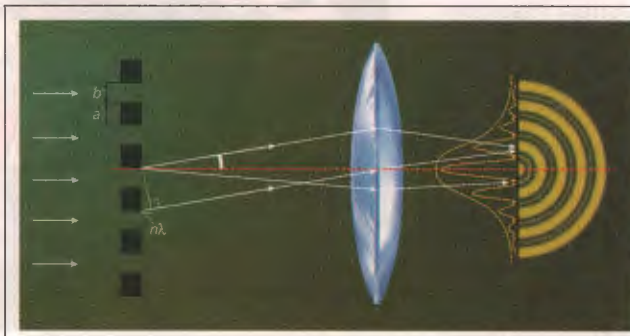


Схема действия дифракционной решётки.

в 1786 г. американским астрономом Д. Риттенхаусом.

ДИФРАКЦИЯ ВОЛН И ЧАСТИЦ (от лат. diffractus — «разломанный», «преломлённый»), явление огибания волнами встречных препятствий, в более широком, современном смысле — любое отклонение при распространении волн от законов геометрической оптики. Дифракция, равно как и интерференция, присуща любому волновому процессу, и также частицам, молекулам, электронам, нейтронам и т. п., обладающим волновыми свойствами (см. Волны де Бройля; Корпускулярно-волновой дуализм). Благодаря дифракции волны могут попадать в область геометрической тени: огибать препятствие, проникать сквозь небольшие по сравнению с длиной волны отверстия в экранах и т. д. Например, звук может быть услышан за углом дома, а радиоволны могут проникать за горизонт без отражения от ионосферы. Явление дифракции света открыто итальянским физиком Ф. Гримальди (опубликовано в 1665 г.), который и предложил термин «дифракция». Впервые это явление объяснил английский физик Т. Юнг (1803 г.), а первую теорию дифракции света создал французский физик О. Френель (1815—1818).

ДИФФЕРЕНЦИАЛ (от лат. differentia — «различие»), главная линейная часть приращения функции $y = f(x)$ при смещении действительного аргумента x в близкую точку $x + \Delta x$. Если существует некое число A , то приращение

$$\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$$

можно представить в виде

$$\Delta y = A\Delta x + \alpha,$$

где $\alpha \rightarrow 0$ при $\Delta x \rightarrow 0$. $A\Delta x$ (линейная функция приращения аргумента Δx) называется Д. функции $f(x)$ в точке x и обозначается dy . Дополнительный член $\alpha = o(\Delta x)$ — бесконечно малая величина более высокого порядка по сравнению с

Δx , т. е. $\alpha \rightarrow 0$ при $\Delta x \rightarrow 0$. Число A при этом определяется как предел отношения

$$A = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = f'(x),$$

т. е. совпадает с производной функции $f(x)$ в точке x . Приращение аргумента Δx при этом называется Д. независимого переменного и обозначается dx . В итоге dy приобретает вид

$$dy = f'(x)dx.$$

Понятие Д. введено Г. Лейбницем.

*** ДИФФЕРЕНЦИАЛ АВТОМОБИЛЬНЫЙ** (от лат. differentia — «разность», «различие»), механическое устройство, позволяющее ведущим колёсам машины вращаться с разной скоростью во время прохождения ею поворотов: внутреннее колесо при этом проходит меньший путь, чем внешнее.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ, уравнение, в котором неизвестной является функция от одного или нескольких независимых переменных, причём в уравнение входит не только сама функция, но и её производные различных порядков. Одно из средств моделирования реальных процессов математическими методами.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ (от лат. differentia — «разность», «различие»), разделение целого на различные части. Например, в биологии это разделение в ходе эволюции единого вида на два или несколько.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ, операция, сопоставляющая функции её производную или дифференциал, т. е. состоящая в вычислении производной от функции по правилам Д.

ДИФфуЗИОНИЗМ, представление о том, что все культурные достижения человечества совершались одноразово в небольшом числе культурных центров и отсюда распространялись по всему миру.

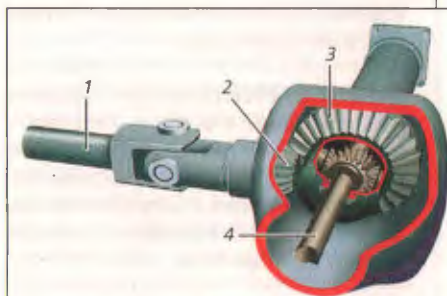


Схема дифференциала задних колёс автомобиля.

1 — ведущий вал; 2 — конечная передача; 3 — кольцевое зубчатое колесо; 4 — ось левого заднего колеса.

ДИФфуЗИЯ (от лат. diffusio — «распространение», «растекание»), самопроизвольное проникновение соприкасающихся веществ друг в друга в силу лишь теплового движения их частиц. Наиболее быстрая Д. характерна для газов (распространение резких запахов в комнате), медленная — для жидкостей (граница между водой и медным купоросом исчезает за две недели), а ещё медленнее Д. происходит в твёрдых телах (диффузионный слой толщиной 1 мм образуется между пластинами золота и свинца за пять лет). Диффузионные процессы приводят к выравниванию концентраций молекул и атомов или к установлению их равновесного распределения.

ДИХОТОМИЯ (греч. «разделение надвое»), логическая операция деления объёма понятия на два вида (например, деление простых веществ на металлы и неметаллы). В философии Д. чаще называют пары полярных категорий типа субъект — объект, материя — сознание, добро — зло. Философы нередко пытаются решить по-новому старые проблемы, пересматривая традиционные Д. Так, функциональные определения психологических понятий используются для преодоления вековых Д. материя — сознание, душа — тело, психическое — физическое (см. Функционализм). Преодоление всех и всяческих Д. считается необходимым условием познания высшей истины

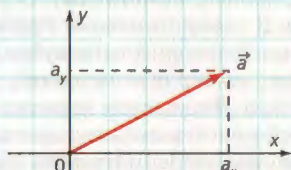
в различных мистических течениях, *даосизме и буддизме*.

ДИЭЛÉКТРИКИ (от греч. «диа́» — «через» и англ. electric — «электрический»), вещества, практически не проводящие электрический ток (по этой причине в электротехнике их называют изоляторами). Термин введён *М. Фарадеем* (1837 г.).

ДИЭТИЛОВЫЙ ЭФИР (медицинский эфир), $(C_2H_5)_2O$, вещество, относящееся к простым эфирам, бесцветная очень летучая жидкость с характерным запахом. Был известен ещё в Средние века, когда и получил своё название (древние греки эфиром называли невесомую бесплотную субстанцию). Хороший растворитель масел и жиров, применяется для их экстракции из природных объектов. В смеси эфира с этанолом хорошо растворяются нитраты целлюлозы, образуя вязкий раствор — коллоид (см. *Коллоидные системы*), применяемый в медицине. Это же свойство используют в производстве бездымного пороха. В 1842 г. впервые был употреблён в медицинской практике для наркоза.

★ **ДЛИНА ВЕКТОРА** (модуль), числовая характеристика протяжённости вектора \vec{a} , определяемая по его компонентам — проекциям на координатные оси x и y , соответственно a_x и a_y , по формуле

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}.$$



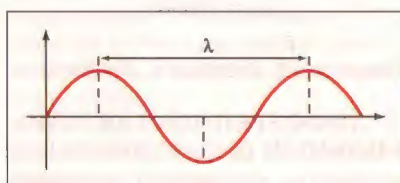
Обозначается $|\vec{a}| = a$. Формула легко обобщается на случай большего числа пространственных измерений:

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}.$$

★ **ДЛИНА ВОЛНЫ** (λ), расстояние, на которое перемещается волна за время, равное периоду колебаний T в ней, т. е.

$$\lambda = v_{\phi} \cdot T,$$

где v_{ϕ} — фазовая скорость распространения волны. Иногда λ в. называют пространственным периодом, поскольку она равна расстоянию между двумя точками волны, фазы которых различаются на 2π .



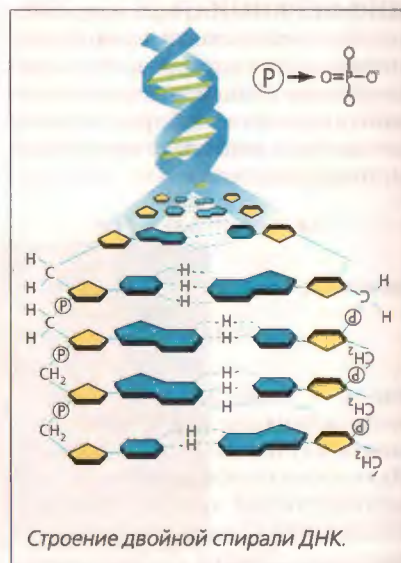
ДМИТРИЙ ДОНСКОЙ (1350—1389), внук *Ивана I*, великий князь московский (с 1359 г.) и владимирский (с 1363 г.). В борьбе с суздальским, тверским и рязанским князьями укрепил влияние Московского государства. Построил первый каменный кремль в Москве (1367 г.). В 1368 и 1370 гг. отразил нападения на Москву литовского князя *Ольгерда*. Первым из русских князей начал открытую борьбу с монголотатарами, прекратил платить им дань. Принудил тверского князя к союзу против *Золотой Орды*. 8 сентября 1380 г. в *Куликовской битве* во главе объединённых сил разгромил войско татарского военачальника *Мама*. Передал княжение своему сыну, не спрашивая одобрения *Золотой Орды*.

★ **ДНК** (дезоксирибонуклеиновая кислота), вещество, хранящее наследственную информацию и передающее её от родителей детям. Молекула ДНК представляет собой очень длинную неразветвлённую цепочку полимера, состоящую из остатков нуклеотидов с азотистыми основаниями — главным образом аденина, гуанина, цитозина и тимина, в последовательности которых и записана генетическая информация. Так устроена первичная структура этой кислоты. В клетке ДНК

имеет вторичную структуру в виде двойной спирали. Двойная спираль — трёхмерная модель структуры молекулы ДНК, предложенная в 1953 г. *Дж. Уотсоном* и *Ф. Криком*. Согласно этой модели, две полинуклеотидные нити закручены вокруг общей оси и образуют структуру, напоминающую винт с правой резьбой. Обе полинуклеотидные нити соединены водородными связями. Такая структура обеспечивает высокую стабильность молекулы, а также чёткость передачи наследственной информации при делении клетки.

ДОБАВЛЕННАЯ СТОИМОСТЬ, экономический показатель, характеризующий прирост стоимости товара в данном производственном и непроизводственном (коммерческом, торговом, посредническом) звене. Характеризует результат деятельности предприятия с учётом применения им разнообразных средств труда.

ДОБРОЛЮБОВ Николай Александрович (1836—1861), русский критик, публицист, поэт. Автор и сотрудник журнала «Современник». В произведениях художественной литературы интересовался прежде всего отражением в них социальных процессов.



ДОВЖЕНКО Александр Петрович (1894—1956), украинский кинорежиссёр, сценарист и писатель (фильмы «Звенигора», 1928 г.; «Арсенал», 1929 г.; «Земля», 1930 г.; «Аэроград», 1935 г.; «Щорс», 1939 г., и др.).

ДОГМАТИЗМ (от греч. «дóгма» — «мнение», «учение», «постановление»), 1) утверждение, не требующее проверки на истинность, не подвергнутое предмет высказывания исследованию для получения истинного знания. Д. — окостеневшее, схематичное мышление, оперирующее принятыми представлениями (догмами) и потерявшее связь с реальностью. 2) Слепое следование доктрине, учению.

ДОГМАТЫ (от греч. «дóгма» — «мнение», «учение», «постановление»), в христианстве — основные положения вероучения, признанные Церковью неоспоримыми и неизменными. Первые Д. (о бессмертии души, триединстве Бога, боговоплощении, искуплении, вознесении и т. д.), утверждённые на I и II Вселенских соборах, вошли в Никео-Константинопольский Символ веры. Впоследствии были сформулированы и другие Д. (о Божественной и человеческой природе Иисуса Христа, необходимости иконопочитания и т. д.). Ныне каждая конфессия имеет собственную систему Д. Так, в католицизме утверждены Д. о нисхождении Духа Святого не только от Отца, но и от Сына (филиокве), о телесном вознесении Девы Марии на небо, непогрешимости папы Римского в делах веры, о чистилище.

ДОГОВОР, 1) в международном праве — соглашение двух или более государств, регламентирующее их взаимные обязательства и ответственность в конкретной области или по всему комплексу их взаимоотношений. 2) В гражданском праве — юридически оформленное соглашение двух и более лиц, лиц и организаций или между организациями по имущественным и другим вопросам. Например, издательский Д. регламентирует отношения

между автором и издателем при публикации книги. Договорные отношения также присущи развитому рынку. Отсутствие Д. делает экономику неформальной, основанной на личных отношениях и зависящей от честности или нечестности участников сделки.

ДОДÉ Альфонс (1840—1897), французский писатель (прозаик, поэт), мемуарист. Наиболее известна его трилогия «Необычайные приключения Тартарена из Тараскона» (1872—1890 гг.). В Тартарене черты чудовищного хвастуна в духе народного сатирического эпоса (см. *Сатира*) сочетаются с психологией современного писателю мелкого обывателя.

★ **ДОДЕКАЭДР** (от греч. «дóдека» — «двенадцать» и «хédра» — «грань»), один из пяти типов правильных многогранников (платоновых тел). Имеет 12 граней (пятиугольных), 30 рёбер, 20 вершин. Если длина ребра Д. равна a , то его объём равен

$$V = \frac{a^3}{4}(15 + 7\sqrt{5}),$$

а площадь поверхности

$$S = 3a^2 \sqrt{5(5 + 2\sqrt{5})}.$$



Додекаэдр.

ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ, энергия ионизирующего излучения, поглощённая облучаемым веществом, рассчитанная на единицу его массы (поглощённой дозы). Измеряется в греях (Гр); 1 Гр равен энергии в 1 Дж, поглощённой 1 кг массы. На практике чаще используется единица 1 рад = 10^{-2} Гр. При облучении жи-

вых организмов возникают биологические эффекты, величина которых при одной и той же Д. и. различна для разных видов ионизирующего излучения. Для оценки радиационной опасности введено понятие эквивалентной дозы, отличающейся от поглощённой дозы так называемым коэффициентом качества излучения K , показывающим, во сколько раз радиационная опасность от данного излучения выше, чем от рентгеновского, при одинаковых поглощённых дозах. Измеряется в бэрах; 1 бэр соответствует поглощённой дозе 10^{-2} Гр (при $K = 1$). Единица эквивалентной дозы в СИ — зиверт (Зв).

ДОЙЛ Артур Конан (1859—1930), английский писатель, историк. Автор детективных (см. *Детектив*) повестей и рассказов. Создал образ сыщика Шерлока Холмса, раскрывающего запутанные преступления с помощью логики и необыкновенной наблюдательности.

ДОК (голл. dok, англ. dock), инженерное сооружение для осмотра и ремонта подводной части кораблей, а также постройки судов. Строится в виде закрывающейся от воды камеры; в него вводят судно, откачивают воду и производят работы.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО, в широком смысле способ обоснования истинности того или иного суждения. В математике — цепочка правильных умозаключений, идущих от принятых в данной теории аксиом, признаваемых истинными, к доказываемому утверждению. Конкретное Д. не обязательно начинается с аксиом, оно может опираться на ранее доказанные утверждения.

ДОКЕМБРИЙ, самый древний период в истории Земли, объединяющий архейскую и протерозойскую эры, длительностью около 3 млрд лет. См. *Геохронологическая шкала*.

ДОКУЧАЕВ Василий Васильевич (1846—1903), русский географ и почвовед, основоположник современного почвоведения. В течение

многих лет изучал русские *чернозёмы*, в результате чего разработал научные основы почвоведения и создал первую почвенную карту. Разработал учение о природной *географической зональности*, проиллюстрировав его картой почвенных зон Северного полушария, получившей высшую награду Парижской выставки 1900 г.

ДОЛИВО-ДОБРОВОЛЬСКИЙ Михаил Осипович (1861 или 1862—1919), российский физик и электротехник, заложивший основы современной техники трёхфазного тока. Впервые предложил систему трёх переменных токов, сдвинутых по фазе на 120° , и построил первый *генератор* трёхфазного тока с вращающимся *магнитным полем* (1888 г.). Сконструировал асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором и трёхфазный трансформатор (1890 г.), разработал схемы включения генераторов и двигателей «звездой» и «треугольником», построил первую линию передачи трёхфазного тока длиной около 170 км (1891 г.).

ДОЛИНА, форма *рельефа* в виде понижения, узкое по сравнению со своей длиной, в основном извилистое углубление в земной поверхности. Образуется в результате размывающего действия рек. В строении речных Д. выделяются *русло*, *пойма*, *террасы*, коренной берег. Д. горных и равнинных рек различаются по морфологии. Горные реки, как правило, имеют узкие и глубокие Д. Продольный профиль их — ступенчатый, встречаются многочисленные *пороги*, *водопады*, резкие перепады высот. Д. равнинных рек — широкие и глубокие. Продольный профиль таких Д. — плавный, с небольшими перепадами высот, днище Д. выстлано мощными толщами *аллювиальных* отложений (см. *Аллювий*).

ДОЛОМИТ, *минерал*, карбонат кальция и магния. Применяется в качестве огнеупорного материала в металлургии, химической и стекольной промышленности, для снижения кислотности *почвы*.

ДОЛЬМЕН (фр. *dolmen*, от *бретон.* *tol* — «стол» и *men* — «камень»), древнее сооружение в виде большого каменного ящика, накрытого плоской плитой.

ДОЛЬНИК, стихотворный *размер*, где количество *ударений* в строках одинаково, а количество безударных слогов различно.

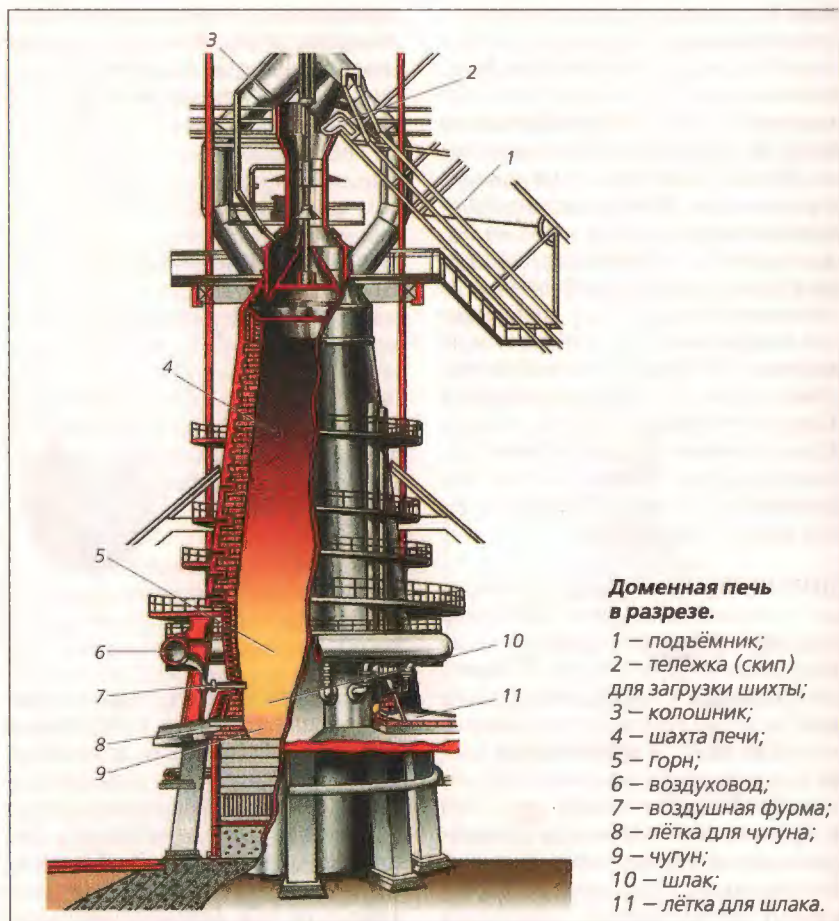
✱ **ДОМЁННАЯ ПЕЧЬ** (домна), инженерное сооружение для выплавки чугуна из железной руды или её концентрата в форме высокого стакана. Сверху в Д. п. загружают руду, кокс, известняк, снизу продувают разогретым воздухом. Работает в непрерывном режиме несколько лет.

ДОМЁНЫ (от фр. *domaine* — «владение»), макроскопические области *кристалла* с однородными свой-

ствами (с однородной намагниченностью в *ферромагнетиках* и т. д.), на которые разбивается соответствующее кристаллическое тело при температурах ниже точки Кюри T_c в отсутствие внешних полей: магнитного — для ферромагнетиков и электрического — для сегнетоэлектриков. При этом образование доменной структуры происходит самопроизвольно, а при повышении температуры выше T_c Д. исчезают.

ДОМИНАНТ, 1) преобладающий в *экосистеме* вид животных и растений (см. *Доминирование*). 2) В генетике — *аллель*, действие которого проявляется вне зависимости от присутствия второго (такого же или рецессивного) аллеля.

ДОМИНИРОВАНИЕ, 1) преобладание определённого *вида* в *сообществе*.



Домённая печь в разрезе.

- 1 — подъёмник;
- 2 — тележка (скип) для загрузки шихты;
- 3 — колошник;
- 4 — шахта печи;
- 5 — горн;
- 6 — воздуховод;
- 7 — воздушная фурма;
- 8 — лётка для чугуна;
- 9 — чугун;
- 10 — шлак;
- 11 — лётка для шлака.

стве над другими его членами по массе и/или численности (так, бук доминирует в букowych лесах). 2) Способность аллеля подавлять фенотипическое выражение его аналога (рецессивного аллеля) в гомологичной хромосоме. 3) Превосходство особей в стаях или стадах общественных животных; занятие ими высших положений в иерархии (вожак в волчьей стае).

ДОМЬЕ Оноре (1808—1879), французский график (литографии «Законодательное чрево», «Улица Траннонен», обе 1834 г., и др.), живописец («Дон Кихот», 1866—1868 гг., и др.) и скульптор («Дон Кихот», около 1868 г., и др.).

ДОНАР, у древних германцев бог-громовержец. Соответствует скандинавскому Тору.

★ **ДОНАТЕЛЛО** (настоящее имя Донато ди Никколоти Бетто Барди, около 1386—1466), итальянский скульптор, представитель школы Возрождения («Давид», 1430 г.; монументальный конный памятник «Гаттамелата» в Падуе, 1447—1453 гг.; рельефы алтаря церкви Сант-Антонио в Падуе, 1446—1450 гг., и др.).

ДОНИЦЕТТИ Газтано (1797—1848), итальянский композитор; работал также в Париже и Вене. Автор более чем 70 опер («Анна Болейн», 1830 г.; «Любовный напиток», 1832 г.; «Лукреция Борджа», 1833 г.; «Лючия ди Ламмермур», 1835 г.; «Дон Паскуале», «Мария ди Роган», обе 1843 г., и др.).

ДОНН Джон (1572—1631), английский поэт, проповедник. Автор *эпических, сатир, эпиграмм*, религиозно-мистических поэм «Путь души» (1601 г.) и «Анатомия мира» (1611 г.).

ДОННАЯ МОРЕНА (основная морена), представляет собой обломки, переносимые внутри ледника и у его основания.

ДОННЫЕ ОСАДКИ, осадки, покрывающие дно океанов, морей, рек и озёр.



Донателло.
Конный
памятник
«Гаттамелата».
Падуя.
1447—1453 гг.

ДОНСКОЙ Марк Семёнович (1901—1981), русский кинорежиссёр («Детство Горького», 1938 г.; «В людях», 1939 г.; «Мои университеты», 1940 г.; «Радуга», 1944 г.; «Сельская учительница», 1947 г.; «Дорогой ценой», 1958 г.; «Фома Гордеев», 1959 г., и др.).

ДОПИНГ (англ. doping, от dope — «давать наркотики»), запрещённые фармакологические препараты, используемые спортсменами с целью повысить физическую и психическую работоспособность и достичь высокого спортивного результата. При обнаружении Д. (антидопинговый контроль) спортсмена дисквалифицируют.

ДОПЛЕРА ЭФФЕКТ, изменение частоты принимаемых волн при относительном движении источника и приёмника волн (наблюдателя). При их сближении частота увеличивается, а при удалении друг от друга — уменьшается. Поэтому звук гудка поезда неодинаков, если он движется к наблюдателю или от него. Если источник движется со

скоростью $V \ll c$ (где c — скорость света в вакууме), то частота принимаемых волн равна

$$v = \frac{v_0}{1 - \frac{V}{c} \cos \theta},$$

где v — скорость распространения волн, v_0 — частота волн от неподвижного источника, θ — угол между скоростью источника и направлением распространения волн. Эффект теоретически предсказан австрийским физиком Х. Доплером (1842 г.).

ДОПОЛНЕНИЕ, см. Второстепенные члены предложения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ УГОЛ, угол β , дополняющий заданный острый угол α до прямого угла, т. е. $\beta = \pi/2 - \alpha$ или $\alpha + \beta = \pi/2$.

ДОС, ДИСКОВАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА (DOS), операционная система, загружаемая с дисков и обеспечивающая пользователю работу с дисками и прикладными программами.

ДОС ПАССОС Джон (1896—1970), американский писатель. Романы сочетают в себе принципы киномонтажа, документальной, биографической и лирической прозы.

ДОСТАТОЧНОЕ УСЛОВИЕ (в формулировке *теоремы*), утверждение, из которого следует заключительное утверждение теоремы. Д. у. не всегда является необходимым. Например, для того чтобы четырёхугольник был параллелограммом, достаточно (но не необходимо), чтобы его стороны были равны.

ДОСТОВЕРНОЕ СОБЫТИЕ, событие, которое априори (см. *Априори и апостериори*) должно обязательно произойти, т. е. наступающее при любом из элементарных исходов. *Вероятность* Д. с. равна 1.

★ **ДОСТОЕВСКИЙ** Фёдор Михайлович (1821—1881), русский писатель, публицист, издатель. Участник кружка М. В. Петрашевского. Первая повесть «Бедные люди» (1846 г.) написана в духе *натуральной школы*. Своеобразие творчества Д. наиболее ярко проявилось в «пяти великих романах»: «Преступление и наказание» (1866 г.), «Идиот» (1868 г.), «Бесы» (1871—1872 гг.), «Подросток» (1875 г.), «Братья Карамазовы» (1879—1880 гг.). Это психологиче-



Ф. М. Достоевский. Портрет работы В. Г. Перова. 1872 г.

ские произведения с глубоким философским содержанием. Писатель убеждён, что за обыденностью жизни скрыты мощные силы, которые могут нести разрушение, а могут быть побеждены сердцем и разумом. Каждый персонаж — равноправный участник в нескончаемом споре о том, где же истина. Творчество Д. оказало огромное влияние на всю мировую литературу.

ДОТАЦИИ ИЗ БЮДЖЕТА, денежные средства, выдаваемые государственным предприятиям, организациям, учреждениям в безвозвратном порядке из государственной бюджетной системы.

ДОУ-ДЖОНСА ИНДЕКС, средняя величина *курсов акций* крупнейших компаний США, на которые приходится примерно треть биржевого оборота. Служит показателем хозяйственной активности в США. Курс акций 30 промышленных компаний суммируется, и на основе полученной суммы определяется суммарный индекс. Динамика Д.-Д. и. отражает реальное состояние *экономики* на данный момент. Аналогичные или близкие по назначению показатели разрабатываются и в других странах, имеющих развитый финансовый рынок.

ДОХОДЫ БЮДЖЕТА, поступления в бюджетную систему денежных средств в виде налогов и неналоговых поступлений (доходов от федеральной собственности, *приватизации*, централизованного *экспорта* и др.), а также в виде возврата бюджетных *кредитов*.

ДОЧЕРНЯЯ КОМПАНИЯ, филиал *материнской компании*, находящийся под её контролем. Контроль осуществляется через систему участия, т. е. благодаря тому, что материнская компания владеет *контрольным пакетом акций* Д. к. Особенностью Д. к. является то, что она самостоятельное *юридическое лицо*.

ДРАГУНЫ (от *фр. dragon* — «короткий мушкет»), вид кавалерии. Появились в XVI в., в России —

в 1631 г. Предназначались для действий как в конном, так и пешем строю — своеобразный аналог *моторизованных войск* XX в. На вооружении кроме сабель (палашей) имели пистолеты, мушкеты (карабины, винтовки).

ДРАЙВ (англ. drive), см. *Дисковод*.

ДРАЙВЕР (англ. driver), 1) *программа*, управляющая периферийными устройствами (*принтером, клавиатурой, модемом* и т. д.), обеспечивающая нормальную связь компьютера с периферией. 2) Программа-диспетчер в системах с разделением времени, определяющая последовательность решения задач.

ДРАМА (греч., букв. «действие»), 1) один из трёх *литературных родов*. Авторское повествование в Д. отсутствует. Единственным источником создания характеров как воплощения драматических конфликтов являются речи и поступки героев. Предназначена не только для чтения, но и для исполнения на сцене. 2) *Жанр* драматургии — пьеса на *сюжет* из частной жизни.

ДРАМА АБСУРДА (антидрама), течение в западноевропейской драматургии XX в. Крупнейшие представители — Э. Ионеско и С. Беккет.

ДРАФТ (от англ. draft — «отбирать людей»), выставление в профессиональном спорте (баскетбол, хоккей) игроков на продажу профессиональным клубам.

ДРЕББЕЛЬ Корнелиус ван (1572—1634), нидерландский учёный и инженер, работал в Англии, построил первую *подводную лодку* (1620 г.), изобрёл термоскоп — прообраз термометра.

ДРЕВЕСНЫЙ СПИРТ, см. *Метиловый спирт*.

ДРЕВНИЙ КИТАЙ, цивилизация в Китае, восходит ко II тысячелетию до н. э. В XIV в. до н. э. в долине Хуанхэ возникло государство Инь, постоянно расширявшееся за счёт

соседей. В XI в. до н. э. царство Инь было завоёвано народом Чжоу. В период Чжоу единое государство распадается на ряд владений, и в III в. до н. э. наступает период Чжаньго (Борющиеся царства), завершившийся победой царства Цинь и образованием огромной империи под властью этой династии. Император Цинь Шихуанди обессмертил своё имя возведением Великой Китайской стены. Черода восстаний положила конец этой империи в 207 г. до н. э. На её руинах появилась империя Хань, просуществовавшая в разных видах до 220 г. н. э.

ДРЕВНИЙ МИР (IV тысячелетие до н. э. — V в. н. э.), совокупность всех древних цивилизаций Запада и Востока: Египта, Китая, Индии, Месопотамии, Палестины, Передней Азии, Греции и Рима. В марксистской науке история Д. м. часто характеризуется господством рабовладения, поэтому период носит название рабовладельческой общественно-экономической формации. Однако сейчас ясно, что культуры Д. м. отличались большим разнообразием государственных и общественных устройств, а также хозяйственных укладов.

ДРЕВНИЙ РИМ, на так называемых семи холмах Рима существовали поселения в X в. до н. э. Здесь жили латины и сабины. По традиции считается, что город Рим был основан в 753 г. до н. э., и именно от этого года велось летосчисление в Д. Р. Согласно легенде, Д. Р. основали братья Ромул и Рем. В ранние времена (VIII—VI вв. до н. э.) Д. Р. правили цари, которые превратили этот город в центр исторической области. После изгнания Тарквиния Гордого (около 510 г. до н. э.) Д. Р. стал республикой, в рамках которой сформировались основные институты власти и общественные отношения (см. Социальные отношения), характерные для римского мира. К середине III в. н. э. Д. Р. превратился в крупное государство, добиваясь гегемонии во всём Средиземноморье. Сначала режим личной власти прикрывался респу-

бликанскими институтами, а ко времени Диоклетиана абсолютная монархия (см. Абсолютизм) в империи сложилась окончательно.

ДРЕВНЯЯ ГРЕЦИЯ, понятие, обозначающее греческую цивилизацию, начало которой было положено ещё в III тысячелетии до н. э., когда возникла крито-микенская цивилизация с центром на острове Крит (Минойская держава, Микенское царство). По окончании гомеровского периода (XI—VIII вв. до н. э.) основой древнегреческого общества было полисное устройство (см. Полис), достигшее наивысшего расцвета в классическую эпоху (VI—V вв. до н. э.). В IV—II вв. до н. э. Д. Г. находилась под властью Македонии, а затем была завоёвана Древним Римом. Римляне творчески восприняли богатейшую и многоликую греческую культуру.

ДРЕВНЯЯ ИНДИЯ, страна, находящаяся на Индийском полуострове. Со II тысячелетия до н. э. здесь существовали цивилизации Мохенджо-Даро и Хараппы, Магадхи (династии Маурьев и Гуптов). Древнеиндийское общество делилось на касты (сословия): брахманы (жрецы), кшатрии (знать), вайшьи (земледельцы, ремесленники и торговцы) и шудры (простолудины). Мудрецы слагали веды, которые передавали священные знания. До нашего времени дошли грандиозные индийские эпосы — «Махабхарата» и «Рамаяна».

ДРЕЙЕР Карл Теодор (1889—1968), датский кинорежиссёр («Страсти Жанны д'Арк», 1927 г.; «День гнева», 1943 г.; «Слово», 1955 г.; «Герцога», 1965 г., и др.).

✱ **ДРЕЙК** Фрэнсис (около 1540—1596), английский мореплаватель, пират, адмирал английского флота. Движимый страстью к наживе и одновременно патристическими устремлениями, совершал пиратские набеги на испанские корабли и испанские владения в Америке. Сыграл важную роль в разгроме Непобедимой армады в 1588 г. (испанский



Ф. Дрейк.

флот, выступавший против Англии). Совершил второе, после Ф. Магеллана, кругосветное плавание (1577—1580 гг.).

ДРЕЙФ ГЕНОВ, изменение генофонда небольшой изолированной популяции в ряду поколений, происходящее под действием случайных факторов. В результате Д. г. некоторые генетические признаки популяции могут исчезнуть или, наоборот, широко распространиться. Согласно современной теории эволюции, Д. г. — один из основных факторов эволюции.

ДРЕНАЖ (от англ. drain — «осушать»), естественный или искусственный отвод вод из почвы. Хорошим естественным Д. обладают песчаные почвы, а плохим — глинистые. Искусственный Д. применяется для мелиорации переувлажнённых заболоченных и болотных почв с целью их улучшения для

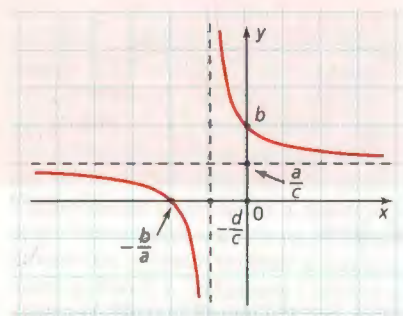
выращивания сельскохозяйственных культур, лугов и лесов.

ДРИБЛИНГ (от *англ.* dribble — «вести мяч»), технический приём в спортивных играх (баскетбол, гандбол), заключающийся в ведении мяча игроком при помощи поочерёдных ударов о пол.

★ **ДРО́БНО-ЛИНЕ́ЙНАЯ ФУ́НКЦИЯ**, в простейшем случае функция вида

$$y = \frac{ax + b}{cx + d},$$

где a, b, c, d — действительные числа ($c \neq 0$). Функция определена для всех x , кроме $x = -d/c$.



Графиком функции является равнобочная гипербола с асимптотами $x = -d/c$; $y = a/c$, пересекающая ось x в точке $-b/a$, а ось y — в точке b .

ДРОБЬ, выражение вида

$$\frac{a}{b},$$

где a и b — числа (или выражения), a — числитель Д., b — знаменатель. Различают обыкновенные Д., когда a и b — натуральные числа; десятичные Д., где a — натуральное число, $b = 10^n$ ($n > 0$) — целые числа; алгебраические Д. (см. *Дробно-линейная функция*), когда a и b — линейные функции переменных.

ДРУ́ЖЕСТВЕННЫЕ ЧИСЛА, пара натуральных чисел, каждое из которых равно сумме собственных делителей другого, т. е. делителей, отличных от самого числа. Древним

грекам была известна одна пара Д. ч.: 220 и 284, суммы их делителей соответственно равны

$$1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284,$$

$$1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220.$$

Л. Эйлер отыскал около 60 пар Д. ч., с помощью компьютера удалось найти ещё несколько сотен пар. До сих пор не ясно, существуют ли такие пары Д. ч., одно из которых чётное, а другое нечётное.

ДРУЖИНА, отряд воинов, *гвардия*, которая подчинялась князю, королю и т. д. Составляла ядро войска. Дружинники являлись профессиональными воинами, источником доходов которых была война и княжеская милость.

★ **ДРУИ́ДЫ** (*лат.* druides), у кельтов — жрецы. Пользовались непрекращаемым авторитетом, поскольку владели тайнами природы, являлись носителями высшего тайного знания, хранили историческую традицию, умели врачевать и вершить суд.

ДРУ́МЛИН (*англ.* drumlin), продолговатый холм из моренного материала, длинной осью вытянутый в направлении движения льда, а тупым, более крутым и высоким концом обращённый в противоположную сторону. Крупные скопления — в Эстонии, Канаде, США (в районе озера Онтарио) и т. д.

ДУ ФУ (второе имя Цзымай, 712—770), китайский поэт. До наших дней дошло около 1,5 тыс. его стихотворений, в которых автор описывал природу (он был мастером пейзажной лирики), воспевал императора, протестовал против разорительных войн и т. д. Для стихов Д. Ф. характерны соразмерность и гармония. В Китае Д. Ф. называют корифеем поэзии.

ДУАЛИ́ЗМ (от *лат.* dualis — «двойственный»), 1) двойственность, сосуществование двух различных начал; в этом смысле говорят о Д. души



Верховный друид в церемониальных одеждах.

и тела, добра и зла. 2) Философское учение, признающее двойственность начал, несводимых к единству, фундаментальной чертой мира в целом, человека, морали и т. д. Чаше всего речь идёт о психофизическом Д., восходящем к Р. Декарту, т. е. признанию равноправными и несводимыми материального (телесное, физическое) и идеального (духовное, психическое) начал в самом человеке или во Вселенной. Обычно противопоставляется монизму и плюрализму.

ДУБЯ́ЩИЕ ВЕЩЕСТВА́, неорганические (соли хрома, алюминия, железа) или органические соединения (альдегиды, танин и др.), под действием которых в белковых веществах (см. *Белки*) происходят химические процессы, которые делают их более прочными и устойчивыми. Применяются для обработки кожи и меха.

ДУГА́ ОКРУ́ЖНОСТИ, часть окружности, заключённая между двумя её точками, градусной мерой которой является градусная мера соответствующего центрального угла. При этом равные дуги стяги-

ваются равными *хордами*, а величина вписанного в окружность угла равна половине угловой величины дуги, на которую он опирается.

ДУМУЗИ, шумерский бог растительности, супруг богини *Инанны*. Соответствует аккадскому Таммузу.

ДУМЫ, *лиро-эпический жанр* украинского словесно-музыкального фольклора на исторические темы. Возникли в XV—XVII вв. и были важнейшей частью репертуара слепых певцов-кобзарей (бандуристов).

ДУПЛИКАЦИЯ, *мутация*, при которой происходит удвоение участков *генов* или даже целых генов. Вновь образовавшиеся участки обычно располагаются на той же *хромосоме*. Путём Д. возникло современное разнообразие типов глобиновых генов, определяющих строение белковой части молекулы *гемоглобина*.

ДУРАЛЮМИНИЙ (дюралюминий) (от нем. Düren — «Дюрен»; город, где было начато промышленное производство сплава, и «алюминий»), *сплав алюминия с медью* и небольшими количествами *марганца, магния, кремния, железа*. После закалки приобретает особую твёрдость.

ДУХИ, в *мифологии* практически всех народов мира существа, способные оказывать влияние на жизнь людей. Считается, что Д. обитают в разных природных объектах (лесах, горах, реках, морях), частях человеческого тела (голове, сердце, груди и др.), в животных и растениях; могут принимать антропоморфный, зооморфный и вообще фантастический облик.

ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА, исторически определённый уровень духовного развития *общества* и человека, выраженный в типах и формах организации духовной жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими духовных ценностях.

ДУХОВНЫЕ СТИХИ, особый *жанр* устной народной поэзии (русской, украинской, белорусской): эпиче-

ские и лирические песни на религиозные темы и сюжеты. Являются промежуточным звеном между собственно церковной словесностью и фольклором.

ДХАРМА (от санскр. «дхар» — «поддерживать», «держатъ»), одно из центральных понятий *индуизма* и *буддизма*, имеющее множество значений: правило, право, мораль, долг, закон, истина, учение, обязанности и др. В индуизме предстаёт как всеобщий и вечный порядок, который сохраняет и поддерживает целостность мира; как закон, определяющий судьбу каждого человека. Помимо этого выделяют общую Д. людей (в неё входят правдивость, непричинение вреда живым существам, беззлобность и т. д.) и индивидуальную Д., зависящую от происхождения, социального статуса, возраста человека и т. п. В буддизме термин используется для обозначения учения *Гаутамы Будды*; моральной добродетели; мельчайших неделимых духовных «частиц», лежащих в основе всех вещей и явлений.

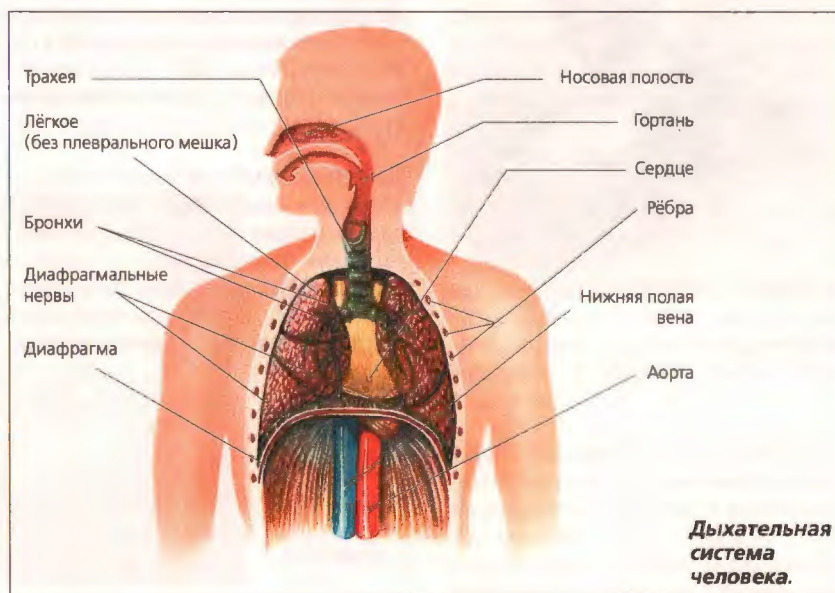
ДЫМОВЫЕ СОСТАВЫ, смеси для снаряжения дымовых шашек, бомб и *гранат*. Содержат легковозгоняющееся *вещество* (*нафталин*, *хлорид аммония* и др.) и смесь *берто-*

летовой соли и угля, горение которой создаёт необходимую высокую *температуру*.

✳ **ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**, совокупность органов, участвующих в проведении воздуха к лёгким и из лёгких и в *газообмене*. В состав Д. с. входят дыхательные пути — носовая полость, глотка, гортань, трахея и бронхи и собственно лёгкие, в которых кислород из воздуха переходит в кровь, а углекислый газ — из крови в воздух.

ДЭВИ Гемфри (1778—1829), английский химик и физик, член Лондонского королевского общества и его президент (1820—1827 гг.), иностранный почётный член Петербургской академии наук. Один из основоположников электрохимии; с помощью электрического тока получил в виде металлов натрий, калий, кальций, барий, литий. Сконструировал безопасную рудничную лампу, чем спас жизни многих шахтёров. Открыл опьяняющее и обезбаливающее действие оксида азота — *веселящего газа*.

ДЭВИС Уильям Моррис (1850—1934), американский географ и геолог, создавший первую теорию образования и развития *рельефа*.

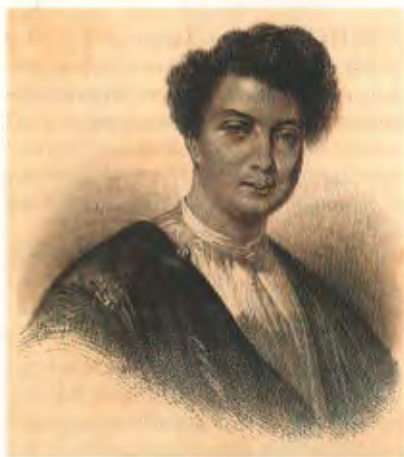


ДЭВЫ, в *зороастризме* злые духи, противостоящие ахурам — благим, светлым духам. Обычно враждебны людям и природе.

✳ **ДЮМА́** Александр (**Дюма-отец**) (1802—1870), французский писатель (прозаик, драматург). Прославился увлекательными историко-авантюжными романами, отличающимися стремительно развивающимся действием, активным отношением к жизни. С историческими фактами писатель обращался довольно свободно (романы «Три мушкетёра», 1844 г.; «Граф Монте-Кристо», 1845—1846 гг., и др.).

ДЮМА́ Александр (**Дюма-сын**) (1824—1895), французский писатель (поэт, прозаик, драматург). Наиболее известна его пьеса «Дама с камелиями» (1852 г.; по мотивам одноимённого романа). На её сюжет написана опера *Дж. Верди* «Травиата».

ДЮ́НЫ (нем., ед. ч. Düne, от кельт. dupa), песчаные холмы, возника-



А. Дюма-отец.

ющие в результате деятельности ветра на песчаных берегах *морей, рек, озёр*.

✳ **ДЮ́РЕР** Альбрехт (1471—1528), график и живописец, теоретик искусства, основоположник немецкого искусства *Возрождения* (серия гравюр «Апокалипсис», 1498 г.; «Автопортрет», 1500 г.; «Всадник, Смерть и Дьявол», 1513 г.; «Четыре апостола», 1526 г., и др.).

ДЮРКГЕЙМ Эмиль (1858—1917), французский социолог, основатель французской социологической школы. *Общество* понималось Д. как реальность особого рода, не сводимая к совокупности *индивидов*. Основным постулатом *социологии* он считал положение о том, что каждое социальное явление соответствует определённой потребности общества. Важное место в социологии Д. занимало понятие социальной солидарности, которая подразделяется на два вида: механическая (доминирует в докапиталистических обществах) и органическая (в капиталистическом). Первый тип основан на сходстве сознаний членов общества. В процессе разделения общественного труда, механическая солидарность уступает место органической, основанной на индивидуальных различиях. Открыл явление *аномии*. Основные произведения: «О разделении общественного труда» (1893 г.), «Самоубийство» (1897 г.), «Элементарные формы религиозной жизни» (1912 г.).

ДЮ́РРЕНМАТТ Фридрих (1921—1990), швейцарский писатель (театральный и радиодраматург, прозаик), теоретик театрального искусства, художник. Писал на немецком языке. В *комедиях* Д. всегда много стремительно развивающихся событий,



А. Дюрер. Автопортрет. 1500 г.

правдоподобное перемешано с неправдоподобным, шутовское — с мрачным и серьёзным. Сам автор свои комедии называл трагическими.

ДЮФА́И Гийом (около 1400—1474), нидерландский композитор, мастер полифонии (многоголосие, в котором все голоса равноправны); жил в Италии (с 1420 г.). Автор месс, мотетов, песен и др.

ДЯ́ГИЛЕВ Сергей Павлович (1872—1929), русский театральный и художественный деятель. Создатель (совместно с А. Н. Бенуа) художественного объединения «*Мир искусства*» (1898—1924 гг.), соредактор одноимённого журнала. Организатор *Русских сезонов за границей* — концертов русских артистов оперы и балета за рубежом (1907—1913 гг.). Создатель театральной труппы «Русские балеты Дягилева» (1911—1929 гг.).



✱ **ЕВАНГЕЛИЯ** (от греч. «эуангелион» — «благая весть»), у христиан первые четыре книги новозаветной части *Библии*. Написаны апостолами Матфеем, Марком, Лукой и Иоанном, повествуют о жизни и учении их учителя *Иисуса Христа*. Каждое Е. несколько по-своему излагает те или иные события Его жизни, однако во многом информация в них (особенно в первых трёх) сходна.

ЕВГЕНИКА (от греч. «эугенес» — «хорошего рода»), наука об улучшении человеческой расы генетическими методами. Термин в 1883 г. ввёл и обиход английский психолог и антрополог Ф. Гальтон — основоположник этой науки, предложивший, в частности, создать одарённую расу

посредством упорядочения браков между выдающимися мужчинами и состоятельными женщинами. Практическое применение идей Е. началось в 30-х гг. XX столетия в США, Германии, Швеции, Дании, Норвегии и Швейцарии с принудительной стерилизации (хирургическое удаление *гонад*) психически больных людей, уголовных преступников и людей с сексуальными отклонениями. В настоящее время методы Е. успешно применяются в генетических консультациях для молодожёнов, чтобы уменьшить вероятность рождения ребёнка с наследственными болезнями, если ими страдал кто-то в родословной родителей.

ЕВДОКС КНИДСКИЙ (около 408 — около 355 до н. э.), древнегре-

ческий математик и астроном. Разработал общую теорию *пропорций* (изложенную *Евклидом* в пятой книге «Начал»), разработал теорию *золотого сечения*. Заложил начала *сферической геометрии*, определил объём *пирамиды*, построил модель *Солнечной системы* из 27 концентрических сфер.

ЕВКЛИД (III в. до н. э.), древнегреческий математик. Систематизировал все достижения античной математики и дал их стройное изложение в 13 книгах «Начал», которые вплоть до XX в. определяли содержание школьных учебников по математике. Одним из первых изучал логические основания математики, исследовал критерии разрешимости задач, ввёл понятие *иррациональных чисел*, доказал бесконечность множества *простых чисел*. В сочинении «Оптика» предложил одно из наиболее ранних учений о *перспективе*.

ЕВКЛИДА АЛГОРИТМ, способ нахождения наибольшего общего делителя двух целых чисел, двух *многочленов* и общей меры двух *отрезков*.

ЕВКЛИДОВО ПРОСТРАНСТВО, пространство, элементами которого являются *векторы* с конечным числом компонент: $\vec{x} = (x_1, \dots, x_n)$, а свойства описываются *аксиомами евклидовой геометрии*. Обозначает-



Евангелие.
Новгород.
Середина
XIV в.

ся R^n , где R означает, что компоненты векторов — действительные числа, а n — целое число, равное числу компонент у каждого вектора или размерности пространства. Для любой пары элементов x, y из R^n определено скалярное произведение (см. *Произведения векторов*).

ЕВРИПИД (около 480—406 до н. э.), древнегреческий поэт-драматург. Его пьесы — последний шаг на пути превращения хоровой трагедии в речевую драму («Вакханки», «Геракл», «Медея», «Ипполит» и др.). По словам *Софокла*, Е. «рисует людей такими, каковы они есть». Античная критика назвала Е. «философом на сцене».

✦ **ЕВХАРИСТИЯ** (причащение), одно из таинств, признаваемых в Православной, Римско-католической и ряде протестантских церквей. Суть Е. заключается в «сопричастии крестной жертве Иисуса Христа», «в приобщении ко всей полноте Его Божества и Человечества» через вкушение Его Тела и Крови, претворённых в хлеб и вино. По-видимому, именно поэтому совершающееся таинство не-



Евхаристическая молитва.

редко именуют причащением. В католичестве и православии считается центром духовной жизни христианина, поскольку призвана духовно изменить человека, освятить его. Римско-католическая церковь побуждает верующих к причащению как можно более частому, даже ежедневному. В Православной церкви также распространяется практика частого причащения (не реже одного раза в месяц).

ЕГЕРЯ́ (от нем. Jäger — «охотник», «стрелок»), лёгкая пехота и кавалерия (конноегеря). Появились в XVIII в., в России — в 1761 г. Часто предназначались для боевого охранения и действовали в рассыпном строю. В Е. обычно брали солдат невысокого роста, хорошо владевших стрелковым оружием (часто бывших охотников).

ЕГО́РОВ Дмитрий Фёдорович (1869—1931), русский математик, один из основателей московской математической школы, президент Московского математического общества (1922—1931 гг.). Основные труды — по дифференциальной геометрии, теории интегральных уравнений, теории функций действительного переменного. Его учениками были Н. Н. Лузин, И. И. Привалов, С. П. Фиников, В. В. Голубев, В. В. Степанов, И. Г. Петровский, внёсшие существенный вклад в развитие российской математической школы.

ЕДИ́НАЯ ТАРИ́ФНАЯ СЕ́ТКА (ЕТС), общеобязательные правила определения оплаты труда работников, которые заняты в различных государственных организациях, но имеют одинаковую квалификацию, образовательный уровень, трудовой стаж и выполняют сходную работу. Благодаря ЕТС оплата их труда устанавливается на близком уровне.

ЕДИ́НАЯ ТЕО́РИЯ ПО́ЛЯ, единая теория материи, призванная свести всё многообразие свойств элементарных частиц и их взаимодействий (гравитационного, электромагнитного, сильного и слабого) к небольшому числу универсальных принципов. Такая теория ещё не построена и рассматривается в качестве стратегии развития физики микромира. Первым примером объединения разных физических явлений (электромагнитных и оптических) явилась электродинамика Дж. К. Максвелла (1873 г.). В 70-х гг. XX в. американскими физиками С. Вайнбергом, Ш. Глэшоу и пакистанским физиком А. Саламом была построена единая теория

электромагнитного и слабого взаимодействий.

ЕДИ́НИЦА, наименьшее из натуральных чисел (1), которое принято рассматривать особо, не относя ни к простым, ни к составным числам.

ЕДИ́НСТВО ВРЕ́МЕНИ, МЕСТА И ДЕЙСТВИЯ (три единства), одно из основных правил драматургии классицизма: действие в пьесе происходит в одном месте, укладывается в 24 часа, допускается только одна сюжетная линия.

ЕКАТЕРИ́НА I Алексеевна (Марта Скаврнская, 1684—1727), российская императрица (1725—1727 гг.), родом из литовских крестьян. Пётр I венчался с ней в 1712 г. После смерти Петра возведена на престол дворянской гвардией. Фактически правил страной Верховный Тайный Совет, учреждённый Е. I, во главе со сподвижником Петра А. Д. Меншиковым.

✦ **ЕКАТЕРИ́НА II** Великая (София-Фредерика-Августа, 1729—1796), российская императрица (1762—1796 гг.). Принцесса маль-



Екатерина II, законодательница. Художник Д. Г. Левицкий. Начало 80-х гг. XVIII в.

о и слабого взаи-

меньшее из *нату-*
которое принято
обо, не относя ни
оставным числам.

МЕНИ, МЁСТА
и единства), одно
вил драматургии
вие в пьесе про-
есте, укладывает-
ается только одна

тексеевна (Марта
4—1727), россий-
а (1725—1727 гг.),
вских крестьян.
ней в 1712 г. Пос-
возведена на пре-
гвардией. Факти-
аной Верховный
чреждённый Е. I,
вижником Петра
им.

II Великая (Со-
Августа, 1729—
ая императрица
принцесса малень-



дательница.
ицкий.
II в.

кого германского княжества Ангальт-Цербст, была выдана замуж за наследника русского престола *Петра III*. Используя недовольство общества пропрусской политикой Петра и его тираническими устремлениями, совершила при помощи гвардейских офицеров дворцовый переворот (1762 г.) и была возведена на престол. Последовательно поддерживала российское дворянство (см. *Дворянин*), предоставила помещикам всю полноту прав над крепостными крестьянами. Подняла восстание *Е. И. Пугачёва* (1773—1775 гг.). В её царствование Россия добилась выхода к Чёрному морю, присоединила плодородные территории на юге. После трёх разделов Польши к России отошли земли Правобережной Украины и Белоруссии.

ЕЛЕОСВЯЩЕНИЕ, СОБОРОВАНИЕ (в *православии*); **ЕЛЕОСВЯЩЕНИЕ, ЕЛЕПОМАЗАНИЕ** (в *католичестве*), одно из семи *таинств*, признанных в Православной и Римско-католической церквях. Совершается над больными для облегчения их страданий, исцеления тела и души. Таинство дарует больному благодать, которая способствует его выздоровлению, либо освящает переход в мир иной.

ЕЛИЗАВЁТА I Тюдор (1533—1603), английская королева (1558—1603 гг.). Укрепила *протестантство* в Англии, боролась с испанской агрессией. В 1587 г. казнила претендентку на английский престол — королеву Шотландии *Марию Стюарт*. При Е. I Англия активно осваивала новые рынки торговли (в России и Порте), создала колонии в Северной Америке. Переживала период расцвета английской музыка и литература (*У. Шекспир*, К. Марло).

ЕЛИЗАВЁТА ПЕТРОВНА (1709—1761), российская императрица (1741—1761 гг.), дочь *Петра I* и *Екатерины I*. В 1741 г. с помощью гвардии свергла с престола императрицу Анну Леопольдовну. Вернулась к политике своего отца, укрепила привилегии дворянства (см. *Дворя-*

нин), способствовала развитию купечества. В её царствование были основаны Московский университет, русский профессиональный публичный театр, Академия художеств.

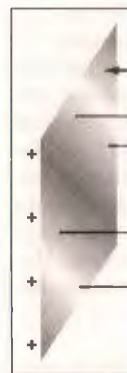
✳ **ЕЛЬЦИН Борис Николаевич** (родился в 1931 г.), российский политический деятель. Председатель Верховного Совета РСФСР (1990 г.), первый Президент Российской Федерации (1991—1995, 1996—2000 гг.). Эпоха правления Е. оценивается в современном российском обществе неоднозначно. С одной стороны, при нём впервые за всю исто-



Б. Н. Ельцин. Фотография. 70-е гг. XX в.

рию России её граждане получили политическую свободу, в ходе экономических реформ командная экономика сменилась на рыночную, прекратилась конфронтация России с Западом, угрожавшая третьей мировой войной. С другой стороны, снизился уровень жизни населения, возросли преступность и коррупция, началась война в Чечне.

✳ **ЁМКОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ** (электроёмкость), характеристика проводящего электрический ток тела, мера его способности накапли-



вать электр
чается *С*. Д
ника

где q — зар
тенциал. Д
сатора

где q — за
 $U = \varphi_1 - \varphi_2$
между обк
в СИ явля
в честь *М*.
чрезмерно
кой ёмкост
ный шар с
на практик
единицы: м
кофарад (
было введе
и независи

ЕРЕСИ (от
бое вероуч
религиозн
ступающие
ной доктри
вью.

ЕРМАК ТИ
1542—1585
походом (о
чало освое
Иртыша на
главные си
которых от
Е. занял ст
ства — Кап
ска). Погиб

ЕРМОЛОВ Алексей Петрович (1772—1861), русский военный и государственный деятель, соратник *А. В. Суворова* и *М. И. Кутузова*, отличился в войнах с наполеоновской Францией (1805—1807, 1812, 1813—1814 гг.). В 1816 г. был назначен командующим отдельным Кавказским корпусом и фактически стал царским наместником на Кавказе. Начал *Кавказскую войну* с горцами, воевал с *Шамилем* в Чечне.

✱ **ЕРОФЕЕВ** Венедикт Васильевич (1938—1990), русский писатель (прозаик, эссеист, драматург). Наиболее значительное произведение — прозаическая поэма «Москва — Петушки» (1970 г.). До конца 80-х гг. она распространялась только в «сам-и тамиздате». Поэма не имела ничего общего с литературой не только официальной, советской, но и с диссидентской. Её герой свободен от любой *идеологии*. Сюжет внешне крайне прост. На самом же деле это очень сложный текст, с множеством смыслов. Недаром *комментарии* к поэме в несколько раз превосходят её объём.

ЕРШОВ Пётр Павлович (1815—1869), русский писатель (поэт, прозаик, драматург), педагог. Лучшее произведение — поэтическая сказка «Конёк-Горбунок» (1834 г.). Близость к *фольклору*, динамичность сюжета, лёгкость стиха, острые сатирические подробности снискали ей широкую популярность.

ЕСЕНИН Сергей Александрович (1895—1925), русский поэт, драматург. С первых сборников — «Радуница» (1916 г.), «Сельский часослов» (1918 г.) — выступил как тонкий лирик, певец крестьянской Руси, знаток народного языка и народной души, мастер психологизированного пейзажа. Из-под его пера выходили и шедевры любовной лирики, и «маленькие поэмы» (их названия говорят сами за себя: «Русь совет-



В. В. Ерофеев. Фотография. 80-е гг. XX в.

ская», «Русь неприютная», «Русь уходящая», все 1924 г.), и драматические поэмы («Пугачёв», 1921 г.; «Страна негодяев», 1922—1923 гг.). В начале 1925 г. закончил поэму «Анна Снегина», во многом автобиографическую (см. *Автобиография*). Несколькоими месяцами позднее в поэме «Чёрный человек» попытался написать автобиографию духовную, где сказал, несомненно, о себе: «Этот человек / Проживал в стране / Самых отвратительных / Громил и шарлатанов».

ЕСТЕСТВЕННОЕ ПРАВО, право, соответствующее природе человека и естественной справедливости. Это понятие с глубокой древности противопоставлялось произвольным политическим и правовым установлениям. *Аристотель* различал справедливость юридическую, или условную, и естественную, «которая везде имеет один смысл и не зависит от мнений людей». *Цицерон* на-

стаивал, что закон государства, противоречащий естественному закону, не может рассматриваться как закон. Идею Е. п. развивали *Ж. Ж. Руссо*, *Дж. Локк*, *Ш. Л. Монтескьё*, *Д. Дидро*, она нашла отражение в американской Декларации независимости (1776 г.) и французской Декларации прав человека и гражданина (1789 г.). Концепция Е. п. подвергалась и философской критике в основном из-за представления о человеческой природе как о чём-то неизменном и раз навсегда данном. См. *Билль о правах*.

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР, преимущественное выживание потомства у наиболее приспособленных организмов каждого вида и гибель менее приспособленных в результате борьбы за существование. В учении *Ч. Дарвина* — основной движущий фактор *эволюции*. Предпосылка Е. о. — наследственная *изменчивость* организмов и их приспособление к окружающей среде, а следствие — увеличение разнообразия форм жизни, усложнение организации в ходе эволюции. Различают движущий отбор (приводящий к изменению исходного вида), дизруптивный отбор (при котором признаки одного исходного вида в разных *популяциях* меняются в разных направлениях, что даёт начало нескольким новым видам) и стабилизирующий отбор (поддерживающий неизменными приспособительные признаки вида).

ЕФРЕМОВ Иван Антонович (1907—1972), российский палеонтолог и писатель. Собранные при его участии в монгольской экспедиции Академии наук СССР (в 40-х гг. XX в.) материалы — кости динозавров — составили наиболее известный и привлекательный раздел в Палеонтологическом музее Российской академии наук. Автор фантастических романов («Туманность Андромеды», 1957 г.; «Лезвие бритвы», 1963 г.; «Час быка», 1969 г., и др.



ЖАБРЫ, органы газообмена водных животных, представляющие собой сильно разветвлённую ткань в виде кустов или перьев, богатую кровеносными сосудами. Могут свободно торчать наружу, а могут быть погружены в специальные камеры или углубления, через которые прокачивается вода. Имеются у ряда моллюсков, ракообразных, личинок насекомых, у рыб и некоторых земноводных. В Ж., как и в лёгких, происходит обмен углекислого газа крови на кислород окружающей воды.

ЖАККАР Жозеф Мари (1752—1834), французский изобретатель. Сделал приспособление для выработки тканей с крупным узором на простом ткацком станке (1800 г.), сконструировал оригинальную машину для узорного ткачества (1808 г.), получившую широкое распространение.

ЖАЛОВАННАЯ ГРАМОТА ДВОРЯНСТВУ (1785 г.), законодательный акт, изданный Екатериной II. Определил права и привилегии всего российского дворянства (см. *Дворянин*). Закрепил исключительное право дворян на землю и крепостных крестьян. Дворяне являлись собственниками недр, вод и лесов на их землях, были освобождены от обязательной военной службы, налогов, телесных наказаний, были подсудны только дворянскому суду.

Дворяне объединялись в самоуправляющиеся уездные и губернские дворянские собрания.

ЖАНЁ Пьер (1859—1947), французский психолог и психиатр. Занимался проблемами *патопсихологии*. Затем создал оригинальную теорию, в которой центральное место отводил понятию «действие», определяющему психику через желания и чувства. Считал, что психические процессы происходят из внешних действий, переходя во внутренний план путем *интериоризации*. Оказал влияние на французскую психологию, Ж. Пиаже, Л. С. Выготского.

ЖАНЕКЁН Клеман (около 1485—1558), французский композитор (мессы, мотеты, псалмы, песни и др.). Один из создателей жанра шансон — светской многоголосной песни.

✳ **ЖАННА** д'АРК (около 1412—1431), французская крестьянка, возглавившая в ходе *Столетней войны* борьбу французов против английских захватчиков. Во главе военного отряда освободила Орлеан (и получила прозвище Орлеанская дева), при помощи крестьянских отрядов освободила Реймс, в котором по традиции короновался король Франции. В 1430 г. была захвачена англичанами. На церковном суде в Руане, по обвинению в колдовстве,

была приговорена к сожжению. В 1456 г. её оправдали, а в 1920 г. Римско-католическая церковь провозгласила Жанну святой.

ЖАНР (*фр. genre*), внутреннее подразделение вида искусства и литературы; совокупность художественных произведений, объединённых общими чертами. В каждом виде искусства система Ж. складывается



Жанна д'Арк.

по-своему. Например, в изобразительном искусстве основой деления на Ж. может служить предмет изображения (*натюрморт, пейзаж, портрет*, бытовой, исторический и другие Ж.), в музыке — способ исполнения (вокальный, вокально-инструментальный, инструментальный Ж.) и т. д. Существует также множество других признаков, определяющих принадлежность произведения искусства к тому или иному Ж. Наряду с системой Ж., принятых в мировом искусстве в целом, есть системы, сложившиеся в особых исторических, географических и других условиях; отвечающие своеобразным национальным, религиозным или иным традициям. В процессе развития искусства Ж. меняются: некоторые отмирают, возникают новые.

ЖАРГОН (*фр. jargon*), совокупность особенностей разговорной речи, возникающих среди людей, находящихся в сходных профессиональных или бытовых условиях, объединённых общностью интересов, совместным времяпрепровождением и т. д. Молодёжный Ж. часто называют сленгом.

ЖАРОСТОЙКИЕ СПЛАВЫ, сплавы, выдерживающие при высоких температурах (до 800 °C) длительные нагрузки. Могут содержать никель, железо, кобальт, вольфрам, молибден, ниобий и другие металлы.

ЖГУТИК, двигательная органелла клетки. У эукариот представляет собой волосовидную структуру, состоящую из пучка волокон (микрофибрилл) белка тубулина: две центральные пары волокон окружены девятью такими же парами по периферии. Бьющее движение возникает при координированном сокращении волокон и их продольном скольжении относительно друг друга. Основание Ж. закреплено в теле клетки в так называемой кинетосоме, которая и управляет сократительными движениями. Такие Ж. есть у простейших (жгутиконосцы), а также у подвижных гамет большинства животных, многих во-

дорослей, грибов, мхов и миксомицетов. Ж. особых клеток тела губок и кишечнорастворимых обеспечивают постоянный ток воды, необходимый им для дыхания и питания. У разных видов число Ж. меняется от одного до нескольких десятков или даже сотен. Большинство подвижных бактерий передвигаются тоже с помощью крутящихся, как пропеллер, Ж. — винтообразных волокон белка флагеллина, основание которых закреплено в теле клетки.

ЖЕЛАТИН (*фр. gélatine*, от *лат. gelatus* — «замёрзший», «застывший»), белковый материал (см. Белки), выделяемый из костей, хрящей, сухожилий. Набухает в воде, превращаясь в гель. Применяется в пищевой промышленности, при изготовлении фотোগрафических материалов.

ЖЕЛЕЗА, орган животных, вырабатывающий специфические вещества или извлекающий их из крови, а затем выделяющий продукты своей деятельности для дальнейшего использования организмом либо удаления из него. Типичная Ж. выслана внутри кубическим или цилиндрическим эпителием. Делятся на два типа. Эндокринные, или Ж. внутренней секреции (щитовидная Ж., надпочечники, гипофиз и др.), выделяют свои продукты — гормоны — непосредственно в кровяное русло. Экзокринные, или Ж. внешней секреции (половые, потовые, пищеварительные и др.), вы-

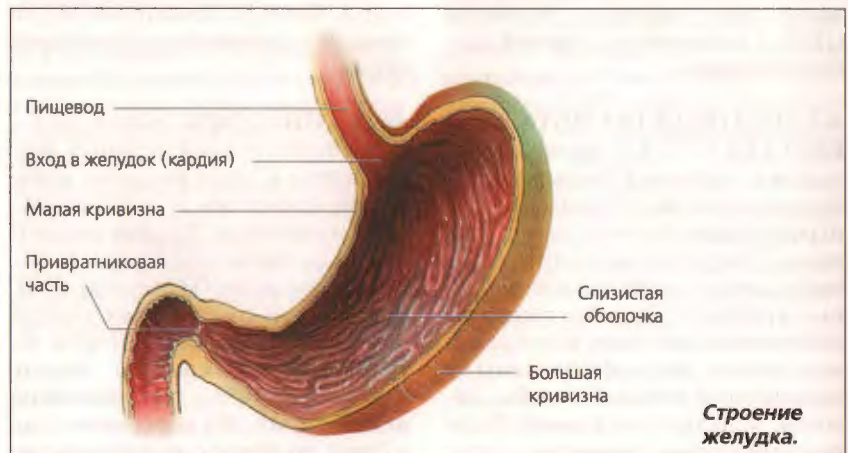
деляют свои продукты через специальные протоки в полости тела или наружу.

ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК, историческая эпоха, характеризующаяся распространением железных орудий. В широком смысле современная история также входит в Ж. в., поэтому применительно к древности археологи также пользуются более точным понятием «ранний железный век» (IX—VII вв. до н. э.).

ЖЕЛЕЗНЫЙ КУПОРОС, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, водный сульфат железа, голубовато-зелёные кристаллы. Применяют для получения гальванических покрытий, для консервации древесины, как лекарственное средство при недостатке в организме железа, для химических анализов.

ЖЕЛЕЗО, Fe, один из самых распространённых элементов (5 % по массе в земной коре). В чистом виде почти не используется. Выплавляют из руд в виде чугуна и стали. Чистое Ж. притягивается магнитом, но само, в отличие от углеродистой стали, не намагничивается. Необходимо живым организмам. Тело человека содержит примерно 3 г Ж., основная часть которого входит в состав гемоглобина. Ежедневно человек должен получать с пищей около 15 мг Ж.

★ **ЖЕЛУДОК**, орган пищеварительной системы, который располагается в брюшной полости и соединяет



пищевод с кишечником. В Ж. пища накапливается и подвергается частичному перевариванию и всасыванию. При этом, благодаря наличию в составе желудочного сока соляной кислоты, поступающая в Ж. пища обеззараживается.

ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК, жидкость, которую выделяют желудочные железы и клетки слизистой оболочки желудка. Содержит ферменты, соляную кислоту, пепсин, слизь и некоторые другие вещества, необходимые для переваривания пищи.

ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ, твёрдые органические соединения; вырабатываются печенью из холестерина. Их натриевые соли способствуют всасыванию и перевариванию в кишечнике жиров.

ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ, орган пищеварительной системы, имеющий вид мешочка. Располагается на нижней поверхности печени и через желчные протоки связан с печенью и двенадцатиперстной кишкой. Функция Ж. п. состоит в накоплении жёлчи и её выделении в просвет двенадцатиперстной кишки во время пищеварения.

ЖЕЛЧЬ, секрет, вырабатываемый клетками печени. Содержит продукты распада различных органических веществ, а также многие биологически активные молекулы. Функции Ж. состоят в выведении из организма продуктов обмена веществ, а также в переваривании и всасывании пищи в кишечнике.

✦ **ЖЕРИКО** Теодор (1791—1824), французский живописец, представитель романтизма («Офицер конных егерей императорской гвардии, идущий в атаку», 1812 г.; «Бег свободных лошадей», 1817 г.; «Плот „Медузы“», 1818—1819 гг.; «Скачки в Эпсоме», 1821 г., и др.).

ЖЕРТВОПРИНОШЕНИЕ, обряд принесения жертвы божеству или духу с целью умиловления, искупления или в виде благодарности. Известно практически во всех ран-



Т. Жерико.
Офицер конных егерей императорской гвардии, идущий в атаку. 1812 г.

них формах религии и в развитых религиозных системах.

ЖЁСТКИЙ ДИСК (англ. hard disk или disc), устройство, предназначенное для хранения информации, с носителем в виде набора магнитных дисков на металлической основе, заключённых, вместе с приводом и блоком считывающих головок, в герметичный корпус. Наибольшее распространение получили Ж. д. с интерфейсом IDE (EIDE) и SCSI.

ЖЁСТКОСТЬ ВОДЫ, свойство воды, обусловленное содержанием в ней ионов кальция и магния. Выражается суммой миллиграмм-эквивалентов (мг-экв) ионов кальция и магния, содержащихся в 1 л воды (1 мг-экв соответствует содержанию 20,04 мг/л ионов кальция или 12,16 мг/л ионов магния). Ж. в естественных вод колеблется в пределах от 0,1—0,2 мг-экв/л в тундровых ре-

ках до 80—100 мг-экв/л в водоёмах аридных зон (см. *Аридный климат*).

ЖЖЁНЫЕ КВАСЦЫ, квасцы, обезвоженные прокаливанием.

ЖИВИЦА, желтоватая вязкая жидкость с запахом скипидара; выделяется хвойными деревьями при их повреждении. Используют для получения скипидара и канифоли.

ЖИВОПИСЬ, вид изобразительного искусства (наряду с графикой и скульптурой). Отличается от скульптуры тем, что произведения создаются на какой-либо плоской поверхности, а от графики — важнейшей ролью цвета. Подразделяется на жанры, среди которых наибольшее распространение получили: натюрморт, пейзаж, портрет, анималистический (изображения животных), батальный (изображения войны и военной жизни), бытовой, исторический и мифологический

жанры. Выразительными средствами Ж. служат: рисунок, колорит, композиция, перспектива и др. К живописным техникам относятся: масляная Ж. (краски на основе растительных масел), темпера Ж. (краски на основе естественных и искусственных эмульсий), восковая Ж., витраж, мозаика, фреска и др.; акварель, гуашь и пастель (цветные мелки) используются как в Ж., так и в графике. По назначению Ж. делится на станковую (картина) и монументальную (витраж, мозаика, фреска и др.), тесно связанную с архитектурой.

ЖИВОРОЖДЕНИЕ, сохранение и развитие оплодотворённого яйца в пределах материнского тела до стадии молодого животного (как, например, новорождённый у большинства млекопитающих, многих рептилий и др.). Зародыш (см. *Эмбрион*) не только развивается под защитой материнского организма, но и получает от него питательные вещества. У некоторых змей яйцо просто задерживается в теле матери до вылупления потомства (яйцеворождение). У высших растений Ж. — это прорастание семени непосредственно на материнском растении, что увеличивает вероятность выживания проростков в суровых условиях Севера и высокогорий (есть у горца живородящего, мятлика альпийского и др.).

ЖИВОТНЫЕ, царство эукариотических гетеротрофных организмов. Изначально способны активно двигаться и перемещать своё тело с места на место, хотя некоторые утратили эту способность в процессе эволюции. Активное движение требует высокой целостности организма, чёткой специализации функций органов и общей координации их деятельности. Нервная система есть только у Ж., а гормональная система достигает у них самой высокой степени совершенства. Рост организма и отдельных его частей ограничен, равно как и способность к регенерации. Из всех способов размножения резко преобладает классический половой; вегетативное размножение мало рас-

пространено. Для оплодотворения практически всегда нужна водная среда. Первые Ж. появились на Земле около 800 млн лет назад. Ныне существует от 1,5 до 2 млн видов Ж. (большинство — насекомые), которых относят к 16—25 типам, разделённым на две группы — беспозвоночные и позвоночные.

ЖИД Андре Поль Гийом (1869—1951), французский писатель (прозаик, поэт), теоретик искусства. Лауреат Нобелевской премии (1947 г.). Наиболее известное произведение — роман «Фальшивомонетки» (1925 г.), герой которого излагает взгляды самого автора: роман не должен зависеть от объективной действительности, в нём не должно быть описания персонажей и сюжета. Не признавал писатель и раз навсегда определённых правил морали.

ЖИДКИЕ КРИСТАЛЛЫ, ряд веществ, находящихся в состоянии, промежуточном между кристаллическим и жидким. В отличие от жидкостей обладают анизотропией (см. *Анизотропия твёрдых тел*). Отсюда их другое название — анизотропные жидкости; в отличие от кристаллов для них характерна текучесть. Известно несколько тысяч органических соединений (полимеры, мыло, вода и т. д.), молекулы которых имеют удлинённую или дискообразную форму и которые образуют Ж. к. при условии, что тепловое движение не нарушает определённого порядка в ориентации молекул вещества. Именно с этой упорядоченностью и связана анизотропия свойств Ж. к. Благодаря сильной зависимости физических свойств Ж. к. от внешних воздействий они широко применяются в плоских мониторах ноутбуков, экранах портативных телевизоров, а также в дисплеях часов, калькуляторов и т. д. Открыты в 1888 г. австрийским биологом Ф. Рейнитцером и немецким физиком О. Леманом.

ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ (англ. liquid-crystal display), устройство для визуального представления изображений, ис-

пользующее жидкие кристаллы. Молекулы такого вещества под действием электрических сигналов переориентируются, обеспечивая формирование изображения.

ЖИДКОСТНО-РАКЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ (ЖРД), реактивный двигатель, в котором происходит сгорание жидкого топлива, смешанного с жидким окислителем. Величина тяги регулируется в широких пределах (вплоть до остановки с последующим запуском) скоростью подачи топлива, что делает ЖРД удобным для запуска ракет-носителей самого разного назначения.

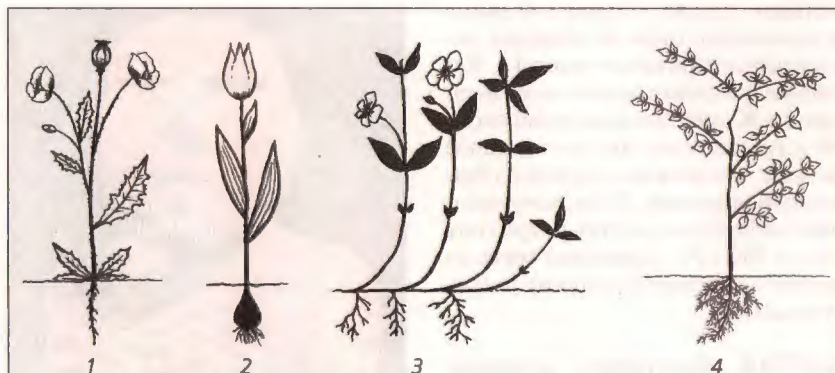
ЖИДКОСТЬ, вещество в агрегатном состоянии, промежуточном между твёрдым и газообразным. Подобно твёрдому телу, обладает малой сжимаемостью, большой плотностью и одновременно, подобно газу, не имеет упругости формы и легко течёт. Молекулы Ж., как и частицы твёрдого тела, совершают тепловые колебания, однако их положение равновесия время от времени изменяется, что и обеспечивает текучесть Ж.

ЖИЗНЕННАЯ СТРАТЕГИЯ, способ поведения вида или популяции в экосистеме, направленный на максимальное улучшение своего существования в конкретных экологических условиях, включая и окружение других видов. Можно выделить три основных типа Ж. с., связанные между собой переходами. Виолентная (конкурентная) Ж. с. направлена на длительное удержание жизненного пространства и подразумевает высокую конкурентоспособность и продолжительность жизни, невысокую скорость размножения и развитую заботу о потомстве (бук, граб, хищные птицы). Эксплерентная (рудеральная, сорняковая) Ж. с. направлена на быстрый захват пространства, но не на его удержание. Подразумевает высокую продуктивность и скорость размножения, малую продолжительность жизни и конкурентоспособность при быстром росте и развитии (большинство крестоцветных, ясколки, воро-

бы, крысы). Пациентная Ж. с. направлена на длительное существование в неблагоприятных условиях, где пространство не ограничено, и основная задача — просто выжить (многие растения пустынь, верховных болот, солянки). Виды, обладающие разными Ж. с., получают преимущество в разных условиях, и они меняются даже на одном и том же месте, определяя преимущество разных Ж. с. на разных стадиях изменения экосистем. Тип Ж. с. довольно жёстко определён наследственностью, но может несколько видоизменяться в зависимости от конкретного биотического окружения. Впервые типы Ж. с. были описаны Л. Г. Раменским в 1938 г.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА, тип строения организма, соответствующий его обычному образу жизни и экологии. Понятие ввёл датский ботаник К. Раункиер в 1898 г. Он разработал систему Ж. ф. для высших сосудистых растений, основанную на единственном критерии — уровне, где перезимовывают почки по отношению к почве или высоте снежного покрова. Основные Ж. ф. по Раункиеру: фанерофиты (деревья, кустарники) с почками выше уровня снежного покрова зимой; гемикриптофиты (большинство трав) с почками, зимующими на уровне почвы; геофиты (луковичные) с почками, зимующими в земле; терофиты (однолетники), зимующие в виде семян. Существуют также разработанные схемы Ж. ф. для мхов, лишайников. В XX в. понятие стало использоваться и в зоологии, но здесь система Ж. ф. разработана ещё не так хорошо, как в ботанике. Примеры Ж. ф. у животных: растительноядные, хищные, дуплогнезники, мигранты, свободноплавающие, сидячие и др.

ЖИЗНЬ, уникальное явление, точного и всеми признанного определения которого не существует. Обычно Ж. определяют по косвенным понятиям — как способность организма к питанию, дыханию, реакции на раздражения, к подвижности, выделению, росту и размно-



Жизненные формы:

1 — терофит (однолетний мак); 2 — геофит (тюльпан); 3 — гемикриптофит (барвинок); 4 — фанерофит (тополь).

жению. Применительно к человеку неотъемлемым проявлением Ж. является психическая деятельность. Отсутствие признаков Ж. организма означает его смерть.

ЖИЛИЩНОЕ ПРАВО, отрасль законодательства, регулирующая отношения по использованию жилья. Состоит большей частью из норм гражданского, административного и семейного права, но главным источником Ж. п. является Жилищный кодекс РФ.

ЖИРАР Альбер (1595—1632), голландский математик. Впервые сформулировал основную *теорему алгебры о корнях уравнения* (доказанную К. Ф. Гауссом в 1799 г.). Первым построил графики синуса, тангенса и секанса, вывел *формулу площади сферического треугольника* и других фигур, образованных на поверхности сферы дугами окружностей.

ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ, органические соединения, содержащие карбоксильную (кислотную) группу и длинную цепочку атомов углерода. Входят в состав природных жиров и масел. Применяют в качестве исходных продуктов в органическом синтезе, для получения мыла, сиккативов (отвердителей масляных красок), растворителей и пищевых добавок, полимеров, лекарственных средств. Ж. к. с общим числом атомов углерода от 18 до 25 и с двойны-

ми связями между атомами углерода называются незаменимыми, так как они не синтезируются в организме, но необходимы для жизнедеятельности (линолевая, линоленовая кислоты). Их источник — *масла растительные*.

ЖИРОНДИСТЫ, политическая группировка во время *Великой французской революции*, названная по месту происхождения ряда своих лидеров — департаменту Жиронда. С 1789 г. выступали с революционными лозунгами, но, став правящей партией в Конвенте в 1792 г., стремились затормозить дальнейшее развитие революции и бороться с якобинцами. Выступали против казни короля, установления твёрдых цен на зерно, подавляли народные движения. Правительство Ж. было свергнуто в 1793 г.

ЖИРЫ, природные соединения, находящиеся в тканях животных, растений и некоторых микроорганизмов. Состоят из глицеридов — сложных эфиров *глицерина* — и *жирных кислот*. Природные Ж., содержащие смесь различных глицеридов, а также свободные жирные кислоты, липиды, *витамины*, *каротин*, не имеют чёткой температуры плавления, присутствие примесей часто придаёт им запах. В результате *гидролиза* превращаются в глицерин и жирные кислоты. Аналогичная реакция идёт при переваривании Ж. в пищевари-

тельном тракте. Наряду с белками и углеводами одна из главных составляющих питания человека. Являются основным источником энергии: 1 г Ж. даёт при окислении около 40 кДж энергии, что почти вдвое больше, чем можно получить из белков или углеводов. Взрослому человеку необходимо в сутки потреблять около 100 г Ж.; примерно треть их должны составлять жидкие растительные Ж.

ЖИТИЯ, биографии духовных и светских лиц, канонизированных Христианской церковью. Авторы и читатели считали, что всё описываемое в Ж., в том числе и самые невероятные чудеса, действительно имело место.

ЖОРДАН Мари Энмон Камилль (1838—1922), французский математик, внёсший существенный вклад в создание современного абстрактного математического стиля и ряда направлений: *математического анализа* (мера Жордана, функции ограниченной вариации, признаки сходимости ряда Фурье), *алгебры* (теория групп, теорема Жордана — Гёльдера, понятие фактор-группы, конечные группы, Жорданова матрица) и др.

ЖОСКЕН ДЕПРЕ (около 1440—1521 или 1524), франко-фламандский композитор, мастер полифонии (многоголосие, в котором все голоса равноправны). Автор месс, мотетов, песен и др.

✱ **ЖРЁЧЕСТВО**, религиозные специалисты в обществах с заметным классовым расслоением. В отличие от шаманов и колдунов (см. *Шаманство*; *Колдовство*), религиозная роль которых проявляется как бы сама собой — помимо выбора их самих или окружающих, — в круг жрецов человек входит по наследству или по выбору (назначению) жреческой коллегии.



Жрец. Индия.
Конец III тысячелетия до н. э.

✱ **ЖУКОВ** Георгий Константинович (1896—1974), советский полководец, маршал, четырежды Герой Советского Союза. Сыграл важнейшую роль в победе СССР в *Великой Отечественной войне*. Участвовал в *Первой мировой* и *Гражданской войнах* (в Красной армии). В 1939 г. командовал группой войск в советско-японском конфликте на Халхин-Голе. В годы Великой Отечественной войны командовал рядом фронтов, а с лета 1942 г. был заместителем Верховного Главнокомандующего (*И. В. Сталина*), принимал капитуляцию фашистской Германии. В 1955—1957 гг. был министром обороны, входил в президиум ЦК КПСС. В 1957 г. был лишён членства в Коммунистической партии Советского Союза.

ЖУКОВСКИЙ Василий Андреевич (1783—1852), русский поэт, переводчик, критик. Его имя прежде всего связано с возникновением и упрочением *романтизма* в России. Атмосфера таинственного, фантастического, остроумия нравственной проблематики (справедливость,

самопожертвование, верность долгу, бескорыстная любовь), мелодика стиха и богатство поэтического языка — вот из чего складывалось то, что *А. С. Пушкин* назвал «пленительной сладостью» стихов Ж.

ЖУКОВСКИЙ Николай Егорович (1847—1921), российский учёный, основоположник современной аэродинамики. Разработал теорию гидравлического удара и основы теории фильтрации (1885—1891 гг.), на практике применил их для решения проблемы водоснабжения крупных городов (в частности, Москвы). Вывел формулу для определения подъёмной силы крыла (формула Жуковского, 1905 г.), рассчитал оптимальные профили крыльев аэроплана (профили Жуковского, 1910—1912 гг.) и пр. Построил одну из первых аэродинамических труб (Московский университет, 1902 г.); руководил созданием первого в Европе Аэродинамического института (Кучино, 1904 г.) и Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ, 1918 г.).



Г. К. Жуков. Портрет работы П. Котова. 1945 г.



★ **ЗАБАСТОВКА**, крайняя форма проявления трудового конфликта, чрезвычайное средство наёмных работников добиться улучшения условий труда. Представляет собой прекращение работы, предпринятое достаточно большим числом наёмных работников коллективно и по определённому плану. Выделяют организационные и «дикие» З. (с юридической точки зрения законные и незаконные).

ЗАБЕЛИН Иван Егорович (1820—1908), русский историк и археолог русского Средневековья, один из основателей и фактический руководитель Государственного историче-

ского музея (1883—1908). Изучал древнюю историю Москвы в её повседневности. Его перу принадлежат сочинения об укладе русских царей и бояр в XVI—XVII вв. В 1907 г. стал почётным членом Петербургской академии наук.

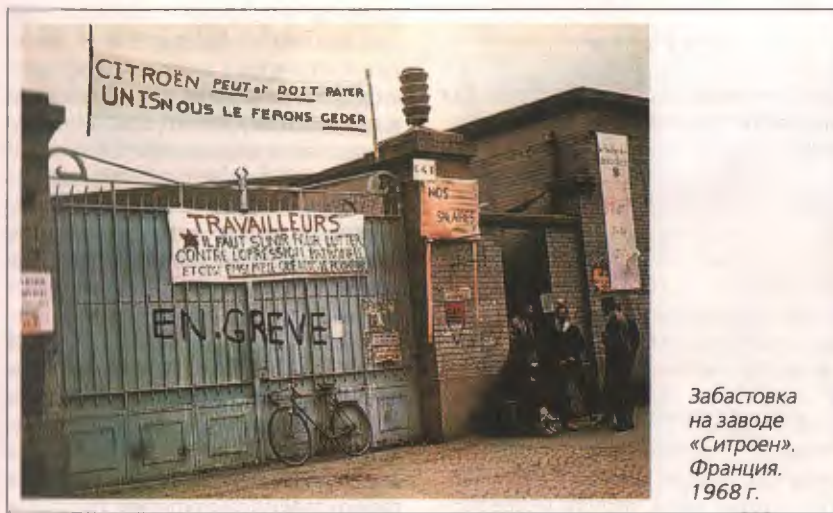
ЗАБОЛОЦКИЙ Николай Алексеевич (1903—1958), русский поэт, переводчик. В молодости входил в *ОБЭРИУ*. Зрелый З. увлекался философией природы и пытался понять её законы (поэма «Торжество земледелия», 1930 г., и др.). В 1938 г. репрессирован. После возвращения из лагерей почти десять лет занимался исключительно переводами.

Последние стихи отличаются строгой красотой формы и небывалой прежде нежностью.

ЗАВИСАНИЕ (англ. hang-up, starvation), состояние компьютера, когда он не реагирует на внешние запросы (*команды*) и не выдает результатов. Причиной З. может быть, например, обращение к устройству, которое не подключено к компьютеру или ошибка в *программе*. Как правило, для выхода из состояния З. следует перезагрузить компьютер, следуя инструкциям *операционной системы*, выдаваемым в диалоговом окне.

ЗАВОДЬ, небольшой *залив* в русле реки с медленным, часто обратным течением.

ЗАВОЙСКИЙ Евгений Константинович (1907—1976), российский физик, основатель казанской научной школы. В 1941 г. обнаружил явление ядерного магнитного резонанса, но не опубликовал результаты своих исследований, что позволило Ф. Блоху и Э. М. Пёрселлу, переоткрывшим это явление в 1946 г., стать нобелевскими лауреатами (1952 г.). Открыл электронный парамагнитный резонанс (1944 г.), под его руководством разработан метод турбулентного нагрева *плазмы*, создана люминисцентная камера — детектор ядерных излучений.



Забастовка на заводе «Ситроен». Франция. 1968 г.

ЗАДАТОК, денежная сумма, которую даёт одна из договаривающихся сторон в счёт причитающихся с неё в будущем платежей по договору другой стороне в обеспечение его исполнения.

ЗАЖОР, см. *Наводнение*.

✱ **ЗАЙЦЕВ** Борис Константинович (1881—1972), русский писатель, переводчик, публицист, мемуарист, литературно-общественный деятель. В первых рассказах преобладают импрессионистические этюды (см. *Импрессионизм*), живописные зарисовки. С 1922 г. обратился к сюжетным произведениям, наиболее



значительное из которых — тетралогия «Путешествие Глеба» (1937—1952 гг.); создал книги об *И. С. Тургене* (1932 г.), *В. А. Жуковском* (1952 г.), *А. П. Чехове* (1954 г.).

ЗАКАЗНИК, природоохранная территория с менее жёстким режимом охраны, чем в *заповеднике*. В З. частично разрешена деятельность человека, например образовательная или туризм. З. есть только в странах СНГ. Ближайший аналог З. в других странах — *национальный парк*.

ЗАКАТ (араб. «очищение»), одно из пяти основных предписаний *ислама*, налог в пользу нуждающихся мусуль-

ман. Очищает души верующих от эгоизма и скупости, делает безгрешным приобретённое богатство. Уплачивается в размере 2,5 % стоимости домовладения и дохода с торговли, 10 % — с продуктов земледелия.

ЗАКОН, высший нормативно-правовой акт, принимаемый *парламентом* или непосредственно народом на *референдуме*. Регулирует самые важные вопросы организации и работы государства и подлежит обязательному исполнению. В России по юридической силе делятся на: основные (Конституция РФ и конституции республик в составе РФ), федеральные конституционные (принимаются по строго определённым конституцией вопросам), федеральные (все остальные вопросы, которые остаются не урегулированными федеральными конституционными З.), З. субъектов РФ (З., уставы республик и т. д.).

ЗАКОН ВЗАИМОСВЯЗИ МАССЫ И ЭНЕРГИИ, закон релятивистской механики, установленный *А. Эйнштейном* в 1905 г., согласно которому полная энергия \mathcal{E} свободного тела связана с массой m соотношением

$$\mathcal{E} = \frac{mc^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}},$$

где c — скорость света в вакууме, v — скорость движения тела, или

$$\mathcal{E}^2 = \bar{p}^2 c^2 + m^2 c^4,$$

где \bar{p} — импульс тела. Отсюда для покоящегося тела ($\bar{p} = 0$) следует, что

$$\mathcal{E}_0 = mc^2,$$

где \mathcal{E}_0 — энергия покоя тела. Именно энергия покоя \mathcal{E}_0 , «дремлющая» в массивных телах, частично освобождается в химических и особенно в *ядерных реакциях*.

ЗАКОННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ, человек, который выступает во всех учреждениях за другого человека. Некоторые лица, будучи недееспособными (см. *Дееспособность*), не могут сами защищать свои права и интересы (больные, престарелые и т. п.), поэтому за них это делает их З. п.

ЗАКОНОПРОЕКТ, текст предлагаемого закона, который, чтобы стать *законом*, должен быть обсуждён и рассмотрен *парламентом*, принят им же путём голосования и подписан главой государства.

ЗАЛИВ, часть океана, моря или озера, глубоко вдающаяся в сушу, но сохраняющая свободный водообмен с основной частью водоёма.

ЗАЛОГ, выступающее в качестве гарантии возврата займа имущество заёмщика, которое может быть изъято у него *банком* и продано, чтобы покрыть его долг.

ЗАЛЬТЕН Феликс (настоящие имя и фамилия Зигмунд Зальцман, 1869—1945), австрийский писатель (прозаик, драматург, эссеист), критик. Его книги о животных, полные любви к ним (например, повесть-сказка «Бемби», 1923 г.), прочно вошли в детское чтение во многих странах.

ЗАМЕНА ПЕРЕМЁННЫХ, метод, позволяющий упростить исходное уравнение путём введения новой переменной. Например, биквадратное уравнение

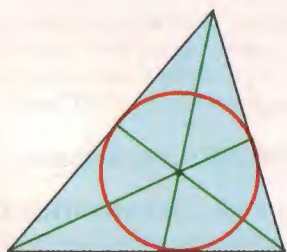
$$ax^4 + bx^2 + c = 0$$

с помощью замены $y = x^2$ сводится к квадратному уравнению

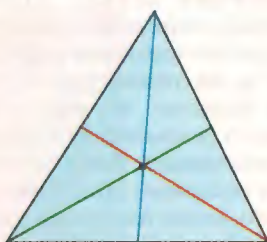
$$ay^2 + by + c = 0,$$

решив которое относительно y , можно найти все корни исходного уравнения.

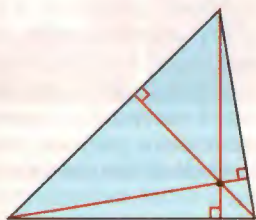
✱ **ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТОЧКИ ТРЕУГОЛЬНИКА**, 1) точка пересечения биссектрис. Всегда находится внутри *треугольника* и является центром вписанной в треугольник *окружности*. Данная точка является равноудалённой от сторон треуголь-



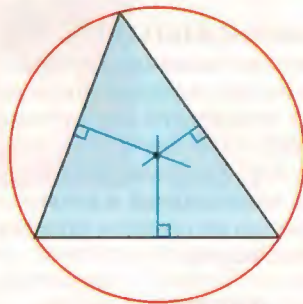
Точка пересечения биссектрис углов треугольника



Точка пересечения медиан треугольника



Точка пересечения высот треугольника



Точка пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника

Замечательные точки треугольника.

ника; 2) точка пересечения серединных перпендикуляров, т. е. *перпендикуляров*, восстановленных из середин сторон треугольника. Является центром описанной около треугольника окружности. Может быть расположена как внутри треугольника, если он остроугольный, так и вне его, если треугольник тупоугольный. В прямоугольном треугольнике данной точкой является середина *гипотенузы*; 3) точка пересечения высот треугольника — ортоцентр треугольника. Может располагаться как внутри треугольника (остроугольные треугольники), так и вне его (тупоугольные треугольники). В прямоугольных треугольниках совпадает с вершиной прямого угла; 4) точка пересечения медиан треугольника. Расположена всегда внутри треугольника. Другое название — центр масс, или центроид, треугольника — связано с тем, что если в вершины треугольника поместить равные массы или вырезать данный треугольник из однородной пластины, то в точке пересечения медиан будет центр их масс. Каждая медиана делится этой точкой на два *отрезка* так, что отношение их длин равно 2 : 1.

ЗАМКНУТОЕ МНОЖЕСТВО, множество, содержащее в себе все свои предельные или граничные точки. Например, замкнутым интервалом или сегментом $[a, b]$ называется множество действительных чисел x , удовлетворяющих неравенству

$$a \leq x \leq b,$$

т. е. совокупность всех точек числовой оси между a и b , включая гра-

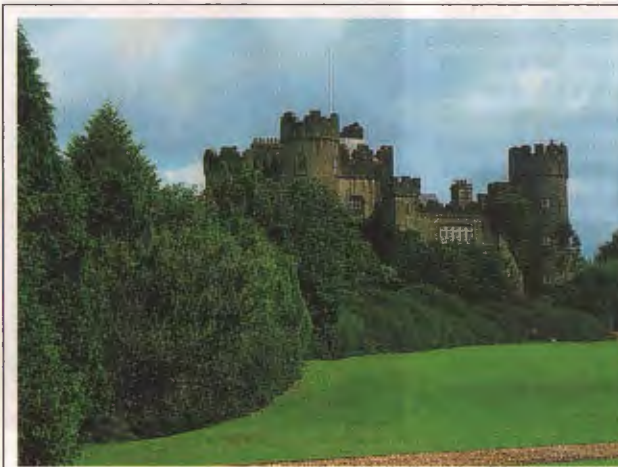
ничные точки a и b . Замкнутой областью называется открытая область с присоединённой к ней границей области.

✳ **ЗАМОК**, укреплённая резиденция *сеньора*, символ его господства над подвластными землями. В случае войны играл роль крепости. Крупный З. был окружён мощной стеной (или несколькими стенами) с башнями, валом и рвом. Во внутреннем дворе находился донжон с покоями владельца З. Со временем некоторые З. преобразовались во дворцы с обширными парками.

ЗАМЯТИН Евгений Иванович (1884—1937), русский писатель (прозаик, драматург, эссеист), критик, очеркист. Его первую повесть «Уездное» (1913 г.) критика соотносила с «обличительной» традицией русской прозы. Наиболее известное произведение — роман-антиутопия «Мы» (1921 г.). В 1931 г. эмигрировал.

ЗАНДРЫ (*исл.* sandr, от sand — «песок»), полого спускающиеся от ледника волнистые равнины.

ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ, деятельность населения, не противоречащая действующему законодательству, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей граждан и, как правило, приносящая им заработок или трудовой доход. К занятым относятся как



Средневековый замок.

граждане, работающие по найму за вознаграждение, так и самостоятельно обеспечивающие себе работу (предприниматели, члены кооперативов, фермеры и т. д.).

ЗАПАДНИЧЕСТВО, направление русской политической мысли, возникшее в середине XIX в. Западниками были П. Я. Чаадаев, И. С. Тургенев, а также более радикальные мыслители — А. И. Герцен и В. Г. Белинский. Они считали, что Россия должна последовать по пути Западной Европы. В то время это означало провозглашение конституционной монархии, признание свободы мнений, печати, просвещения. Идеология западников выразилась отчасти в крестьянской реформе 1861 г. (отмена крепостного права). Идеология З. широко представлена в современной России.

ЗАПАДНЫЙ ПЕРЕНОС, перенос воздушных масс с запада на восток, преобладающий в атмосфере умеренных широт. Зона З. п. характеризуется активным образованием циклонов.

ЗАПЕЧАТЛЕНИЕ, см. Импринтинг.

ЗАПОВЕДНИК, природоохранная территория, на которой запрещена законом любая хозяйственная деятельность или использование природы. В З. охраняются все виды животных и растений и типы экосистем, хотя причиной его учреждения может быть спасение одного или нескольких видов (например, фламинго в Астраханском З.).

ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МИНИМАЛЬНАЯ, законодательно устанавливаемый размер месячной заработной платы, который необходим для поддержания минимального уровня жизни. Любой работодатель не имеет права платить работнику меньше этой суммы в месяц. На основе З. п. м. рассчитываются многие другие платежи — штрафы, не облагаемые налогом суммы и др. В З. п. м. не включаются доплаты и надбавки, а также премии и другие поощрительные выплаты.

ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА НОМИНАЛЬНАЯ, начисленная работнику в оплату его труда денежная сумма. З. п. н. не отражает изменения цен, и поэтому её увеличение не означает реального роста уровня жизни работающих. Например, если рост цен опережает рост зарплаты, то уровень жизни населения снижается, хотя З. п. н. и растёт (см. *Заработная плата реальная*).

ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РЕАЛЬНАЯ, количество жизненных средств, товаров и услуг, которые трудящийся может приобрести на полученную им заработную плату. З. п. р. зависит от двух факторов — заработной платы номинальной и уровня розничных цен на товары и тарифов на платные услуги.

✳ **ЗАРАТУШТРА (Зороастр)**, пророк, основатель зороастризма. По одной из версий, жил между X в. до н. э. и первой половиной VI в. до н. э. в азиатских степях, к востоку от реки Волги. Согласно преданиям, получил Божественное откровение в возрасте 30 лет. Ему приписывается авторство древнейшей части «Авесты».



Заратуштра.

ЗАРИН, фосфорсодержащее отравляющее вещество нервно-паралитического действия, летучая жидкость. Смертельная концентрация паров в воздухе — 0,07 мг/л.

ЗАРОДЫЩ, см. Эмбрион.

ЗАРЯДА СОХРАНЕНИЯ ЗАКОН, фундаментальный закон природы, состоящий в том, что алгебраическая сумма электрических зарядов любой замкнутой системы остаётся неизменной при любых происходящих в системе процессах. Установлен в 1750 г. американским учёным Б. Франклином. З. с. з. означает абсолютную стабильность легчайшей заряженной частицы — электрона. По современным данным, нижняя граница времени жизни электрона $>10^{21}$ лет.

ЗАТМЕНИЯ, наблюдаемые небесные явления, возникающие при частичном или полном покрытии одного небесного тела другим (Солнца — Луной).

ЗАТМЕНИЯ ЛУННЫЕ, явления, наблюдаемые на Земле во время полнолуний; обусловлены прохождением Луны через конус тени и полутени, который отбрасывает Земля, освещаемая Солнцем. З. л. начинается с частной фазы Луны и может ею же и закончиться (частное З. л.). При вхождении в земную полутень начинается полутеневое затмение, после чего может наступить полное затмение продолжительностью до 2 ч. Явление доступно наблюдению из всех точек земного шара, где Луна находится над горизонтом.

✳ **ЗАТМЕНИЯ СОЛНЕЧНЫЕ**, явление покрытия диска Солнца Луной. Различают: 1) полные З. с., во время которых на некоторое время Луна полностью покрывает солнечную фотосферу (самое большое на 7 мин); 2) кольцеобразные З. с., когда видимый диск Луны меньше солнечного, но располагаются они почти концентрически и незакрытой остаётся краевая зона фотосферы; 3) частные З. с., когда во время наибольшей фазы затмения диск Солнца

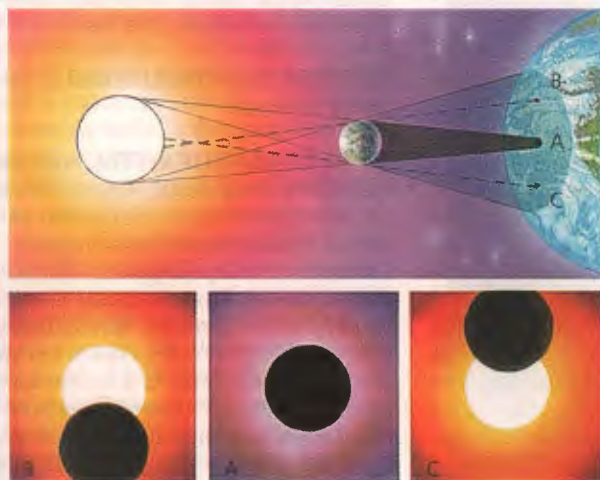


Схема полного
солнечного
затмения.

остаётся в виде серпа. Частные фазы З. с. могут длиться более 2 ч. Полное З. с. наблюдается в пределах узкой полосы, образующей дугу на поверхности земного шара шириной не более 270 км и длиной иногда до нескольких тысяч километров. Ежегодно происходит не менее двух, но не более пяти З. с. (см. *Сарос*). Однако из-за узости полосы полной фазы в каждом данном месте Земли полные З. с. наблюдаются в среднем не чаще одного раза в 200—300 лет.

БАТОПЕК Эмиль (1922—2000), чехословацкий легкоатлет, стайер, чемпион Олимпийских игр 1948 г. (10 000 м) и 1952 г. (5000 м, 10 000 м, марафон).

БАТОР, см. *Наводнение*.

БАУМЬ, слово, изобретённое поэтом-футуристом А. Е. Кручёных (см. *Футуризм*). В его понимании это новый язык, создаваемый самим поэтом. С традиционной точки зрения — бессмысленный набор звуков (например, «дыр бул щил»), но, по мысли Кручёных, «заумное» слово более точно передаёт ощущение от предметов. Элементы З. есть во многих религиозных текстах, в фольклоре и в литературных произведениях разных эпох.

ЗАХАРОВ Андреян Дмитриевич (1761—1811), русский архитектор,

представитель *ампира* (здание Адмиралтейства в Санкт-Петербурге, 1806—1823 гг.; собор в Кронштадте, 1806—1817 гг., не сохранился, и др.).

ЗАХОД СВЕТИЛА, пересечение светилом западной части *горизонта* и его переход на невидимую часть неба.

ЗВАНИЯ ВОИНСКИЕ, персонально присваиваемые военнослужащему (военнообязанному) звания. Различаются по видам вооружённых сил



А. Д. Захаров. Адмиралтейство.
Санкт-Петербург. 1806—1823 гг.

и зависят от служебного положения, подготовки, выслуги лет и т. д. Такие звания стали появляться с развитием постоянной армии в Европе в XV—XVI вв., в России (в стрелцком войске) — с 1550 г. Единая система З. в. в России введена *Петром I* с принятием в 1722 г. *Табели о рангах*. После распада СССР в России сохранены существовавшие ранее З. в. (кроме званий Маршала Советского Союза и Адмирала Флота Советского Союза).

ЗВЕЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА, характеристика наблюдаемого излучения звезды или любого другого объекта. Является количественной оценкой



Сириус — самая яркая звезда неба.
З. в. = 1,5.

освещённости объектива телескопа (или зрачка глаза) светом наблюдаемого объекта в определённом интервале спектра. Традиционно выражается в специальной логарифмической шкале З. в. с условно выбранным нуль-пунктом. Единица измерения шкалы З. в. — 1 звёздная величина. Увеличение на 1 З. в. соответствует уменьшению освещённости в $10^{0,4} = 2,512...$ раза. Разность в 5 З. в. всегда соответствует различию в освещённости ровно в 100 раз. Чем слабее звезда, тем больше её З. в. Начало отсчёта (нуль-пункт) устанавливается по специально выбранным звёздам, называемым стандартами. Почти нулевую З. в. (0,03) в видимых лучах имеет звезда Вега.

ЗВЁЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА АБСОЛЮТНАЯ, видимая (с Земли) *звёздная величина* объекта, которую он имел бы с расстояния 10 *парсеков*. Характеризует *светимость* объекта.

ЗВЁЗДНОЕ ВРЕМЯ, см. *Время звёздное*.

ЗВЁЗДНЫЕ АССОЦИАЦИИ, разрежённые группировки молодых звёзд, возраст которых не превышает нескольких десятков миллионов лет. Отличаются от молодых *звёздных скоплений* большим размером (десятки *парсеков*) и меньшей плотностью звёзд. Гравитационное притяжение между звёздами во многих случаях недостаточно для того, чтобы удержать их вместе.

ЗВЁЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ (Пляды), крупные скопления звёзд, находящихся во взаимном притяжении и имеющих близкий возраст и химический состав. Исторически сложилось деление З. с. на рассеянные и шаровые. Состоят обычно из нескольких десятков или сотен звёзд.

ЗВЁЗДНЫЙ ДИСК, диск сверкающего газа вокруг молодых горячих звёзд. Появление З. д. учёные связывают с сильным магнитным полем новых звёзд, которое заставляет газ подниматься с поверхности звезды

и распределяться вокруг неё по экваторной плоскости.

★ **ЗВЁЗДЫ**, массивные газовые шары, которые излучают свет благодаря высокой температуре (тысячи *кельвинов*) их поверхностных слоёв. Энергия излучения рождается в недрах З. за счёт термоядерных превращений вещества. Ближайшая к Земле звезда — Солнце. Массы подавляющего большинства З. лежат в пределах от 0,1 до 50 масс Солнца. Существование З. возможно только благодаря силе *гравитации*, удерживающей горячий газ от быстрого расширения. З. часто называют главными телами Вселенной, поскольку в них заключена основная масса светящегося вещества в природе.

ЗВЁЗДЫ ВСПЫХИВАЮЩИЕ, разновидность переменных звёзд (см. *Звёзды переменные*), яркость которых резко и неперiodически возрастает (как правило, на несколько минут). При наиболее сильных вспышках звезда может увеличить яркость в десятки раз (в оптической области спектра). Среднее время между вспышками составляет от часа до десятков суток. Большинство З. в. — это красные звёзды низкой *светимости* с массой существенно меньшей, чем у Солнца. Вспышки З. в. по своей природе сходны с *солнечными вспышками*.

Среди ярких звёзд, видимых невооружённым глазом, З. в. нет.

ЗВЁЗДЫ ВЫРОЖДЕННЫЕ, см. *Белые карлики*.

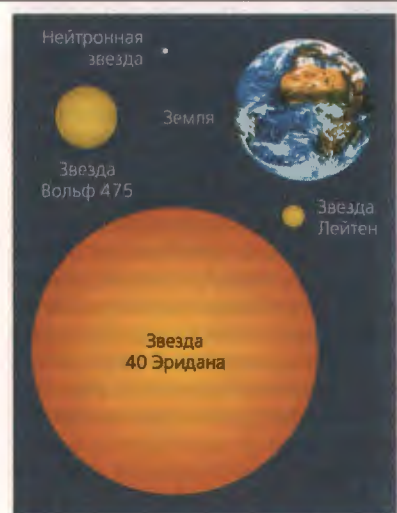
★ **ЗВЁЗДЫ-ГИГАНТЫ**, звёзды высокой *светимости*, находящиеся на последовательности (ветви) гигантов на диаграмме Герцшпрунга—Ресселла (см. *Герцшпрунга—Ресселла диаграмма*). Пример ярких З.-г. — Арктур (α Волопаса), Альдебаран (α Тельца). З.-г. в десятки и сотни раз больше Солнца. В З.-г. превращаются звёзды *Главной последовательности* в процессе своей эволюции, после «выгорания» в их недрах основного «топлива» — водорода.

ЗВЁЗДЫ ГЛАВНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ, звёзды, находящиеся на *Главной последовательности* (см. *Герцшпрунга — Ресселла диаграмма*). Все звёзды проводят на Главной последовательности около 90 % своей жизни и «сходят» с неё только тогда, когда в результате ядерной реакции превращения водорода в гелий запасы водорода в их недрах окажутся почти исчерпанными. Примером З. Г. п. является *Солнце*.

ЗВЁЗДЫ ДВОЙНЫЕ, две звезды, наблюдающиеся на близком *угловом расстоянии* друг от друга (как



Размеры некоторых звёзд в сравнении с Землёй, Солнцем и орбитой Земли.



правило, от несколько угловых секунд до долей секунды). Различают оптические З. д., когда звёзды находятся на различном расстоянии от нас и лишь случайно кажутся близкими на небе, и физические З. д., которые связаны в единую систему и обращаются вокруг общего центра масс. Если компоненты физических З. д. не видны раздельно, о двойственности системы можно узнать по анализу их спектров или периодическому изменению их яркости (см. *Звёзды затменно-переменные*). Когда расстояние между звёздами сравнимо с суммой их радиусов, может возникнуть перетекание вещества с менее плотной звезды на более плотную (см. *Аккреция*). Такие З. д. называются тесными двойными звёздами или тесными двойными системами. Обмен вещества между звёздами сильно влияет на эволюцию звёзд. Примером физической пары З. д., хорошо видимой в бинокль или небольшой телескоп, является яркая звезда у Андромеды, на расстоянии около 10" от которой заметен более слабый спутник.

ЗВЁЗДЫ ЗАТМЕННО-ПЕРЕМЕННЫЕ, разновидность двойных звёзд (см. *Звёзды двойные*), плоскость орбит которых наклонена под малым углом к лучу зрения для земного наблюдателя, что позволяет изучать взаимные покрытия звёзд системы. При этом наблюдаются характерные периодические уменьшения суммарной яркости звёзд. По зависимости видимой *звёздной величины* системы от времени (кривой блеска) можно узнать параметры орбит звёзд, получить точную оценку их масс и размеров. З. з.-п. одновременно являются разновидностью *звёзд переменных*. Ярчайшая из них — Альголь, в Персея, периодическое изменение видимой звёздной величины которой было обнаружено ещё в XVIII в., является характерным представителем всего типа З. з.-п.

ЗВЁЗДЫ НЕВОСХОДЯЩИЕ, звёзды, которые на данной широте места наблюдения никогда не подни-



Суточные дуги звёзд в полярной области неба (снято неподвижной камерой с длительной выдержкой). Видно, что звёзды, расположенные в этой области неба, никогда не заходят.

маются над горизонтом. Если φ — географическая широта места наблюдения, то *склонение* З. н. (δ) удовлетворяет условию:

$$\delta < (\varphi - 90^\circ).$$

★ **ЗВЁЗДЫ НЕЗАХОДЯЩИЕ**, звёзды, которые на данной широте места наблюдения никогда не опускаются за горизонт. Если φ — географическая широта места наблюдения, то *склонение* З. н. (δ) удовлетворяет условию

$$\delta > (90^\circ - \varphi).$$

ЗВЁЗДЫ НЕЙТРОННЫЕ, звёзды, состоящие (кроме самого внешнего слоя) не из атомов, а из элементарных частиц — нейтронов. Образуются при очень сильном сжатии (гравитационный коллапс) обычных звёзд с массой 1,5—3 массы Солнца. Характерные размеры З. н. — от 10 до 20 км, средняя плотность приближается к плотности атомных ядер (10^{16} — 10^{18} кг/м³). Скорость осевого вращения З. н. может превышать 100 000 км/с. Из-за крошечного размера З. н. очень слабо излучают в оптическом диапазоне спектра, но во многих случаях наблюдаются как

рентгеновские источники в тесных двойных системах (см. *Звёзды двойные*; *Излучение рентгеновское космическое*) или пульсирующие радиоисточники (см. *Пульсары*). По современным представлениям, большинство З. н. образуется при взрывах сверхновых (см. *Звёзды сверхновые*). Наряду с чёрными дырами З. н. являются конечной стадией эволюции звёзд большой массы.

ЗВЁЗДЫ НОВЫЕ, вспыхивающие звёзды, однократно или через большие промежутки времени внезапно увеличивающие свою яркость в тысячи или десятки тысяч раз (см. *Звёзды вспыхивающие*). Взрыв сопровождается сбросом газовой оболочки, разлетающейся в межзвёздном пространстве. Все З. н. входят в состав тесных двойных систем, одним из компонентов которых является *белый карлик*. По современным представлениям, вспышка З. н. связана с термоядерным взрывом газа, накапливающегося на поверхности белого карлика в результате *аккреции*. По мере накопления новой порции газа взрыв повторяется.

ЗВЁЗДЫ ПЕРЕМЕННЫЕ, звёзды, меняющие свою видимую яркость.

Характерно время изменения — от долей секунды до десятков лет. Причины переменности и механизмы изменения яркости могут быть самыми разнообразными. Например, к З. п. относятся пульсирующие, затменно-переменные, вспыхивающие, новые звёзды (см. *Цефеиды*; *Звёзды затменно-переменные*; *Звёзды вспыхивающие*; *Звёзды новые*).

ЗВЁЗДЫ ПУЛЬСИРУЮЩИЕ, см. *Цефеиды*.

ЗВЁЗДЫ-СВЕРХГИГАНТЫ, звёзды очень высокой *светимости*, находящиеся на ветви сверхгигантов диаграммы Герцшпрунга—Ресселла (см. *Герцшпрунга—Ресселла диаграмма*). Могут иметь различную температуру и цвет — как голубой, так и красный. Примерами ярких З.-с. является голубая звезда Ригель (β Ориона) или красная звезда Бетельгейзе (α Ориона). Важная особенность З.-с. — их относительно небольшой возраст (десятки миллионов лет).

ЗВЁЗДЫ СВЕРХНОВЫЕ, взрывающиеся звёзды, *светимость* которых за несколько суток возрастает иногда в миллиарды раз, а затем медленно спадает в течение нескольких месяцев или лет. Вспышки З. с. случаются крайне редко: со времени изобретения телескопа (10-е гг. XVII в.) в нашей *Галактике* не наблюдалось ни одной З. с. Несколько десятков З. с. открывается ежегодно в других *галактиках*. По современным представлениям, явление З. с. — это взрыв массивной звезды в самом конце её эволюционного пути. После взрыва З. с. остаётся компактный объект — нейтронная звезда (см. *Звёзды нейтронные*) и разлетающаяся газовая оболочка, называемая остатком сверхновой.

ЗВОРЫКИН Владимир Кузьмич (1889—1982), американский инженер, основоположник электронного *телевидения*. Родился в Петербурге, эмигрировал в США (1917 г.). Сконструировал первую электронно-лучевую передающую трубку (см. *Кинескоп*) — иконоскоп (1931 г.),

электронный *микроскоп*, работал над созданием фотоэлементов, фотоумножителей (см. *Фотоэлектронный умножитель*), систем контроля и управления транспортными средствами.

ЗВУК (звуковые волны), в широком смысле то же, что и упругие *волны*, способные вызвать у человека слуховые ощущения. Человеческое ухо воспринимает упругие волны с частотой от 16 до 20 000 Гц, называемые звуковым диапазоном частот. Упругие волны с частотой <16 Гц называются *инфразвуком*, с частотой от 20 кГц до 1 ГГц — *ультразвуком*, а с частотой >1 ГГц — гиперзвуком. Скорость звука в различных упругих средах зависит от их плотности, давления и температуры (в воздухе при температуре 0 °C скорость звука — 331 м/с, а при комнатной температуре — 343 м/с; в воде — 1440 м/с). Громкость звука измеряется в децибеллах (дБ). Порогу слышимости соответствует громкость 0 дБ, а порогу болевых ощущений — 120 дБ.

ЗВУК МУЗЫКАЛЬНЫЙ, наименьшая структурная единица *музыки*. Характеризуется определённой высотой, которая зависит от частоты колебаний предмета, служащего источником звука. Чем больше частота, тем звук выше, и наоборот. В музыке применяются звуки с частотой от 16 до 4—4,5 тыс. колебаний в секунду (от 16 до 4000—4500 Гц). Помимо высоты З. м. обладает громкостью, связанной с амплитудой (размахом) колебаний. Чем она больше, тем громче звук. Один и тот же по высоте и громкости звук может иметь разную окраску — *тембр*.

ЗВУКИ, мельчайшие, не обладающие самостоятельным смыслом единицы восприятия речи. З. русского языка делятся на гласные (при их произнесении воздух выходит из рта свободно, не встречая препятствий), согласные (при их произнесении во рту появляются препятствия для воздуха: соединение губ, язык прижат к нёбу и т. п.) и единственный полугласный, обозначаемый буквой «й».

ЗВУКОВАЯ КАРТА (англ. sound-card), устройство, обеспечивающее, в совокупности с динамиками, воспроизведение компьютером звуковых сигналов. Кроме того, она обеспечивает и *ввод* звука в компьютер. На многих З. к. имеются два входа (микрофон и другой источник звука), один или два выхода (динамики, наушники) и *порт* для подключения *джойстика*.

ЗВУКОПИСЬ (фоника), система звуковой организации стихотворной речи. Под этим термином чаще всего подразумевают не такие распространённые средства, как *размер* и *рифма*, а более редкие: *аллитерации*, *анафоры*, повторения одного звука, группы одинаковых или сходных звуков и т. п.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ, система правил, жизненных установок и привычек, основой которой является исключение вредных для здоровья воздействий и рациональные режимы работы, отдыха, питания. Включает заботу как о телесном, так и о духовном здоровье человека.

ЗЕВОТА, род рефлекторного дыхательного движения. При З. происходит непроизвольный глубокий медленный вдох широко открытым ртом с последующим быстрым энергичным выдохом. Может быть признаком *гипоксии* ствола *головного мозга*.

ЗЕВС (Дий), у эллинов верховный олимпийский бог, отец людей и третьего поколения богов, сын *Кроноса*, брат *Посейдона* и *Аида*. С братьями поделил господство над миром, бросив жребий. В честь З. в Олимпии устраивались Олимпийские игры как символ единения и взаимного согласия греческих полисов. У римлян З. соответствовал *Юпитеру*.

ЗЕЛЕНИН Дмитрий Константинович (1878—1954), российский этнограф и фольклорист, автор многочисленных трудов по *этнографии восточных славян*.

ЗЕЛИНСКИЙ Николай Дмитриевич (1861—1953), российский химик-органик, профессор Московского университета, академик. Один из основоположников химии нефти и органического катализа. Разработал методы синтеза многих химических соединений. Автор работ по химии аминокислот и белка. В 1916 г. разработал удачную конструкцию прогнитогаза. Именем учёного назван Институт органической химии в Москве.

ЗЕМЁЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, территории, которые тем или иным образом используются или могут быть использованы человеком для какой-либо деятельности. Представляют собой пространственную базу размещения человека и хозяйства на Земле. В настоящее время человек использует около 70 % площади суши (без Антарктиды) — 35 % в сельском хозяйстве, 30 % в лесном хозяйстве и 3 % под промышленные объекты, населённые пункты и транспортные магистрали. Дальнейшее значительное увеличение этой площади выглядит проблематичным, поскольку освоение оставшихся территорий (в основном гор, пустынь, тундр и др.) затруднено.

ЗЕМЁЛЬНЫЙ КАДАСТР (фр. cadastre), сведения о правовом, хозяйственном, природном положении земель. Специальные органы систематически собирают информацию о состоянии, количестве, стоимости земель и помещают их в З. к. Если землю покупают, продают, арендуют и т. п., то сведения об этом обязательно заносятся в З. к., который таким образом даёт полную информационную картину о землях в стране.

ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ, см. Физическая география.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, возделывание съедобных растений, в основном однолетних (злаков и корнеплодов), и подготовка почвы и уход за посевами. Различают поливное и богарное (неполивное) З. Возникло около 10 тыс. лет назад в Юго-За-

падной Азии, позже независимым путём в Юго-Восточной Азии и Центральной Америке.

✱ **ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ**, колебания Земли, вызванные внезапным освобождением потенциальной энергии земных недр. Силу З. измеряют в баллах (не являются физическими единицами и соответствуют внешним проявлениям подземных толчков), а также в единицах шкалы Рихтера — магнитудах землетрясения.

ЗЕМЛЯ, как астрономическое понятие, третья от Солнца планета в Солнечной системе. Вращается вокруг Солнца по эллиптической орбите (близкой к круговой) со скоростью 29,765 км/с. Полный оборот вокруг Солнца проходит за 365,25 суток. Плоскость экватора наклонена к плоскости орбиты под углом 23°27'. Вращение З. вокруг своей оси обуславливает смену дня и ночи, а наклон оси и обращение вокруг Солнца — смену сезонов. Форма З. — геоид, средний радиус — 6371,032 км. По современным космогоническим данным, З. образовалась около 4,7 млрд лет назад.

ЗЕМНАЯ КОРА, внешняя твёрдая оболочка Земли, располагающаяся выше границы Мохоровичича (см. Мохоровичича граница), слагающая верхнюю часть литосферы. Строение и состав З. к. под континентами и океанами различается. Континентальная З. к. состоит из трёх слоёв — осадочного, гранитного и базальтового. Гранитный слой выходит на дневную поверхность во многих местах суши, именуемых щитами (например, Балтийский, Алданский, Канадский и др.). Попытки пробурить весь гранитный слой оказались неудачными. Наиболее глубокая скважина в гранитном слое (Кольская сверхглубокая) достигла отметки 12 км. Мощность З. к. составляет от 35—40 до 70—75 км в областях гор. Океаническая З. к. состоит из осадочного и базальтового слоёв. Мощность З. к. — около 5—7 км. Границы между гранитным и базальтовым слоями



Трещина в земле после землетрясения.

проведены по данным изменения скоростей сейсмических волн.

ЗЕМНОВОДНЫЕ (амфибии), класс в подтипе позвоночных животных. Это четвероногие позвоночные, сочетающие признаки наземной организации (многопалые конечности и лёгочное или кожное дыхание) с особенностями водных животных (размножение и развитие дышащих жабрами личинок в воде). Жизнь З. тесно связана с пресными водами, все они во взрослом состоянии хищники (питаются в основном беспозвоночными). Появились более 350 млн лет назад. Сейчас класс насчитывает около 3 тыс. видов, относимых к отрядам бесхвостых, хвостатых и безногих земноводных.

ЗЕМСКИЕ СОБОРЫ, собрания словесных представителей в России в XVI — середине XVII в. Для участия в З. с. приглашались духовенство, бояре, чиновники, дворянство (см. Дворянин), «верхушка» торго-

промышленного населения (но не крестьяне). З. с. имели совещательные функции, рассматривали вопросы войны и мира, налогов, законов, избирали царей (Фёдора Иоанновича, Бориса Годунова, Михаила Фёдоровича). Первый З. с. был создан в 1549 г., последний (решивший вопрос о воссоединении Украины с Россией) — в 1653 г.

ЗЕМСТВО, местное самоуправление в России, введённое реформой 1864 г. В З. были представлены все сословия, избиравшиеся туда на различных основаниях. З. решало хозяйственные вопросы: устройство дорог, страхование имущества, ведение статистики, меры по развитию промышленности, сельского хозяйства, образования, здравоохранения. Структуры З. обеспечивались за счёт земельного налога. С 1890 г. деятельность З. была поставлена под более жёсткий, чем прежде, контроль государства. Упразднено в 1917 г.

ЗЕНИТ (от *араб.* «земт», букв. «путь», «направление»), точка пересечения небесной сферы с отвесной вертикальной линией, проведённой от головы наблюдателя. Точка небесной сферы, противоположная З., называется надиром (*араб.*).

ЗЕНИТАЛЬНЫЕ ДОЖДИ, обильные дожди, возникающие в результате конвекции атмосферы (см. *Конвективные осадки*) в тропиках Северного и Южного полушарий. Идут примерно в то время, когда солнце в полдень стоит вблизи зенита, за что и получили своё название. У экватора наблюдается два пика З. д. — весенний и осенний. По мере удаления от экватора продолжительность их сокращается, периоды сближаются, и близ тропиков они объединяются в один летний дождливый сезон.

ЗЕНИТНОЕ РАССТОЯНИЕ, горизонтальная координата (см. *Система небесных координат горизонтальная*), равная углу между отвесной линией (в направлении на зенит) и направлением на данное светило.

✱ **ЗЕНИТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, ОРУДИЯ И УСТАНОВКИ**, оружие, предназначенное для поражения воздушных целей ракетами, орудийным и пулемётным огнём. Насчитывают множество конструкций — от переносной установки для запуска ракет самонаведения одним человеком до сложных самоходных установок, способных поразить баллистическую ракету в стратосфере.

ЗИГОТА (оплодотворённое яйцо), диплоидная клетка, возникшая в результате слияния гаплоидных мужской и женской гамет.

ЗИММЕЛЬ Георг (1858—1918), немецкий философ и социолог, основоположник так называемой формальной социологии. Предметом социологии считал универсальные формы социального взаимодействия

людей, сохраняющиеся при всех изменениях их конкретно-исторического содержания. Дал социально-психологический анализ роли денег в развитии безличных отношений между людьми как предпосылки развития личности и индивидуальной свободы. Основные произведения: «Философия денег» (1900 г.), «Социология» (1908 г.), «Трактат по социологии» (1920 г.).

ЗИНГЕР Исаак (Айзек) Башевис (1904—1991), еврейский писатель. Лауреат Нобелевской премии (1978 г.). С 1935 г. жил в Америке, куда бежал из Польши перед нашествием Гитлера. Писал на идише. Его многочисленные романы и рассказы — энциклопедия еврейского быта до Второй мировой войны — отличаются тонким психологизмом и мягким юмором.



Зенитная самоходная установка «Шилка».

Оснащена радиолокационной системой (РЛС) обнаружения и сопровождения целей. Выпущена в 1962 г., но и в начале XXI в. остаётся одной из самых эффективных самоходных артиллерийских установок в мире. Ходовая часть — шасси танка; расчёт — 4 человека; максимальная скорость — 60 км/ч; боекомплект — 2 тыс. выстрелов; вооружение — 4-ствольная автоматическая пушка АЗП-23-4 калибра 23 мм; дальность стрельбы — до 2,5 км; скорострельность — 4000 выстр./мин.

НИНИН Николай Николаевич (1812—1880), русский химик-органик, профессор Казанского университета, затем Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге, член Петербургской академии наук. В 1842 г. синтезировал *анилин* и другие ароматические амины с помощью открытого им метода восстановления ароматических нитросоединений, что послужило основой новой отрасли химической промышленности — анилино-красочной. Первый президент Русского химического общества.

✱ **ЗНАКИ ЗОДИАКА** (от *греч.* «ζῳον» — «животное»), 12 равноудалённых частей *эклиптики*. Носят те же названия (по именам реальных или вымышленных животных), что и зодиакальные созвездия (см. *Созвездия зодиакальные*), и имеют специальные



Схема знаков зодиака.

обозначения. Эклиптика издревле условно разделялась (начиная с точки весеннего равноденствия; см. *Точки равноденствия*) на 3. з., в каждом из которых *Солнце* проводит примерно по месяцу. К современной эпохе из-за явления *прецессии* 3. з. оказались смещёнными относительно соответствующих созвездий.

ЗНАКИ РАЗЛИЧИЯ, знаки на форменной одежде военнослужащих, обозначающие воинское звание (см. *Звания воинские*), принадлежность к виду или роду вооружённых сил и т. д. К таким знакам относятся: *эполеты*, *погоны*, нашивки, шевро-

ны, кокарды, эмблемы, лампасы, канты и др.

ЗНАКОВ ПРАВИЛО, содержит следующие утверждения: 1) если количество отрицательных сомножителей чётно, то произведение есть число положительное; если количество отрицательных сомножителей нечётно, то произведение является отрицательным числом; 2) действие сложения всегда можно заменить вычитанием, а вычитание — сложением:

$$a + b = a - (-b); a - b = a + (-b);$$

3) произведение любого *действительного числа* на нуль равно нулю.

ЗНАМЯ ВОИНСКОЕ, знак воинской части. Показывает принадлежность части к вооружённым силам конкретного государства. Появились в древности как ориентир для сбора воинов и в IX в. приобрели вид прикрепляемого к древку полотнища. По существующей традиции воинская часть, потерявшая 3. в., расформируется.

ЗНАТЬ, см. *Аристократия*.

ЗОДИАКАЛЬНЫЙ СВЕТ, слабо светящаяся полоса вдоль *эклиптики*, возникающая из-за рассеяния солнечного излучения на частицах *межзвёздной пыли*. Наблюдается на ночном небе на низких географических широтах вскоре после захода или перед восходом солнца в виде слабого свечения неба, ориентированного вдоль эклиптики.

ЗОДЧЕСТВО, см. *Архитектура*.

ЗОЛИ, коллоидные растворы (см. *Коллоидные системы*), состоящие из тонкой, неоседающей взвеси твёрдых частиц в жидкости или в воздухе (аэрозоли).

ЗОЛОТАЯ ОРДА (XIII—XV вв.), государство в Средней Азии и Восточной Европе, основанное *Батыем*. Орде подчинялись русские княжества, Камская Болгария, Крым, Северный Кавказ, значительная часть

Средней Азии. С середины XIII в. стала независимой от Монгольской империи. Наибольшего подъёма государство достигло в 1342—1357 гг. *Ислам* стал здесь государственной религией. Междоусобицы внутри 3. О., упорное сопротивление русских княжеств, натиск *Тимура* (90-е гг. XIV в.) привели к уничтожению монголотатарского ига на Руси (1480 г.), и 3. О. распалась на отдельные части.

✱ **ЗОЛОТО**, Au, благородный металл (плотность 19,3 г/см³). В земной коре его в 10 тыс. раз меньше, чем меди, встречается в виде золотого песка и самородков. Самый крупный самородок, найденный в 1853 г. в Австралии, содержал 93 кг чистого 3. Химически очень инертно. С древних пор из 3. чеканили монеты, изготавливали украшения,



Золотой самородок «Уральский рабочий» весом в 980 г.

которые сохранились до настоящего времени. Чистое 3. очень мягкое, поэтому почти всегда используют его *сплавы*, чаще всего с *серебром* и медью. Содержание драгоценного металла в изделии (в граммах на 1000 г сплава) называется пробой. Самая распространённая современная проба 3. — 583 (или 585).

ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО МЕХАНИКИ, выигрывая с помощью простого механизма в силе, мы во столько же раз проигрываем в расстоянии (пути), и наоборот. Известно со времён древнегреческого учёного Геракла Александрийского (около I в.).

Является приближённым законом, поскольку не учитывает потерь на трение и реальный вес деталей прототипных механизмов.

*** ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ**, термин, введённый *Леонардо да Винчи* (конец XV — начало XVI в.) для обозначения деления отрезка *AB* на две части таким образом, что большая его часть *AC* относится к меньшей *CB* так же, как и весь отрезок *AB* относится к *AC*:

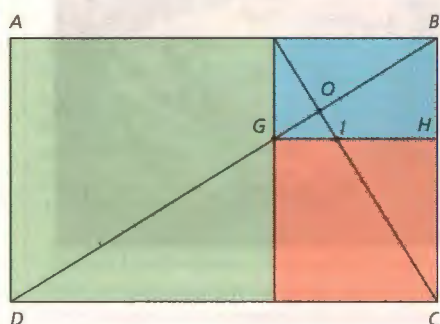
$$AC : CB = AB : AC.$$

Если длина *AB* = *a*, *AC* = *x*, то З. с. записывается в виде

$$x : (a - x) = a : x,$$

откуда

$$x = a(\sqrt{5} - 1)/2.$$



Золотое сечение.

ЗОЛЯ Эмиль (1840—1902), французский писатель (прозаик, поэт, драматург), критик, искусствовед. Наибольшую известность ему принесли романы 20-томной серии «Ругон-Маккары» (1871—1893 гг.), в которых повествуется об истории одной семьи. Писатель считал себя приверженцем *натурализма*: смело вводил в романы данные естественно-научных открытий, в частности медицины и физиологии, философские взгляды позитивистов (см. *Позитивизм*).

ЗОНАЛЬНОСТЬ, явление закономерного разделения *биосферы* на относительно однородные пояса, сектора, зоны с более или менее условными границами. Основные природные зоны соответствуют З. климата Земли, прежде всего по температуре и влажности, и имеют более или менее правильное широтное простираение. От экватора к полюсу происходит следующая смена зон: экваториальная, тропическая, субтропическая, умеренная, boreальная, полярная. Изменения температуры ответственны и за высотную З., которую часто называют вертикальной поясностью. Внутри зон часто выделяются сектора, связанные с изменением климата от побережий к центру материков, в результате чего океанические сектора сменяются континентальными. Сектора обычно имеют долготную направленность. З. — непостоянное явление на нашей планете и наиболее отчётливо выражено только в эпохи похолоданий, как, например, теперь — в четвертичный период. З. — один из краеугольных камней современных биогеографии и глобальной экологии. Открыта и описана *А. фон Гумбольдтом*, а её причины вскрыты *В. В. Докучаевым*.

ЗОНАЛЬНЫЙ (ШИРОТНЫЙ) ПЕРЕНОС, перенос воздушных масс в широтном или близком к нему направлении (с запада на восток и с востока на запад), преобладающий в системе *атмосферной циркуляции* Земли (см. *Меридианальный перенос*; *Западный перенос*).

ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, изучение изменения с высотой температуры и влажности воздуха, атмосферного давления, ветров и других параметров атмосферы. Производится с помощью радиозондов, самолётов, ракет, спутников.

ЗООЛАТРИЯ (от греч. «зоон» — «животное» и «латрейя» — «служение», «культ»), почитание животных, известное с глубокой древности многим народам мира. Сопровождено с верой в их сверхъестественные свойства, связь с миром богов и ду-

хов, возможность превращаться в людей (см. *Оборотень*), понимать человеческую речь, перерождаться после смерти, быть воплощением богов.

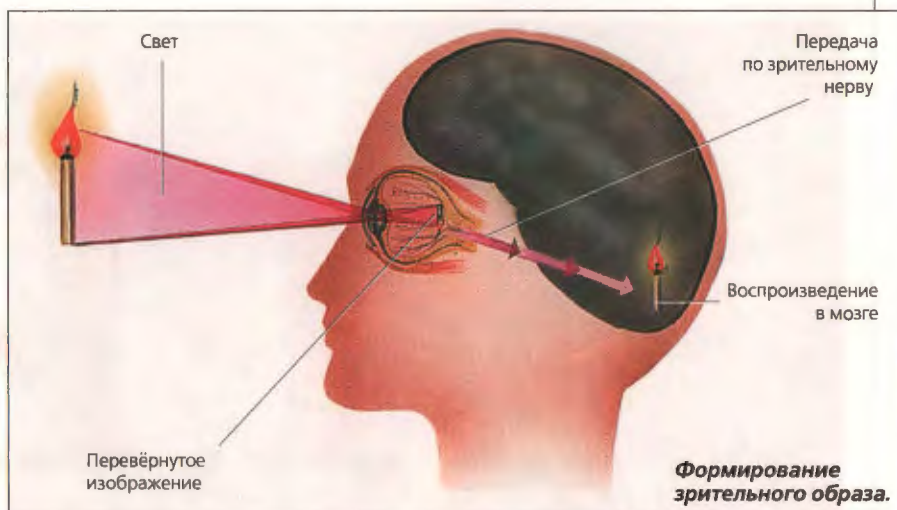
ЗООЛОГИЯ (от греч. «зоон» — «животное» и «лóгос» — «учение»), раздел биологии, занимающийся изучением многообразия животных (*систематика*), их строения (*анатомия*), особенностей жизнедеятельности (*физиология*), закономерностей индивидуального и исторического развития (*эмбриология*, *эволюция*), распространения (*зоогеография*), взаимоотношений со средой обитания и между собой (*экология*), особенностей поведения (*зоопсихология* и *этология*), а также вымерших животных (*палеозоология*). Подразделяется на ряд частных направлений также по изучаемым объектам: *энтомология* (наука о насекомых), *орнитология* (наука о птицах), *герпетология* (наука о пресмыкающихся и земноводных) и т. д.

ЗООПСИХОЛОГИЯ, наука о проявлениях, закономерностях и эволюции психики животных; о происхождении и развитии психики и предпосылках человеческого сознания.

ЗОРОАСТР, см. *Заратуштра*.

ЗОРОАСТРИЗМ (маздеизм, парсизм), древняя религия, основанная *Заратуштрой*. Когда и где возник, точно неизвестно. По одной из версий, он появился в последней четверти II тысячелетия до н. э. на территории Иранского нагорья. Впоследствии получил широкое распространение в ряде стран Ближнего и Среднего Востока. Основная идея — зависимость миропорядка от постоянного противоборства света и тьмы, добра и зла, жизни и смерти. Человек причастен к этой борьбе и обладает свободой выбора в том, к какой стороне примкнуть. Выбирая свет, человек становится союзником *Ахурамазды* и всего благого на земле. У последователей З. поклонение *Ахурамазде* выражается в почитании огня, поэтому их иногда называют огнепоклонниками.

* **ЗОЩЕНКО** Михаил Михайлович (1894—1958), русский писатель-сатирик, драматург, переводчик. Автор многочисленных рассказов,



а также неоконченной повести автобиографического характера «Перед восходом солнца» (1943 г.). Современники считали, что он лучше, чем любой другой писатель, сумел отразить советский быт 20—50-х гг.

* **ЗРЕНИЕ**, восприятие организмом величины, формы, размера,

цвета и других характеристик объектов окружающего мира посредством специального органа (*глаза*).

ЗЮСС Эдуард (1831—1914), австрийский геолог; в своей главной работе «Лик Земли» обобщил представления о строении и развитии *земной коры*.



ИБЛИС (Шайтан), в исламе ангел, послушавшийся *Бога* и низвергнутый с небес. Сбивает мусульман с верного пути. Соответствует христианскому *Люциферу*.

ИБН БАТТУТА (1304—1377), арабский путешественник, посетивший за 30 лет практически весь известный арабам мир — от Северной Африки до Китая и Цейлона.

ИБН СІНА Абу Али Хусейн ибн Абдаллах (980—1037), один из ярчайших учёных-энциклопедистов Востока, в Европе известный под латинизированным именем Авиценна. Главным интересом учёного была *медицина*. Его важнейшим трудом стал «Канон врачебной науки», в котором изложены все достижения теории и практики средневековой медицины.

ИБСЕН Генрик (1828—1906), норвежский драматург. Один из создателей национального норвежского театра, «драмы идей». Автор множества исторических и романтических пьес на сюжеты скандинавских *саг*. В произведениях последнего периода прослеживаются черты *символизма*. Всё творчество И. — страстный протест против ханжеской морали.

ИВАН I Калита («Кошель») (?—1340), князь московский (с 1325 г.), великий князь владимирский

(с 1328 г.). Первым из русских князей называл себя «великим князем всея Руси». Используя конфликты русских князей с *Золотой Ордой* и скопленные им финансы, существенно укрепил влияние и расширил территории Московского княжества на северо-востоке. Получил ярлык (разрешение) Золотой Орды на великое княжение. Москва стала политическим и церковным центром Руси. Сюда из Владимира была перенесена кафедра митрополита.

ИВАН II Красный («Красивый») (1326—1359), второй сын *Ивана I*, князь звенигородский и рузский (1340—1353 гг.). В борьбе с суздальско-нижегородским князем отстоял право на великокняжеский престол. Великий князь московский и владимирский (1353—1359 гг.).

ИВАН III Великий (1440—1505), великий князь московский и всея Руси (с 1462 г.). Завершил объединение русских земель вокруг Москвы, сбросил татаро-монгольское иго (см. *Золотая Орда*). Значительно укрепил политическое устройство Руси, в результате успешных войн и дипломатии повысил её международный авторитет. После женитьбы на *Софье Палеолог*, внучке последнего византийского императора, принял титул Государя всея Руси и присвоил России имперский герб — двуглавого орла. *Идеология* государства была

сформулирована так: Россия — наследница Древнего Рима и Византии (Москва — третий Рим). Упорядочил судебную систему (Судебник 1497 г.), учредил городскую управу, почту. Выписанные им из Рима итальянские мастера построили новые башни и соборы Московского Кремля, которые существуют поныне.

✧ **ИВАН IV Грозный** (1530—1584), великий князь московский и всея Руси (с 1533 г.), первый русский *царь*, венчавшийся на царство в 1547 г. Завоевал Казанское и Астраханское ханства, с переменным успехом вёл затяжную Ливонскую войну за побережье Балтийского моря (1558—1583 гг.), начал освоение Западной Сибири. Проводил политику централизации государства. В 1565 г. разделил страну на земщину (см. *Земство*) и *опричнину* (область своей нераздельной власти). В опричнину попали наиболее политически и экономически важные территории. За счёт ослабления местной знати и городов опричный террор способствовал укреплению центральной власти. Одновременно с Ливонской войной и набегами татар опричнина привела к полному обнищанию населения и к запустению больших территорий.

ИВАН V (1666—1696), старший сын *Алексея Михайловича*, сводный брат *Петра I*. После стрелецкого мятежа

в 1682 г. *Земский собор* утвердил И. V и Петра как первого и второго царей. Они вместе венчались на царство и занимали особый двойной трон. Обладая слабым здоровьем, И. V не правил самостоятельно. До 1689 г. за него фактически правила сестра *Софья*, затем Пётр I. Отец *Анны Иоанновны*, прадед *Ивана VI*.



Царь Иван Васильевич Грозный.
Художник В. М. Васнецов. 1897 г.

ИВАН VI (1740—1764), номинальный русский император (1740—1741 гг.). Внучатый племянник *Анны Иоанновны*. Регентами при нём были сначала Э. И. Бирон, потом мать — *Анна Леопольдовна*. После дворцового переворота, совершённого *Елизаветой Петровной* в 1741 г., был отправлен с родителями в ссылку, в 1744 г. заключён в одиночную тюрьму. С 1756 г. томился в Шлиссельбургской крепости. Убит стражей при попытке офицера *Мировича* освободить его.

* **ИВАНОВ** Александр Андреевич (1806—1858), русский живописец,



А. А. Иванов. Явление Христа народу. 1837—1857 гг.

работал в Италии. Автор картин на мифологические и религиозные темы («Аполлон, Гиацинт и Кипарис», 1831—1834 гг.; «Явление Христа Марии Магдалине», 1834—1836 гг., и др.), важнейшая из которых — «Явление Христа народу» (1837—1857 гг.). Мастер *пейзажа* («Аппиева дорога», 1845 г., и др.).

ИВАНОВ Вячеслав Иванович (1866—1949), русский поэт, переводчик, литературно-общественный деятель, историк, педагог, теоретик *символизма*. Его исследования античной культуры основаны на точном знании источников, которые он

толкует и как учёный, и как поэт. В 1924 г. эмигрировал в Италию.

ИВАНОВ Георгий Владимирович (1894—1958), русский писатель (поэт, прозаик), критик. Начинал творческую деятельность как акмеист (см. *Акмеизм*). С 1922 г. в эмиграции. Тоска и скепсис, свойственные поэзии И. в молодости, здесь обрели смысл и жестокое соответствие жизни русской эмиграции. В мемуарах И., по его собственному признанию, «75 % выдумки и 25 % правды».

* **ИГЛОКОЖИЕ**, тип морских беспозвоночных размером от

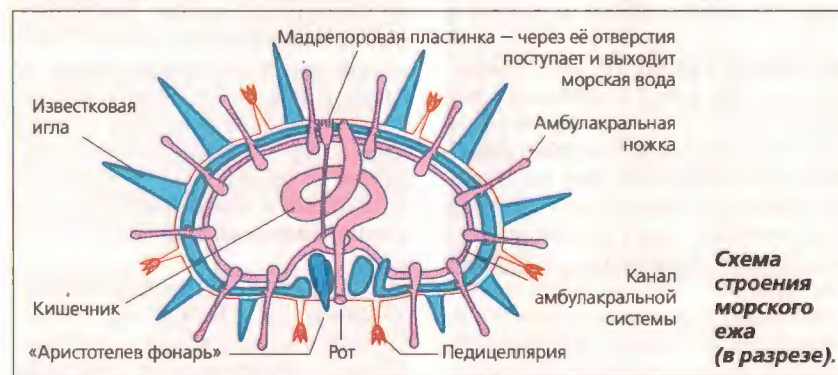


Схема строения морского ежа (в разрезе).

нескольких миллиметров до 1 м. Для них характерна радиальная (обычно пятилучевая) симметрия тела, известковый скелет в толще кожи с выступающими наружу иглами и иными придатками, особая двигательная *амбулакральная система*. Имеют кровеносную и примитивную нервную системы. Около 6 тыс. видов, объединённые в пять классов: морские лилии, морские звёзды, офиуры, морские ежи и голотурии.

ИГОРЬ (1150—1202), новгород-северский (с 1178 г.) и черниговский (с 1198 г.) князь. В борьбе за киевский престол использовал *половцев*. Затем вступил в союз с другими князьями против половцев, в 1185 г. организовал поход на кочевников, был разбит и попал в плен. Его поход и горе жены, Ярославны (дочери *Ярослава Осмомысла*), были описаны в песне XII в. «Слово о полку Игореве», послужившей, в свою очередь, основой для оперы А. П. Бородина «Князь Игорь».

ИГРА ДЕТСКАЯ, доставляющая удовольствие условная деятельность, в которой дети воспроизводят и моделируют формы взаимоотношений между людьми. Служит для обучения «взрослым» действиям, для усвоения социальных ролей и норм, развития сознания, самоконтроля и произвольности поведения (см. *Произвольное*).

ИГРА СЛОВ (каламбур), использование многозначности, омонимов или звукового сходства слов с целью достижения комического эффекта (например: «Он двадцать лет был нерадив, / Единой строчки не родив»).

ИГРОВАЯ ТЕРАПИЯ, метод психотерапии для детей и взрослых с использованием разных видов игры (см. *Игра детская*), который оказывает сильное воздействие на развитие личности, перестройку системы отношений и переживаний человека, снимает напряжение, устраняет барьеры (см. *Барьеры психологические*) между участниками игры и т. п. Используется также в тренингах социально-психологических. Возникла

в 20-х гг. XX в. в виде психодрамы — игровых инсценировок и драматизаций межличностных проблем и конфликтов, которые, таким образом, разрешаются через *катарсис*.

ИДЕАЛИЗАЦИЯ, 1) мысленное конструирование объектов (так называемых идеализированных объектов), не существующих и неосуществимых в действительности, но имеющих реальные прообразы. Таковы, например, *идеальная жидкость*, идеальный кристалл, прямая линия. Разновидность абстракции. 2) Наделение чертами идеала как совершенного образца (И. любимого человека, отечества, коммунистического общества).

ИДЕАЛИЗМ (фр. *idéisme*, от греч. «идея»), философское направление, признающее первичным началом мироздания сознание, т. е. идеальное, духовное начало. Основные разновидности — *объективный идеализм* и *субъективный идеализм*. Противостоит материализму и реализму. За пределами философии термин «И.» обычно употребляется в психологическом смысле. Может означать преобладание общих интересов над частными, духовных — над материальными, а также склонность к идеализации действительности и людей, сознательное пренебрежение реальными обстоятельствами вследствие веры в мощь идеалов, торжество высших начал (см. *Платонизм*).

ИДЕАЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ, воображаемая жидкость, лишённая вязкости и теплопроводности. В И. ж. отсутствует внутреннее трение между соседними слоями, она непрерывна и не имеет структуры. Такая идеализация допустима во многих задачах гидроаэромеханики и даёт хорошее описание реальных течений жидкостей и газов на большом удалении от омываемых твёрдых поверхностей и поверхностей раздела с неподвижными средами.

ИДЕАЛЬНОЕ, 1) нематериальное, духовное, бестелесное; всё, что содержится внутри психики, сознания, разума — человеческого или сверх-

человеческого. Первичность идеального начала мироздания отстаивает философский *идеализм* в борьбе с *материализмом*. 2) Результат идеализации как познавательного приёма — идеальный тип, *идеальный газ*, точка и т. п. 3) Соответствующее идеалу как совершенному образцу, высшей цели стремлений — идеальная красота, идеальная нравственность, идеальное государство.

✳ **ИДЕАЛЬНЫЙ ГАЗ**, теоретическая модель газа, в которой не учитываются размеры молекул (они считаются *материальными точками*) и их взаимодействия между собой. Реальные газы хорошо описываются этой моделью, когда средняя кинетическая энергия молекул много больше потенциальной энергии их взаимодействия. Например, при нормальном атмосферном давлении практически идеальными можно считать водород, кислород, углекислый газ и др. Свойства И. г. описываются уравнением Клапейрона — Менделеева и его частными следствиями (см. *Клапейрона — Менделеева уравнение*). Термин ввёл немецкий физик Р. Клаузиус (середина XIX в.).

ИДЕНТИФИКАТОР (англ. *identifier*), имя, присваиваемое элементу данных — переменной, массиву и т. д. Как правило, состоит из букв и цифр, должно начинаться с буквы. В некоторых языках программирования допускается использование русских букв.



ИДЕНТИФИКАЦИЯ (от *ср.-век. лат. identifico* — «отождествляю»), самоотождествление, уподобление себя другому человеку (предмету, явлению). 1) И. читающего с персонажем романа, зрителя — с героем кинофильма, актёра — с его ролью. На И. основывается сопереживание, взаимопонимание, способность поставить себя на место другого, *эмпатия*. 2) И. ребёнка с родителями, особенно с родителем того же пола (см. *Комплекс Эдипа*), позволяет усвоить социальные нормы (см. *Нормы групповые*) и образцы поведения. 3) И. как механизм *психологической защиты*.

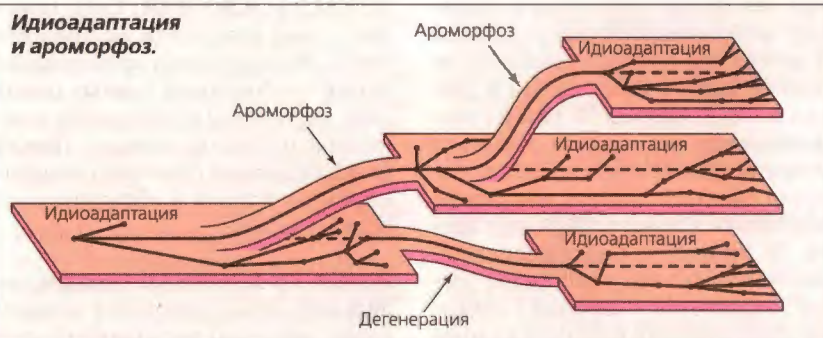
ИДЕОЛОГИЯ (от *греч. «идея» и «логос»* — «учение»), систематизированное и концептуально оформленное представление об *обществе*, выражающее интересы отдельных классов и социальных слоёв, например *буржуазная И.*, *И. мелких хозяев*, *И. пролетариата*. В той или иной мере направлена на отражение объективного положения класса или социального слоя в обществе. Либо поддерживает господствующую мысль, либо является оппозиционной. Является способом внедрения политических теорий в массы, консолидирует их для достижения каких-либо политических целей. При этом идеи нередко упрощаются, чтобы они стали понятны большинству людей.

ИДЗАНАГИ И ИДЗАНАМИ, в *синтоизме* божественная пара, порождающая японские острова и множество божеств.

ИДИЛЛИЯ (*греч. «эйдиллион»*), поэтический жанр — стихотворение, идеализированно изображающее быт простых людей, обычно на лоне природы. Идиллический мир принципиально противопоставлен социальным потрясениям.

✱ **ИДИОАДАПТАЦИЯ** (от *греч. «идиос»* — «свой», «своеобразный», и «адаптация»), частное приспособление, т. е. какое-то конкретное свойство определённого вида или ограниченной группы видов, кото-

Идиоадаптация и ароморфоз.



рое позволяет им с успехом существовать в характерных для них условиях. К этой категории относятся абсолютное большинство приспособлений. Именно И. являются случаи самых впечатляющих и уникальных приспособлений, как, например, точное сходство цветков некоторых орхидей с самками их опылителей. Одно и то же приспособление у разных групп может быть и И., и *ароморфозом*. Так, лёгкие у наземных позвоночных — это ароморфоз, потому что считается, что их появление сыграло ключевую роль в завоевании позвоночными суши и определило возможность последующей обширной адаптивной реакции (см. *Адаптация*). Появление же лёгких у двоякодышащих рыб или таких крабов, как пальмовый вор, оказалось частным приспособлением, не способствовало прорыву в новую среду обитания и не стало общим свойством ни одной крупной таксономической группы. Термин введён А. Н. Северцовым (1925 г.) и встречается только в русскоязычной литературе.

ИДИОМЫ (*греч. «особенность», «своеобразие»*), см. *Фразеологизмы*.

✱ **ИЕРОГЛИФЫ** (от *греч. «хiero»* — «священный» и «глифе» — «то, что вырезано»), знаки-рисунки, с помощью которых изображаются конкретные предметы, люди или животные.

ИЗАБЕЛЛА КАСТИЛЬСКАЯ (1451—1504), королева Кастилии с 1474 г. В 1469 г. заключила брак с наследником Арагона принцем

Фердинандом. После воцарения Фердинанда (1479 г.) Испания была объединена. И. К. создала систему централизованного управления и присоединила к Кастилии Гранаду. Поддержала экспедицию *Х. Колумба*, положила начало освоению Америки и золотому веку в Испании. Ревностная католичка, И. К. ввела в стране суд *инквизиции* и изгнала евреев.

ИЗБЕГАНИЕ, обычай, запрещающий или ограничивающий контакты между людьми. Чаще всего требуется от кровных родственни-



Древнейший словарь китайских иероглифов. II в. н. э.

ков некоторых категорий (например, от братьев и сестёр, родителей и детей) или от родственников по бракам (зятя и тещи, снохи и свёкра и т. п.). Формы И. весьма разнообразны: от запрета видаться и разговаривать друг с другом до запрета смеяться, шутить или сквернословить в присутствии друг друга. В прошлом соблюдалось во многих обществах, в настоящее время сохраняется у народов с архаическими чертами культуры (у многих народов Африки, коренных австралийцев, американских индейцев и др.).

ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, система, обеспечивающая участие граждан в осуществлении их права избирать и быть избранными в представительные органы власти. Включает совокупность учреждений, правил и приёмов, гарантирующих гражданам возможность участия в избирательных кампаниях. Приведена обеспечить законность проведения выборов. Современные И. с. в демократических странах возникли в результате долгой борьбы народов за всеобщее избирательное право, отмену избирательных цензов (ограничений по имущественному, расовому, половому и другим признакам, таким, как ценз оседлости — необходимость долгого проживания на одном месте, и др.).

ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ПРАВО, 1) совокупность норм права, определяющих порядок выборов. 2) Право граждан избирать (*активное избирательное право*) и быть избранными (*пассивное избирательное право*).

ИЗВЕСТНЯК, горная порода, состоящая из карбоната кальция с примесью доломита и других минералов.

ИЗВЕСТИ БЕЛИЛЬНАЯ, см. *Известь хлорная*.

ИЗВЕСТИ ГАШЁНАЯ, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, вяжущий материал, состоящий в основном из гидроксида кальция. Применяется для получения строительных растворов.

ИЗВЕСТИ ЖЖЁНАЯ, CaO , крупные комья серого или желтоватого цвета, образующиеся при прокаливании карбонатных горных пород (*мел, известняк*) и состоящие в основном из оксида кальция. При её реакции с водой (гашение) выделяется много тепла и образуется *известь гашёная*.

ИЗВЕСТИ ХЛОРНАЯ (*известь белильная*), белый порошок с запахом хлора, медленно выделяющий хлор во влажном воздухе. Получают хлорированием *извести гашёной*. Применяют для дезинфекции, отбеливания тканей, целлюлозы, бумаги.

ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА, совокупность затрат на производство товаров и услуг, включая как издержки на основные производственные факторы (оплата сырья и материалов, выплаты заработной платы, использование основных средств), так и косвенные издержки (затраты на складирование, рекламу, доставку и т. д.).

ИЗЛОЖНИЦА, чугунная форма для разлива жидкой стали, полученной в конвертерах или мартеновских печах и образования слитков.

ИЗЛУЧЕНИЕ ВИДИМОЕ, слабо поглощаемое земной атмосферой электромагнитное излучение в диапазоне 0,39—0,76 мкм, к которому чувствителен глаз человека. На этот диапазон приходится максимум энергии в спектре излучения Солнца.

ИЗЛУЧЕНИЕ ИНФРАКРАСНОЕ КОСМИЧЕСКОЕ, излучение астрономических объектов в интервале длин волн от 0,8 мкм до 1 мм (1000 мкм). Глазом не воспринимается. Наиболее длинноволновое излучение (от 5 мкм и выше) поглощается атмосферой и наблюдается за её пределами. В подавляющем большинстве случаев И. и. к. — это тепловое излучение различных астрономических объектов: планет, звёзд, пылевых оболочек вокруг звёзд, облаков межзвёздной пыли в галактиках. Самым ярким источником И. и. к. на небе является Солнце. Са-

мые далёкие и мощные источники И. и. к. в природе — это квазары и активные ядра галактик. Мощность их инфракрасного излучения в отдельных случаях превышает 10 Вт.

ИЗЛУЧЕНИЕ МАЗЕРНОЕ, нетепловое излучение в диапазоне радиоволн, природа которого аналогична возникновению излучения в лазере. В естественных условиях возникает в непрозрачных газовых оболочках молодых звёзд и плотных молекулярных облаках, в которых рождаются звёзды, обычно за счёт излучения молекул воды (H_2O) или гидроксида (OH).

ИЗЛУЧЕНИЕ МИКРОВОЛНОВОЕ ФОНОВОЕ, см. *Излучение реликтовое*.

ИЗЛУЧЕНИЕ РЕЛИКТОВОЕ, излучение, приходящее из всех областей неба и имеющее спектр, соответствующий тепловому излучению абсолютно чёрного тела при температуре 2,7 К (*кельвина*). Существование И. р. было теоретически предсказано в 30-х гг. Г. Гамовым (см. *Горячей Вселенной теория*) и экспериментально обнаружено американскими радиоастрономами А. Пензиасом и Р. Вильсоном в 1965 г. в сантиметровом диапазоне радиоволн. Характеризуется высокой степенью изотропии, т. е. одинаковой интенсивностью по различным направлениям. Электромагнитные волны И. р. родились более 10 млрд лет назад как тепловое излучение газа с температурой в несколько тысяч кельвинов, существовавшего на той стадии эволюции Вселенной, когда отдельных звёзд или галактик ещё не могло возникнуть. Наблюдения И. р. позволяют заглянуть в далёкое прошлое Вселенной. Другое название И. р. — микроволновое фоновое излучение.

ИЗЛУЧЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЕ КОСМИЧЕСКОЕ, электромагнитное излучение астрономических объектов с длиной волны от 0,1 Å до нескольких десятков ангстрем. Впервые обнаружено рентгеновское излучение Солнца — в конце

40-х гг. XX в., а позже и от других объектов. И. р. к. не доходит до поверхности Земли, и поэтому его можно наблюдать только из космоса. За редкими исключениями, имеет тепловую природу и связано с газом, нагретым до миллионов кельвинов; наиболее ярким источниками И. р. к. является Солнце. За пределами Солнечной системы источники И. р. к. обычно связаны с аккреционными дисками в тесных двойных системах, с рентгеновскими пульсарами, а также с активными ядрами галактик и квазарами. Другими источниками И. р. к. являются обширные области в нашей Галактике, в других галактиках и скоплениях галактик, содержащие большие массы горячего разреженного газа.

ИЗЛУЧЕНИЕ СИНХРОТРОННОЕ (от греч. «сінхронос» — «одновременный» и «трон» — сокращение слова «электрон»), электромагнитное излучение, возникающее при движении быстрых электронов, имеющих околосветовую скорость, в магнитном поле. Впервые наблюдалось в ускорителях электронов — синхротронах. Космическое И. с. связано с движением электронов космических лучей в межзвёздных полях в нашей Галактике и других галактиках. Источником И. с. являются многие астрономические объекты: остатки звёзд сверхновых, пульсары, ядра галактик, квазары. Обычно И. с. относится к радиоизлучению (см. Радиоизлучение космическое), но в некоторых случаях (например, у пульсара в центре Крабовидной туманности; см. Туманность Крабовидная) оптическое и даже рентгеновское излучение также имеет синхротронную природу (см. Излучение рентгеновское космическое).

ИЗЛУЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ КОСМИЧЕСКОЕ, электромагнитное излучение космических объектов с длиной волны от 3000 до $\approx 100 \text{ \AA}$ (ангстрем). За исключением наиболее длинноволновой части этого диапазона, наблюдается только за пределами земной атмосферы. И. у. к. с длиной волны короче 912 \AA ионизует межзвёздный водород

и приводит к образованию светлых туманностей. Самый мощный поток И. у. к. приходит на Землю от Солнца. Он рождается в горячих слоях солнечной атмосферы и оказывает сильное влияние на разрежённые слои земной атмосферы. Мощными природными источниками И. у. к. являются горячие звёзды — голубые сверхгиганты (см. Звёзды-сверхгиганты). Исследование И. у. к. даёт важнейшую информацию о горячих телах Вселенной и об их влиянии на окружающий газ.

ИЗЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ, 1) процесс образования свободного электромагнитного поля (электромагнитной волны). 2) Электромагнитные волны.

ИЗЛУЧИНА, плавный изгиб речного русла (см. Меандр).

ИЗМЕНЧИВОСТЬ, 1) полный набор форм (фенотипов), которые способны принимать организмы данного вида. Внешнее разнообразие организмов одного вида может быть строго определено генетически, как набор цветовой гаммы радужной оболочки глаза, или не зависеть от него, как длина волос. 2) Способность организмов изменяться с течением времени, а иногда и сам процесс изменения организмов. Пределы И. как по разнообразию форм, так и по степени выраженности определённого признака определяются генотипом.

ИЗМОРОЗЬ, рыхлые снегообразные кристаллы льда, намерзающие на ветвях деревьев, проводах и других предметах в тихую морозную погоду. Образуется в результате охлаждения водяного пара атмосферы.

ИЗОБАРНЫЙ ПРОЦЕСС (от греч. «ίσος» — «равный» и «βάρος» — «тяжесть»), процесс, происходящий в системе при постоянном давлении ($p = \text{const}$). На термодинамической диаграмме состояний изображается линией, называемой изобарой. Пример И. п. — расширение нагреваемого газа в цилиндре со свободно ходящим нагруженным пор-

шнем. В идеальном газе И. п. описывается законом Гей-Люссака (см. Гей-Люссака закон), который представим в виде

$$V = \text{const} \cdot T,$$

где V — объём, T — температура.

ИЗОЛИНИИ (от греч. «ίσος» — «равный», «одинаковый» и лат. linea — «линия»), линии равных значений какой-либо величины (высоты, температуры, давления), проведённые на карте или графике. Различают много типов И.: изобары (линии, оконтуривающие территории одинакового атмосферного давления), изотермы (одинаковой температуры), изогипсы (одинаковой высоты местности над уровнем моря, они же горизонтали) и др.

ИЗОЛИРОВАННАЯ ТОЧКА, точка множества, у которой имеется окрестность, не содержащая никаких других точек этого множества.

★ **ИЗОЛЯЦИЯ** (от лат. isolatio — «отделение», «разобщение»), разделение популяций организмов или групп популяций на части, между которыми чрезвычайно затруднён либо вообще невозможен обмен генетическим материалом. Может достигаться самыми разными способами: физически (большие расстояния, непреодолимые преграды — моря, горные хребты и т. д.); морфологически (различия в пропорциях тела, размере органов и т. д.); экологически (обитание в разных экосистемах); хронологически (размножение в разное время);



Сумчатый волк. Это млекопитающее из отряда сумчатых появилось в Австралии в результате длительной географической изоляции материка.

этологически (большая разница в поведении); физиологически (несовместимость половых клеток); генетически (несовместимость *генотипов*). Последние способы относятся к биологической И., которая имеет место даже при совместном обитании организмов. И. — обязательный фактор и одновременно этап процесса видообразования.

ИЗОМЕРИЯ (от *греч.* «*йсос*» — «равный», «одинаковый» и «*мэрос*» — «доля», «часть»), существование неорганических или органических соединений одинакового состава, но разного строения и с разными свойствами.

ИЗОМОРФИЗМ (от *греч.* «*йсос*» — «равный» и «*морфэ*» — «форма», «вид»), понятие современной математики, уточняющее широко распространенное понятие аналогии между объектами или системами объектов. И. или изоморфным *отображением* называют взаимно однозначное отображение множества элементов *A* на множество *A'*, выражающее в некотором смысле *тождество* их структуры (строения).

ИЗОПРОПІЛОВЫЙ СПИРТ, $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$, малотоксичная горючая *жидкость*, смешивающаяся с водой. Применяется как растворитель, часто заменяет *этиловый спирт* (косметических препаратах, в средствах для мытья окон и т. п.).

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС (от *греч.* «*йсос*» — «равный» и «*тэрме*» — «теплота»), термодинамический процесс, происходящий в системе при постоянной *температуре* ($T = \text{const}$). На термодинамической диаграмме состояний изображается линией, называемой *изотермой*. Характерные примеры И. п.: *кипение жидкости* и плавление твердого тела при постоянном *давлении*. В случае *идеального газа* И. п. описывается законом Бойля — Мариотта (см. *Бойля — Мариотта закон*):

$$pV = \text{const},$$

где *p* — давление, *V* — объем.

ИЗОТОПНАЯ ХРОНОЛОГИЯ, определение возраста *горных пород*, *минералов*, следов древних цивилизаций и Земли в целом по накоплению в них продуктов распада радиоактивных *изотопов*. Например, в так называемом свинцовом методе конечным продуктом распада ^{238}U является стабильный изотоп свинца ^{206}Pb . По содержанию в изучаемом образце того и другого изотопа (N_{U} и N_{Pb}) на основании закона радиоактивного распада (см. *Радиоактивного распада закон*)

$$N_{\text{U}} = (N_{\text{U}} + N_{\text{Pb}})2^{-t/T_{1/2}}$$

возраст образца *t* определяется по формуле

$$t = T_{1/2} \log_2 \left(1 + \frac{N_{\text{Pb}}}{N_{\text{U}}} \right),$$

где $T_{1/2}$ — период полураспада. Идея И. х. принадлежит французскому физики П. Кюри (1903 г.) и Э. Резерфорду. Помимо свинцового используются аргоновый, стронциевый и радиоуглеродный методы (названия даются по конечному стабильному продукту распада). Радиоуглеродный метод используется для оценки возраста объекта $\leq 60\,000$ лет и основан на том, что под воздействием космических лучей в атмосфере образуются радионуклиды углерода ^{14}C ($T_{1/2} = 5700$ лет), которые в определенной и постоянной концентрации находятся в воздухе, растениях и живых организмах. После прекращения обмена с атмосферой (в мертвых организмах) содержание ^{14}C постепенно падает, т. е. по концентрации ^{14}C в органических остатках можно установить их возраст с достаточной точностью.

ИЗОТОПЫ (от *греч.* «*йсос*» — «равный» и «*топос*» — «место»), *атомы* одного и того же химического элемента, ядра которых содержат одинаковое число *протонов*, но разное число *нейтронов*. Обладая равным количеством *электронов*, все И. проявляют одинаковые химические свойства; при этом их физические свойства могут существенно различаться (по массе, стабильности, ха-

рактеру распада и т. д.). Имеются у всех химических элементов. Число их может быть разным (3 — у водорода и кислорода, 16 — у урана и т. д.), но все они располагаются в одной и той же клеточке периодической системы элементов Менделеева. Термин предложен английским учёным Ф. Содди (1913 г.).

ИЗОТРОПИЯ (от *греч.* «*йсос*» — «равный», «одинаковый» и «*тропос*» — «направление»), свойство тела или среды, состоящее в том, что их физические свойства в любом направлении проявляются количественно одинаково. Характерна для *жидкостей*, *газов* и *аморфных состояний* твёрдых тел; связана с отсутствием упорядоченного внутреннего строения сред.

ИЗОХОРНЫЙ ПРОЦЕСС (от *греч.* «*йсос*» — «равный» и «*хора*» — «занимаемое место», «пространство»), термодинамический процесс, происходящий в системе при постоянном объеме ($V = \text{const}$). На термодинамической диаграмме изображается линией, называемой *изохорой*. Такие процессы идут в герметичных сосудах, не изменяющих своего объёма.



Нидерландский учёный Христиан Гюйгенс запускает первые маятниковые часы.

ми. В случае идеального газа И. п. описывается законом Шарля, который представим в виде

$$p = \text{const} \cdot T,$$

где p — давление, T — температура.

★ **ИЗОХРОННОСТЬ КОЛЕБАНИЙ** (от греч. «исос» — «равный» и «хронос» — «время»), независимость периода собственных колебаний какой-либо колебательной системы от амплитуды колебаний. На этом основана работа маятниковых часов. Открыта Г. Галилеем в 1583 г.

ИЗРАИЛЬ (евр. «Исраэль» — «Бог изражается»), имя, данное Богом (Яхве) в благословение Иакову. Так назывались 12 древнееврейских племен (колен), среди которых был распространён культ Яхве, давший начало иудаизму, христианству и исламу. Обитали в Палестине с конца II тысячелетия до н. э. и говорили на западносемитском языке. Там произошло образование Израильского царства, которое в X в. до н. э. распалось на два царства: Израильское (северная Палестина) и Иудейское (южная Палестина). В 721 г. Израильское царство было захвачено Ассирией. Ныне в Палестине существует государство Израиль.

★ **ИИСУС ХРИСТОС**, основатель христианства, Мессия. Согласно традиции, соединяет в себе Божественную и человеческую природу и считается одной из ипостасей Святой Троицы — Богом Сыном. Согласно Библии, Бог Сын сошёл с небес и обрёл плоть, став И. Х., ради спасения людей. Принял распятие на кресте, чтобы искупить человеческие грехи и освободить людей от первородного греха (первый в истории человечества поступок, совершённый вопреки воле Бога и изменивший человеческую природу и бытие всего мира). На третий день воскрес, что стало предзнаменованием грядущего воскресения всех людей. В своих проповедях превыше всего ставил заповедь любви — к Богу и к ближним своим.



Иисус Христос. Московская икона. 1670 г.

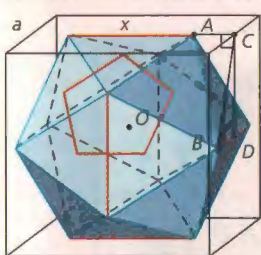
★ **ИКОНА**, живописное, реже рельефное (см. Рельеф) изображение Иисуса Христа, Богородицы и святых, сцен из Библии, почитаемое в христианстве (католицизме и православии). Появились во II—IV вв. (древнейшие сохранившиеся образцы относятся к V—VI вв.). Первоначально в иконописи использовали технику энкаустики (разновидность восковой живописи), позднее получила распространение темперная живопись. И. писались, как правило, на специально подготовленных досках, реже на холсте и других материалах; известны также мозаичные И. (см. Мозаика). Особое значение придавалось первообразным И., полученным как откровения свыше (запечатлённый на плате лик Христа, явление Богородицы апостолу Луке и др.) и положившим начало иконографическим канонам, которым иконописцы строго следовали. Поэтому иконопись преимущественно анонимна, так как иконописец считал себя не творцом, а посредником в воплощении первообраза. Выразительные средства иконописи были подчинены духов-



Икона Владимирской Богородицы. XII в.

ному содержанию, поэтому пространство передавалось условно, применялась обратная перспектива, допускались совмещение разновременных событий и различный масштаб изображений в одной композиции. Важнейшими центрами иконописи были Византия, Балканские страны, Египет, Эфиопия и др. В Древней Руси искусство иконописи, пришедшее из Византии вместе с православием в конце X в., достигло расцвета в XII—XVI вв. (крупнейшие мастера — Феофан Грек, Андрей Рублёв, Дионисий и др.). В католицизме с эпохи Возрождения И. постепенно была вытеснена алтарной картиной. В православии И. составляют необходимую принадлежность храма, а также предназначены для домашних молитв верующих.

★ **ИКОСАЭДР** (от греч. «эйкоси» — «двадцать» и «хэдра» — «грань»), один из пяти правильных многогранников, обладающий 20 гранями, каждая из которых является равносторонним треугольником. Имеет 30 рёбер и 12 вершин (в каждой



Икосаэдр.

вершине сходится по 5 рёбер). Если a — длина ребра, объём И. составит

$$V = \frac{5}{12} a^3 (3 + \sqrt{5}),$$

площадь поверхности

$$S = 5a^2 \sqrt{3}.$$

ИКРА, яйца рыб и земноводных. Обычно откладывается самкой в больших количествах, отлагаемых непосредственно в воде, где происходит оплодотворение и созревание. Размер яиц, как правило, невелик, и покрыты они мягкой эластичной оболочкой.

ИЛЛЮВИАЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТ, см. *Горизонт вмывания*.

ИЛЛЮЗИИ ВОСПРИЯТИЯ (от лат. *illusio* — «обман»), закономерное искажённое восприятие реальных предметов. Среди И. в. преобладают зрительные обманы при оценивании величин предметов, их формы, углов и расстояний. Объясняются строением глаза и законами восприятия. Например, светлые предметы всегда кажутся больше тёмных, вертикальные линии — длиннее горизонтальных и т. д.

ИЛУ, верховный бог в западносемитской религии. Создатель богов, Творец всех творений, Отец человечества. Его супругой считалась Аси-

рат. У шумеров это личный бог. Был посвящён во все дела человека, содействовал ему во всех начинаниях, соотносился с творческими силами и удачей.

ИЛЬФ Илья (настоящие имя и фамилия Илья Арнольдович Файнзильберг, 1897—1937) и **ПЕТРОВ** Евгений (настоящие имя и фамилия Евгений Петрович Катаев, 1903—1942), русские писатели-соавторы (прозаики, киносценаристы), фелетонисты. И. также автор «Записных книжек» (изданы в 1939 г.). Наибольшей известностью пользуется их дилогия: «Двенадцать стульев» (1928 г.) и «Золотой телёнок» (1931 г.).

ИЛЮШИН Сергей Владимирович (1894—1977), российский авиаконструктор, академик. Лауреат Государственных (1941, 1942, 1943, 1946, 1947, 1950, 1952 гг.) и Ленинской (1960 г.) премий. Возглавил конструкторское бюро, занимавшееся развитием штурмовой, бомбардировочной и пассажирской авиации (1931 г.). Многоцелевой самолёт Ил-4 был основным дальним бомбардировщиком *Великой Отечественной войны*, бронированный штурмовик Ил-2 положил начало новому классу авиации, Ил-40 стал первым в истории авиации реактивным штурмовиком. Основными пассажирскими самолётами страны долгое время были Ил-18 (1957 г.), Ил-62 (1962 г.), Ил-86 (1986 г.), Ил-96 (1996 г.).

ИМАГО (лат. *imago* — «образ», «вид»), взрослая, способная к размножению стадия индивидуального развития *насекомых*. У насекомых с полным превращением (*метаморфоз*) может носить особое название, как, например, бабочка у чешуекрылых.

ИМИДЖ (англ. *image*, от лат. *imago* — «образ», «вид»), 1) образ литературного героя, рассматриваемый в разделе литературоведения, называемом имагологией. 2) Образ политика, который формируется политическими технологиями, особенно в целях его избрания. Политическая имагология вытесняет идео-

логию, пытается представить претендента на избрание не как выразителя классовых интересов или интересов социальных слоёв и групп, а как привлекательную личность, способную решить проблемы общества. 3) Образ человека или организации, как видят их другие люди.

ИММАНЕНТНОЕ (от лат. *immanens* — «пребывающий в чём-либо», «свойственный чему-либо»), свойство, внутренне присущее какому-либо предмету или явлению (например, разум — имманентное свойство человека).

ИММИГРАЦИЯ (от лат. *immigro* — «вселяюсь»), въезд в страну на постоянное жительство или на длительный срок граждан другой страны.

ИММУНИТЕТ (от лат. *immunitas* — «освобождение», «избавление»), способность организма защищать свою целостность и биологическую индивидуальность. Невосприимчивость к инфекционным заболеваниям, аллергия, отторжение пересаженных органов и тканей — частные проявления И. У позвоночных животных формирование и поддержание приобретённого активного И. осуществляется специальной *иммунной системой*, которая распознаёт и устраняет *антигены* (например, источник инфекции). Первой реакцией на них является выработка *лейкоцитами* и *фибробластами* особых веществ, останавливающих *репликацию* и *транскрипцию* инородных *нуклеиновых кислот*. Если этого оказывается недостаточно, к очагу инфекции направляются лейкоциты определённых типов (гранулоциты и моноциты), которые поглощают и переваривают *бактерии* и *вирусы* (*фагоцитоз*). При продолжении инфекции В-лимфоциты вырабатывают специфические *антитела* к появившемуся в организм антигену (специфически приобретённый И.). Т-лимфоциты атакуют антиген непосредственно. Готовые антитела могут быть введены в организм через *плаценту*, молоко матери или в виде *сыворотки* при иммунизации (пассивный И.). Врождённые или

приобретённые дефекты иммунной системы приводят к снижению либо отсутствию иммунного ответа организма и развитию иммунодефицитов, например СПИДа.

★ **ИММУННАЯ СИСТЕМА**, совокупность взаимосвязанных органов и клеток, участвующих в обеспечении иммунных реакций организма.

ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ (от лат. *immunitas* — «освобождение от чего-либо» и *modulatio* — «соразмерность»), класс лекарственных препаратов, в который входят вещества, влияющие на иммунный ответ. Могут как усиливать иммунные реакции, так и подавлять их. В первом случае они необходимы для усиления борьбы организма с инфекцией, а во втором — для лечения некоторых иммунных заболеваний, рака, предупреждения отторжения пересаженного донорского органа.

ИМПЕРИАЛИЗМ (фр. *imperialisme*, от лат. *imperium* — «власть»), 1) фаза развития капитализма (конец XIX — начало XX в.), его перехода в монополистическую стадию. Понятие И. активно использовал В. И. Ленин для доказательства высокой степени развития российского капитализма, позволяющей перейти к социализму. 2) Стремление к расширению территорий путём захвата. 3) Стремление к гегемонии.

ИМПЕРИЯ (от лат. *imperium* — «власть»), тип государства, отличающегося огромной территорией и амбициями на мировое главенство. Первоначально так назывались полномочия римских магистратов, управлявших республикой по поручению народного собрания. Впоследствии этим именем нарекли государство, созданное римскими императорами. Традиция преемственности И. продолжала существовать и в Средние века. Византийцы считали свою державу преемницей Римской И., а Карл Великий, став в 800 г. императором, воплотил в жизнь надежды на возрождение И. на Западе. В Новое время И. назывались мировые державы, обла-

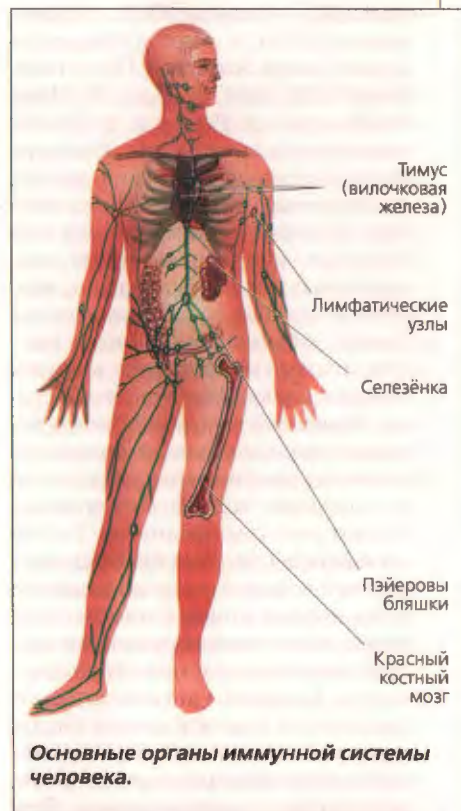
давшие обширной территорией и определявшие ход мировой политики.

ИМПІЧМЕНТ (англ. *impeachment*), привлечение к ответственности, а затем (в случае доказанности обвинения) отстранение от должности президента или других высших должностных лиц государства.

ИМПЛИКАЦИЯ (от лат. *implico* — «тесно связываю»), логическая операция, соответствующая образованию высказываний «если *A*, то *B*» из высказываний *A* и *B*. В формализованных языках обозначается символами: \supset , \rightarrow , \Rightarrow . Высказывание *A* называется посылкой высказывания *B*: $A \supset B$, а высказывание *B* — его заключением.

ИМПОРТ (от лат. *importo* — «ввожу»), покупаемые за рубежом товары и услуги.

★ **ИМПРЕССИОНИЗМ** (от фр. *impression* — «впечатление»), направление в искусстве последней



К. Моне. Впечатление. Восход солнца. 1872 г.

трети XIX — начала XX в., сложившееся в 60-х — начале 70-х гг. во французской живописи. Представители И. (Э. Дега, Э. Мане, К. Моне, К. Писарро, О. Ренуар и А. Сислей) стремились запечатлеть изменчивость окружающего мира, передать собственные мимолётные впечатления. В своих произведениях они отразили непосредственное восприятие повседневной жизни, изображая как бы случайно увиденные сцены, создавая кажущиеся неустойчивыми композиции, выбирая неожиданные точки зрения и ракурсы. Живопись импрессионистов передаёт ощущение яркого солнечного света, изменчивого освещения и подвижного воздуха, в которых исчезают контуры предметов. Работа на пленэре (*фр.* *plein air*, букв. «открытый воздух») и переосмысление роли цвета в живописи позволили художникам-импрессионистам создать новую колористическую систему (см. *Колорит*). Они отказались от смешанных красок и начали писать красками, воспроизводящими чистые цвета спектра, нанося их на холст отдельными мазками. При этом нужный цвет достигался зрительным смешением красок при созерцании картины. И. нашёл воплощение в искусстве разных стран: в живописи (Дж. Уистлер в США; М. Либерман в Германии; К. А. Коровин, И. Э. Грабарь в России и др.), а также в скульптуре (О. Роден во Франции; А. С. Голубкина, П. П. Трубецкой в России и др.), музыке (К. Дебюсси, М. Равель во Франции и др.) и литературе (К. Гамсун в Норвегии; И. Ф. Анненский в России и др.).

ИМПРИНТИНГ (англ. «запечатление»), форма обучения, при которой совсем молодое животное фиксирует своё внимание на первом в его жизни значительном по величине объекте, который оно видит, слышит или осязает, и потом следует за ним. В природе этим объектом почти неизменно является один из родителей. И. служит для формирования различных форм привязанности внутри сообщества. Подобная форма обучения имеет место у птиц,

многих млекопитающих, некоторых рыб и насекомых. Впервые явление И. исследовал К. Лоренц, обнаруживший, что утёнок или гусёнок обучается следовать за заметным движущимся объектом, который он видит в первые несколько дней после вылупления.

ИМПУЛЬС (от лат. *impulsus* — «удар», «толчок»), толчок, побуждение, стремление. В физике наиболее часто используют понятия И. частицы, И. силы, электрического И. И. частицы — мера механического движения, равная для материальной точки произведению её массы m на вектор скорости \vec{v} : $\vec{p} = m\vec{v}$. Для системы частиц И. равен сумме И. частиц, составляющих систему:

$$\vec{p} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots + \vec{p}_n.$$

И. замкнутой системы является сохраняющейся величиной (см. *Сохранения законы*). Устаревшее название И. — «количество движения» — было введено Р. Декартом. И. силы (\vec{I}) называется векторная величина, равная произведению среднего значения силы $\vec{F}_{\text{ср}}$, действующей на тело в промежуток времени Δt , и величины этого промежутка:

$$\vec{I} = \vec{F}_{\text{ср}} \cdot \Delta t.$$

Электрический И. — кратковременное отклонение напряжения или силы тока от некоторого постоянного значения.

ИМПУЛЬСИВНОСТЬ (от лат. *impulsus* — «удар», «толчок»), особенность поведения человека, склонного быстро действовать по первому импульсу, под влиянием эмоций и обстоятельств, не обдумывая свои поступки. Свойственна детям, но может стать личностной чертой у взрослых. Отличается от решительности, основанной на обдуманном принятии решения.

ИМУЩЕСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ, материальные ценности, находящиеся в ведении или в собственности предприятия.

ИНАННА, шумерская богиня любви и плодородия. Соответствует аккадской Иштар и ханаанской Астарте.

ИНАУГУРАЦИЯ (от лат. *inauguro* — «посвящаю»), церемония вступления в должность главы государства.

ИНВАЗИЯ (от лат. *invasio* — «нашествие», «вторжение»), проникновение чего-то или кого-то на новую территорию. Термин используется в том числе в биологии для описания распространения видов и других таксонов. При этом И. может происходить внезапно (например, при «вселении» какого-либо вида человеком), в других случаях — постепенно (при расширении ареала вида).

ИНВАР (от лат. *invariabilis* — «неизменный»), сплав железа с никелем, почти не расширяющийся с повышением температуры. Применяют для изготовления деталей точных приборов, в том числе часов.

ИНВАРИАНТНОСТЬ (от лат. *invarians* — «неизменяющийся»), свойство неизменности физических и математических объектов, физических величин и законов по отношению к некоторой совокупности изменений физических условий или преобразований. Величины, остающиеся неизменными при тех или иных преобразованиях, называются инвариантами, с их помощью характеризуются внутренние свойства изучаемого объекта.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ (от позднелат. *inventarium* — «опись имущества»), периодическая или целевая проверка наличия и состояния имущества и денежных средств. Важное средство контроля сохранности имущества.

ИНВЕРСИЯ (от лат. *inversio* — «перестановка») (лит.), необычный порядок слов в предложении. Обычно используется в литературных произведениях для усиления художественной выразительности.

ИНВЕРСИЯ (биол.), тип хромосомной перестройки (*мутации*), заключающийся в выпадении одного из участков *хромосомы* с последующим его встраиванием на прежнее место, но уже после поворота этого участка на 180°.

ИНВЕРСИЯ ОСАДКОВ, убывание количества атмосферных *осадков* с высотой в *горах*, начинающееся выше определённого уровня, соответствующего уровню максимального развития *облаков* (например, в Альпах с 2500 м, в Гималаях с 1300 м). Ниже этого уровня количество осадков с высотой растёт.

ИНВЕРСИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ, повышение температуры воздуха с высотой в том или ином слое *атмосферы* (обычно с высотой температура падает). Приземные И. т. начинаются у самой земли и охватывают слои воздуха в десятки метров. Их образование связано с выхолаживанием воздуха у земной поверхности, чаще всего в безоблачные зимние ночи. В свободной атмосфере И. т. охватывают слои в сотни и тысячи метров и обычно связаны с прохождением *атмосферных фронтов*.

ИНВЕСТИРОВАНИЕ (от *лат. investio* — «одеваю»), вложение *капитала* в предприятия и предпринимательские проекты. Подразделяются на прямые и портфельные. Прямые И. являются прямым вложением капитала в производство и сбыт во имя долгосрочного получения прибыли и обеспечивают *инвестора* правами в управлении. Портфельные И. в *ценные бумаги* не дают прав управления предприятиями, куда вложены средства, но дают право на доход и преимущество в порядке очерёдности получения этого дохода.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА, совокупность государственных решений и принятых мер, определяющих направление вложения *капитала* в экономику. Зависит от содержания экономических, научно-технических и социальных задач, решаемых обществом в каждый конкретный момент времени.

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ КОМПАНИИ, финансовые и кредитные учреждения, которые являются одновременно покупателями, держателями, *эмитентами* и продавцами *ценных бумаг* (*акций и облигаций*). Обычно являются *акционерными обществами*.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОНД, *акционерное общество* открытого типа, которое одновременно привлекает средства населения и предприятий путём выпуска собственных *акций*, инвестирует собственные средства в *ценные бумаги* других предприятий, торгует ценными бумагами и владеет инвестиционными ценными бумагами.

ИНВЕСТОР, *физическое* или *юридическое лицо*, приобретающее *ценные бумаги* предприятий от своего имени и за свой счёт. В зависимости от происхождения инвестируемого *капитала* И. можно разделить на индивидуальных и институциональных. Индивидуальные И. используют собственный капитал (их называют также конечными кредиторами). Институциональные И. используют не столько собственный, сколько привлечённый капитал, т. е. капиталы других конечных кредиторов. Вложение средств может быть временным помещением капитала (например, *банк коммерческий*), а может быть основной целью деятельности (например, *инвестиционные компании, инвестиционные фонды*).

ИНГИБИТОРЫ (от *лат. inhibeo* — «удерживаю»), вещества, замедляющие или прекращающие химические реакции.

ИНГРЕССИЯ (от *лат. ingressio* — «вхождение»), медленное проникновение морских вод в понижение *рельефа суши* при повышении *уровня моря* или опускании берега.

ИНДЕКС ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЦЕН, сводный показатель уровня *цен*, рассчитываемый как отношение стоимости потребительской корзины в отчётном году к её стои-

мости в базисном году, чаще всего предыдущем.

ИНДЕКСАЦИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ, одна из форм возмещения населению денежных потерь, вызванных повышением *цен*. Включает пересчёт *пенсий*, стипендий, пособий, *окладов* и тарифных ставок. Осуществляется путём умножения существующего *оклада* на индекс розничных *цен*, т. е. на относительный показатель их изменения за определённый период. Индекс *цен* определяется по тому же набору товаров и услуг, по которому рассчитывается минимальный *потребительский бюджет* или *прожиточный минимум*.

ИНДИВИД (от *лат. individuum* — «неделимое», «особь»), обезличенное обозначение человека как отдельного представителя человеческой общности или вида *Homo sapiens*.

ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ, неповторимое сочетание всех психологических свойств отдельного человека. Термин используется для противопоставления психологической уникальности каждой *личности* «среднему» *индивиду*. Ключевое понятие для *гуманистической психологии*.

ИНДИГО (*исп. indigo*, от *лат. Indicus* — «индийский»), древнейший органический *краситель* природного происхождения; не выцветает на солнце. Добывается из листьев растений некоторых видов рода *Indigofera*, которые произрастают в странах с влажным тропическим климатом (Индонезия, Венесуэла, Китай). В чистом виде И. — тёмно-синие кристаллы с медным отливом. Сейчас И. производится синтетически и используется для окраски текстильных материалов, изготовления чернил, красок.

✱ **ИНДИКАТОРЫ** (от *позднелат. indicator* — «указатель»), вещества, изменяющие окраску или образующие осадок в присутствии определённого химического соединения.



Используются в аналитической химии.

ИНДИКОПЛОВ Косьма, византийский географ VI в., предложивший свою схему строения мира, согласно которой Земля имеет форму вытянутого четырёхугольника, со всех сторон окружённого океаном и стенами из небесной тверди.

ИНДОССАМЕНТ (нем. Indossament), передаточная надпись на обратной стороне простого или переводного векселя, чека другой ценной бумаги, в соответствии с которой все права по данной бумаге переходят от одного лица к другому. Может быть сделана в пользу любого лица или на предъявителя.

ИНДРА, один из главных богов ведического пантеона (см. *Ведическая религия*), бог-громовержец. Возглавляет *дэва* в их борьбе с демонами (асурами). В индуизме также предстаёт как громовержец, но занимает в пантеоне не столь значительное место.

ИНДУИЗМ, древнейшая религия, возникшая в Индии в I тысячелетии н. э. и впоследствии получившая широкое распространение не только в этой стране, но и во многих государствах Юго-Восточной Азии. Ныне последователи И. есть во всём мире, и эта религия претендует на вхождение в число мировых. Верование и культ И. сложились в результате длительной эволюции ве-

дической религии и брахманизма. В основе И. лежат идеи всеобщей закономерности и целостности мира (см. *Дхарма*), круговорота жизни (см. *Сансара*), воздаяния за поступки (см. *Карма*; *Реинкарнация*), возможности выхода за пределы круга перерождений (см. *Мокша*) и др. Современный И. многолик и разносторонен: включает в себя самые разнообразные идеи, верования, формы поклонения.

ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, физическая величина, обозначаемая X_L , равная произведению индуктивности L и циклической частоты тока ω :

$$X_L = \omega L.$$

Характеризует дополнительное влияние (помимо активного сопротивления R), которое оказывает катушка (соленоид) на протекающий через неё переменный ток. И. с. в цепи постоянного тока равно нулю.

ИНДУКТИВНОСТЬ (от лат. *inductio* — «наведение»), скалярная физическая величина. Обозначается L . Является коэффициентом пропорциональности между магнитным потоком Φ , пронизывающим некоторый проводящий контур, и силой тока I в этом контуре:

$$\Phi = LI.$$

Единицей И. в СИ является *генри* (Гн). Термин употребляется также

для обозначения элемента цепи, определяющего её индуктивные свойства (катушка И.). Понятие введено У. Томсоном в 1853 г.

*** ИНДУКЦИОННЫЙ ТОК**, ток, возникающий в проводящем контуре при любом изменении магнитного потока, пронизывающего этот контур. Поскольку магнитный поток

$$\Phi = B \cdot S \cos \alpha$$

(где B — величина индукции магнитного поля, S — площадь контура, α — угол между вектором индукции \vec{B} и нормалью к площади S), то изменение любого из этих сомножителей во времени приводит к появлению И. т. (см. *Электромагнитная индукция*). Направление И. т. I_i определяется по правилу Ленца (см. *Ленца правило*), а сила тока I_i находится по закону Ома (см. *Ома закон*) для замкнутой цепи:

$$I_i = \mathcal{E}_i / R,$$

где \mathcal{E}_i — электродвижущая сила индукции, R — полное сопротивление цепи.



ИНДУКЦИЯ (от лат. *inductio* — «наведение»), умозаключение, в котором вывод следует из посылок с некоторой степенью вероятности, но без достоверности, так что истинность посылок совместима с ложностью заключения. Типичный случай — индуктивное обобщение.

ние, когда, например, из смертности отдельных людей делается вывод, что все люди смертны. Чем больше число частных случаев, принятых во внимание, тем вероятнее заключение И., но никакое их число не сделает его абсолютно достоверным (см. *Дедуция; Доказательство; Рациональность*).

ИНДУКЦИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ (магнитная индукция) (\vec{B}), векторная величина, характеризующая магнитное поле (наряду с напряжённостью магнитного поля \vec{H}). Величина и направление вектора \vec{B} определяются по действию магнитного поля на помещённый в это поле проводник с электрическим током. Термин «магнитная индукция» для вектора \vec{B} связан с тем, что изменение именно этой величины непрерывно индуцирует вихревое электрическое поле \vec{E} . Единицей магнитной индукции в СИ является тесла (Тл).

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, процесс превращения аграрных стран или районов в промышленные. С XVIII в. в Западной Европе происходил промышленный переворот, в ходе которого возникла крупная фабричная промышленность, опирающаяся на машинную технику и труд наёмных рабочих. В России И. связывается главным образом с периодом 1926—1941 гг. С И. связаны рост городов и городского населения, возрастающая технологизация производственных процессов, рост производительности труда. К началу XXI в. многие страны Африки и Азии остаются аграрными.

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО (промышленное общество), стадия исторического развития общества, сменяющего традиционное или аграрное (родоплеменное, феодальное) общество. Термин принадлежит К. Сен-Симону. Теория И. о. была выдвинута во второй половине 50-х — начале 60-х гг. XX в. Р. Ароном и У. Ростоу. В 70-х гг. и в последующие годы получила дальнейшее развитие в концепции *постиндустриального общества* американских

социологов и политологов Д. Белла, З. Бжезинского, А. Тоффлера, французского социолога А. Турена и др. Формирование И. о. связано с распространением крупного машинного производства (см. *Индустриализация*), урбанизацией, утверждением рыночной экономики и возникновением *социальных групп* предпринимателей и наёмных работников, становлением демократии, гражданского общества и правового государства. *Капитализм* в теориях И. о. рассматривается как его ранняя ступень (европейские страны в XIX — начале XX в.). В ряде стран противоречия становления И. о. привели в 20—30-х гг. XX в. к возникновению тоталитарных режимов. В конце XX в. западное общество переходит к постиндустриальной стадии развития.

ИНЕЙ, тонкий неравномерный слой ледяных кристаллов на поверхности земли, травы и иных предметах. Образуется в результате охлаждения водяного пара *атмосферы* в безоблачные тихие ночи.

ИНЕРТНАЯ МАССА, физическая величина, характеризующая динамические свойства тела. Входит во второй закон Ньютона и таким образом является мерой инерции тела. Равна *гравитационной массе*.

ИНЕРТНОСТЬ (инерция) (от лат. *iners*, род. п. *inertis* — «бездеятельный»), внутреннее свойство всех тел, количественной мерой которого является *масса*: чем больше масса тела, тем оно более инертно, т. е. тем меньшее *ускорение* оно получает при действии на него данной силы и, следовательно, тем медленнее изменяет свою *скорость*.

✳ **ИНЕРЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТСЧЁТА**, система отсчёта, в которой справедлив *закон инерции* (первый закон Ньютона; см. *Ньютона законы механики*): *материальная точка* сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения в отсутствие сил, действующих на эту точку, или при действии на неё сил, взаимно уравновешива-

Инерциальная и неинерциальная системы отсчёта:
движение с ускорением.



ющих друг друга. Всякая система отсчёта, движущаяся по отношению к И. с. о. поступательно, равномерно и прямолинейно, является также инерциальной. *Системы отсчёта*, движущиеся с ускорением по отношению к любой И. с. о., относятся к неинерциальным. Понятие И. с. о. является *идеализацией*, поскольку любая реальная система связывается, как правило, с каким-либо конкретным телом (землёй, кораблём, поездом), называемым телом отсчёта. Все реальные тела движутся с тем или иным ускорением, т. е. любая реальная система отсчёта может считаться инерциальной лишь с определённой степенью приближения. В задачах небесной механики и космонавтики инерциальной считается система отсчёта, связанная с центром масс Солнечной системы и с осями, направленными на три удалённые звезды. В большинстве технических задач за инерциальную принимается система, жёстко связанная с Землёй.

ИНЕРЦИИ ЗАКОН, см. *Ньютона законы механики*.

ИНЕРЦИЯ, см. *Инертность*.

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, область *психологии*, изучающая взаи-

модействие технических устройств и человека: *восприятие*, внимание, работоспособность человека-оператора в системе человек — машина. Возникла в 40-х гг. XX в. Задача И. п. — оптимизация условий работы человека-оператора (организация рабочего места, режимов работы, панели приборов и т. п.).

ИНЖИНИРИНГ (англ. engineering, от лат. ingenium — «изобретательность», «выдумка»), комплекс предоставляемых на коммерческой основе инженерно-консультационных услуг по подготовке и обеспечению производственного процесса предприятий.

✳ **ИНИЦИАЦИЯ** (от лат. initia-tio — «посвящение», «совершение таинства»), 1) в этнографии — обряды посвящения, подвид *обрядов перехода*. 2) В широком смысле — любой посвятельный обряд (*крещение*, посвящение в рыцари, воинская присяга и т. п.), который проходят отдельные индивиды или группы людей при вступлении в какую-то общественную организацию (от религиозной общины до пионерской дружины), а также при возведении в какую-нибудь общественную должность или при получении какого-либо особого со-



Трибунал инквизиции. Художник Ф. Гойя. Около 1812–1814 гг.

циального статуса (посвящение вождя, коронация монарха, рукоположение священнослужителя и т. п.). 3) В узком смысле — возрастные посвятельные обряды (в древних и некоторых современных обществах) при возведении юношей в ранг взрослых мужчин. Часто сопровождаются тяжёлыми физическими и психическими испытаниями посвящаемого.

✳ **ИНКВИЗИЦИЯ** (от лат. inquisitio — «расследование», «преследование»), в Католической церкви — духовный суд по делам еретиков (см. *Ереси*) и неверующих, существовавший в XIII—XIX вв. Вначале была подчинена епископам, а потом превратилась в папское учреждение. В XVI—XVII вв. одно из основных орудий контрреформации (см. *Реформация*). Особенно свирепствовала в Испании. Судопроизводство велось тайно, с применением жестоких пыток. Суд разыскивал и судил еретиков, а светские власти приводили приговор в исполнение. Осуждённых обычно приговаривали к страшной смерти — сожжению на костре. Так, только один печально известный инквизитор Т. Торквемада отправил на костёр 8800 человек. Жертвами И. стали многие выдающиеся учёные, мыслители (Дж. Бруно, Дж. Ванини). В основном упразднена в странах Европы в XVIII в., а в некоторых существовала и в XIX в.



Обряд инициации в африканском племени бассари.

ИНКИ, индейское племя, обитавшее в XI—XIII вв. на территории современного государства Перу в Южной Америке, а также верхушка союза племён кечуа (Тауантинсуйу). Государство И. (от Эквадора до Чили, столица — Куско) восходит к 1438 г. Пало в 1532 г. под натиском

испанского конкистадора Ф. Писарро. И. создали особую узелковую письменность, высокую культуру и государственность.

ИННОВАЦИИ (нововведения), создание, распространение и применение нового средства (новшества), которое удовлетворяет потребности людей и вызывает социальные изменения. Различают революционные и эволюционные И. Суть И. — совершенствование условий труда и быта, *социальных отношений*. Понятие И. пришло в обществознание из этнологии и антропологии; эти науки изучают культурные нововведения. Используется как противоположное понятию «традиции».

ИННОКЕНТИЙ III (Джованни Лотарио, граф Сеньи, 1160—1216), Папа Римский (с 1198 г.), богослов и юрист, сторонник теории главенства Папы над светскими государями. В эпоху его понтификата был организован 4-й *Крестовый поход*, завершившийся захватом Константинополя. При нём были разгромлены еретики (см. *Ереси*) в Южной Франции. Благодаря его усилиям заключён альянс в Испании, обеспечивший значительный успех *реконкисты*. При нём в начале XIII в. юникли нищенствующие монашеские ордены — францисканцы и доминиканцы.

ИННОКЕНТИЙ VIII (Джованни Пизиста Чибо, 1432—1492), Папа Римский (с 1484 г.), который, имея многочисленных родственников, распределял среди них церковные должности. В период его понтификата завершилась *реконкиста* в Испании. Санкционировал преследование ведьм.

ИНСАЙТ (англ. insight — «проницательность», «понимание»), «ага»-реакция, «озарение» — внезапное понимание сути и решения проблемной ситуации за счёт «схватывания» её структуры и целостности. Решение представляется в виде *сим-волы*. Относится к иррациональным проявлениям *творчества* (см. *Иррациональное*), его механизмы кор-

нятся в *бессознательном*. Ключевое понятие *гештальтпсихологии*, введено В. Кёлером (1917 г.).

ИНСЕКТИЦИДЫ (от лат. insectum — «насекомое» и caedo — «убиваю»), вещества, предназначенные для борьбы с вредными насекомыми.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ (англ. installation), установка *программного обеспечения* на компьютер. Инсталлятор (англ. installer) — программа, обеспечивающая такую установку.

ИНСТИНКТ (от лат. instinctus — «побуждение», «наитие»), врождённая форма поведения животных, реализующаяся в строго определённых условиях под влиянием основных жизненных потребностей (пищевых, половых, оборонительных и т. д.); сложный безусловный *рефлекс*. Инстинктивные реакции развиваются без участия разума или других приобретённых форм поведения и могут ими контролироваться в относительно узких пределах. И. бывают порой очень сложными и состоят из многих этапов, как, например, поведение пчёл при сборе нектара, исследованное К. Фришем. На основе И. может происходить обучение.

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ, процесс формирования, создания *социальных институтов* как устойчивых форм организации деятельности людей в обществе. Например, институт семьи удовлетворяет потребность в продолжении рода, воспитании детей, институт здравоохранения — в лечении людей и т. д.

ИНСТРУМЕНТАЛИЗМ, первоначально так назывался вариант *прагматизма*, разработанный американским философом Дж. Дьюи; затем — наметившаяся в философии тенденция рассматривать научные теории как более или менее успешный инструмент человеческой деятельности, а не как истинное или ложное отражение действительности. Противостоит *реализму*, считающему научное знание образом

реальности и лишь в зависимости от адекватности этого образа — инструментом действия. Для инструменталиста лозунг Ф. Бэкона «знание — сила» имеет смысл простого равенства; для реалиста знание — сила лишь потому, что знание — *истина*. Дьюи выразил общую установку И. знаменитым утверждением, что *интеллект* — такой же инструмент приспособления человека к среде, как руки или зубы. Инструменталистское толкование механики Ньютона и атомной теории содержалось уже в работах Дж. Беркли, Д. Юма и Э. Маха.

ИНСТРУМЕНТЫ МУЗЫКАЛЬНЫЕ, см. *Оркестр*.

ИНСУЛИН, гормон, вырабатываемый *поджелудочной железой* и регулирующий углеводный обмен в организме животных. Недостаток И. в организме приводит к сахарному диабету.

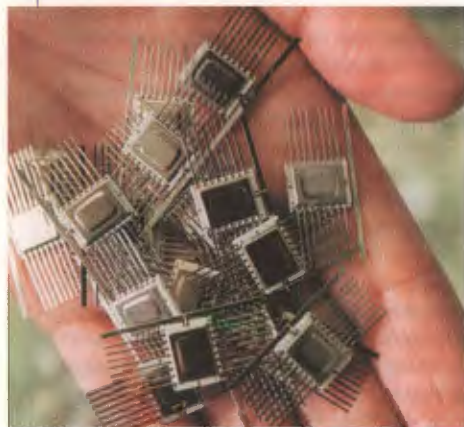
ИНТЕГРАЛ (от лат. integer — «целый»), одно из центральных понятий *математического анализа*, возникшее при решении следующих задач: о восстановлении функции по её производной (например, задача об отыскании закона движения *материальной точки* по известной скорости этой точки); о вычислении площади, заключённой между графиком функции $f(x)$ на отрезке $a \leq x \leq b$ и осью абсцисс. Решение первой задачи сводится к вычислению неопределённого И. вида

$$\int v(t)dt,$$

а решение второй — к вычислению определённого И. вида

$$\int_a^b f(x)dx.$$

★ **ИНТЕГРАЛЬНАЯ СХЕМА** (чип, *микросхема*) (англ. integrated circuit), выполненная на поверхности или внутри полупроводникового, обычно кремниевое, кристалла миниатюрная электронная схема, содержащая тысячи транзисторов,



Интегральные схемы.

резисторов, диодов и других электронных элементов. Обычно заключена в пластиковую или керамическую оболочку, на поверхности которой имеются контактные металлические штырьки; с их помощью она вставляется в *печатную плату*.

ИНТЕГРИРОВАНИЕ, операция отыскания *интеграла*, обратная операции *дифференцирования функций*. В случае *дифференциальных уравнений* И. называется представление решений таких уравнений в виде аналитических формул с использованием запаса известных функций и математических операций.

ИНТЕГУМЕНТ (от *лат. integumentum* — «покрывало»), система наружных покровов, определяющая внешние границы тела организма, отделяя его от внешней среды и защищая от посторонних веществ. У одноклеточных организмов соответствует мембране или *клеточной оболочке*. У большинства беспозвоночных это обычно один слой эпителиальных клеток — часто с дополнительно выделяемым ими покрытием (как *кутикула* или наружный хитиновый скелет насекомых). У позвоночных это кожа, образованная несколькими слоями клеток с внешним слоем, обычно называемым *эпидермисом*, и несколькими слоями клеток под ним — *дермой*. У семенных растений это специальная ткань, покрывающая всю *семяпочку*; позже она становится обычно твердым покровом *семени*.

вающая всю *семяпочку*; позже она становится обычно твердым покровом *семени*.

ИНТЕЛЛЕКТ (от *лат. intellectus* — «познание», «понимание», «рассудок»), 1) общая способность к познанию и решению проблем. 2) Система всех познавательных способностей индивида: *восприятие*, памяти, мышления, воображения. И. — многогранное понятие. Например, *вербальный И.* определяется запасом слов, эрудицией, умением изложить мысль; *практический И.* — способностью ставить реальные задачи и решать их и т. д.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ, собственность на результаты интеллектуальной деятельности. Относится к литературным, научным произведениям, исполнительской актёрской деятельности, звукозаписи, радио и телевидению, изобретениям, открытиям, товарным знакам, фирменным наименованиям, промышленным образцам изделий.

ИНТЕНДАНТ (от *фр. intendant* — «управляющий», «заведующий»), человек, ведающий обеспечением войск. В обязанности И. входило снабжение армии продовольствием, фуражом, обмундированием, а также обеспечение казармами и организация быта частей. Как отдельная служба появились в XVII в. во Франции, в России — в 1864 г. В современной армии функции И. исполняют тыловые службы.

ИНТЕНЦИЯ (от *лат. intentio* — «стремление»), многозначный термин. Может означать намерение, цель, тенденцию, а также направленность *сознания* на какой-либо предмет (*интенциональность*) или сам этот предмет.

ИНТЕРАКТИВНАЯ РАБОТА С КОМПЬЮТЕРОМ (*англ. interactive computing*), работа с компьютером, осуществляемая при прямом общении оператора с компьютером, когда оператор получает немедленные ответы на введенные *команды*

или сам действует по указанию *программы* компьютера. В отличие от этого при пакетной обработке данных команды подготавливаются заранее, и их обработка осуществляется почти (или совсем) без участия оператора.

ИНТЕРВАЛ (в частной теории относительности), величина, характеризующая связь между пространственными расстояниями и промежутками времени, разделяющими два события. Квадрат И.

$$S^2 = c^2(t_2 - t_1)^2 - (x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2 - (z_2 - z_1)^2,$$

где (x_1, y_1, z_1) и (x_2, y_2, z_2) — пространственные координаты двух событий, t_1 и t_2 — соответствующие моменты времени, c — скорость света. Важнейшим свойством И. является его *инвариантность* по отношению к преобразованиям Лоренца, т. е. его неизменность при переходе от одной *инерциальной системы отсчёта* к другой.

ИНТЕРВАЛ МУЗЫКАЛЬНЫЙ (от *лат. intervallum* — «промежуток»), соотношение двух звуков по высоте (см. *Звук музыкальный*). К И. м. принято относить и унисон (*ит. unisono*, от *лат. unus* — «один» и *sonus* — «звук») — совпадение высоты звуков, однозвучие. Если два звука взяты последовательно, то интервал между ними называется мелодическим, а если одновременно — гармоническим (см. *Гармония*). В европейской музыкальной традиции единицами измерения И. м. служат полутон и *тон*. И. м. принято обозначать по возрастанию латинскими порядковыми числительными: прима (*лат. prima* — «первая»), секунда (*лат. secunda* — «вторая»), терция (*лат. tertia* — «третья»), и так до октавы (*лат. octava* — «восьмая»), И. м. больше октавы рассматриваются как сумма октавы и меньшего интервала и называются составными. Одинаковые по названию И. м. могут включать разное количество полутонов и тонов: малая (полутон) и большая (тон) секунда, малая (полтора тона) и большая (два тона)

терция и т. д. По характеру звучания И. м. делятся на консонансы (фр. *consonance*, от лат. *consonantia* — «созвучие») — согласное, сливающееся звучание — и диссонансы (фр. *dissonance*, от лат. *dissonantia*) — несогласное, «беспокойное» сочетание звуков.

ИНТЕРИОРИЗАЦИЯ (от лат. *interior* — «внутренний»), формирование внутренних психических процессов и структур (высших психических функций) из внешних действий путём их усвоения, «сворачивания», автоматизации и символизации. Один из принципов развития психики. Понятие введено П. Жане, признано в психоанализе, разработано Ж. Пиаже, Л. С. Выготским. См. также *Речь внутреннего*.

ИНТЕРНАЛИЗМ И ЭКСТЕРНАЛИЗМ, в исследовании любого объекта можно придавать решающее значение внутренним или внешним его сторонам, аспектам, факторам. Первый подход называется интернализмом (от лат. *intenus* — «внутренний»), второй — экстернализмом (от лат. *extenus* — «внешний»).

★ **ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗМ** (от лат. *inter* — «между» и *patio* — «народ»), 1) принцип солидарности народов, их равноправия, отрицания национального превосходства и чванства, готовность к сотрудничеству между нациями, к общению людей разных национальностей. 2) Международная солидарность классов или политических единомышленников.

ИНТЕРНЕТ (англ. *Internet*), глобальная компьютерная сеть, соединяющая различные организации, отдельных пользователей и другие сети. Обеспечивает возможность пересылки и поиска файлов, доступ к удалённым компьютерам, работу электронной почты и др. Сеть создана в 1984 г., а в 2000 г. уже объединяла несколько десятков тысяч сетей (в 1984 г. — 11) и обслуживала более 200 млн пользователей. Обеспечивает доступ к огромным объёмам информации.

ИНТЕРПРЕТАТОР (англ. *interpreter*), программа (вид транслятора), анализирующая команды или операторы исходного текста программы и немедленно выполняющая их. Работает как синхронный переводчик. Просматривает строку исходного текста, при отсутствии ошибок переводит её в машинный код, затем передаёт на исполнение процессору и только после выполнения этого этапа приступает к следующей строке.

ИНТЕРФАЗА, период между делениями клетки; самое обычное состояние большинства соматических клеток многоклеточных организмов. Именно в этот период в клетке происходят процессы биосинтеза и катаболизма.

ИНТЕРФЕЙС (англ. *interface*), устройство компьютера либо программа, обеспечивающая взаимодействие между элементами оборудования или программами. При присоединении к компьютеру периферийных устройств И. нужен для устранения различий в характеристиках, таких, как скорость передачи данных, напряжение сигнала и т. д. Существуют И. для подключения внутренних дисководов и периферийных устройств компьютера. В зависимости от способа общения пользователя с операционной системой или программами различают графический пользовательский И. и И. командной строки.

★ **ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ВОЛН** (от лат. *inter* — «взаимно» и *ferio* — «удаляю», «поражаю»), явление взаимного усиления или ослабления двух или нескольких волн при наложении друг на друга в зависимости от соотношения между фазами этих волн (при совпадении фаз — усиление, при несовпадении — ослабление). Возникающая в виде чередования максимумов и минимумов амплитуды результирующей волны интерференционная картина стационарна (устойчива) лишь в случае, когда складывающиеся волны когерентны (см. *Когерентность*). И. в. — одно из основных свойств



Интерференционная картина в опыте Т. Юнга.

волн любой природы. Объяснение интерференции света как типично волнового явления впервые было дано английским учёным Т. Юнгом (1801 г.), им же в 1803 г. введён сам термин «интерференция».

★ **ИНТЕРФЕРОМЕТР**, прибор для точных измерений различных физических величин, основанных на интерференции волн. В зависимости от природы волн различают акустические, оптические и радиоинтерферометры. С их помощью измеряют показатели преломлений различных сред, угловые размеры звёзд и сверхмалые смещения источников волн, а также контролируют форму и деформации поверхностей оптических



Действие интерферометра Майкельсона.

деталей, чистоту обработки металлических поверхностей и многое другое.

ИНТЕРФЕРОН, белок с молекулярным весом 25 000—110 000 дальтон, вырабатываемый любыми клетками позвоночных (возможно, и беспозвоночных) в ответ на проникновение в организм некоторых веществ, *вирусов, бактерий и паразитов*. Это неспецифический фактор иммунитета, т. е. он стимулирует перестройку обмена веществ заражённой клетки и её соседей таким образом, что они сами подавляют размножение всех болезнетворных агентов. Кроме того, И. регулирует специфический иммунитет.

ИНТРОВЕРСИЯ (от *лат.* intro — «внутри» и *verto* — «поворачиваю», «обращаю»), общая направленность личности на переживания, идеи и образы своего богатого внутреннего мира. Интроверты больше склонны к рефлексии. И. противоположна экстраверсия (от *лат.* extra — «вне» и *verto*) — направленность личности на впечатления и события внешнего мира. Термины введены К. Юнгом, который считал, что одних людей в большей степени побуждает к деятельности и заряжает энергией внешний мир, а других — внутренних.

ИНТРОСПЕКЦИЯ (от *лат.* introspecto — «смотрю внутрь»), 1) самонаблюдение за внутренним планом своей психической жизни (*переживаниями, мыслями, чувствами*). Способствует развитию самосознания, рефлексии. 2) Первый метод психологии. В. Вундт пытался соединить её с экспериментом. Разные варианты И. используют гуманистическая психология и гештальтпсихология.

ИНТРУЗИВНАЯ ГОРНАЯ ПОРОДА, магматическая горная порода, образовавшаяся при застывании магмы на глубине в земной коре в условиях высокого давления и медленного охлаждения.

ИНТРУЗИЯ (от *лат.* intrudo — «вталкиваю», от *ср.-век. лат.* intru-

sio — «внедрение», «вторжение»), магматическое тело, возникшее при внедрении расплавленной магмы в толщу земной коры. И. могут иметь различные форму, объём, состав. По форме И. различают батолиты, лакколлиты, штоки, лополиты и др.

ИНТУИТИВИЗМ (от *лат.* intueor — «пристально смотрю»), признание интуиции наиболее ценным или единственно надёжным средством познания. Для И. характерно противопоставление интуиции как непосредственного усмотрения истины доказательному, рациональному, логическому познанию. Рационализм, однако, не всегда противостоит И., многие рационалисты подчёркивали познавательную ценность интеллектуальной интуиции или интеллектуального созерцания (см. *Интеллигибельное*). Интеллектуальная интуиция нередко выступает как последняя инстанция и в спорах философов по любым проблемам, так как разногласия философских школ не могут быть разрешены ни вычислением, ни экспериментом, как в специальных науках.

ИНТУИЦИЯ (*ср.-век. лат.* intuitio, от *intueor* — «пристально смотрю»), иррациональное знание (или ощущение, чувство), возникающее без осознания путей его получения, не имеющее достаточного логического основания и сознательного доказательства. Воспринимается как результат «непосредственного усмотрения» истины. Проявляется в творчестве, родственна инсайту, коренится в бессознательном. См. также *Иррациональное*.

ИНФЕКЦИЯ (от *лат.* infecto — «отравлять»), внедрение в организм и размножение в нём болезнетворных микробов и вирусов; завершается инфекционным заболеванием, бактерио- и вирусносительством или гибелью возбудителей болезни.

ИНФЛЯЦИЯ (от *лат.* inflatio — «вздутие»), повышение общего уровня цен и снижение покупательной способности национальной валюты. При И. цены, как правило, повыша-

ются неравномерно: одни товары дорожают стремительно, цены других сохраняют стабильность, а третьих — даже падают. Важнейшей причиной И. является дефицит государственного бюджета.

ИНФОРМАТИКА (*англ.* informatics, computer science), наука, исследующая методы обработки, передачи и накопления информации. К И. относят также прикладную математику, программирование, разработки в области искусственного интеллекта, вычислительных сетей и архитектуры ЭВМ. И. исследует также общие свойства и потоки научной информации.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО, см. *Постиндустриальное общество*.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*англ.* information technology), совокупность методов, программно-технических средств и производственных процессов, обеспечивающих сбор, хранение, обработку и передачу информации. К И. т. относят компьютерные системы, телекоммуникацию и микроэлектронику. И. т. снижают трудоёмкость и повышают оперативность и надёжность использования информационных ресурсов.

ИНФОРМАЦИЯ (от *лат.* informatio — «изложение», «разъяснение»), основное понятие кибернетики, изучающей живые организмы и устройства (машины, автоматы и т. д.) исключительно с точки зрения их способности воспринимать И., сохранять её в памяти, передавать по каналам связи и перерабатывать в сигналы, управляющие их деятельностью. Возникло путём формализации и уточнения общепринятых представлений об И. как о сведениях, передаваемых людьми устным, письменным или другим способом (посредством условных сигналов, технических средств и т. д.). Несколько отличное понятие И. (замена огромных массивов данных и результатов наблюдений некоторыми сводными характеристиками)

используется при решении задач математической статистики.

ИНФРАЗВУК, см. *Звук (звуковые волны)*.

ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, электромагнитное излучение, испускаемое нагретыми телами за счёт их *внутренней энергии*. Занимает на шкале электромагнитных волн область между красными лучами и радиоизлучением, т. е. диапазон длин волн от 760 нм до 2 мм. Открыто в 1800 г. английским учёным У. Гершелем. Используется в приборах ночного видения, поскольку любое нагретое тело — источник такого излучения (в частности, тело человека испускает инфракрасные волны длиной ~ 9,5 мкм); для выявления подделок в криминалистике; в системах самонаведения снарядов и ракет на цель и т. д.

ИНФРАСТРУКТУРА (от лат. *infra* — «ниже» и *structura* — «строение»), совокупность зданий, сооружений и служб, необходимых для обеспечения материального производства и повседневной жизни людей. Включает в себя производственную И. (связь, транспорт, склады, энерго- и водоснабжение, банковское и информационное обслуживание и др.) и социальную И. (школы, больницы, магазины, театры, стадионы и др.). Без развитой И. немислимы ни современная экономика, ни нормальная жизнь людей.

ИНФРАСТРУКТУРА РЫНКА, совокупность учреждений, организаций, государственных и коммерческих предприятий и служб, обеспечивающих нормальное функционирование рынка товаров, рынка капиталов и других рынков.

ИНЦЕСТ (от лат. *incestum* — «преступная связь», «кровосмешение»), брак или половые отношения между близкими родственниками. В большинстве обществ запрещён законом или нормами морали. Во многих архаических обществах предотвращался нормами *экзогамии*, а их нарушение каралось смертью.

✱ **ИНЬ И ЯН**, первоначала мира в даосской *космогонии*. И., образовавшее Землю, предстаёт как женское начало (мутное, тяжёлое, холодное и т. д.). Я., образовавшее Небо, предстаёт как мужское начало (светлое, тёплое, лёгкое и т. д.).



✱ **ИОАНН ЗЛАТОУСТ** (около 350—407), византийский церковный деятель и писатель, представитель греческого церковного красноречия. Автор многочисленных проповедей, *панегириков*, псалмов. Проповедовал аскетический идеал (см. *Аскеза*), критиковал социальную несправедливость.



Иоанн Златоуст. Гравюра. Владимирский собор в Киеве.

ИОД, I, химический элемент группы *галогенов*, открыт в 1811 г. Содержится в буровых водах, морской воде, водорослях. В чистом виде — твёрдое вещество с металлическим блеском и характерным запахом, при нагревании легко возгоняется (см. *Возгонка*). Хорошо растворим в спирте, бензине, почти нерастворим в воде. Необходим для нормальной деятельности щитовидной железы, недостаток И. в пище и воде приводит к заболеванию — зобу. Этот недостаток может быть восполнен путём йодирования поваренной соли. Спиртовые растворы И. применяются в медицине.

ИОДОФОРМ (трийодметан), жёлтое кристаллическое (см. *Кристаллы*) соединение с неприятным запахом. Раньше широко применялся в медицине как *антисептик*.

ИОНЕСКО Эжен (1912—1994), французский драматург, один из создателей *драмы абсурда* («Урок», 1951 г.; «Стулья», 1952 г.; «Лысая певица», 1953 г.; «Носорог», 1959 г.; «Воздушный пешеход», 1963 г., и др.).

ИОНИЗАЦИЯ, образование *ионов* и свободных электронов из электрически нейтральных атомов и молекул. И. в газах происходит при отрыве от атома или молекулы одного или нескольких электронов; в результате образуется положительно заряженный ион (катион). В случае присоединения свободных электронов к атомам (молекулам) возможно образование отрицательных ионов (анионов). Происходит при поглощении электромагнитного излучения (фотоионизация), при нагревании (термическая И.), при соударениях атомов с быстрыми электронами или другими частицами (ударная И.) и т. д.

ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, потоки частиц (*электронов, протонов, нейтронов* и др., а также лёгких ядер) и *квантов* электромагнитного излучения рентгеновского и гамма-диапазонов, прохождение которых через вещество приводит к *ионизации* его атомов и молекул. Источниками

И. и. являются радионуклиды, содержащиеся в биосфере и космических лучах, ядерные реакторы, рентгеновские установки и т. д. Видимое и ультрафиолетовое излучения не относятся к ионизирующим.

ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ, синтетические *полимеры*, набухающие в воде и способные поглощать из водных растворов определённые ионы, отдавая взамен другие. Применяют для очистки сточных вод, лекарственных средств, сахара, выделения ценных металлов, снижения жёсткости воды и получения дистиллированной воды.

ИОНОСФЕРА, слой *атмосферы* Земли, где значительная часть газов находится в ионизированном состоянии. Расположена на высотах от 50—80 км до нескольких тысяч километров. Включает в себя *мезосферу*, *термосферу* и *экзосферу*; в полярных областях здесь формируются *полярные (северные) сияния*. Играет важную роль в распространении коротких радиоволн.

ИОНЫ (от *греч.* «и́он» — «идущий»), электрически заряженные частицы, образующиеся при потере или приобретении электронов атомами. Положительно заряженные называются катионами, отрицательно — анионами. Из И. построены *кристаллы* почти всех неорганических соединений. И., окружённые молекулами растворителя, находятся также в растворах электролитов.

ИОСИФ ФЛАВИЙ (37 — около 100), историк иудейского происхождения, оставивший ряд сочинений, среди которых «Иудейские древности» и «Иудейская война» (на греческом языке). Являлся одним из военачальников в ходе Иудейской войны (66—70 гг.), а в 67 г. попал в плен к римлянам и затем принимал участие в их походе на Иудею. В *автобиографии* отвергает брошенные ему обвинения в предательстве своего народа.

✱ **ИОФФЕ** Абрам Фёдорович (1880—1960), российский физик, академик, создатель отечественной



физической школы, из которой вышли П. Л. Капица, И. В. Курчатов, Н. Н. Семёнов, Ю. Б. Харитон, Ж. И. Алфёров и многие другие. Создатель сети физико-технических институтов (Ленинград, Харьков, Днепропетровск, Свердловск, Томск), организатор Института полупроводников АН СССР. Ученик немецкого физика В. К. Рентгена. Пионер в исследовании *полупроводников*, автор трудов по прочности, пластичности, электропроводности твёрдых тел.

ИОХЕЛЬСОН Владимир Ильич (1856—1937; с 1923 г. жил в США), российский этнограф, революционер-народник (см. *Народничество*). Находясь в ссылке в Сибири, изучал культуру и язык коряков, юкагиров, ительменов и других народов.

ИПОТЕКА (от *греч.* «хипотéке» — «залог»), залог земельных участков, предприятий, зданий, квартир и другого *недвижимого имущества*. Эта сделка обязательно удостоверяется нотариусом и регистрируется в соответствующих органах. Особенность И. в том, что на срок залога заложенное имущество фактически не передаётся тому, кому оно заложено, а остаётся в пользовании старого владельца.

ИПРИТ (горчичный газ), серосодержащее *отравляющее вещество* кожно-нарывного действия. Впервые применено немцами в 1915 г., в *Первую мировую войну*, в бою под бельгийским городом Ипр.

ИРВИНГ Вашингтон (1783—1859), американский писатель, очеркист, редактор, издатель, государственный деятель. Зачинатель американского *романтизма* и жанра *новеллы*, первым из американских писателей добился всемирного признания.

ИРИДОДИАГНОСТИКА (от *лат.* *iris* — «радужка» и *греч.* «диагности́кός» — «способный распознавать»), метод *диагностики* самых разных заболеваний, основанный на исследовании радужной оболочки *глаза* пациента. При этом признаками заболеваний могут являться различные изменения внешних характеристик радужной оболочки.

ИРРАЦИОНАЛИЗМ (от *лат.* *ir-rationalis* — «неразумный»), течение в *философии*, которое, в противоположность *рационализму*, ограничивает или отрицает значение разума, рационального познания. Иногда это связано и с утверждением алогичного, иррационального характера самой действительности. К И. относят обычно *интуитивизм*, *мистицизм*, *волюнтаризм*, *философию жизни*, *экзистенциализм*.

ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ, находящееся за пределами разума, недоступное ему, алогичное, несоизмеримое с рациональным мышлением или даже противоречащее ему. В религиозном мировоззрении может пониматься и как дорациональное (стихийно-хаотическое, не управляемое *логосом*), в отличие от сверхрационального (сверхразумного) — превосходящего возможности человеческого разума, мистического, данного в откровении. См. также *Интуиция*.

ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ ЧИСЛО, число, не являющееся *рациональным числом*. Геометрически И. ч. выражается длина *отрезка*, несоизмери-

мого с отрезком единичной длины. Например, *диагональ* и сторона *квадрата* несоизмеримы, т. е. их отношение выражается И. ч. $\sqrt{2} = 1,41\dots$, представимым, как и любое другое такое число, в виде бесконечной десятичной непериодической дроби. Другой пример: отношение длины *окружности* к её диаметру, выражаемое числом $\pi = 3,14\dots$

✱ **ИСИДА** (Изида), у древних египтян богиня плодородия, воды и ветра, супруга *Осириса*. Считается символом женственности.

ИСИХАЗМ (от греч. «хесихиа» — «безмолвие», «покой», «отрешённость»), мистическое течение в *православии*. В основе И. — положение, что, хотя сущность *Бога* непознаваема, Его можно непосредственно созерцать благодаря присутствию в мире нетварного (несотворённого, существующего вечно) *Фаворского Света*. Исихасты используют особые молитвенные практики для достижения глубочайшего мистического созерцания.

ИСК, средство восстановления нарушенного или оспариваемого права через суд. Различают понятие И. в материальном смысле (возможность получить защиту или восстановить справедливость на основе установленных фактов и норм законодательства) и понятие И. в процессуальном смысле (правомерность обращения в суд с И., т. е. имеет ли человек на то право, законны ли его требования и т. п.). В законе чётко указываются возможности непризнания И. к рассмотрению. Выражается в форме заявления в суд.

ИСКАНДЁР Фазиль Абдулович (родился в 1929 г.), русский писатель (прозаик, поэт). Лауреат множества литературных премий — отечественных и международных. Действие большинства произведений происходит в родной для писателя Абхазии. И. показывает столкновение патриархальной культуры и казарменного социализма, большевистской идеологии и поэтических народных верований, несовместимость

казённого языка с живым языком его любимых героев.

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ, остатки и следы жизнедеятельности *организмов* геологического прошлого. Наиболее полная сохранность И. о. достигается при захоронении в вечной мерзлоте, озокерите — воскоподобном минеральном веществе и древних смолах (янтарь). В остальных случаях для сохранения мёртвого организм должен попасть в условия недостатка кислорода и быть покрыт минеральным осадком, что почти всегда бывает в водной среде. При этом часто происходит замена тканей минералами (фоссилизация) — обычно пиритом, кварцем и известняком — без серьёзного искажения их формы. Нередко от организма остаётся только отпечаток или слепок полости, оставшейся в породе после разрушения организма. И. о. могут полностью слагать породы (как, например, многие виды известняков) и образовывать скопления полезных ископаемых (торф, угли, горючие сланцы).

✱ **ИСКРОВОЙ РАЗРЯД**, самостоятельный электрический разряд в газе при высоком напряжении, сопровождающийся искровым кратковременным свечением газа и характерным треском. Типичным примером И. р. в природе является *молния*.



Молния — пример искрового разряда.



Рамсес III и богиня Исида.

вождающийся искровым кратковременным свечением газа и характерным треском. Типичным примером И. р. в природе является *молния*.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (англ. artificial intelligence, AI), область науки, занимающаяся созданием компьютерных *программ* и соответствующих аппаратных средств, которые могут выполнять отдельные функции интеллекта человека. Например, принятие решений на основе ранее полученного опыта и анализ ситуации (на базе экспертных систем), распознавание образов, понимание языка и др.

ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР, выбор человеком наиболее ценных (в хозяйственном или ином отношении) особей животных или растений для получения от них потомства с желательными свойствами. Приводит к созданию новых сортов, пород.

ИСКУССТВО, художественное творчество. Принято разделять пространственные и временные виды И. К пространственным относятся *архитектура*, декоративно-прикладное (см. *Искусство декоративно-прикладное*) и изобразительное И.; к временным — литература, киноискусство, музыка, танец, театр. В узком смысле И. — это изобразительное И. (*графика*, *живопись*, *скульптура*).

ИСКУССТВО ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ (от *лат.* *decoro* — «украшаю»), создание художественных произведений, которые могут иметь практическое применение; художественная обработка бытовых предметов. Подразделяется по назначению — игрушки, мебель, одежда, оружие, посуда, ткани, украшения и др.; материалу — *керамика*, металл, стекло и др.; технологиям — *литьё*, резьба, роспись, чеканка и др. Важная область народного творчества (см. *Искусство народное*); в промышленном, серийном производстве XX в. представлено *дизайном*.

ИСКУССТВО КИНЕТИЧЕСКОЕ (от *греч.* «кинетикос» — «приводящий в движение»), направление в искусстве, связанное с применением движущихся конструкций, а также света и звука. Возникло в 20—30-х гг. XX в. (творчество представителей *дадаизма*, *конструктивизма* и др.), сформировалось во второй половине 50-х гг. Приёмы И. к. широко применяются в оформлении торговых и промышленных выставок, городских площадей и парков, интерьеров общественных зданий и т. д.

ИСКУССТВО КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ (концептуализм) (от *лат.* *conceptus* — «мысль», «представление»), направление в искусстве, возникшее в 60-х гг. XX в. Его представители отказались от материального воплощения художественного замысла. Произведения концептуализма существуют в виде идей, концепций. Выразительные средства и изобразительные формы в концептуализме играют вспомогательную роль и служат лишь побуждением к размышлению на ту или иную тему. При этом зритель как бы превращается в соавтора художника.

ИСКУССТВО НАРОДНОЕ (фольклор), художественное творчество народа, отражающее его историю, мировоззрение, верования, трудовую деятельность, бытовую уклад и т. д. Это народная поэзия (предания, сказки, эпос), музыка (песенная, танцевальная и инструментальная),

танец, изобразительное и декоративно-прикладное искусство (см. *Искусство декоративно-прикладное*) и др. Развивается, опираясь на традиции и преемственность, его навыки передаются из поколения в поколение. Основа мировой художественной культуры.

ИСКУССТВО ПРОЦЕССУАЛЬНОЕ, направление в искусстве, возникшее в 50-х гг. XX в. и распространёвшееся в 60—70-х гг. Его представители (художники Й. Бойс, А. Кэпроу, К. Олденбург; композитор Дж. Кейдж и др.) считали, что важен не результат художественного творчества, а процесс. Такова, например, одна из форм И. п. — хэппенинг (*англ.* *happening* — «случающееся», «происходящее»). Произведение хэппенинга представляет собой разворачивающееся обычно в городской среде или на природе непланируемое заранее событие, в которое вовлекается публика. При этом окружающие предметы и случайные зрители играют не меньшую роль, чем сам художник. Поэтому развитие действия хэппенинга непредсказуемо, а содержание лишено логики, абсурдно. Примерно подобным образом устроены перформансы (*англ.* *performance* — «выступление», «представление»), флюксус (*лат.* *fluxus* — «течение», «поток») и другие формы И. п., различающиеся прежде всего степенью свободы, спонтанностью происходящего. И. п. может включать элементы театра, музыки, танца, поэзии, кино, видео и т. д. Таким образом стираются границы между разными областями художественного творчества, происходит слияние искусства с течением самой жизни.

ИСКУССТВО САДОВО-ПАРКОВОЕ, вид архитектуры; искусство создания садов, парков, скверов, бульваров и т. д. Объединяет природу и художественное творчество: подбор растений, их размещение и уход за ними сочетаются с архитектурой, скульптурой, водоёмами, аллеями и т. п. Возникло в древности на Ближнем Востоке (наиболее известно одно из чудес света — ви-

сячие сады Семирамиды в Вавилоне, VII в. до н. э.), в Древней Греции и Риме. В эпоху Средневековья было распространено на Среднем Востоке, в мавританском искусстве, в Китае и Японии (например, японские сады камней, мхов и др., XIV—XV вв.). В XVI—XVII вв. в Италии появились парки, располагавшиеся на террасах и украшенные искусственными водопадами и каскадами, лестницами, скульптурой (так называемый итальянский парк). В XVII в. во Франции сложился регулярный парк, подчинённый строгому порядку: зелёные насаждения были аккуратно подстрижены, аллеи пересекались под прямым углом, цветники и водоёмы образовывали правильные геометрические фигуры (так называемый французский парк; выдающийся образец — парк Версаля близ Парижа, архитектор А. Ленотр). В XVIII в. в Англии появился пейзажный парк, в котором, в отличие от французского, создавалось впечатление естественной, нетронутой природы: свободная планировка лужаек, тропинок, водоёмов, деревьев и кустарников дополнялась романтическими руинами (так называемый английский парк; лучшие пейзажные парки того времени созданы архитектором У. Кентом). В России расцвет регулярных парков наступил в середине XVIII в. (парки в Петергофе, Царском Селе под Санкт-Петербургом и подмосковные парки в Кускове, Архангельском; архитекторы Ф. Б. Растрелли и др.). С конца XVIII в. распространились пейзажные парки (в Павловске под Санкт-Петербургом, в Кузьминках под Москвой; архитекторы Ч. Камерон и др.). В XIX—XX вв. возникли новые типы парков — ботанические, выставочные, спортивные, развлекательные и др.

✧ **ИСКУССТВО ЮВЕЛИРНОЕ** (от *нем.* *Juwel* или *голл.* *juweel* — «драгоценный камень»), один из древнейших видов декоративно-прикладного искусства (см. *Искусство декоративно-прикладное*); изготовление художественных украшений, предметов быта, оружия и т. д. из



Золотой гребень из скифского кургана.

благородных металлов (золото, платина, серебро), часто в сочетании с драгоценными (алмаз, рубин, сапфир, изумруд и др.) и поделочными камнями, а также художественные изделия из других материалов, выполненные с тонким мастерством. Основные техники И. ю. — ковка, литьё, чеканка, гравировка, резьба, скань, зернь, чернь, инкрустация, эмаль и др.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ (искусствознание), комплекс наук обо всех видах художественного творчества, художественной культуре в целом. В узком смысле — науки об архитектуре, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве (см. *Искусство декоративно-прикладное*). Возникло в древности, складывалось в XVI—XVII вв. (например, трактат итальянского живописца и архитектора Дж. Вазари «Жизнеописание наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих»), сформировалось в середине XVIII в. (работы немецкого историка античного искусства И. И. Винкельмана). Начиная с XVIII—XIX вв. постоянно развивалось как история, теория и критика искусства, подразделяясь на самостоятельные дисциплины (иконография, социология искусства, психология искусства, музе-

ведение, охрана памятников и др.), тесно связанные с другими гуманитарными науками.

✱ **ИСЛАМ** (араб., букв. «смирение перед Богом», «покорность Его Воле»), самая молодая из мировых религий, возникшая в начале VII в. на западе Аравийского полуострова и впоследствии получившая широкое распространение во многих странах Азии и Африки. Ныне вторая (после христианства) по численности последователей мировая религия. В основе И. лежит Божественное Откровение, полученное пророком Мухаммадом.

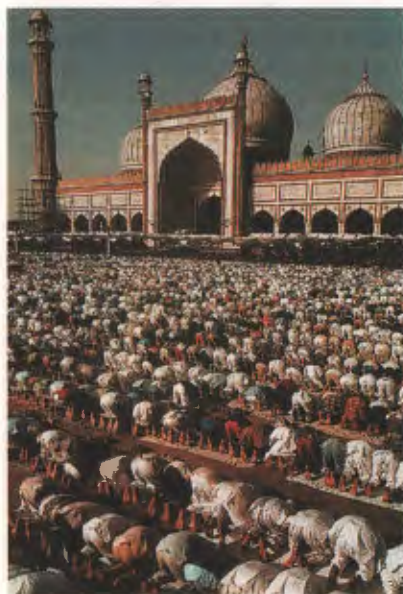
ИСЛАНДСКАЯ ДЕПРЕССИЯ, область низкого атмосферного давления в северной части Атлантического океана с центром близ острова Исландия. Проявляется главным образом зимой. Влияет на формирование прохладного океанического климата над значительными территориями Западной Европы.

ИСПАРЕНИЕ, переход вещества из жидкого или твёрдого состояния в газообразное. Вследствие теплового движения молекул И. возможно при любой температуре: свободную

поверхность жидкости покидают те молекулы, кинетическая энергия которых больше работы выхода. Поскольку жидкость покидают наиболее «быстрые» молекулы, то в процессе И. жидкость охлаждается. И. твёрдого тела, например «сухого» льда, имеет тот же механизм и называется сублимацией или *возгонкой*. Скорость И. растёт с ростом температуры, с увеличением площади поверхности И. и при наличии ветра.

ИСПАРЯЕМОСТЬ, максимально возможное испарение в данных условиях при неограниченных запасах влаги. Выражается в миллиметрах влаги, испарившейся со свободной водной поверхности.

ИСТИНА, одно из центральных понятий философии, не имеющее ни одного нейтрального, приемлемого для всех школ определения. Судьба этого понятия поистине трагична — от возведения на трон как высшей цели философствования до упорных попыток от него избавиться, заменив другими понятиями — полезности, приемлемости, согласованности. Вопрос Пилата «что есть истина?» оказался роковым не только для Иисуса Христа, но и для самой И., ибо философы не смогли на него ответить. В это понятие род человеческий вложил так много смутных и противоречивых чаяний, что никакая формула не могла выразить его содержания. Вера мудрецов древности в совпадение Истины, Добра и Красоты означала, что движение к одной из этих целей есть и приближение к другим. отождествление И. с высшими ценностями не способствовало вычленению собственного её содержания. И вне философии И. правдоискателей всегда была ближе к праведности и справедливости, чем к голой правде как отсутствию лжи. По мере дифференциации философского знания ценностные моменты И. стали разрабатываться с помощью специальных понятий этики, эстетики, социальной философии. И. всё более отделялась от добра, красоты, справедливости и других ценностей, её царство стало ограничиваться



Молящиеся перед исламской мечетью.

рамками учения о *бытии* и познании (т. е. *онтологии* и *гносеологии*). И. стала выступать в двух ипостасях — как истинное бытие и истинное знание. Понятие И. как подлинного бытия развивалось в основном в системах *объективного идеализма* и религиозной философии. Для большинства философов реальность не имеет степеней, «быть или не быть» не допускает промежуточных вариантов. Подлинность (аутентичность) человеческого бытия, о которой говорят экзистенциалисты, связана скорее с вопросом о степенях ценности бытия, чем с вопросом о степенях самого бытия. Доминирующим оказалось понимание И. как характеристики не бытия, а знания (или верования, если относиться к знанию лишь истинные верования). При этом истинность трактуется не как внутреннее свойство знания, а как его соответствие действительности (*корреспондентная теория истины*), человеческим интересам (*прагматизм*) или другим знаниям (*когерентционизм*). Из этих трёх подходов лишь трактовка И. как соответствия действительности сохраняет какую-то связь с И. в обычном, традиционном её понимании.

✱ **ИСТОК**, место рождения, начало реки, ручья, ниже которого наблюдается постоянное течение воды в русле водотока. И. реки могут служить родники (*источники*), ледники, болота, озёра.

ИСТОРИЗМ (историцизм), 1) принцип рассмотрения объектов с исторической точки зрения, в их изменении и развитии. Этот принцип может выступать как альтернатива другим подходам, например *структурализму* или *функционализму*. Исторический подход характерен для диалектического метода Г. В. Ф. Гегеля и *марксизма*. 2) Вера в существование общих законов исторического развития, позволяющих предсказать ход истории; критике этой веры посвящена известная книга К. Поппера «Нищета историцизма» (1957 г.).

ИСТОРИОГРАФИЯ (от греч. «хисториа» — «рассказ о прошедшем» и «графо» — «пишу»), история исторической науки, задача которой состоит в изучении общих представлений человечества о своей истории и способов истолкования исторических событий и явлений. Кроме того, под И. часто понимается список книг по определённой исторической проблематике (например, по истории России или истории Церкви и т. д.).

ИСТОРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ, материалистическое понимание истории как основная доктрина социальной философии *марксизма*. Формула И. м. о первичности бытия по отношению к сознанию распространяется марксистами на человеческое общество. «Не сознание людей определяет их бытие, а, наоборот, их общественное бы-

тие определяет их сознание» (К. Маркс). Основные повороты человеческой истории марксизм связывает с развитием производительных сил, вызывающих изменения в производственных отношениях людей, а через них — во всей надстройке. Кажущиеся отклонения от этого правила объясняются обратным воздействием сознания на бытие, надстройки — на базис. Благодаря этому И. м. становится неуязвимым перед лицом любых исторических фактов (и, по мнению его противников, недоказуемым).

ИСТОРИЯ (от греч. «хисториа» — «рассказ о прошлых событиях»), комплекс исторических наук, изучающих прошлое человечества. И. общества является частью и продолжением И. Земли и природы. Для установления закономерностей исторического развития И. исследует факты, события и процессы на базе исторических источников.

ИСТОЧНИК (родник, ключ), естественный выход подземных вод на земную поверхность на суше или под водой на дне водоёмов (субаквальные И.). Возникает в результате пересечения *водоносных горизонтов* современными отрицательными формами рельефа (речными долинами, оврагами, трещинами и др.).

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ (англ. uninterruptible power supply, UPS), источник питания, включающий аккумулятор. В случае внезапного отключения напряжения в сети обеспечивает бесперебойную работу компьютера, даёт возможность завершить работу без повреждения файлов и потери информации, гарантирует своевременное подключение дополнительного источника питания.

ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ, историческая дисциплина, в рамках которой систематизируются разные методы и техники изучения исторических источников.

ИСХОДНЫЙ ЯЗЫК (англ. source language), язык, используемый для



Исток Волги
близ деревни
Волгино
Верховье.
Тверская
область.

первичного представления *программы*. Программа, написанная на И. я., перед использованием её на компьютере должна быть переведена в *машинные коды*. Различают И. я. *высокого и низкого уровня* в зависимости от количества описаний *команд* в машинных кодах.

ИСЧИСЛЕНИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЙ, раздел математической логики, в котором на основании конечного набора тождественно-истинных формул, называемых тавтологиями, и правил вывода строятся все иные возможные тавтологии.

ИТЕРАЦИЯ (англ. iteration), операция, повторяемая с целью пошагового приближения к искомому решению путём повторения одинаковых действий, но с разными переменными. Например, при вычислениях с использованием уравнения, в котором неизвестная переменная входит и в правую, и в левую часть; при процедурах сортировки и др.

ИТС Рудольф Фердинандович (1928—1990), российский этнограф, исследователь культур народов Китая и Сибири, автор многочисленных научно-популярных книг.

✿ **ИУДАИЗМ**, религия иудеев, возникшая в I тысячелетии до н. э. И. отличает вера в единого, всеведущего, всемогущего *Бога*, Создателя всего материального и духовного мира; идея богоизбранности народа Израиля (Бог заключил с Авраамом и его потомками *Союз*, по которому взял на Себя некоторые обязательства, а люди должны быть открытыми перед Ним и всегда принимать Его Волю); ожи-



Иудейская мозаика с изображением семисвечника. IV в.

дание прихода *Мессии*, который сразится с силами зла и установит царство Богопознания, и др. Традиция говорит, что Воля Бога зафиксирована в *Торе*. И. сыграл огромную роль в истории религий: в нём зародилось *христианство*; многие положения И. вошли составной частью в вероучение христиан.

ИУДЕЯ, историческая область в Палестине. Здесь после распада государства царя *Соломона* в X в. до н. э. возникло Иудейское царство, столицей которого был Иерусалим. В 586 г. до н. э. оно было уничтожено *Навуходоносором*, а с 538 г. до н. э. И. оказалась под верховной властью персидского царя. В IV в. до н. э. она была завоёвана *Александром Македонским* и затем разделена *диадо-*

хами. После *Маккавейских войн* Иудейское царство было восстановлено. В I в. до н. э. римляне покорили И., превратив её в провинцию империи в I в. н. э. (см. *Израиль*).

ИХАРА САЙКАКУ (1642—1693), японский писатель (прозаик, поэт, драматург). В основном прославился романами, заглавия которых говорят об их содержании: «История любовных походов одинокого мужчины» (1682 г.), «Пять женщин, предавшихся любви» (1686 г.), «Превратности любви» (1688 г.) и др.

ЙИТС (Йетс, Ейтс) Уильям Батлер (1865—1939), ирландский поэт и драматург, автор стихотворных драм. Лауреат Нобелевской премии (1923 г.). Символист (см. *Символизм*). В пьесах, по его собственным словам, выражал «поэзию духовных сущностей», его герои воплощают разные начала, идеи, «голоса» души. Сюжеты и персонажей брал из легенд и саг.

ЙОГА (санскр., букв. «связь», «сосредоточение»), в широком смысле слова совокупность определённых медитативных практик (см. *Медитация*) и психофизических техник, ведущих к Богопознанию, глубочайшей трансформации человеческой природы и постижению сокровенных законов бытия. В этом значении термин нередко применяется к неиндийским (суфийским, даосским и др.) духовным практикам. В узком смысле — одна из религиозно-философских систем Индии, включающая в себя сложные психофизические техники. Ведёт к преодолению всего преходящего и достижению освобождения (см. *Мокша*).



✱ **КААБА** (от *араб.* к'аб — «куб»), главное святилище мусульман, в сторону которого все верующие обращаются во время молитвы (кибла) и куда ежегодно стекаются миллионы паломников (см. *Хаджж*). Расположена в центре главной мечети Мекки аль-Масджид аль-Харам (*араб.*, букв. «заповедная мечеть») и представляет собой серое каменное строение в форме куба. В восточном углу здания покоится священный чёрный камень. Согласно преданию, это белый яхонт, сквозь который можно увидеть рай. Свой нынешний цвет камень обрёл из-за людских грехов. Внутри К. хранятся дарственные списки *Корана*. Один из них датируется VII в.

КАББАЛА́ (*др.-евр.*, букв. «получение», «предание»), мистическое учение, сложившееся в рамках *иудаизма*. Центральная книга К. «Зогар» («Сияние») увидела свет в XIII в. Согласно традиции, духовный опыт, зафиксированный в ней, был записан гораздо раньше — во II в. Последователи К. пытались понять сокровенный смысл *Торы*, зашифрованный в символах тайны творения и т. д.

КАВАБА́ТА Ясунари (1899—1972), японский писатель-прозаик. Лауреат Нобелевской премии (1968 г.). В произведениях К. — любование стариной, интерес к подсознатель-

ному и к философии *дзэн*. Стиль писателя изысканно прост, чувствуется влияние старинной японской литературы, в том числе поэзии *хокку*.

КАВАЛЬЕ́РИ Бонавентура (1598—1647), итальянский математик. В основном труде «Геометрия, изложенная новым способом с помощью неделимых непрерывного» (1635 г.) предложил метод неделимых, предвосхитивший идеи интегрального исчисления.

КА́ВЕНДИШ Генри (1731—1810), английский физик и химик, член Лондонского королевского общества. В 1766 г. впервые изучил свойства *водорода*. Пропуская электрические разряды через воздух, синтезировал оксиды азота. Один из самых богатых учёных своего времени: научные исследования проводил в собственной лаборатории, но результаты обычно не публиковал и жил отшельником. Поэтому многие работы К. стали известны



Кааба.

только в 1879 г., после публикации его рукописей.

КАВКАЗСКАЯ ВОЙНА (1817—1864 гг.), война России против горцев Северного Кавказа, завершившаяся присоединением Кавказа к России. Соппротивление горцев разгорелось с особой силой при *Шамиле* — третьем имаме (религиозно-политическом вожде) государства мюридов в Чечне и горном Дагестане (30-е гг. XIX в.). В 1864 г. был ликвидирован последний крупный очаг сопротивления на Западном Кавказе.

КАДЕТЫ (от *фр.* *cadet* — «младший»), 1) учащиеся средних военно-учебных заведений. В XVIII — начале XX в. в России и других европейских странах К. назывались воспитанники кадетских корпусов, а в конце XX в. курсанты военно-учебных заведений в США, во Франции и т. д. 2) Члены либеральной конституционно-демократической партии России (1905 г. — 20-е гг. XX в.). В их программу входили требования ограничения монархической власти *конституцией*, выборным *парламентом*, передача крестьянам части помещичьих земель. Лидером К. в 1907—1917 гг. был П. Н. Милуков. В I и II Государственной думе имели большинство. В 1915 г. создали Прогрессивный блок, поддерживали продолжение войны, боролись с революционными выступлениями. После прихода к власти *большевиков* партия была запрещена.

✱ **КАЗАКОВ** Матвей Фёдорович (1738—1812), русский архитектор, представитель *классицизма* (Петровский подъездной дворец на дороге из Санкт-Петербурга в Москву, 1775—1782 гг.; здание Сената в Московском Кремле, 1776—1787 гг.; Колонный зал Благородного собрания в Москве, 1784 г. — 90-е гг. XIX в., и др.).

КАЗАН Элиа (настоящая фамилия Казинжоглу, родился в 1909 г.), американский кинорежиссёр («Трамвай „Желание“», 1951 г.; «В порту», 1954 г.; «К востоку от рая», 1955 г.; «Куколка», 1956 г.; «Америка, Аме-



М. Ф. Казаков.
Петровский дворец.
Москва. 1775—1782 гг.

рика!», 1963 г.; «Посетители», 1972 г.; «Последний магнат», 1976 г., и др.).

КАЗАЧЕСТВО, разнородная социальная группа в XV—XVII вв., в XVIII — начале XX в. военное сословие, преимущественно занятое охраной российских рубежей. Казаки формировались как из вольных, так и из беглых крепостных, селившихся и служивших за линией сторожевых укреплений на юге и юго-востоке России. С XVI в. получали жалованье, освобождались от налогов. В XVII в. играли большую роль в народных восстаниях, в войне за воссоединение Украины и России. До XVIII в. решали свои внутренние дела сами на казачьем собрании (запорожцы создали целое государство — Запорожскую Сечь). Но позже лишились автономии, были превращены в войска, а также привлекались к службе в полиции. Активно участвовали в *Гражданской войне в России* (на обеих сторонах), в *Великой Отечественной войне*. Казаки создали самобытную культуру. С 90-х гг. XX в. К. активно восстанавливается.

КАЗЕЙН (от *лат.* *caseus* — «сыр»), белок, образующийся из молока при его свёртывании, главная составная часть творога и сыра.

КАЗНАЧЕЙСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, государственные ценные бумаги (бонны, векселя, облигации и т. д.), выпускаемые в обращение от имени государства (правительства) казначейством или другим уполномоченным на это финансо-

вым органом. Ценные бумаги дают возможность их держателю получать фиксированный или меняющийся доход в течение срока владения этими ценными бумагами. Их выпускают с целью мобилизовать денежные средства либо для пополнения доходов бюджета, либо для покрытия бюджетного дефицита и оформления государственного долга.

КАЙНОЗОЙСКАЯ ЭРА (*кайнозой*) (от *греч.* «кайнос» — «новый» и «зоэ» — «жизнь»), новейшая эпоха в геологической истории Земли. Подразделяется на три периода: палеогеновый (65—23,8 млн лет назад), неогеновый (23,8—1,8 млн лет назад) и четвертичный (антропогеновый) (1,8 млн лет назад — наши дни). См. *Геохронологическая шкала*.

КАЛАМБУР (*фр.* *calembour*), см. *Игра слов*.

КАЛАТОВ Михаил Константинович (1903—1973), русский кинорежиссёр («Соль Сванетии», 1930 г.; «Валерий Чкалов», 1941 г.; «Летят журавли», 1957 г.; «Красная палатка», 1970 г., и др.).

✱ **КАЛАШНИКОВ** Михаил Тимофеевич (родился в 1919 г.), российский конструктор стрелкового оружия, доктор технических наук (1971 г.), лауреат Государственной премии (1949 г.). Сконструировал 7,62-мм автомат АК (1947 г.), ставший основой серии модернизированных автоматов АКМ, ручного пулемёта РПК, танкового ПКТ

Устройство автомата Калашникова. В разрезе — АКМ; общий вид — АКС-74У.



и станковых ПК, ПКС. Все эти виды оружия имеют множество модификаций, используются и производятся во многих странах мира.

КАЛЕНДАРЬ (от *лат.* calendae — «первые дни месяца»), система счисления времени, основанная на периодических явлениях природы: смене дня и ночи (*сутки*), смене времён *года* (солнечный К.), смене *фаз Луны* (лунный К.). Для совмещения лунного К. с временами года, т. е. с тропическим годом (см. *Год тропический*), некоторые народы исторически используют лунно-солнечный К. Продолжительность года по любому К. исчисляется целым числом суток и поэтому не совпадает с истинной продолжительностью тропического года. Для лучшего согласования с последним количество суток в календарном году принимается неодинаковым. Юлианский К. («старый стиль») — летосчисление, введённое при *Цезаре* (46 г. до н. э.); по нему после трёх годов по 365 су-

ток («обыкновенных») следует четвёртый (номер которого для новой эры делится на 4) — «високосный», в 366 суток. Средняя продолжительность года по юлианскому К. близка к тропическому году, но отставание ощутимо: 1 сутки за 128 лет. Юлианский К. принят Православной церковью. В большинстве стран используется григорианский К. (новый стиль), установленный в 1582 г. Папой Григорием XIII; по этому календарю годы, номера которых оканчиваются на 00 и не делятся без остатка на 400, считаются простыми. Ошибка исчисления времени по григорианскому К. значительно меньше: 1 сутки за 3300 лет.

КАЛИБР ОРУЖИЯ (*фр.* calibre), одна из основных характеристик, определяющих мощь оружия (для нарезного оружия диаметр ствола указывается в миллиметрах или долях дюйма). Калибр гладкоствольных ружей определяется числом круглых пуль соответствующего ди-

аметра, отлитых из фунта свинца (1 фунт в разных странах равен от 400 до 560 г).

КАЛИЙ, К, весьма активный щелочной металл, с водой реагирует со взрывом. Открыт в 1807 г. Жидкий при комнатной температуре сплав с натрием — теплоноситель в ядерных реакторах. В природном К. всегда содержится 0,012 % радиоактивного изотопа калий-40 (см. *Радиоактивность*), который поэтому присутствует во всех живых организмах. Калий-40 применяют для определения возраста *горных пород* калий-аргоновым методом.

КАЛОРИЯ (от *лат.* calor — «тепло»), внесистемная единица количества теплоты. Обозначается кал. 1 кал = 4,1868 Дж. Введена в XVIII в. шведским физиком Н. Вильке и английским учёным Р. Кирваном, которые предложили принять за единицу (1 кал) количество теплоты, требуемое для нагревания 1 л воды на 1 °С.

КАЛЬДЁРА (*исп.* caldera, букв. «большой котёл»), обширная округлая впадина с крутыми стенками, образовавшаяся в результате провала вершины вулкана (и прилегающей к нему местности) в опустошённую вулканическую камеру.

КАЛЬДЕРОН де ла **БАРКА** Педро (полная фамилия Кальдерон де ла Барка Энао де ла Барреда-и-Рианьо, 1600—1681), испанский драматург. Автор многочисленных комедий и религиозно-философских пьес. В его творчестве сочетаются мотивы драматургии *барокко* и *Возрождения*.

КАЛЬКА (*фр.* calque), образование нового слова или нового значения путём буквального перевода соответствующей иноязычной единицы. Так, русское слово «трогать» получило добавочное значение «вызывать сочувствие» под влиянием соответствующего французского, исконно обладающего этим значением.

КАЛКУЛЯЦИЯ (от *лат.* calculatio — «счёт», «вычисление»), в эко-

номике представленный в табличной форме бухгалтерский расчёт затрат на производство и сбыт единицы или партии изделий, а также на осуществление работ или услуг. Служит основой для определения *себестоимости продукции*.

КАЛЬЦИЙ, Са, активный металл, открыт в 1808 г. Применяют для восстановления из соединений менее активных металлов и как компонент сплавов для подшипников. Соединения К. весьма распространены в природе, известно около 400 минералов, содержащих К. Большое количество К. находится в природных водах в виде растворённого гидрокарбоната, в костной ткани животных, в раковинах моллюсков, в яичной скорлупе. По распространённости в *земной коре* занимает пятое место (после кислорода, кремния, алюминия и железа).

КАМБИЙ (от лат. cambio — «менять»), меристема из одного ряда клеток, производящая проводящие ткани в сформировавшихся стволах и корнях голосеменных и двудольных. В проводящих пучках, содержащих К., отделяемые им внутри ствола клетки превращаются во вторичную ксилему (древесину), а наружу — во вторичную флоэму (луб). В корнях направление отделения клеток ксилемы и флоэмы противоположное. В промежутках между пучками К. образует только клетки паренхимы. Так за счёт деятельности К. осуществляется утолщение стволов и корней. У деревьев с возрастом К. проводящих пучков может сливаться в единое кольцо и, меняя свою активность, образовывать годичные кольца.

КАМЕННЫЕ РЕКИ, МОРЯ, скопления крупнообломочного материала, медленно движущиеся по склонам гор. Образуются преимущественно в областях с сезонной или многолетней мерзлотой в результате физического выветривания.

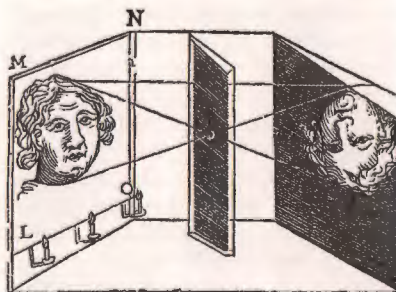
КАМЕННЫЙ ВЕК, древнейшая историческая эпоха от появления первых каменных (а также костяных

и деревянных) орудий до открытия металлообработки (около 1 млн 750 тыс. — 4—5 тыс. лет назад). В рамках К. в. выделяют палеолит, мезолит и неолит. На протяжении этой эпохи техника обработки камня совершенствовалась, в последний период К. в. появилась глиняная посуда, организованная охота, зачатки скотоводства и земледелия, зародился первобытно-общинный строй.

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ, минерал, образовавшийся за миллионы лет в земной коре из растительных остатков при высокой температуре и давлении. Содержит в основном углерод (в антраците — до 97 %). Применяется как топливо, для получения кокса, из каменноугольной смолы выделяют многие ценные химические продукты. Гидрированием К. у. можно получить синтетическое жидкое топливо.

✳ **КАМЕРА-ОБСКУРА** (от лат. obscurus — «тёмный»), прототип фотоаппарата, роль объектива в котором играло отверстие малого диаметра. Изображение, проецируемое на лист бумаги, срисовывали от руки. Первый известный чертёж К.-о. относится к 1545 г.

КАМЛАННИЕ, шаманский обряд (см. Шаманство), во время которого шаман с помощью бубна, а иногда и галлюциногенов (например, гриб мухомор или кактус пейот) вступает в общение со своими духами-помощниками, которые вселяются в него, руководят его поступками,



Действие камеры-обскуры. Гравюра 1671 г.

говорят его устами. Цели К. разные: узнать и устранить причину болезни, найти пропавшую вещь либо человека, проводить душу умершего в загробный мир и др.

КАМОВ Николай Ильич (1902—1973), российский авиаконструктор, доктор технических наук (1962 г.). Построил первый отечественный вертолёт (автожир) Каскр-1 (1929 г.), создал серию вертолётов: Ка-8 (1945 г.), Ка-26 (1967 г.) и др.

КАМОЭНС (Камоинш) Луиш ди (1524 или 1525—1580), португальский поэт, драматург. Самое известное произведение — эпическая поэма «Лузиады» (1572 г.). Её сюжет — плавание Васко да Гамы и завоевание Индии португальцами. Почти каждая глава («песнь») открывается или заканчивается авторскими отступлениями: лирическими, публицистическими, философскими.

КАМФОРА (камфарá), бесцветное кристаллическое легко возгоняющееся вещество с характерным запахом (см. Кристаллы; Возгонка). Получают из скипидара. Применяют в медицине как стимулятор нервной деятельности, в промышленности — в производстве некоторых полимеров (целлулоид), бездымного пороха.

КАМЫ (от нем. Kamm — «гребень»), плосковершинные холмы, сложенные ледниково-озёрными отложениями. Образовались из материала, скопившегося в озёрах внутри ледника. Крупные К. могут достигать высоты 50 м. На северо-западе России К. называются звонцами.

КАНАДСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область повышенного атмосферного давления над Северной Америкой, в основном над Канадой. Проявляется главным образом зимой, по особенностям и причинам возникновения похож на азиатский (сибирский) антициклон.

КАНАЛ (от лат. canalis — «труба», «жёлоб»), искусственное русло правильной формы с безнапорным движением воды, связывающее два

водных объекта. По назначению выделяется много типов К., среди которых основными являются: судоходные, оросительные (ирригационные), осушительные, энергетические, рыбоводные и др.

✱ **КАНАЛЕТТО** Джованни Антонио (настоящая фамилия Каналь, 1697—1768), итальянский живописец, мастер городского пейзажа («Венеция, площадь Сан-Марко», «Дворец дожей и площадь Сан-Марко», обе 1723 г., и др.).

КАНДИНСКИЙ Василий Васильевич (1866—1944), русский живописец, один из основоположников абстракционизма («Композиция VI», 1913 г.; «Смутное», 1917 г., и др.); с 1921 г. работал за границей. Один из организаторов художественного объединения «Синий всадник» (см. *Экспрессионизм*).

КАНИФОЛЬ (от названия древнегреческого города Колофон в Малой Азии), хрупкое стекловидное вещество жёлтого или красно-коричневого цвета; получают из смолы хвойных деревьев. Применяют в производстве пластмасс, резины, красок и лаков, в электротехнике, при паянии, для натирания смычков.

КАННИБАЛИЗМ (от фр. *cannibale* — «людоед»), ритуальное поедание человеческих тел, обычно связанное с культом предков (см. *Анимизм; Культ предков*).

КАНОВА Антонио (1757—1822), итальянский скульптор («Тесей, победитель Минотавра», 1781 г.; «Эрот, слетающий к Психее», 1792 г.; «Геракл и Лихас», 1796 г.; «Паолина Боргезе-Бонапарт», 1805—1807 гг., и др.).

КАНОН (греч., букв. «прямой шест»; «норма», «правило»), 1) в Древней Греции свод основных положений по науке или искусству — медицине, музыке, философии и др. Впервые термин был употреблён древнегреческим скульптором Поликлетом (V в. до н. э.). 2) Книги Библии, ко-



Дж. А. Каналетто. Дворец дожей и площадь Сан-Марко. 1723 г.

торые признаются Христианской церковью боговдохновенными и служат первоисточником и нормой веры. 3) Постановления Христианской церкви, относящиеся к её вероучению, устройству, обрядам и т. д. 4) Музыкальный церковный вокальный жанр (в Византии с конца VII в., в Древней Руси с XI в.). 5) Строго установленные правила, определяющие изображение персонажа, события, сюжета; пропорцию, композицию, колорит и т. д. для произведения изобразительного искусства.

КАНТ Иммануил (1724—1804), немецкий философ, которого многие считают самым влиятельным из философов Запада. Его учение представляет собой своеобразный синтез эмпиризма и рационализма. Отрицая вместе с эмпириками врождённость таких абстрактных идей, как «пространство», «время», «причинность», он соглашался с рационалистами в том, что эти идеи не могут быть выведены из опыта. По К., они являются особыми формами человеческого восприятия мира, как бы очками, через которые мы смотрим на мир (см. *Трансцендентальное*). Пытаясь приложить эти формы восприятия к самим вещам, мы неизбежно приходим к противоречиям.

О вещах самих по себе, вне нашего восприятия (см. «*Вещь в себе*») мы ничего знать не можем, но их существование К., в отличие в Д. Юма, не ставил под вопрос, и многие усматривают в этом главную непоследовательность системы К. Помимо доопытных форм восприятия существуют абстрактные категории, применение которых за пределами опыта неизбежно приводит, по мнению К., к неразрешимым противоречиям. Мы не можем теоретически доказать или опровергнуть существование Бога, свободу воли или бессмертие души; необходимо принять их как постулаты практического разума, ибо без них невозможно обоснование морали (см. *Антиномия; Деонтология*).

КАНТОР Георг (1845—1918), немецкий математик, основоположник теории множеств. Ввёл современное понятие действительных чисел, включающее как рациональные, так и иррациональные числа, понятие мощности множества, определение границы множества и его характеристической функции.

КАНТОРОВИЧ Леонид Витальевич (1912—1986), советский математик и экономист, основоположник тео-

рии *линейного программирования* (1939 г.), один из создателей теории оптимального планирования и управления народным хозяйством, впервые применил *функциональный анализ* в вычислительной математике. Действительный член АН СССР (1964 г.), лауреат Ленинской премии (1965 г.) и Нобелевской премии по экономике (1975 г.).

КАНТОРОВО МНОЖЕСТВО, подмножество *отрезка* $[0, 1]$ числовой оси, состоящее из чисел вида

$$\sum_{i=1}^{\infty} a_i / 3^i,$$

где a_i равно 0 или 2. Построено *Г. Кантором* (1883 г.) следующим образом: из отрезка $[0, 1]$ выбрасывается его средняя треть — интервал $(1/3, 2/3)$, затем средние трети выбрасываются из оставшихся отрезков $[0, 1/3]$ и $[2/3, 1]$, из оставшихся четырёх отрезков также выбрасываются их средние трети и т. д. В итоге суммарная длина выброшенных интервалов равна 1, т. е. исходной длине отрезка $[0, 1]$, а множество точек, оставшихся невыброшенными, имеет мощность континуума. Другие названия построенного множества: канторов дисконтинуум, канторово совершенное множество.

КАНЦЕЛЯРИЗМЫ, слова, устойчивые *словосочетания*, *грамматические формы* и конструкции, употребляемые в официально-деловом стиле (например: «Настоящим доводится до Вашего сведения...» и пр.). При неуместном употреблении засоряют язык. Могут использоваться как средство характеристики персонажей в художественных произведениях.

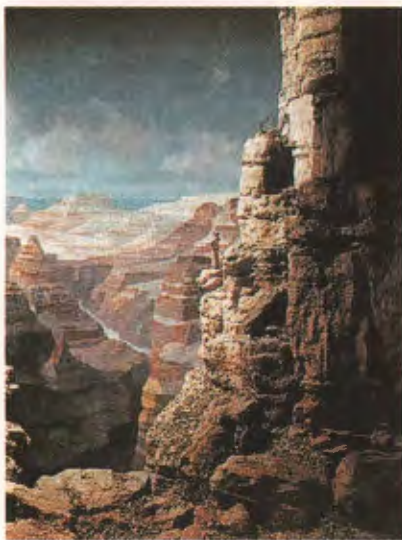
КАНЦЕРОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ (от лат. *сапсег* — «рак» и греч. «гёнес» — «порождающий»), совокупность воздействий, каждое из которых способно привести к превращению здоровой *клетки* в злокачественную и к развитию рака. *Канцерогены* подразделяются на физические (например, излучение),

химические (например, отходы производства) и биологические (например, вирусы).

КАНЦЕРОГЕНЫ, вещества, вызывающие возникновение у человека злокачественных опухолей. В быту попадают в организм с табачным дымом, с выхлопами двигателей внутреннего сгорания, с дымовыми выбросами промышленных предприятий и котельных, с *токсинами*, образующимися при порче пищевых продуктов. Действие К. может быть существенно ослаблено с помощью *витаминов* (*рибофлавин*, *аскорбиновая кислота*, витамин Е), *каротина*, микроэлементов (соединения *цинка*, *селена*).

★ **КАНЬОН** (от исп. *саён* — «труба»), ущелье, глубокая узкая *долина* с отвесными или крутыми склонами, часто ступенчатыми.

КАОЛИН, белая глина; состоит в основном из *минерала* каолинита. Применяется для изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий (см. *Фарфор*; *Фаянс*), как наполнитель при производстве бумаги, *резины*, тканей. В медицине используется при изготовлении примочек, присыпок и мазей.



Большой каньон Колорадо. США. Макет.

КАПИЛЛЯРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (от лат. *capillaris* — «волосной» или *capillus* — «волос»), совокупность явлений, вызываемых силами межмолекулярного *взаимодействия жидкостей* со смачиваемыми или несмачиваемыми поверхностями твёрдых тел — стенками узких трубок или сосудов с диаметром менее 1 мм, называемых *капиллярами*. Если жидкость смачивает стенки капилляра, то её уровень в капилляре выше, чем в сообщающемся с ним широком сосуде, а если не смачивает — то ниже. Открыты *Леонардо да Винчи* (1561 г.). Теорию явлений развили английский учёный Т. Юнг (1805 г.) и П. С. Лаплас (1806 г.).

КАПИЛЛЯРЫ, тончайшие сосуды, стенки которых состоят из одного слоя *клеток*. Бывают кровеносные, лимфатические и жёлчные.

КАПИТАЛ (нем. *Kapital*, от лат. *capitalis* — «главный»), всё, что способно приносить доход, или ресурсы, созданные людьми для производства товаров и услуг (денежные средства, запасы товаров, сырья и полуфабрикатов, земля, здания и сооружения, машины и оборудование, офисное оборудование, нематериальные активы и др.).

КАПИТАЛИЗМ, социально-экономическая формация, которая характеризуется следующими чертами: 1) орудия производства становятся собственностью буржуазии; 2) эксплуатация *капиталом* наёмного труда; 3) наличие развитого разделения труда; 4) превращение рабочей силы в товар. Материальная база К. — крупное машинное производство. Сменил в Европе в начале XIX в. феодально-землевладельческий строй. Характеризуется значительным ростом промышленности, усовершенствованиями в технике, применением паровых и электрических двигателей, созданием мирового рынка для большой массы товаров. С развитием *монополий* вступает в монополистическую стадию.

КАПИТОНОВ Виктор Арсеньевич (родился в 1933 г.), первый советский

велосипедист, ставший олимпийским чемпионом (на Олимпиаде 1960 г. в Риме). Более 10 лет выступал за сборную страны, участвовал в двух Олимпиадах. Победитель четырёх Велогонок мира, восьмикратный чемпион СССР в гонках на шоссе и треке. В качестве главного тренера сборной СССР подготовил команду к трём Олимпиадам.

★ **КАПИЦА** Пётр Леонидович (1894—1984), русский физик, один из основоположников физики сверхнизких температур и физики сверхсильных магнитных полей. С 1921 по 1934 г. работал в Кавендишской лаборатории (Кембридж, Великобри-



тания) у Э. Резерфорда, с 1930 г. — директор Мондовской лаборатории, созданной в Кембридже специально для его исследований. С 1934 г. по решению Правительства СССР создаёт в Москве Институт физических проблем (ныне носит его имя). Открыл закон линейного возрастания электрического сопротивления металлов в магнитном поле (закон Капицы, 1928 г.), явление сверхтекучести жидкого гелия (1937 г.). Создал высокоэффективные турбодетанде-

ры для сжижения воздуха (1936—1938 гг.) и сверхмощные СВЧ-генераторы (1950—1955 гг.). Нобелевская премия (1978 г.).

КАПРОН, один из видов полиамидных волокон (см. *Волокна полиамидные*). Плавится при 225 °С. Применяется для изготовления искусственного волокна (см. *Волокна искусственные и синтетические*), плёнок, зубчатых колёс, электроизоляционных материалов.

КАРАБИН (фр. *carabine*), короткое облегчённое ружьё (*винтовка*); впервые появился в XV в.

КАРАБИНЁРЫ (фр., ед. ч. *carabiniere*), вид пехоты и кавалерии. С конца XVII в. так назывались отборные части, имевшие на вооружении редкие в то время *карабины*. В России в XVIII—XIX вв. К. назывались кавалерийские и пехотные (егерские) части, а также военнослужащие учебных полков. В XX в. в Италии и некоторых латиноамериканских государствах К. называются служащие жандармерии.

КАРАВАДЖО Микеланджело да (настоящая фамилия Меризи, 1573—1610), итальянский живописец, один из основоположников *реализма* в европейской живописи («Вах с чашей в руках», 1592—1593 гг.; «Призвание апостола Матфея», 1599—1600 гг.; «Обращение Савла», 1600—1601 гг.; «Положение во гроб», около 1602—1604 гг., и др.).

КАРАМЗИН Николай Михайлович (1766—1826), русский писатель, историк, публицист. Его художественные сочинения («Бедная Лиза», «Наталья, боярская дочь», стихотворения) написаны в духе *сентиментализма*. Знаменит как автор многотомной «Истории государства Российского» (1816—1829 гг.), где использовал и опубликовал некоторые не сохранившиеся до наших дней важнейшие документы. В записке «О древней и новой России» (1811 г.) резко порицал *реформы М. М. Сперанского* и отстаивал идеалы *самодержавия*.

КАРБАМИД, см. *Мочевина*.

КАРБИДЫ, соединения *углерода с металлами* и некоторыми неметаллами. Раньше из К. кальция (CaC_2) и воды получали *ацетилен*, К. тантала и гафния — наиболее тугоплавкие из известных веществ (плавятся при температуре около 3900 °С). К. некоторых металлов используют для получения твёрдых *сплавов*. Например, твёрдые *наконечники резцов*, *свёрл* делают из *победита*. Из К. кремния (карборунда) изготавливают шлифовальные бруски и круги, огнеупорные материалы, нагревательные элементы для электропечей.

КАРБОНАРИИ («угольщики»), члены тайной радикальной организации в Италии и во Франции в первой половине XIX в. Следовали заговорщицкой тактике. Боролись против абсолютистской (см. *Абсолютизм*) власти Бурбонов, а в Италии — против французских и австрийских завоевателей. Центром движения было Королевство обеих Сицилий. К. возглавляли здесь революцию 1820—1821 гг., а также революцию 1821 г. в Пьемонте, приняли участие в восстаниях 1830—1831 гг. Часть левых К. вошла в «Молодую Италию».

КАРБОРУНД, карбид кремния.

КАРБОФОС, вязкая жидкость, плохо растворимая в воде. Используется в сельском хозяйстве для борьбы с клещами и насекомыми.

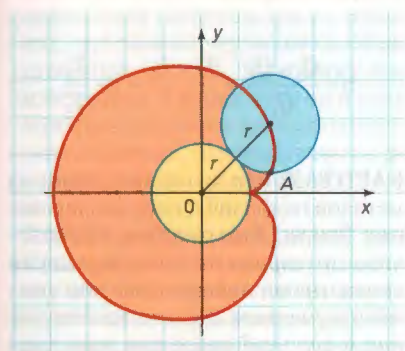
КАРБЮРАТОР (фр. *carburateur*, от *carburer* — «обогащать углеродом»), устройство для распыления жидкого топлива в цилиндре *двигателя внутреннего сгорания*.

КАРДАНО Джероламо (1501—1576), итальянский математик, механик и врач. В сочинении «Великое искусство» (1545 г.) привёл формулы для решения *алгебраических уравнений* третьей и четвёртой степеней, сообщённые ему Н. Тартальей и Л. Феррари, позднее названные формулами Кардано. Указал на зависимость между *корнями уравнений* и их коэф-

фициентами, первым допустил существование отрицательных корней уравнений, использовал *мнимые числа* в своих исследованиях. Определил передаточное число для зубчатых механизмов.

✳ **КАРДИОИДА** (от *греч.* «кардиа» — «сердце» и «эйдос» — «вид»), плоская алгебраическая кривая четвёртого порядка, описываемая произвольной точкой *A* окружности радиуса *r*, катящейся по окружности с таким же радиусом *r*. Уравнение К. в *декартовых координатах* имеет вид

$$(x^2 + y^2 + 2rx)^2 = 4r^2(x^2 + y^2).$$



Площадь, ограниченная этой кривой,

$$S = 6\pi r^2;$$

длина кривой

$$l = 16r.$$

Является частным случаем улитки Паскаля (см. *Конхоида*), принадлежит к семейству эпициклоид. Название происходит от греческого слова «кардиа» — «сердце», поскольку кривая напоминает его очертания.

КАРЁ (от *фр.* *caré* — «квадрат»), боевой порядок пехоты. При построении в К. солдаты образовывали прямоугольник, каждая сторона которого представляла собой развёрнутый строй. Являлось хорошей защитой от атакующей кавалерии. Было известно ещё в *Древнем Риме*. После того как в армии стало широко распространяться нарезное

оружие (вторая половина XIX в.), потеряло своё значение.

КАРИОТИП (от *греч.* «карион» — «орех», «ядро ореха» и «типос» — «отпечаток», «форма»), совокупность признаков хромосомного набора, характерных для конкретного вида или индивидуума (число, размер и форма *хромосом*). Постоянство К. каждого вида поддерживается закономерностями *митоза* и *мейоза*. Изменение К. может произойти в результате *мутаций*. У человека изменение числа хромосом является одной из причин возникновения генетических болезней.

КАРЛ I Стюарт (1600—1649), английский король (с 1625 г.). В своих попытках проводить политику *абсолютизма*, терпимости к католикам (см. *Католичество*) столкнулся с ожесточённым сопротивлением *парламента*. Трижды распускал его, последний раз на 11 лет. Созванный для введения новых налогов Долгий парламент объявил партии короля войну, в ходе которой К. I был уличён в переговорах с враждебными стране шотландцами и казнён.

КАРЛ II Стюарт (1630—1685), сын *Карла I*, король Великобритании (с 1660 г.). В 1649 г. шотландский парламент провозгласил его королём. Его попытки восстановить контроль над Англией потерпели поражение в битве под Вустером (1651 г.). В 1660 г. английский парламент предложил ему корону. Во внутренней и внешней политике ориентировался на Францию, вёл войны с Голландией.

КАРЛ IV (1316—1378), король Чехии (Карл I, с 1346 г.) из *династии Люксембургов*, император *Священной Римской империи* (с 1347 г.). Его деятельность была направлена на создание из эфемерной империи устойчивого *государства* с центром в Праге. Издал Золотую буллу, которая зафиксировала порядок избрания императора коллегией выборщиков (курфюрсты) и закрепила за Чешским королевством главенствующее положение в империи.

Правление К. IV стало эпохой расцвета чешской *монархии* и чешской культуры.

КАРЛ V Габсбург (1500—1558), император *Священной Римской империи* (1519—1556 гг.), герцог Нидерландов (1516—1555 гг.), *король* Испании (Карл I), король Сицилии (Карл IV, 1516—1556 гг.). Бургундец по происхождению, был патриотом Бургундии. Почти везде в своих владениях оставался чужаком, боролся с местным *сепаратизмом* в Испании, Нидерландах. Преследовал две цели в политике: восстановить целостность Бургундии и единство христианской (католической) веры.

КАРЛ IX Валуа (1550—1574), король Франции (с 1560 г.). Второй сын Генриха II и Екатерины Медичи. Мать первоначально была при нём регентшей (см. *Регент*) и затем оказывала решительное влияние на его политику. Пытался установить мир с гугенотами (Сен-Жерменский мир), но затем поддался католической партии и отдал приказ о массовом убийстве гугенотов (см. *Варфоломеевская ночь*).

КАРЛ XII (1682—1718), шведский король (с 1697 г.) и талантливый полководец. Продолжал завоевательную политику шведских королей XVII в. в Центральной и Восточной Европе. Вёл успешные наступательные действия в *Северной войне* против России, Польши и Дании, но в 1709 г. был разгромлен русскими войсками под Полтавой, бежал в Турцию. Его гибель в Норвегии ознаменовала закат Швеции как крупной европейской державы.

✳ **КАРЛ ВЕЛИКИЙ** (742—814), король франков (с 768 г.), расширивший пределы своего королевства на запад и на восток. В Риме был увенчан императорской короной самим Папой Львом III. По его имени правящая *династия* стала называться Каролингами. С именем К. В. связано первое («каролингское») *Возрождение* в Европе, которое характеризуется стремлением сохранить остатки античной образованности,



Коронавание
Карла Великого.
Художник Ж. Фуке.
Около 1460 г.

вплетённой в культуру христианского Запада. Причислен к лику *святых*.

✱ **КАРЛИНГ**, горная вершина в виде гигантской пирамиды. Образуется в результате деятельности *ледников* в соседних *карах*. Наиболее известные К. — Маттерхорн в Альпах, Ушба на Кавказе.

КАРМА (санскр. «деяние»), непреложный закон связи причин и следствий, определяющий судьбу живых существ в ряду перерождений (см. *Реинкарнация*); одно из центральных понятий *индуизма*, *джайнизма* и *буддизма*. Согласно закону К., благие и дурные поступки и намерения обуславливают судьбу человека и определяют его следующие перерождения.

КАРМИН (фр. carmin, от араб. «кормиз» — «кошениль» и лат. minium — «киноварь»), красный *краситель*, получаемый из кошенили — высушенных мелких насекомых (червецов), живущих в Мексике. Для получения 1 г кошенили требуется 140 насекомых. Применяется в живописи, в парфюмерной и пищевой промышленности, в биологии — для окраски препаратов для микроскопирования.

КАРНЕ́ Марсель (1909—1994), французский кинорежиссёр («На-

бережная туманов», 1938 г.; «Дети райка», 1944 г.; «Тереза Ракен», 1953 г.; «Убийство во имя порядка», 1970 г., и др.).

КАРНО́ Никола Леонар Сади (1796—1832), французский физик и инженер, один из основоположников *термодинамики*. В 1824 г. открыл идеальный цикл работы тепловой машины (см. *Карно цикл*) и доказал, что *коэффициент полезного действия* такого цикла является максимально

возможным для любого реального теплового двигателя с теми же температурами нагревателя и холодильника.

КАРНО́ ЦИКЛ, обратимый круговой процесс, состоящий из двух *изотермических* и двух *адиабатических процессов*. В ходе изотермического расширения при температуре T_1 рабочему телу (*идеальному газу*) сообщается количество теплоты Q_1 , а при изотермическом сжатии при температуре $T_2 < T_1$ от газа отводится количество теплоты Q_2 . *Коэффициент полезного действия* К. ц. не зависит от природы рабочего тела и равен (теорема Карно)

$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = \frac{T_1 - T_2}{T_1} = 1 - \frac{T_2}{T_1}.$$

КАРОТА́Ж (фр. carottage), один из методов геофизического исследования Земли. Заключается в просвечивании *горных пород* между двумя скважинами *нейтронами* или гамма-излучением. Источник излучения и его приёмник при этом поднимаются в скважинах с одинаковыми скоростями, непрерывно регистрируя показания прибора.



Гора Маттерхорн в Альпах — пример карлинга.

КАРОТИН (от *лат.* *carota* — «морковь»), жёлто-оранжевое органическое соединение; содержится в растительных клетках моркови, шиповника, рябины. В организме животных не синтезируется, а поступает с пищей. По строению близок к витамину А, в который и превращается в организме человека. В растениях участвует в транспортировке кислорода через мембраны клеток, защищает зелёные растения от действия света и т. д. У человека повышает иммунитет, служит антиоксидантом, как предшественник при синтезе витамина А улучшает зрение.

КАРПЕНТЬЁР Алеко (1904—1980), кубинский писатель (поэт, прозаик), публицист, музыковед, общественный деятель. Во многих произведениях К. показан мир негров, мулатов, индейцев, их мифологическое сознание, несовместимое с цивилизованным миром белых.

КАРСТ (карстовые явления) (*нем.* *Karst*), явления, связанные с растворением природными водами *горных пород*; комплекс форм *рельефа*, образующихся в областях распространения растворимых пород — известняков, доломитов, гипсов, каменной соли. Слово «карст» связано с названием плато Крас (Карст) в Словении, где эти явления широко распространены. К поверхностным карстовым формам относятся котловины, *поля*, воронки, карры — желобки и бороздки, образовавшиеся при растворении породы текучей водой, и др. Подземные карстовые формы — это *пещеры*.

КАРТЁЛЬ (*фр.* *cartel*, *ит.* *cartello*, от *carta* — «бумага», «документ»), союз предпринимателей; такая форма объединения, при которой участники, сохраняя коммерческую и производственную независимость, договариваются об условиях производства и сбыта продукции, уровне цен, сроках платежей, условиях найма работников. Цель такого соединения — устранить или ослабить конкуренцию, контроль за ценами и обеспечить высокую прибыль предприятиям-участникам.

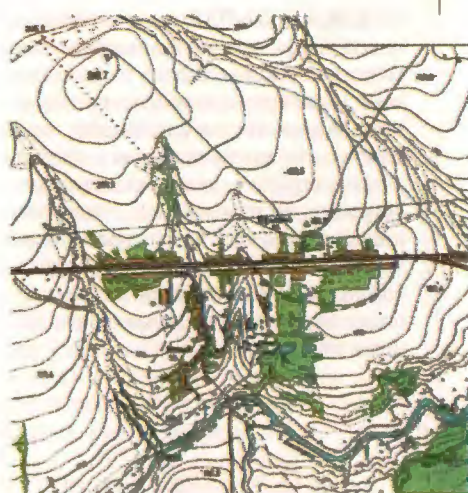
КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ, математические методы изображения земного шара на плоскости. Поскольку поверхность шара нельзя «развернуть» на плоскости без складок или разрывов, то любые карты содержат определённые искажения геометрических форм изображаемых фигур. Разные К. п. отличаются характером этих искажений. Выбор той или иной К. п. зависит от назначения карты и положения картографируемой территории.

КАРТОГРАФИЯ (от *греч.* «картес» — «лист», «свиток» и «графо» — «пишу»), наука о географических картах, о методах их создания и использования. Это старое определение К. отражает лишь её технические аспекты. С современной точки зрения К. — наука об отображении пространственного размещения и взаимосвязей явлений природы и общества посредством картографических изображений.

КАРТРИДЖ (*англ.* *cartridge*), сменное устройство с корпусом установленной формы, в котором находится рабочий элемент, например магнитная лента. В К. *принтера* помещается красящий материал: в матричных — красящая лента, в струйных — чернила, в лазерных — тонер (красящий порошок).

★ **КАРТЫ**, уменьшенные и особым образом математически обработанные изображения на плоскости земной поверхности или звёздного неба. Наиболее широко распространены К. первого типа — географические, показывающие размещение, сочетание и связи различных природных и общественных явлений на земной поверхности. Подразделяются по территориальному охвату (мира, материков, государств, районов), тематике (физико-географические, гидрологические, почвенные и пр.), по *масштабу* и др. См. *Картографическая проекция*; *Картография*; *Географические координаты*; *Изолинии*.

КАРФАГЕН (*пунич.* «новый город»), древний город в Северной Африке



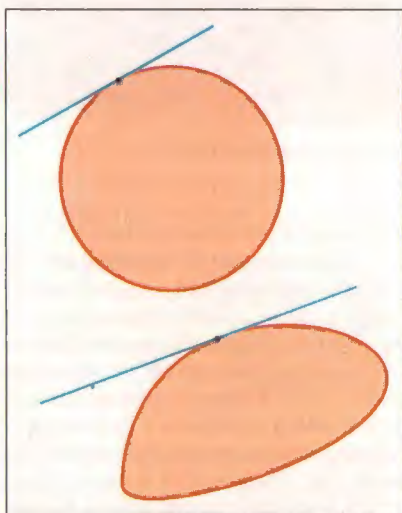
Топографическая карта.

(на территории современного Туни-са), основанный финикийцами из Тира (современный Сур в Ливане) в 825 г. до н. э. Был расположен на полпути из Тира в Испанию и благодаря своему выгодному положению стал самой крупной финикийской колонией в западном Средиземноморье. Славен своими войнами с Римом (см. *Пунические войны*). Програв 3-ю Пуническую войну, К. был разрушен до основания в 146 г. до н. э., а восстановлен лишь при *Цезаре* и *Августе*. Окончательно смётён с лица земли арабами в 698 г.

КАРЫ (ледниковые цирки) (*нем.* *Kar*), чашеобразные углубления на склоне, вмещающие лёд и *фирн*. Во многих К., в которых сейчас нет *ледника*, днище занято озером. Ледниковые К. образуются на наиболее затённых склонах, где лёд и снег задерживаются дольше. В Северном полушарии К. в основном обращены к северу и востоку, а в Южном — к югу и востоку.

КАРЬЕРА (от *ит.* *carriera* — «жизненный путь», «поприще»), успешное продвижение человека по ступеням профессиональной или социальной лестницы (иерархии), сопровождаемое последовательной сменой профессиональных статусов, ролей и видов деятельности.

✱ **КАСАТЕЛЬНАЯ**, одно из фундаментальных понятий в математике, сыгравшее важную роль в становлении дифференциального исчисления. Определяется как *прямая*, наиболее тесно примыкающая к *кривой*, а более строго — как предельное положение *AB* прямой *AA'*, пересекающей кривую *L* при стремлении точки *A'* к *A*. Если кривая — *окружность*, то К. является *прямой*, имеющая с окружностью только одну общую точку.

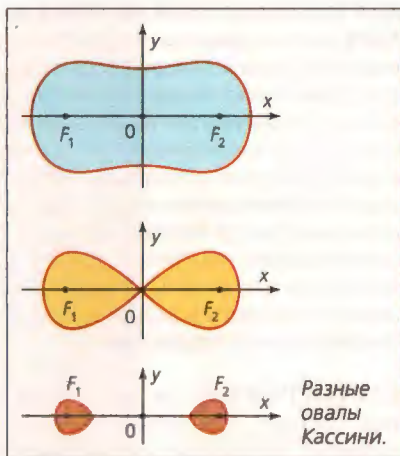


КАСАТЕЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ к поверхности в точке *A*, *плоскость*, в которой лежат все *касательные* в точке *A* к *кривым* на данной поверхности, проходящим через указанную точку. К. п. к шаровой поверхности имеет с ней только одну общую точку.

КАССАЦИЯ (производство в *кассационной инстанции*) (нем. Kassation), вид надзора вышестоящих судов за работой нижестоящих. Надзор заключается в проверке и пересмотре вышестоящим судом приговоров и судебных решений, не вступивших в законную силу.

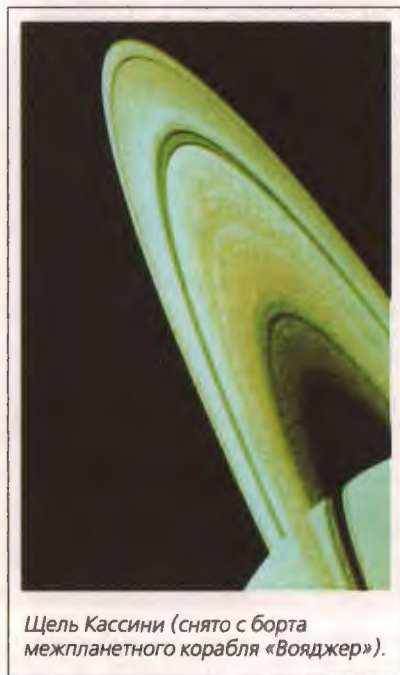
✱ **КАССИНИ ОВАЛ**, плоская алгебраическая *кривая* четвёртого порядка, уравнение которой в *декартовых координатах* имеет вид

$$(x^2 + y^2)^2 - 2c^2(x^2 - y^2) = a^4 - c^4.$$



Определяется как *множество* точек, произведение расстояний от каждой из которых до фокусов кривой *F₁* и *F₂* постоянно. Названа в честь французского астронома Дж. Д. Кассини, рассматривавшего эти овалы при попытке определить форму орбиты Земли.

✱ **КАССИНИ ЩЕЛЬ** (*Кассини деление*), наиболее широкая и тёмная полоса, разделяющая кольца Сатурна. Открыта французским астрономом Дж. Д. Кассини (1625—1712).



Щель Кассини (снято с борта межпланетного корабля «Вояджер»).

Изображения Сатурна, полученные с космических аппаратов, показали, что К. щ. не абсолютно пустая, в ней также есть вещество. Образование К. щ., как и более мелких щелей в кольцах Сатурна, связано с гравитационным влиянием его спутников на движение мелких тел, составляющих кольца.

КАСТА (ном. *casta*, от *lat. castus* — «чистый»), 1) замкнутая группа людей, которых объединяет выполнение какой-либо одной функции, происхождение или профессия. Эта система К. предполагает иерархию высших и низших К. Например, К. *брахманов*, *кшатриев* в Древней Индии и т. д. 2) Замкнутая *социальная группа*.

КАСЫДА (*араб.*), в арабской и персидской классической поэзии торжественное хвалебное стихотворение.

КАТАБОЛИЗМ (от *греч.* «катаболё» — «сбрасывание», «разрушение»), составная часть процесса обмена веществ в организме, противоположная *анаболизму*. Заключается в расщеплении сложных органических веществ до более простых, вплоть до углекислого газа, воды, окислов азота и т. д. Высвобождающаяся при этом энергия химических связей запасается в *АТФ*. Это основной способ получения энергии *гетеротрофами*. Наиболее известный процесс К. — дыхание.

КАТАЛИЗ (от *греч.* «каталисис» — «разрушение»), протекание химической реакции или её ускорение под влиянием веществ, которые в ходе реакции не расходуются. Каталитическими являются почти все промышленные химические процессы, а также биохимические реакции в живых организмах. В последнем случае катализаторы являются веществами белковой природы (см. *Белки*) и называются *ферментами* (энзимами). К. объясняется образованием промежуточных соединений с катализатором, которые реагируют намного быстрее, чем исходные вещества.

КАТАЛОГ (директорий) (*англ.* *directory*), список имен *файлов* и подкаталогов вместе с информацией. Позволяет находить их на устройстве хранения (например, на *жёстком диске*). Корневой К. — это внешний К., внутри которого находятся все остальные К. и все файлы. К., с которым в настоящий момент работает пользователь, называется текущим.

КАТАЛОГ NGC (Новый общий каталог), обширный каталог незвёздных объектов на небе. Содержит более 7 тыс. объектов (*галактики*, газовые *туманности*, далёкие звёздные скопления). Объекты каталога обозначаются буквами NGC. Например, NGC2024 — это туманность Ориона.

КАТАЛОГИ ЗВЁЗДНЫЕ (от *греч.* «каталогос» — «список»), таблицы, в которых приводятся координаты звёзд, их звёздные величины и другие характеристики.

КАТАМАРАН (от *тамилск.* «каттумарам», букв. «связанные брёвна»), судно, используемое в парусном спорте. Состоит из двух длинных корпусов, соединённых платформой, на которой крепится мачта.

КАТАПУЛЬТА (*лат.* *catapulta*), метательное оружие античного времени, бросавшее стрелы или камни на расстояние до 350 м.

КАТАРСИС (*греч.* «очищение»), 1) эмоциональное переживание, состояние внутреннего очищения, вызываемое у зрителя античной трагедией (первоначальное значение) или произведениями искусства вообще. 2) В *психотерапии* и *психоанализе* механизм К. используется для отреагирования — освобождения от вытесненных переживаний (см. *Вытеснение*) и разрешения внутреннего конфликта путём его повторного, более глубокого «проживания». Аналогично воздействуют *игровая терапия* и *арттерапия*.

КАТЕГОРИИ (*греч.* «высказывания», «признаки»), наиболее общие понятия, система которых образует

понятийный аппарат философии («бытие», «материя», «сознание», «субстанция» и т. п.). После аристотелевского трактата «Категории» выделение, анализ и систематизация К. стали чуть ли не основным занятием философов; особенно преуспели в этом схоласты (см. *Схоластика*). Видимо, благодаря им стало популярным представление о философе как человеке, который «мыслит категориями». В *аналитической философии* К. рассматриваются как основные типы языковых выражений; из смещения К., по мнению аналитиков, возникают псевдопроблемы и лишённые смысла метафизические высказывания. К. называют также предельно общие научные понятия, применяемые в различных областях знания, такие, как «причинность», «структура», «симметрия», «информация».

КАТЕТ (от *греч.* «катетос» — «перпендикуляр»), сторона прямоугольного *треугольника*, прилегающая к прямому углу.

КАТИОН (*греч.*, букв. «идущий вниз»), атом или группа атомов с положительным зарядом в отличие от *аниона*. Присутствуют в кристаллах ионных соединений, а также в растворах кислот, солей и щелочей. В электрическом поле К. движутся к отрицательно заряженному электроду — *катоду*.

КАТОД (от *греч.* «катодос» — «ход вниз», «возвращение», 1) отрицательный полюс источника тока или электрод прибора, присоединённый к отрицательному полюсу источника тока. Потенциал К. при работе источника всегда ниже потенциала *анода*. 2) Источник *электронов* в электровакуумных приборах. Термин введён в 1834 г. М. Фарадеем.

КАТОЛИЧЕСТВО (католицизм) (от *греч.* «католикос» — «всеобщий»), одно из основных направлений *христианства*, возникшее после разделения в XI в. единой Христианской церкви. Имеет ряд особенностей в вероучении, культе и структуре религиозной организации. Так, като-

лики считают, что Дух Святой (см. *Святая Троица*) исходит и от Отца, и от Сына (филиокве; от *лат.* *filioque* — «и от Сына»); полагают, что Дева Мария (см. *Богоматерь*) не имела не только личного, но и первородного греха; верят в существование чистилища, где умершие освобождаются от грехов; признают непогрешимость *Папы Римского* в вопросах веры и морали и др. В К. особо почитаются изображения *Иисуса Христа*, Девы Марии, *святых* и креста. Богослужение в церквях ведётся на национальных языках и на латинском.

КАТОН Старший (Марк Порций, 234—149 до н. э.), римский политический деятель, участник 2-й *Пунической войны*, заклятый противник *Карфагена*. Согласно легенде, каждое своё выступление в сенате заканчивал словами: «Кроме того, я полагаю, что Карфаген должен быть разрушен». Получил прозвище Цензор за свою деятельность на посту цензора в 184 г. до н. э., когда он боролся с *коррупцией* и чрезмерной роскошью среди высших сословий. Написал труд по истории Древнего Рима (сохранились лишь фрагменты), учебники по сельскому хозяйству, праву, медицине, риторике и военному делу.

КАТУЛЛ Гай Валерий (около 87 — около 54 до н. э.), римский поэт. В стихах, обращённых к своей возлюбленной Лесбии (Клодии), впервые в античной лирике ищет в любви не только чувственной страсти, но и возвышенной духовной близости. Несоответствие идеала действительности становится для поэта трагедией.

КАУЗАЛЬНОСТЬ (от *лат.* *causa* — «причина»), причинность, связь причин и их действий (следствий). Принцип К., гласящий, что каждое явление имеет причину, сыграл огромную роль в развитии научного познания мира. Оценка этого принципа, однако, затрудняется неоднозначностью понятия «причина». Представление о причине как необходимо порождающей след-

ствие трудно применять на практике, ибо действенность причин зависит от целого ряда условий. Учёные, как правило, рассматривают весь набор факторов, обуславливающих данное явление; для формулировок законов науки деление этих факторов на причины и условия не имеет существенного значения. Многие философы считают само понятие причинности пережитком *антропоморфизма* и предпочитают говорить о детерминированности явлений и процессов (см. *Детерминизм*).

КАУЛИФЛОРИЯ (от греч. «каулос» — «ствол» и лат. *flos*, род. п. *floris* — «цветок»), явление, при котором *соцветия* появляются непосредственно на стволах и ветвях. Особенно характерна для фикусов. У земляных фикусов соцветия формируются на *побегах* в почве, там же происходит *опыление* и созревание *плодов*.

КАУПЕР Эдуард Алфред (1819—1893), английский инженер. Изобрёл *воздухонагревательный аппарат для доменных печей* (1857 г.), *паровую машину* новой конструкции (1857 г.), *колесо типа велосипедного со стальными спицами* (1862 г.), *пишущий телеграф* (1879 г.).

*** КАУЧУК**, органическое вещество, обладающее высокой эластичностью и прочностью и состоящее в основном из полиизопрена (C_5H_8)_n. Аборигены северо-запада Южной Америки называли так эластичную массу, добываемую из коры кастильи эластичной и кастильи резиновой (деревья из семейства тутовых). Естественный К. более высокого качества добывают из млечного сока гевеи бразильской (семейство молочайных) — урожен-

ца тропических лесов бассейна Амазонки.

КАФКА Франц (1883—1924), австрийский писатель. В *рассказах* и *романах* К. абсурдные сочетания правдоподобных деталей, эпизодов, мыслей и поведения отдельных людей создают фантастические, кошмарные ситуации. Спокойное, сдержанное описание невероятных и страшных событий усиливает ощущение бессмысленности жизни.

КАФОЛИЧЕСКАЯ ЦЕРКОВЬ (греч. «целая», «вся», «вселенная»), общее наименование Христианской церкви. В православном *Символе веры* слову «кафолическая» соответствует «соборная».

*** КАШТАНОВЫЕ ПОЧВЫ**, почвы сухой степи с гумусовым горизонтом мощностью 15—40 см, имеющим коричневатую, каштановую окраску и комковатую структуру, а также с нижележащими жёлто-бурыми горизонтами с прожилками карбонатов кальция, гипса и легкорастворимых солей.

КВАДРАТИЧНОЕ СРЕДНЕЕ, число k , равное корню квадратному из среднего арифметического *квадратов* заданных чисел a_1, a_2, \dots, a_n :

$$k = \sqrt{\frac{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}{n}}.$$

КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ, алгебраическое уравнение второй степени вида

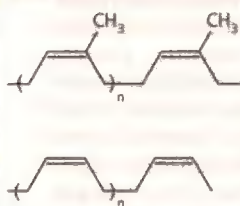
$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ при } a \neq 0,$$

корни которого определяются по формуле

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

и связаны с коэффициентами уравнения соотношениями (см. *Виета теорема*)

$$x_1 + x_2 = -b/a; \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}.$$



Схемы молекул натурального (вверху) и синтетического каучука.



Каштановые почвы.

КВАДРАТНЫЙ ТРЁХЧЛЕН, *многочлен* второй степени с одной переменной

$$ax^2 + bx + c \text{ при } a \neq 0,$$

где x — переменная, a, b — коэффициенты, c — свободный член. Если x_1 и x_2 — корни К. т., т. е. значения переменной x , на которых трёхчлен обращается в нуль, то трёхчлен можно записать в виде разложения на множители

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2).$$

КВАДРАТРИСА, *кривая*, с помощью которой возможно решение задачи о *квадратуре круга*. Предложена в В. в. до н. э. древнегреческим философом Гиппием, изучена его учеником Диностратом; отсюда другое название: кривая Гиппия — Динострата. В современных обозначениях описывается уравнением

$$y = x \operatorname{ctg} \frac{\pi x}{2a},$$

т. е. относится к классу трансцендентных кривых.

✱ **КВАДРАТУРА КРУГА** (от лат. quadratura — «придание квадратной формы»), задача на построение *квадрата*, равновеликого данному *кругу*; одна из классических задач древности на построение с помощью циркуля и линейки. Поскольку сторона квадрата, имеющего ту же площадь, что и круг радиуса R , равна $R\sqrt{\pi}$, то задача сводится к построению *отрезка* длиной $\sqrt{\pi}$, что невозможно с помощью циркуля и линейки, так как π — *трансцендентное число* (доказано немецким математиком К. Линдеманом в 1882 г.). Задача становится разрешимой, если помимо циркуля и линей-

ки использовать дополнительные средства, например *квадратрису*.

КВАЗАРЫ (англ. quasar, сокр. от quasistellar radiosource — «радиоисточники, похожие на звёзды»), внегалактические объекты с высокой *светимостью* и очень малым угловым размером. Впервые обнаружены в 1960 г. как радиоисточники, на месте которых в оптическом диапазоне спектра наблюдаются звездодобразные объекты. Спектры К. содержат спектральные линии, принадлежащие обычным химическим элементам, но обладающие очень большим *красным смещением*, что и привело к выводу об их внегалактической природе. Видимый блеск К. нерегулярно меняется. К. — самые далёкие и мощные источники электромагнитного излучения во Вселенной. Ближайший к нам и самый яркий на небе К. (3С 273) выглядит как звезда 13-й *звёздной величины* и имеет красное смещение, равное 0,158, чему соответствует расстояние около 2 млрд св. лет (см. *Год световой*). Исследования показали, что все или почти все К. представляют собой *ядра галактик*, наблюдаемые на очень высокой стадии активности. Из всех астрономических объектов К. можно наблюдать на самых больших расстояниях (более 10 млрд св. лет).

КВАЗИЧАСТИЦЫ (от лат. quasi — «нечто вроде», «якобы»), понятие квантовой теории многих тел; отдельные (квантованные) элементарные возбуждения, на которые можно разложить слабо возбуждённое состояние системы многих частиц. Например, фотон — квант упругих *колебаний* кристаллической решётки, плазмон — квант колебаний плотности заряда, экситон — квант колебаний молекул в молекулярном кристалле, магнон — квант спиновых колебаний в магнитоупорядоченных средах. К. во многом подобны частицам, характеризуются *энергией, импульсом, спином*. Концепция К. была предложена российскими физиками Л. Д. Ландау и Я. И. Френкелем (1941—1952 гг.) для сведения сложной динамики систе-

мы сильно связанных частиц к более простой динамике квазинезависимых объектов.

КВАНТ ДЕЙСТВИЯ (от лат. quantum — «сколько»), см. *Планка постоянная*.

КВАНТ СВЕТА, см. *Фотон*.

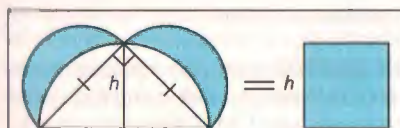
КВАНТ ЭНЕРГИИ, наименьшее количество (порция) *энергии*, которое может быть отдано или поглощено квантовой системой (атомом, молекулой, ядром и т. д.) в отдельном акте изменения её состояния, т. е. при квантовом переходе. Согласно формуле Планка,

$$\epsilon = \hbar\omega,$$

где \hbar — постоянная Планка, ω — круговая частота излучения, ϵ — величина кванта энергии.

КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА (*волновая механика*), раздел теоретической физики, фундаментальная теория, дающая способ описания и законы *движения* микрочастиц (электронов в атоме, нуклонов в ядрах и т. д.). Физической основой К. м. является *корпускулярно-волновой дуализм*, т. е. теория движения микрочастиц учитывает наличие у них свойств как частицы, так и *волны*, что с необходимостью приводит к отказу от таких классических представлений, как *траектория* частицы. Состояние микрочастицы в К. м. описывается *волновой функцией*, а физические величины, характеризующие квантовую систему, принимают дискретные (квантованные) значения. При этом не все из них могут быть измерены одновременно в силу соотношений неопределённости Гейзенберга. Первые квантовые представления были введены в 1900 г. *М. Планком*. Основы К. м. и её математического аппарата заложены в работах *В. К. Гейзенберга, П. Дирака, В. Паули, Н. Бора, Э. Шрёдингера, М. Борна, Дж. Неймана* и других учёных в период с 1925 по 1930 г.

КВАНТОВЫЙ ГЕНЕРАТОР, источник монохроматического когерент-



«Луночки Гиппократы»: попытка решения задачи о квадратуре круга Гиппократом.

ного электромагнитного излучения (см. *Когерентность*), в котором используется явление вынужденного излучения. К. г. радиодиапазонов называются *мазерами*, оптического диапазона — *лазерами*.

КВАРКИ, точечные, далее неделимые (по современным представлениям) частицы, элементарные составляющие *адронов*. В современной физике К. и *лептоны* выступают как предельные ступени дробления материи, т. е. как истинно элементарные частицы. Характерной особенностью К. является дробный *электрический заряд*, кратный $1/3$ заряда электрона. В настоящее время известно шесть типов К.: верхний — *u*, нижний — *d*, странный — *s*, очарованный — *c*, красивый — *b*, истинный — *t*. Все они наделены цветовым зарядом (цветом), принимающим для каждого из них три различных значения (жёлтый, синий, красный). *Сильное взаимодействие* между К. реализуется путём обмена *глюонами* — особыми безмассовыми частицами. К. не обнаруживаются в свободном состоянии. Кварковая модель адронов была предложена в 1964 г. независимо американскими физиками *М. Гелл-Маном* (предложившим термин «кварки») и *Г. Цвейгом*, который называл их «тузы».

КВАРТИРМЕЙСТЕР (нем. Quartiermeister), должностное лицо в управлении войсками. В XVI в. ведал прежде всего распределением войск по «квартирам», а затем возглавлял оперативный отдел штаба. В Российской империи К. также назывался *унтер-офицер флота*, который занимался хозяйством корабля.

КВАРЦ, SiO_2 , очень твёрдая кристаллическая форма (см. *Кристаллы*) диоксида *кремния*, один из самых распространённых *минералов*. Является основой бесцветного *горного хрусталя*; примеси придают окраску, образуя фиолетовый *аметист*, жёлтый *цитрин*, дымчатый *топаз*, золотисто-коричневый *авантюрин*, волокнистый *тигровый глаз* и другие драгоценные камни.

КВАСЦЫ, $\text{Mn}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, неорганические соединения, двойные сульфаты двух *металлов* или металла и аммония. Наиболее распространённые К. — бесцветные *алюмокалиевые*; применяются при крашении тканей, для проклеивания бумаги, дубления кож, очистки питьевой воды и сточных вод; используются в медицине. *Рубиново-красные хромокалиевые К.* применяют как *дубящие вещества* в кожевенной промышленности; отсюда название «хромовые сапоги».

КВОТА (ср.-век. лат. quota), ограничение количества импортируемых товаров, которые могут быть ввезены в страну из-за границы. В современных условиях К. всё больше заменяются различными формами *протекционизма*, т. е. целенаправленного ограждения внутреннего рынка от поступления товаров импортного производства.

КЕВЕДО (*Кеведо-и-Вильегас*) Франсиско де (1580—1645), испанский писатель (прозаик, поэт), философ, историк. В романах, новеллах, *памфлетах* создал сатирическую панораму Испании XVII в.

✱ **КЕЙНС** Джон Мейнард (1883—1946), английский экономист, государственный деятель и публицист, основоположник одного из наиболее значительных течений экономической теории XX в. — кейнсианства. Доказал, что теоретически возможно осуществление общего равновесия *экономики*, при котором, несмотря на равенство совокупного *спроса* и совокупного *предложения*



на рынке товаров, на рынке труда будет наблюдаться *безработица*. Основное произведение — «Общая теория занятости, процента и денег» (1936 г.), где впервые были изложены его теория и программа государственного регулирования капиталистической экономики. Центральный пункт теории К. — принципы эффективного спроса.

КЕКУЛЕ Фридрих Август (1829—1896), немецкий химик-органик, профессор Боннского университета, иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук. В 1857 г. сформулировал понятие *валентности* как целого числа связей атомов. Основной заслугой считается предложенная К. в 1865 г. циклическая структурная формула *бензола*.

КЕЛДЫШ Мстислав Всеволодович (1911—1978), российский математик и механик, главный теоретик космонавтики, президент АН СССР (1961—1975 гг.). Фундаментальные труды в области теории *функций* комплексного переменного, *функциональном анализе*, вычислительной математике. Создал теории *флаттера* самолёта и явления *шимми* — самовозбуждающихся колебаний носового колеса шасси самолёта, нашёл средства устранения таких типов автоколебаний. Обобщил теорему Жуковского о подъёмной силе.

КЕЛЕР Вольфганг (1887—1967), немецкий психолог, один из основателей *гештальтпсихологии*. В 10-х гг. XX в. исследовал решение проблемных ситуаций человекообразными обезьянами и другими животными. Показал, что животные способны к восприятию взаимосвязей; что в основе решения задачи лежит нахождение «хорошего *гештальта*». Ввёл понятие *инсайта*.

КЕЛЬВИН, единица термодинамической температуры, одна из основных единиц СИ. Обозначается К. $1 \text{ К} = 1/273,16$ термодинамической температуры *тройной точки воды*. Названа в честь *У. Томсона* (*Кельвина*).

КЕЛЬЗЕН Ханс (1881—1973), австрийский юрист, профессор государственного права и философии права в Венском университете. В период с 1911 по 1930 г. участвовал в создании Конституции Австрии 1920 г. После прихода к власти фашистов в Германии эмигрировал в Швейцарию, где в 1933—1940 гг. преподавал в Женевском университете, а затем переехал в США, где с 1942 г. был профессором Калифорнийского университета. Наиболее известные работы: «Основные проблемы государственно-правовой науки, развитые с точки зрения учения о принципе права» (1911 г.), «Чистое учение о праве» (1934 г.), «Право объединённых наций» (1950 г.), «Коммунистическая теория права» (1955 г.). Основоположник идеи нормативизма, выраженной в так называемой чистой теории права. Суть этой теории в том, что сначала люди создают *нормы права*, а затем живут по ним.

КЕЛЬТЫ (галлы), народ индоевропейской языковой семьи, в древности населявший Западную Европу. Греки именовали их галатами, а римляне — галлами, отчего территория нынешней Франции и называлась Галлией. Во второй половине I тысячелетия до н. э. К. широко расселились по всей Европе (Испания, Италия, Британия, придунайские земли). С Балканского полуострова они переправились даже в Малую Азию. Славились своей воинственностью, однако были покорены Римом (см. *Галльские войны*).

КЕНЭ Франсуа (1694—1774), французский экономист, основоположник школы физиократов. Суть его воззрений заключалась в том, что отрасли сельского хозяйства являются источником приращения национального продукта и единственным источником производительной деятельности. Основной труд — «Экономическая таблица» (1758 г.).

★ **КЕПЛЕРА ЗАКОНЫ**, эмпирические законы *движения* планет вокруг Солнца, открытые в начале XVII в. немецким астрономом И. Кеплером



Учитель и ученик
(Коперник
и Кеплер).
Художник
Ю. Скробинский.

на основе данных наблюдений датского астронома Т. Браге. 1-й закон: все планеты движутся по эллипсам, в одном из фокусов которых находится Солнце; 2-й закон: радиус-векторы планет за равные промежутки времени описывают равные площади; 3-й закон: квадраты периодов обращения планет относятся как кубы их средних расстояний от Солнца. К. з. сыграли важную роль в открытии *И. Ньютоном* закона всемирного тяготения (см. *Всемирного тяготения закон*).



А. Ф. Керенский.

КЕРАМИКА (греч. «керамикé» — «гончарное искусство», от «кэрамос» — «глина»), общее название всех видов изделий из обожжённой глины (*фаянс, фарфор* и др.).

КЕРАТИН (от греч. «кэрас», род. п. «кэратос» — «рог»), структурный белок, из которого состоят волосы, ногти, рога, копыта, перья и который покрывает внешнюю поверхность эпителиальных клеток покровных тканей животных — *интегумента*. Практически нерастворим даже в горячей воде и не разрушается протеолитическими ферментами.

★ **КЕРЕНСКИЙ** Александр Фёдорович (настоящее имя Арон Кирбес, 1881—1970), русский политик, масон (см. *Масонство*). Участвовал в революции 1905 г., с блеском выступал адвокатом на политических процессах 10-х гг. XX в. Избирался в IV Государственную думу. После *Февральской революции* 1917 г. был министром юстиции во Временном правительстве, затем военным и морским министром, премьер-министром и Верховным главнокомандующим. После *Октябрьской революции* 1917 г. бежал, в 1918 г. эмигрировал в Европу.

КЕРОСИН (англ. kerosene), смесь углеводородов, получаемая из нефти; используется в качестве топлива для реактивных самолётов, при обжиге

стеклянных и фарфоровых изделий (см. *Стекло*; *Фарфор*), а также для смазывания деталей и промывки различных механизмов.

КЕРУАК Джек (1922—1969), американский писатель. В романах отразил формирование *контркультуры* в США и увлечение *дзэн-буддизмом*.

КЕЦАЛЬКОАТЛЬ (Кукулькан, Гукуматс, Воган, Ицанна), у майя бог ветра и планеты Венера. У ацтеков бог-творец, создатель культуры, покровитель мудрецов, зодчих и художников.

КИБЕЛА (Кивева, Диндимена), у древних греков Великая Мать, богиня плодородия, материнской силы. У римлян богиня посевов и жатвы, процветания и благосостояния.

КИБИРОВ Тимур Юрьевич (настоящая фамилия Запоев, родился в 1955 г.), русский поэт. Лауреат отечественных и международных премий. Начиная с «самиздата». Для поэзии К. характерна постмодернистская игра (см. *Модернизм*) с литературными образами, цитатами, штампами. Ирония, пронизывающая всё его творчество, — не художественный приём, а неотъемлемая черта мировоззрения.

КИЕВСКАЯ РУСЬ (IX—XII вв.), древнерусское государство, занимавшее территорию от Северной Двины до Таманского полуострова. Власть принадлежала князю, окружённому *дружиной*, зависившей от него и существовавшей за счёт походов. По легенде, первым князем был Кий, но основание государства связывают с варягом *Рюриком*, царский род которого просуществовал до конца XVII в. В X в., при князе *Владимире I*, княжество приняло *христианство* и достигло расцвета во внутренней и внешней политике. В 1132 г. под давлением местных центров и внутренних смут распалось на ряд княжеств.

КИНЕМАТИКА (от *греч.* «κίνημα», род. п. «κινεματος» — «движение»),

раздел *механики*, в котором изучаются геометрические свойства *движения* тел без учёта их *массы* и действующих на них сил.

✱ **КИНЕСКОП** (от *греч.* «κίνησις» — «движение» и «σκοπέο» — «наблюдаю»), устройство для демонстрации движущихся изображений, переданных при помощи телевизионных сигналов. Другое название — электронно-лучевая трубка (ЭЛТ).

КИНЕТИКА (от *греч.* «κινητικός» — «приводящий в движение»), раздел механики, который объединяет в себе *статику* и *динамику*.

КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, мера механического *движения*, равная для *материальной точки* половине произведения массы этой точки *m* на квадрат её скорости *v*:

$$T = mv^2/2.$$

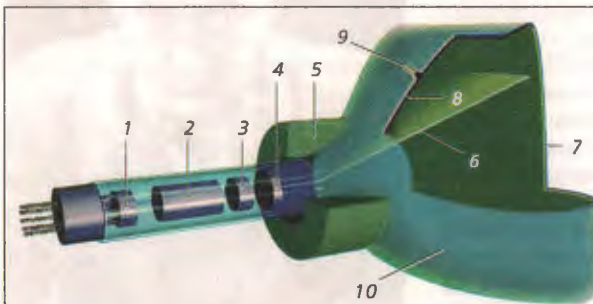
Для системы материальных точек *K. э.* равна сумме *K. э.* всех точек системы. При движении частиц со скоростями, близкими к скорости света *c*,

$$T = \frac{mc^2}{\sqrt{1 - (v/c)^2}} - mc^2.$$

КИНИЗМ, одно из течений древнегреческой *философии*. Основные представители — Антисфен, Диоген Синопский, Кратет. Киники счита-

ли высшей ценностью внутреннюю свободу и самодостаточность человека. Средства её достижения — опрощение, приближение к природе, сведение потребностей к минимуму, разрыв со всеми культурными нормами и условностями, включая элементарные приличия (слово «цинизм» как раз и произошло от латинского написания *cynici*). Легендарная бочка, в которой жил Диоген, его просьба к Александру Македонскому: «Отойди и не засти мне солнца», экстравагантные выходки киников — всё это стало предметом анекдотов, переходивших из поколения в поколение. Учение киников оказало влияние на стоиков и христианских аскетов (см. *Аскеза*), их образ жизни почти буквально воспроизвели хиппи в XX в.

КИНОИСКУССТВО, вид искусства, произведения которого создаются с помощью киносъёмки реальных или воссозданных различными средствами персонажей и событий. *К.* — синтетическое искусство (см. *Синтез искусств*) и сочетает свойства изобразительного искусства, литературы, музыки, театра и др. Выразительные средства *К.* — технические возможности кинокамеры, план, ракурс, монтаж, преобразование (в том числе так называемые спецэффекты), характер воспроизведения изображения и звука и т. д. Различают художественное, документальное, научно-популярное и анимационное (см. *Анимация*) *К.*



Устройство кинескопа:

1 — электронный прожектор; 2 — управляющий электрод; 3 — ускоряющий электрод; 4 — анод; 5 — отклоняющая система; 6 — электронный луч; 7 — люминофор; 8 — проводящее покрытие; 9 — анодный вывод; 10 — стеклянная колба.

КИНОСТУДИЯ, предприятие по созданию кинофильмов, сочетающее художественное творчество и производство. Наиболее известные К.: «Юнайтед артистс», «XX век — Фокс», «Каламбия», «Метро-Голдвин-Майер», «Парамаунт», «Юнивёрсал» (США), «Гомон» (Франция), «Чинечитта» (Италия), «Мосфильм» (Россия) и др.

КИНОФЕСТИВАЛЬ, просмотр и конкурс (обычно включающий присвоение наград) произведений *киноискусства*. Наиболее престижные К. проводятся в Каннах (Франция), Венеции (Италия), Берлине (Германия), Сан-Себастьяне (Испания), Локарно (Швейцария) и других городах.

КИПЕНИЕ, процесс интенсивного испарения жидкости не только с её свободной поверхности, но и по всему объёму внутри образующихся при этом пузырьков. К. начинается при температуре, когда давление пара внутри мельчайших пузырьков воздуха, всегда имеющих в жидкости, превышает давление снаружи пузырьков. Пузырьки увеличиваются в объёме, и возрастающая при этом архимедова сила выталкивает их вверх, где они лопаются, выбрасывая пар. Температура К. зависит от природы жидкости и давления: повышается с ростом внешнего давления и понижается при его уменьшении.

КИПЛИНГ Джозеф Редьярд (1865—1936), английский писатель (поэт, прозаик). Стихи К. близки к английским народным песням и *балладам*. Большой популярностью пользуются его рассказы и повести для детей, особенно «Книга джунглей» (1894 г.).

✳ **КИПРЕНСКИЙ** Орест Адамович (1782—1836), русский живописец, представитель *романтизма*, мастер *портрета* («Портрет мальчика А. А. Челищева», около 1806—1809 гг.; «Портрет Е. В. Давыдова», 1809 г.; «Портрет девочки в маковом венке», 1819 г.; «Портрет А. С. Пушкина», 1827 г., и др.).



О. А. Кипренский. Портрет девочки в маковом венке. 1819 г.

КИР II Великий (?—530 до н. э.), царь (с 558 г. до н. э.), основатель Персидского царства. Присоединил Мидию, Армению, Каппадокию, Лидию и Вавилон к первоначальной территории своего государства Эламу. Освободил иудеев из вавилонского пленения и восстановил Иерусалим. Погиб в сражении со скифами в закаспийских степях. *Геродот* рассказывает несколько легенд о К. II, а для *Ксенофонта* он стал прообразом идеального правителя в «Киропедии».

КИРАСИРЫ (от фр. cuirassier — «латник»), вид тяжёлой кавалерии. Возникли в Европе в конце XVI в., в России — в 1731 г. Носили стальную кирасу и каску и были вооружены палашом, карабином и пистолетом. В задачу К. входило нанесение

решающего удара по позициям противника и их прорыв.

КИРІЛЛ (около 827—869, до принятия монашества Константин) и **МЕФОДИЙ** (около 815—885), братья, славянские просветители, проповедники *христианства*, создатели славянской азбуки. Перевели с греческого на старославянский язык основные богослужебные книги.

КИРІЛЛИЦА, одна из двух славянских азбук. Легла в основу современного русского *алфавита*.

✳ **КІРХГОФА ПРАВИЛА**, соотношения для расчёта сил токов, напряжений и *электродвижущей силы* (ЭДС) в разветвлённых электрических цепях постоянного и квазистационарного тока. Сформулированы в 1847 г. немецким физиком Г. Р. Кирхгофом. 1-е правило: в каждой точке разветвления *проводников* (узле) алгебраическая сумма сил токов равна нулю; при этом токи, текущие к узлу, и токи, вытекающие из него, следует брать с разными знаками. 2-е правило: алгебраическая сумма произведений сил токов на сопротивления соответствующих участков замкнутого контура, произвольно выделенного в разветвлённой цепи, равна алгебраической сумме ЭДС в этом контуре. При этом если направление обхода контура совпадает с направлением тока на отдельном участке, а источник тока проходит от отрицательного полюса к положительному, то напряжение и ЭДС источника берут со знаком плюс, в противном случае — со знаком минус.

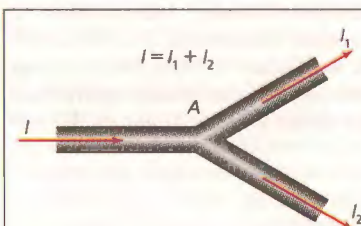


Схема действия первого правила Кирхгофа.

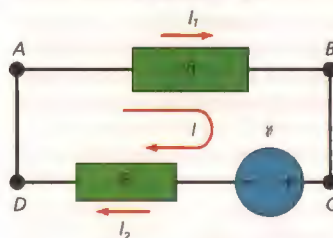


Схема действия второго правила Кирхгофа.

КИСЛОРОД, О, одна из основных частей воздуха, газ без запаха и вкуса, открыт К. В. Шееле и независимо Дж. Пристли. Химически активен: образует оксиды со всеми элементами, кроме гелия, неона, аргона и криптона. Необходим для дыхания. Применяется в медицине, при выплавке металлов, для сварки и резки металлов, как компонент ракетного топлива.

✱ **КИСЛОТЫ**, неорганические и органические соединения, выделяющие в водных растворах ионы водорода. Наиболее сильные неорганические К. — *серная, соляная, азотная, хлорная*. Органические К., как правило, намного слабее; они встречаются (иногда в виде солей) в плодах и ягодах (щавелевая, лимонная, яблочная, винная и др.).

КИТОН Бестер (1896—1966), американский актёр и кинорежиссёр. Снимался в комедиях («Электрический дом», «Воздухоплаватель», «День посещения», «Полицейские», все 1922 г.; «Три эпохи», «Наше гостеприимство», обе 1923 г.; «Шерлок-младший», 1924 г., и др.).

КИТС Джон (1795—1821), английский поэт-романтик (см. *Романтизм*). В его жизнелюбивой поэзии — культ красоты и гармонии в природе. К. возродил жанр *сонета*. В некоторых стихах отразился интерес поэта к *фальклору* (не только английскому, но и шотландскому). В незаконченной поэме «Гиперион» (1820 г.) в аллегорической форме изображена борьба *титанов* с *олимпийскими богами*.

КИШЕЧНИК, протяжённая часть пищеварительного тракта человека, которая начинается от выходного отверстия *желудка* и заканчивается заднепроходным отверстием.

В состав К. входят *двенадцатиперстная кишка*, тощая и подвздошная кишки, вместе образующие тонкую кишку, и слепая, ободочная, сигмовидная и прямая кишки, вместе называемые толстой кишкой.

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ, тип самых просто организованных многоклеточных животных. У них есть ткани, но нет органов. Эти водные беспозвоночные обладают радиально симметричным телом, состоящим из двух слоёв клеток (эктодермы и *энтодермы*) и единственной полостью — кишечной. Эктодерма содержит стрекательные (жалящие) клетки, выбрасывающие при прикосновении к ним трубочку, вводящую в тело жертвы яд. Существуют в двух формах — *полипы* и медузы, принадлежащих к двум чередующимся поколениям — бесполому (полип) и половому (медуза). *Метаморфоз* происходит через стадию свободноплавающей непитающейся *личинки* — планулы. Первые кишечнополостные жили приблизительно 670—700 млн лет назад. В настоящее время существует около 9 тыс. видов, относящихся к трём классам: гидроидных (гидра, португальский кораблик), сцифоидных (крупные морские медузы — аурелия, цианея) и коралловых полипов (морские перья, актинии, мадрепоровые кораллы).

КЛАВИАТУРА (англ. keyboard), устройство *ввода* в виде совокупности расположенных в определённом порядке клавиш. Используется для ввода в компьютер информации в виде текста, чисел, *компьютерных команд* и др. К. QWERTY имеет расположение клавиш, аналогичное К. пишущей машинки. На К. DVO-RAK наиболее часто используемые символы расположены в центре для увеличения скорости ввода. К. мо-

жет иметь дополнительные клавиши — цифровые и специального назначения.

КЛАН (гэльск. clann — «отпрыск», «потомство»), объединение кровных родственников, ведущих происхождение от общего предка. В одном случае членами К. становятся только дети женщин, ведущих своё происхождение от одной и той же прародительницы (женская линия, матрилиния); во втором — только дети мужчин, ведущих своё происхождение от одного и того же прародителя (мужская линия, патрилиния). В некоторых обществах браки между членами одного и того же К. запрещены, в некоторых — нет. Играть важную роль в социальной жизни преимущественно тех народов, у которых ещё не сформировалось государство или у которых государственная власть слабо развита. В российской этнологической литературе К. часто рассматривается как аналог *рода*.

КЛАПЕЙРОНА — МЕНДЕЛЕЕВА УРАВНЕНИЕ, уравнение состояния *идеального газа*

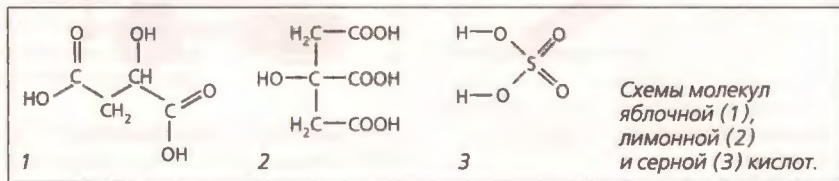
$$pV = \frac{m}{\mu} RT,$$

где p — давление, V — объём, T — абсолютная температура, m — масса, μ — молярная масса газа, R — универсальная газовая постоянная.

КЛАРК Артур Чарлз (родился в 1917 г.), английский писатель-фантаст, киносценарист, популяризатор науки. Основные темы — перспективы космонавтики и освоение океана — разрабатываются с научно-технической достоверностью, в оптимистическом ключе, в традиционной литературной манере.

КЛАРК Франк Уиглсуорт (1847—1931), американский геохимик; разработал метод подсчёта химического состава *земной коры*.

КЛАССИКИ (от *lat. classicus* — «образцовый», «первоклассный»), писатели, признаваемые лучшими,



образцовыми. «Состав» К. национальной и мировой литературы постоянно изменяется и дополняется. В более узком смысле К. — древнегреческие и древнеримские писатели в противоположность писателям Нового времени.

★ **КЛАССИЦИЗМ**, стиль и направление в европейской литературе и искусстве XVII — начала XIX в., обратившиеся к наследию античности и эпохи *Возрождения* как высшим образцам художественного творчества. Сложился во Франции в XVII в. вместе с установлением *абсолютизма*. Существенное влияние на К. оказал *рационализм* — философское направление XVII—XVIII вв., считавшее основой познания разум человека. Представители К. стремились воплотить представления о разумной закономерности мироздания, гармоничном устройстве природы и общества, возвышенных героических и нравственных идеалах, подчинении личности интересам государства и признании долга главной добродетелью гражданина. Художественным формам К. присущи строгость и чёткость, логичность и ясность, гармоничность и уравновешенность. Для *архитектуры* К. характерна ордерная система (см. *Ордер*). К. предписывал строгую иерархию *жанров* в литературе и искусстве: «высокими» жанрами считались *трагедия*, *эпопея*, *ода* и историческая, мифологическая, религиозная картина; «низкими» — *комедия*, *сатира*, *басня* и жанровая картина. В драматургии следовало придерживаться единства времени, места и действия. Выдающимися мастерами французского К. XVII в. были К. Перро, Ж. Ардуэн-Мансар и А. Ленотр в архитектуре; Н. Пуссен, К. Лоррен и Ш. Лебрен в живописи. Расцвет К. в литературе связан с творчеством П. Корнеля, Ж. Расина, Ж. Б. Мольера, Ж. Лафонтена и Ф. де Ларошфуко. В музыке основоположником К. стал композитор Ж. Б. Люлли. К. второй половины XVIII в. (см. *Неоклассицизм*) сформировался под влиянием идей Просвещения в эпоху, предшествовавшую Великой



В. И. Баженов. Дом П. Е. Пашкова. 1784—1786 гг. Москва.

французской революции 1789 г. Поздний К. эпохи наполеоновской империи приобрёл черты парадности и пышности (см. *Ампир*). В России К. распространился во второй половине XVIII — начале XIX в. и нашёл воплощение в архитектуре (В. И. Баженов, М. Ф. Казаков, А. Д. Захаров, К. И. Росси, А. Н. Воронихин и др.), скульптуре (М. И. Козловский, Ф. Ф. Щедрин, И. П. Мартос), живописи (А. П. Лосенко, ранние картины А. А. Иванова, поздние портреты В. Л. Боровиковского и др.), литературе (М. В. Ломоносов, Г. Р. Державин и др.) и музыке (М. С. Березовский, Д. С. Бортнянский и др.).

КЛЕЙН Феликс (1849—1925), немецкий математик, основоположник единого группового подхода к построению различных геометрий: *геометрии Евклида*, *аффинной*, *проективной*, *гиперболической геометрии Лобачевского*, *эллиптической геометрии Римана* и ряда других. Создатель теории *автоморфных функций* и модели геометрии Лобачевского. Один из основателей «Энциклопедии математических наук», создатель концепции современного математического образования.

КЛЕЙСТ Генрих фон (1777—1811), немецкий писатель-романтик (драматург, поэт, прозаик; см. *Романтизм*). «Персонажи Клейста как будто вырвались из его лихорадочной руки и помчались в беспредельность, пленённые могуществом чувств... они уносят его за пределы реального» (С. Цвейг).

КЛЕЙСТОГАМИЯ (от греч. «клеистос» — «запертый» и «гамос» — «брак»), самоопыление, происходящее в закрытом *цветке* или *бутоне*, являющееся самым совершенным типом самоопыления. Многие части цветка при этом бывают неразвиты. К клейстогамным растениям относятся, например, фиалка удивительная, кислица обыкновенная и др.

КЛЕМАНСО Жорж (1841—1929), французский политик, министр внутренних дел (1906 г.), председатель Совета министров (1906—1909 гг.), премьер и военный министр (1917—1920 гг.). Крайне левый депутат *парламента* (с 1876 г.), содействовал падению нескольких правительств. Выступал за отделение церкви от государства, подавлял социальные движения. Выступал за продолжение

Франко-прусской войны 1870—1871 гг., бескомпромиссную борьбу с Германией в *Первой мировой войне*, осуждал колониальную политику (см. *Колонии*) французского правительства. Активно участвовал в организации интервенции в Россию во время *Гражданской войны*.

КЛЕОПАТРА (69—30 до н. э.), последняя царица Египта (с 51 г.) из династии Птолемеев. Дочь Птолемея XII (Авлета), сестра и соправительница Птолемея XIII, с которым боролась за власть. Славилась умом и образованностью. Была любовницей *Цезаря*, от которого родила сына Цезариона, после — жена *Антония* (с 37 г.). После вступления в Египет римских солдат во главе с *Августом К.* вместе с Антонием покончила жизнь самоубийством. Образ К. нашёл широкое отражение в литературе (*У. Шекспир*, *Б. Шоу*) и искусстве (*Дж. Б. Тьеполо*, *П. П. Рубенс*).

КЛЕР Рене (1898—1981), французский кинорежиссёр и сценарист («Под крышами Парижа», 1930 г.; «Последний миллиардер», 1934 г.; «Молчание — золото», 1947 г.; «Красота дьявола», 1950 г.; «Ночные красавицы», 1952 г.; «Большие манёвры», 1955 г., и др.).

КЛЕРО́ Алекси Клод (1713—1765), французский математик и механик, один из родоначальников дифференциальной геометрии, автор работ по дифференциальным уравнениям, небесной механике и т. д. Построил теорию фигуры Земли и теорию движения Луны. Ввёл ряд математических понятий: полного дифференциала функций нескольких переменных, криволинейных интегралов, общего и особого решений дифференциальных уравнений.

✱ **КЛЁТКА**, главный структурный и функциональный элемент организма, элементарная живая система. Живые особи состоят из одной (одноклеточные) или многих (многоклеточные) К. Так, тело новорождённого человека состоит примерно из $2 \cdot 10^{12}$ К. 210 различных типов. Размеры К. бывают от 1 мкм до 20 см



(некоторые амёбы и водоросли, яйцеклетки рыб и птиц). Форма К. весьма разнообразна и зависит от их функций. Различаются половые К. (*гаметы*) и соматические (К. тела). К. всех организмов сходны по набору основных *органелл*, химическому составу и обмену веществ. Обычно они содержат *цитоплазму*, *ядро* и прочие органеллы (*вакуоли*, *жгутики*, *аппарат Гольджи*, *лизосомы*, *митохондрии*, *рибосомы*, *центриоли* и др.). Растительные К. отличаются от животных плотной оболочкой из целлюлозы и наличием *пластид*. Согласно одной из современных теорий, основные клеточные органеллы возникли в результате слияния различных бактерий: пурпурных бактерий (митохондрии), цианобактерий (пластиды) и спирохет или спиролазм (жгутики).

КЛЁТОЧНАЯ ОБОЛОЧКА, структура на периферии *плазмалеммы* (клеточной мембраны) растений, отделяющая *протопласт* от окружа-

ющей среды. Придаёт клетке прочность, сохраняет её форму, защищает от внешних воздействий. Состоит из целлюлозы и других полимерных углеводов. В оболочке имеются *поры*, через которые поддерживается обмен веществ клетки с окружающей средой.

КЛЁТОЧНАЯ СТЁНКА, плотная оболочка, окружающая мембрану клетки растений и грибов, защищающая *цитоплазму* от внешних воздействий и придающая клетке прочность. Она состоит у грибов из *хитина*, а у растений — из полисахаридов (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества), *лигнина*, *восков* и др. Эта оболочка, в отличие от мембраны клетки, не обладает избирательной проницаемостью для химических веществ.

КЛИ́МАТ (от *греч.* «кли́ма» — «наклон», т. е. наклон земной поверхности к солнечным лучам), многолетний режим *погоды* в том или

ином регионе Земли, определяемый географическими условиями. Представление о К. складывается путём обработки многолетних данных *метеорологии*. В зависимости от масштабов выделяют макроклимат (К. большой территории — географической зоны), мезоклимат (размеры города и пр.) и микроклимат (поляны, леса и пр.).

КЛИМАТИЧЕСКАЯ АНОМАЛИЯ, см. *Климатическая норма*.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА, граница на земной поверхности, по обе стороны от которой климатические условия существенно меняются. Представлены обычно большими горными системами или побережьями.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ЗОНА, см. *Климатические пояса*.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ НОРМА, количественная характеристика *климата*, полученная вычислением средних значений температуры воздуха, его влажности, давления и других параметров за достаточно длительный период наблюдений (не менее 20 лет). Рассчитывается обычно отдельно для каждого месяца, сезона или года в целом. Заметное отклонение от К. н. называется климатической аномалией.

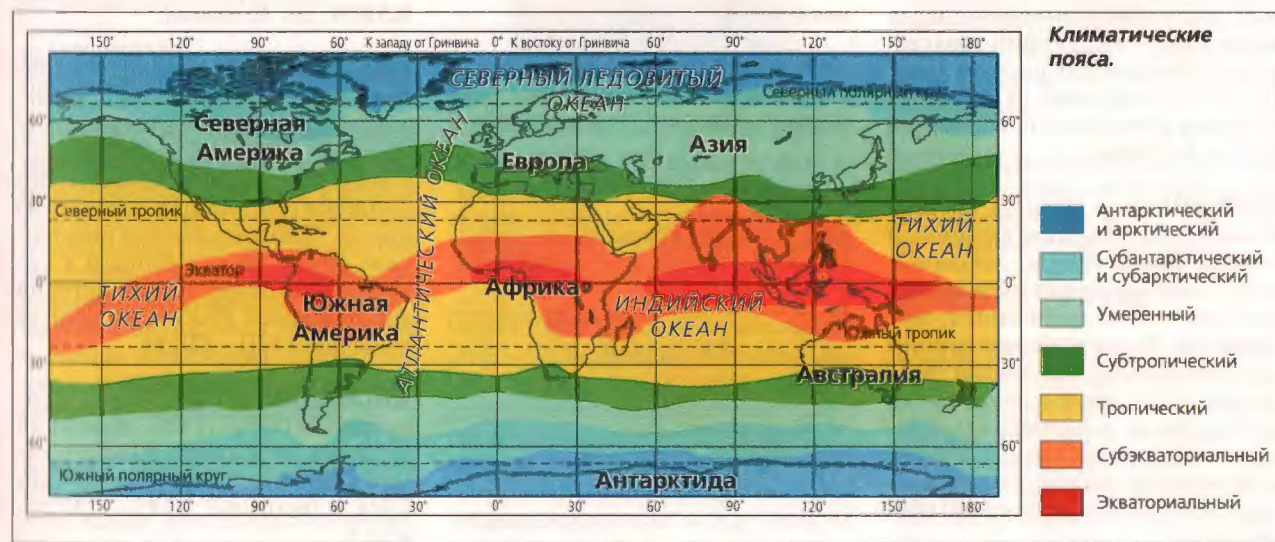
*** КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА, ЗОНЫ**, обширные области земного шара, отличающиеся относительной однородностью *климата* и простирающиеся в широтном или субширотном направлении. Их формирование связано с закономерным возрастанием *солнечной радиации* от полюсов к *экватору* и преобладанием широтного перемещения воздушных масс в системе *атмосферной циркуляции*. Являются самыми крупными единицами климатического районирования Земли. Выделяют обычно 12 К. п.: экваториальный, субэкваториальный, по два (в Южном и Северном полушариях) тропических, субтропических и умеренных пояса, субарктический и арктический, субантарктический и антарктический.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, неисчерпаемые природные ресурсы, включающие *солнечную радиацию*, атмосферную влагу и энергию ветра. Редко используются человеком напрямую (кроме солнечных и ветровых электростанций), но опосредованно влияют практически на все сферы деятельности человека. Могут уменьшаться, например в результате загрязнения, или увеличиваться, например при целенаправленной *мелиорации ландшафтов*.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ СЕЗОНЫ, периоды года продолжительностью

в несколько месяцев, отличающиеся определёнными особенностями *климата*. В экваториальном *климатическом поясе* практически не выражены, в субэкваториальном, тропическом и отчасти субтропическом поясах по режиму увлажнения выделяются сухой и влажный К. с. В умеренном поясе выделяются четыре К. с. (зима, весна, лето, осень), различающиеся главным образом по температуре. В полярных поясах выражены только два сезона — длинная зима и короткое лето, а переходные К. с. проявляются слабо.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ, колебания *климата* в течение многолетнего промежутка времени, повторяющиеся с определённой регулярностью. Сейчас выделяется несколько разнопериодических колебаний климата — от десятков лет до миллионов лет, — накладывающихся друг на друга. Самыми длиннопериодическими являются колебания: *ледниковые периоды* — межледниковые периоды, продолжительностью до десятков и сотен миллионов лет, и более короткие *ледниковые эпохи* — *межледниковья*. Самыми короткопериодическими колебаниями являются внутривековые, периодичностью в 11, 35 и 80—90 лет. Есть и промежуточные К. ц., например 1800—1900-летние циклы увлажнения и др.



КЛИМАТИЧЕСКИЙ ОПТИМУМ (от лат. *optimum* — «наилучшее»), период потепления *климата* в период *межледниковий четвертичного периода*, в течение которого наблюдается самая высокая температура воздуха, отступление ледников, повышение уровня океана. Последний К. о. имел место 5000—2500 лет до н. э., когда температура воздуха была на несколько градусов выше современной.

КЛИМАТОЛОГИЯ (от греч. «клíма» — «наклон», т. е. наклон земной поверхности, и «лóгос» — «учение»), наука о *климатах* земного шара, их типах, факторах формирования и распространения. Тесно связана с *метеорологией*.

КЛИМЕНТ V (Бертран де Го, ?—1314), Папа Римский (с 1305 г.), ставленник французского короля *Филиппа IV*. Перенёс папскую резиденцию во французский город Авиньон, с его понтификата началось так называемое Авиньонское пленение пап, когда короли Франции могли навязывать свою волю главе Римской церкви.

КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ (от греч. «клиникé» — «искусство врачевания»), состояние, которое наступает после прекращения сердечной деятельности и дыхания и длится до появления необратимых изменений в высших отделах *нервной системы*. Термин характеризует обратимость на этом этапе процесса умирания. В обычных условиях длительность состояния К. с. — 3—5 мин.

КЛИРИНГ (англ. *clearing*), система взаимных безналичных расчётов за товары, *ценные бумаги*, оказанные услуги, основанная на учёте взаимных финансовых требований и обязательств. Различают внутренний (межбанковский) К., который представляет собой систему расчёта между *банками*, и международный валютный К., реализуемый на основе межправительственных соглашений о взаимном зачёте (погашении) обязательств.

КЛИСФЕН, афинский политический деятель конца VI в. до н. э. Провёл молодость в изгнании, так как противники изгнали из Афин весь его род. После возвращения стал вождем вождя афинского демоса (народа) и провёл важные реформы, превратившие Афины в классический античный *полис* (см. *Античность*). Создал новое территориальное деление Аттики, центром которой были Афины, и тем самым подорвал владычество родовой *аристократии*. Установил обычай *остракизма*, т. е. всеобщее голосование за изгнание опасного для Афин гражданина.

КЛИШЕ́ (фр. *cliché*), готовая, часто употребляемая речевая форма (например: «Предъявленному верить»).

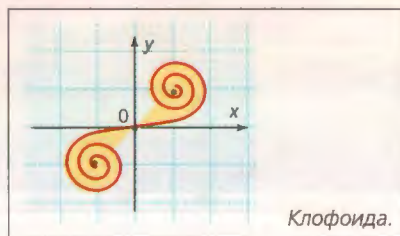
КЛОАКА (лат. *cloaca*), полость в анальной области кишки, в которую открываются каналы половой и выделительной систем.

КЛОН (греч. «ветвь», «отпрыск»), совокупность всех потомков одной *клетки* или одного *организма*, получившихся путём бесполого размножения. Все сорта плодовых — груш, яблонь, абрикотов и других растений, полученные в результате размножения черенками, отводками, прививками, а также целые растения, выращенные из одной клетки с использованием культуры клеток, являются К.

✱ **КЛОФОИДА** (от греч. «клофо» — «прясть»), плоская трансцендентная *кривая*, уравнение которой имеет вид

$$r = a/s,$$

где r — радиус кривизны, a — некоторая константа, s — длина дуги.



Клофоида.

Другие названия: а) спираль Корню (по имени французского физика М. А. Корню, использовавшего её для расчёта дифракции света); б) спираль Эйлера, в трудах которой она впервые встречается.

КЛУБЕНЫ́, видоизменённый *побег* дву- и многолетних растений, служащий для запаса питательных веществ и перенесения неблагоприятного периода. Может служить для вегетативного размножения. Развивается под землёй (у картофеля, земляной груши), на поверхности почвы (у цикламена, колыраби) и над землёй (у некоторых эпифитных орхидей). В К. чаще всего отлагаются крахмал, реже другие углеводы (инулин) или масла.

КЛЮЕВ Николай Алексеевич (1887—1937), русский писатель (поэт, прозаик), публицист. В его «крестьянской» поэзии ощущается влияние *духовных стихов* и *фольклора*, звучит тема религиозно-духовного братства, возникает образ *рая* и *Иисуса Христа* как «великого художника». Параллельно развивается мотив соблазна, порчи красоты, вреда, нанесённого цивилизацией. В последних стихах гибель «деревни» воспринимается как одно из проявлений мирового зла. Тяжело больной поэт был расстрелян большевиками.

КЛЮЧ, см. *Источник*.

КЛЮЧЕВСКИЙ Василий Осипович (1841—1911), русский историк, академик истории и русских древностей (с 1900 г.). С 1882 г. профессор русской истории Московского университета, создал здесь свою школу. Многочисленные новаторские труды по источникам и социально-экономической истории средневековой России, истории её культуры XVIII—XIX вв.

КНОБЕЛЬСДОРФ Георг Венцеслаус (1699—1753), немецкий архитектор (замок Шарлоттенберг в Берлине, 1745 г.; дворец Сан-Суси в Потсдаме, 1745—1747 гг., и др.).

КНЯЗЬ, 1) правитель, глава княжества. В период раннего Средневековья у ряда народов Восточной Европы известны наследственная княжеская власть и собственные династии (на Руси — Рюриковичи, в Польше — Пясты, в Чехии — Пржемысловичи, в Сербии — Властимировичи). Старший из русских правителей величался великим К., а владельцы уделов — удельными К. 2) Высший дворянский титул в России.

КОАГУЛЯЦИЯ (от лат. coagulatio — «свёртывание», «сгущение»), слипание твёрдых частиц коллоидного раствора (см. *Коллоидные системы*), ведущее к его разрушению. Происходит самопроизвольно, а также под влиянием нагрева, перемешивания некоторых химических агентов. Часто приводит к образованию гелей.

КОАЛИЦИЯ (от ср.-век. лат. coalitio — «объединение»), 1) политический, военный или военно-политический союз двух или нескольких государств, заключённый для борьбы против общего врага. 2) Соглашение о совместных действиях между партиями и другими политическими субъектами, их объединение для решения конкретных задач, например для победы на выборах. Степень устойчивости К. определяется временем существования задачи, для решения которой возникла К.

КОАТЛИКУЭ, у ацтеков Мать богов, богиня земли и смерти.

КОБАЛЬТ, Со, металл, применяемый для изготовления жаро- и коррозионно-стойких сплавов и покрытий. Из сплава К. с самарием делают очень сильные постоянные магниты. Радиоактивный изотоп (см. *Радиоактивность*) кобальт-60 применяется в медицине и технике как источник гамма-лучей. Необходим для жизнедеятельности животных (входит в состав *витамина B₁₂*).

КОБОЛ (англ. COBOL, от common business-oriented language), в программировании язык высокого уровня, используемый для решения эконо-

мических, финансовых, информационных и других задач. Обеспечивает наглядную и компактную запись алгоритмов в форме, независимой от конкретной ЭВМ. Лёгок в освоении. Разработан в США в 1958—1960 гг.

✱ **КОВАЛЁВСКАЯ** Софья Васильевна (1850—1891), русский математик и механик, первая женщина в России, избранная членом-корреспондентом Петербургской академии наук (1889 г.). Вслед за Л. Эйлером и Ж. Лагранжем открыла третий случай разрешимости задачи о вращении твёрдого тела (премия Парижской академии наук, 1888 г.). Труды по теории дифференциальных уравнений; теоремы К. вошли во все учебники по математическому анализу. Известна как литератор, в своих произведениях пыталась дать математическое обоснование поступков людей.



КОВАЛЁВСКИЙ Максим Максимович (1851—1916), российский историк, социолог и этнограф; изучал социологию и право ранних обществ, в особенности на Кавказе.

КОГЕРЕНТНОСТЬ (от лат. cohaerens — «находящийся в связи»), согласованное во времени и в пространстве протекание нескольких колебательных или волновых процессов (любой природы); эта согласованность выражается в стабильном соотношении между фазами, частотами, поляризациями и ампли-

тудами этих процессов. Волны являются когерентными, если разность их фаз постоянна во времени.

КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ (от лат. cognitio — «познание»), одно из направлений психологии, возникшее в конце 50-х — начале 60-х гг. XX в. в США. В противовес бихевиоризму реабилитировала психику как предмет науки. Рассматривает все психические процессы во взаимосвязи с познавательными (когнитивными) факторами. Разрабатывает информационные модели восприятия, внимания, памяти, распознавания образов, решения задач, человеческого и искусственного интеллекта.

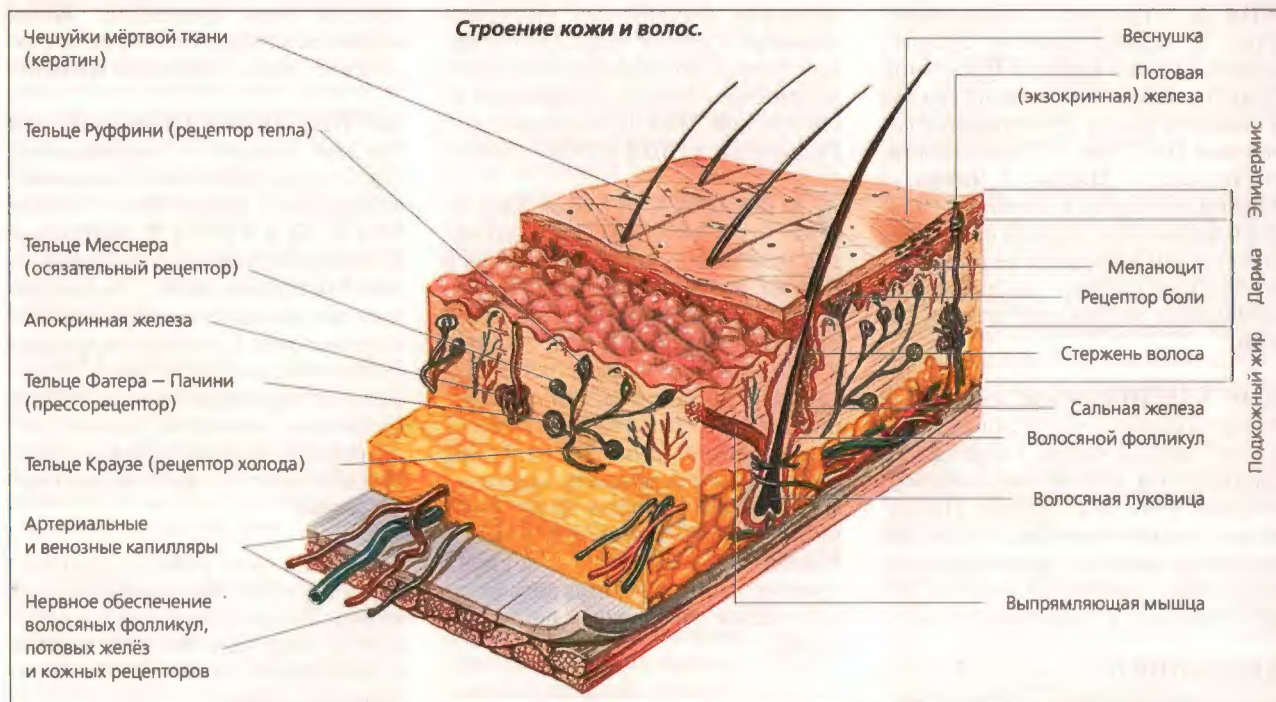
КОГОРТА (лат. cohors), тактическое подразделение древнеримской армии. Впервые появилась в 107 г. до н. э. Включала 360—600 человек и делилась на 3 манипулы. 10 К. составляли легион.

КОД (англ. code), способ представления информации. Любой К. представлен таблицей или списком символов (алфавит, знаки препинания и арифметические действия, цифры и др.), которые должны кодироваться. Различаются по составу символов, подлежащих кодированию и методам кодировки. Наиболее распространены в компьютерных системах двоичные, шестнадцатеричные, ASCII-К., Unicode. К примеру, двоичный К. имеет основание 2, а его список символов являются цифры 0 и 1.

КОДЕИН, алкалоид, выделенный из опийного мака. Бесцветные кристаллы горького вкуса. Обладает противокашлевым действием.

КОДОН, см. Триплет.

КОДЫ КОРРЕКЦИИ ОШИБОК (англ. error correction codes), хранятся на каждом жёстком диске компьютера и в модулях оперативной памяти вместе с данными. Служат для предотвращения потери данных при каком-либо сбое этих устройств. Данные коды работают без участия



пользователя. Для повышения надёжности сохранности документов К. к. о. часто добавляют к резервным копиям данных.

✱ **КОЖА**, наружный покров тела животных. Состоит из трёх слоёв: эпидермиса, собственно кожи (*дермы*) и подкожно-жировой клетчатки. Играет роль барьера между организмом и внешней средой. Выполняет защитную, терморегуляторную, дыхательную и другие функции.

КОЗИНЦЕВ Григорий Михайлович (1905—1973), русский кинорежиссёр («Шинель», 1926 г.; «Юность Максима», 1934 г.; «Возвращение Максима», 1937 г.; «Выборгская сторона», 1939 г.; «Дон Кихот», 1957 г.; «Гамлет», 1964 г.; «Король Лир», 1971 г., и др.).

КОКАИН, алкалоид, содержащийся в листьях кустарника кока, растущего в Южной Америке. Бесцветный порошок. Вызывает наркоманию.

КОКЛЁН Бенуа Констан (1841—1909), французский актёр и теоретик театра. Работал в театре «Ко-

меди Франсез» (с 1860 г.), возглавлял театр «Порт-Сен-Мартен» (с 1897 г.) в Париже. Прославился в роли Сирано де Бержерака (в постановке одноимённой героической комедии Э. Ростана).

✱ **КОКОН** (фр. *cocoon*), 1) защитный покров куколок многих насекомых. Плетётся до окукливания обычно из двойной шёлковой нити, выделяемой специальными железами. Такие нити, образованные некоторыми видами (например, тутовым шелкопрядом), используются для изготовления натурального шёлка. 2) Защитный покров личиц или целых

кладок (яйцевой К.) у дождевых червей, пиявок, пауков и ряда моллюсков, построенный часто из слизи. 3) Шкурки личинок, оставшиеся после линьки насекомых (ложный К.).

КОКС (нем. *Koks*, от англ. *coke*), твёрдая спёкшаяся пористая масса, получаемая из каменного угля и других ископаемых нагреванием до 1000 °С без доступа воздуха. Содержит до 98 % углерода. Применяется как топливо и восстановитель в металлургии.

КОКТÓ Жан (1889—1963), французский писатель, художник, театральный деятель, кинорежиссёр и сценарист; в творчестве был близок к дадаизму и сюрреализму («Стихи», 1920 г.; роман «Самозванец Тома», 1923 г.; поэтический сборник «Опера», 1927 г.; пьесы «Антигона», «Орфей», обе 1928 г.; роман «Трудные дети», 1929 г.; кинофильмы «Орфей», 1950 г.; «Завещание Орфея», 1960 г., и др.).

КОЛДОВСТВО (волшебство, волхование, чародейство), магическая практика, направленная на дости-



жение различных целей, как положительных, так и отрицательных: изменить погоду, превратить один предмет в другой, человека в животное, наслать или снять болезнь, внушить любовь либо разрушить её и др. Действия колдунов не одобрялись и преследовались официальной Церковью. Современная наука отрицает реальную эффективность К., хотя и допускает влияние колдовских обрядов на психическое состояние присутствующих при них людей.

КОЛЕБАНИЯ, один из универсальных видов движения; процессы, обладающие той или иной степенью повторяемости во времени. Различают периодические и непериодические К. Простейшими периодическими К. являются гармонические. К механическим К. относят колебания маятников, струн, пластин, плотности и давления воздуха при распространении звука и т. д. Электромагнитными называются К. в колебательном контуре, в электромагнитных волнах, в волноводах и т. п. К. разной природы подчиняются общим закономерностям.

КОЛЕБАНИЯ ЗАТУХАЮЩИЕ, колебания, амплитуда которых A уменьшается с течением времени вследствие потерь энергии: превращения энергии колебаний в тепло в результате трения в механических системах (например, в точке подвеса маятника) или потерь на электрическое сопротивление в проводниках и излучение электромагнитных волн в электрических системах.

КОЛЕБАНИЯ КЛИМАТА, см. Климатические циклы.

КОЛЕБАНИЯ СВОБОДНЫЕ (колебания собственные), колебания, возникающие в системе под действием внутренних сил вследствие начального отклонения этой системы от состояния устойчивого равновесия. Частота К. с. не зависит от начальных условий и полностью определяется свойствами лишь самой колебательной системы, а их интенсивность — энергией, запасённой в системе. По этой причине

частоту К. с. называют собственной частотой системы. В реальных системах из-за потерь энергии К. с. всегда затухают.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР, замкнутая электрическая цепь, состоящая из катушки индуктивности L , конденсатора ёмкости C и сопротивления R . При разрядке конденсатора в контуре возникают свободные электрические колебания, т. е. периодические колебания заряда и напряжения на конденсаторе, а также силы тока в катушке. Дважды за период происходит перекачка энергии электрического поля конденсатора в магнитное поле катушки и обратно. Часть энергии выделяется в виде тепла на сопротивлении R , что ведёт к затуханию колебаний. Если R мало, то частота колебаний в контуре даётся формулой

$$\omega = 1/\sqrt{LC},$$

выведенной У. Томсоном (Кельвином) в 1853 г.

✱ **КОЛЛАЙДЕР** (англ. collider, от collide — «сталкиваться»), ускоритель заряженных частиц, в котором два их пучка летят навстречу друг другу. Схема позволяет достичь очень высоких энергий и получить сведения о внутреннем строении элементарных частиц.

КОЛЛЕКТИВИЗАЦИЯ, организованное коммунистической партией массовое объединение единоличных хозяйств в коллективные (колхозы) в России в 1927 — начале 1937 г. Одна



Коллайдер. США.

из составных частей ленинского плана коренных изменений в экономике страны, переходившей на социалистические методы хозяйствования. Часто проводилась насильственно, сопровождалась полной ликвидацией крестьянского личного хозяйства и репрессиями против зажиточных крестьян (кулаков), середняков и даже части бедноты.

КОЛЛЕКТИВНОЕ (МАССОВОЕ) ПОВЕДЕНИЕ, относительно неорганизованное, непредсказуемое и непланируемое в своём развитии поведение больших масс людей, зависящее от взаимной стимуляции участников. С социологической точки зрения видами К. п. являются: паника, поведение в толпе, массовая истерия, общественное мнение, мода, пропаганда, восстания и революции.

КОЛЛЕНХИМА (от греч. «κόλλα» — «клей» и «энхима» — «ткань»), механическая ткань первичной коры молодых стеблей двудольных растений. Клеточные стенки её неравномерно утолщены, а сами клетки способны делиться.

КОЛЛИНЕАРНЫЕ ВЕКТОРЫ (от лат. *com* — «вместе» и *linea* — «линия»), векторы, лежащие на одной и той же или на параллельных прямых. Нулевой вектор коллинеарен всякому другому вектору. Для того чтобы два ненулевых вектора \vec{a} и \vec{b} были коллинеарны, необходимо и достаточно, чтобы их координаты были пропорциональны $\vec{b} = k\vec{a}$, где k — некоторое число. Коллинеарными называют также точки, лежащие на одной прямой.

КОЛЛИНЗ Уильям Уилки (1824—1889), английский писатель (прозаик, драматург). Один из зачинателей детектива. Наиболее известны его романы «Женщина в белом» (1860 г.) и «Лунный камень» (1868 г.). Некоторые повести написаны совместно с Ч. Диккенсом.

КОЛЛОДИ Карло (настоящая фамилия Лоренцини, 1826—1890), итальянский писатель (прозаик,

драматург), публицист, издатель. Всемирную известность получила повесть-сказка «Приключения Пиноккио, история марионетки» (1881—1883 гг.). В переложке А. Н. Толстого — «Золотой ключик».

*** КОЛЛОИДНЫЕ СИСТЕМЫ**, системы, состоящие из растворителя и распределённых в нём очень мелких частиц (размером порядка сотысячной доли миллиметра), которые всё же крупнее, чем в истинных растворах. Могут быть прозрачными, но, в отличие от обычных растворов, рассеивают луч проходящего через них света. В определённых условиях могут разрушаться — коагулировать (см. *Коагуляция*). Типичные К. с. — золи и гели.

КОЛМОГОРОВ Андрей Николаевич (1903—1987), русский математик, основатель научных школ по теории вероятностей и теории функций. Построил аксиоматику теории вероятностей (1933 г.), заложил основы теории случайных процессов. Фундаментальные труды по теории функций, математической логике, топологии, дифференциальным уравнениям, функциональному анализу, теории вероятностей и теории информации. Создатель физико-математической школы-интерната при МГУ (60-е гг. XX в.). Автор более

чем 200 научно-популярных статей для учащихся и учителей, один из основных создателей российского математического образования.

КОЛОНИЯ (от лат. *colonia* — «поселение»), 1) в древности торговое или сельскохозяйственное поселение, основанное за пределами государства. Своей колонизаторской деятельностью славились Финикия, греческие полисы и Рим. 2) В Новое время территории, попавшие под иноземную власть метрополии, лишённые политической и экономической независимости. Процесс такой колонизации был связан с завоеванием крупными европейскими государствами земель в Америке, Африке и Азии. 3) Группа организмов одного вида, живущих совместно и организованно взаимодействующих между собой. Колониальными являются общественные насекомые, население птичьих базаров, кораллы и др.

КОЛООННА (лат. *columna*), вертикальная, обычно круглая в поперечном сечении опора в конструкции здания, состоящая из базы (основания), ствола и капители (вершины). Появилась в архитектуре Древнего Египта (лотосовидные и папирусовидные К.); в архитектуре античности, Возрождения и классицизма — одна из частей *ордера*.

КОЛОРИТ (ит. *colorito*, от лат. *color* — «краска», «цвет»), сочетание цветов в произведении искусства; одно из важнейших выразительных средств живописи и цветной графики, а также многих произведений декоративно-прикладного искусства (см. *Искусство декоративно-прикладное*). Может быть холодным (преобладают синий, зелёный, фиолетовый цвета) или тёплым (преобладают красный, жёлтый, оранжевый цвета), спокойным или напряжённым, светлым или тёмным, ярким, сдержанным, блёклым и т. д.

КОЛРИДЖ Сэмюэл Тейлор (1772—1834), английский писатель (поэт, драматург), критик, мемуарист, издатель, философ. Романтик, круп-

нейший представитель «озёрной школы». Некоторые его произведения написаны совместно с У. Вордсвортом. Ведущая поэтическая мысль К. — постоянное присутствие в жизни неизъяснимого, таинственного.

КОЛУМБ Христофор (1451—1506), генуэзский мореплаватель, открывший Америку. Предложив испанским монархам найти кратчайший путь в Индию и заручившись их поддержкой, организовал экспедицию из трёх кораблей, которая в 1492 г. пересекла Атлантический океан и достигла (12 октября) берегов Америки (точнее, островов Карибского моря). Впоследствии совершил ещё три путешествия в этот регион (1493—1496, 1498—1500, 1502—1504 гг.), достиг самого материка, открыл множество островов. Стал вице-королём новых земель (не снискав, впрочем, на этом поприще лавров), получил титул Адмирала Моря-Океана, которым гордился больше всего. До конца жизни был уверен, что достиг Индии, а не открыл новый материк (см. *Веспуччи*, *Америго*).

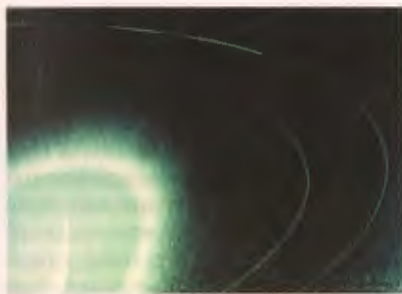
КОЛЧАК Александр Васильевич (1873—1920), один из руководителей Белого движения во время *Гражданской войны в России*. Участвовал в обороне Порт-Артура во время *Русско-японской войны 1904—1905 гг.* В *Первую мировую войну* руководил операциями на Балтийском и Чёрном морях, командовал Черноморским флотом (1916 г.). В 1918 г. сверг Сибирское правительство, членом которого был, и объявил себя верховным правителем российского государства. После разгрома войск был взят в плен. Расстрелян *большевиками* в Иркутске.

КОЛЧЕДАН, общее название некоторых *минералов*, соединений *металлов* с серой (иногда с мышьяком и сурьмой), например серный (он же железный) К., никелевый К., оловянный К.

*** КОЛЬЦА ПЛАНЕТ**, совокупность мелких твёрдых тел (рыхлые снежные комья, ледяные глыбы, пы-



Коллоидные растворы (золи) золота.



Кольца Нептуна.

левые частицы), которые вращаются вокруг планеты в одной плоскости и образуют систему тонких колец, как бы вложенных одно в другое. Наиболее яркие кольца были открыты у Сатурна с началом телескопических наблюдений (XVII в.). Помимо Сатурна кольца имеют Юпитер, Уран и Нептун. Сложная структура К. п. связана с гравитационным влиянием на них со стороны спутников планеты.

КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ, тип беспозвоночных животных, имеющих *целом*. Тело двусторонне-симметричное, длиной от нескольких миллиметров до 3 м, разбитое на сегменты. У примитивных многощетинковых форм на каждом сегменте имеются парные выросты-конечности — пароподии со щетинками. Дышат поверхностью тела или *жабрами*. Нервная система состоит из головного мозга и брюшной цепочки. Органы чувств — глаза, обонятельные ямки и щупальца. Раздельнополые или *гермафродиты*, некоторые размножаются и бесполым путём — почкованием. Включает в себя около 9 тыс. современных *видов*, относящихся к пяти классам (многощетинковые, мизостомиды, динофилиды, малощетинковые и пиявки). Обитают в морях, пресных водоёмах и на суше. Дождевые черви из класса малощетинковых играют большую роль в формировании почвы, переработке отмерших частей растений.

КОМАНДНЫЙ ЯЗЫК (англ. command language), совокупность компьютерных команд и правил их ис-

пользования, применение которых позволяет работать с *программами*.

КОМБИНАТОРИКА (комбинаторная математика), раздел математики, изучающий проблемы, связанные с подсчётом числа возможных комбинаций из элементов некоторого, обычно конечного, *множества*. Различают три типа комбинаций: *перестановки*, *размещения* из n элементов по k , *сочетания* из n по k , где $k \leq n$.

КОМЕДИЯ (греч.), один из трёх основных жанров *драмы*, где действия и (или) характеры смешны. Высокохудожественную К. отличает мудрый смех.

КОМЕНСКИЙ Ян Амос (1592—1670), чешский педагог-гуманист, общественный деятель. Многие его дидактические положения вошли в современную теорию обучения. Стремясь сделать образование доступным всем детям, совершил переворот в организации учебной работы школы, разработав классно-урочную систему обучения, которая заменила индивидуальное обучение. Создал единую школьную систему. В каждом населённом пункте должна быть школа родного языка для всех детей от 6 до 12 лет. В каждом крупном городе для наиболее способных юношей с 12 до 18 лет должна быть латинская школа или *гимназия*. Наконец, в каждом государстве должна быть академия — высшая школа для молодёжи от 18 до 24 лет.

✳ **КОМЕТЫ** (от греч. «комётес», букв. «длинноволосый»), небольшие (размером до нескольких километров) ледяные метеоритные (см. *Метеориты*) или астероидные (см. *Планеты малые*) тела, движущиеся по сильно вытянутому эллиптическим или параболическим орбитам. По мере приближения к Солнцу под действием его электромагнитного и корпускулярного излучения у К. возникает светящаяся газовая оболочка (голова, или кома) из вещества, испаряющегося с поверхности тела. Ионизированные газы комы ускоряются солнечным ветром (см. *Ветер солнечный*) в сторону, противоположную Солнцу, образуя длинный газовый хвост, простирающийся на миллионы и десятки миллионов километров. Слегка изогнутые хвосты формируются пылевыми частицами. Основная масса кометных тел находится далеко за пределами планетной системы, образуя своего рода кометную оболочку вокруг Солнца (так называемое облако Оорта). Хвост К. возникает лишь тогда, когда она приближается к Солнцу на расстояние в несколько *астрономических единиц*.

КОМИКС (от англ. comic — «смешной»), повествование в картинках с лаконичными подписями и репликами персонажей. Форма К. используется также в учебных, общественно-политических и религиозных целях. К. доступно выражение самых сложных чувств и мыслей. Производство К. весьма прибыльно.

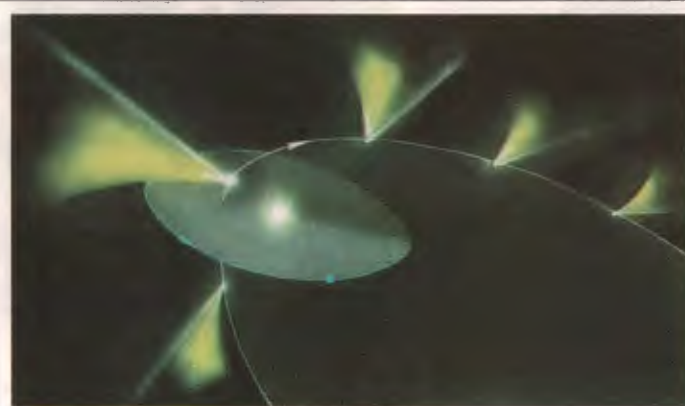


Схема движения кометы вокруг Солнца и относительно орбиты Земли.

КОММЕНСАЛИЗМ (от лат. *com* — «вместе» и *mensa* — «трапеза»), вариант *симбиоза*, который выгоден только одной стороне, участвующей в этих взаимоотношениях, — комменсалу. Ему могут быть предоставлены убежище, возможность питаться, передвигаться и т. д. Для другой стороны — хозяина подобные отношения безразличны. Комменсалами, например, являются рыбы, живущие под защитой щупалец морских анемонов или голотурий.

КОММЕНТАРИЙ (от лат. *commentus* — «заметка», «толкование»), пояснения к тексту различного характера (лингвистического, исторического, текстологического и др.); часть научно-справочного аппарата книги.

КОММЕРЧЕСКИЕ РАСХОДЫ, расходы, связанные с реализацией продукции. К таким расходам относят: затраты на тару и упаковку изделий на складах готовой продукции, на доставку продукции, а также затраты по содержанию складов, баз и других помещений для хранения продукции, предназначенной для реализации, расходы на рекламу и т. д.

КОММИВОЯЖЁР (фр. *commis-voyageur*), посредник по сбыту товаров, действующий по поручению продавца. Основной функцией К. является поиск покупателей, а его вознаграждение зависит от стоимости продаваемой им продукции и от эффективности сделок.

КОММУНА (городская) (фр. *commune*, от лат. *communis* — «общий»), средневековая городская община, которая часто в ходе борьбы города со своим сеньором, а нередко и за выкуп обрела самостоятельность. Степень независимости была разной: от свободных городов-республик Италии до зависимых от королевской власти «свободных королевских городов» Центральной Европы. Коммунальные права очерчивались в статутах или городских хартиях.

*** КОММУНИЗМ**, 1) в первобытном бесклассовом обществе социальная организация, при которой средства труда, а также добываемая пища находились в общественной собственности первобытного сообщества и делились между его членами пропорционально потребностям (старшему больше пищи, младшему меньше и пр.). Это первобытный К., который в условиях бедности обеспечивал выживание. 2) Социально-философская и политическая концепция, согласно которой справедливое общество возможно только на основе социального равенства, достигаемого путём перехода к общественной собственности на средства производства. Предполагалось, что такое общество проходит два этапа развития — социализм и собственно К., при котором будет достигнут настолько высокий уровень жизни, что осуществится распределение по потребности без ограничения самой потребности. 3) Социально-политическая система, пытающаяся воплотить учение о К. на практике; существовала с 1917 г. по конец XX в. в СССР, некоторых странах Восточной Европы, Китае, Северной Корее, Кубе и во многих других странах Азии и Африки. Страны, называвшие себя коммунистическими, находились на

низшей фазе развития этой системы — социалистической. К концу XX в. коммунистические страны не выдержали конкуренции с развитыми капиталистическими странами по уровню эффективности экономики, развитию современных технологий и пр. В результате этого К. как социально-политическая система был отвергнут обществом в большинстве этих стран, и сейчас он остался как государственная идеология лишь в нескольких небольших государствах.

КОММУТАТИВНОСТЬ (от лат. *commutare* — «менять», «перемывать»), свойство алгебраической операции, называемое также перестановочностью. Для операций сложения и умножения К. выражается в виде

$$a + b = b + a; ab = ba.$$

Для произвольной бинарной операции, обозначаемой значком *, К. означает, что

$$x * y = y * x.$$

КОМНИНЫ, знатный византийский род и династия византийских императоров (1057—1059, 1081—1185 гг.). Выражали интересы провинциальной знати, которая и привела их к власти. На время их правления пришлось частые войны с турками-сельджуками, в которых К. удалось достичь заметных успехов. Своими победами на Балканах и в Малой Азии Мануил I Комнин обеспечил новый (правда, кратковременный) взлёт Византийской империи.

КОМПАКТ-ДИСК (англ. *compact disk, CD*), обычно алюминиевый диск с пластиковым покрытием диаметром 4,5 дюйма, несущий цифровую информацию. В настоящее время может использоваться для записи музыкальной, текстовой, видео- и другой информации. Запись на К.-д. выполняется с использованием различных технологий: нанесение лазерным лучом микроскопических канавок с цифровым кодом;



Митинг Союза красных фронтовиков. Берлин. 1928 г.

использование помимо этого эффектов поляризации света, магнитных эффектов.

КОМПЕНСАЦИЯ (от *лат. compensatio* — «возмещение»), 1) возмещение недоразвитых или нарушенных психических функций путём их функциональной перестройки или через развитие других (ненарушенных) функций. Например, у слепых людей сильно развиты слух и осязание. 2) Возмещение комплекса неполноценности за счёт самосовершенствования или достижения высоких социальных результатов (сверхкомпенсация).

КОМПИЛЯТОР, компьютерная программа, вид транслятора. Переводит программу на языке высокого уровня в машинный код, сохраняя её в файле. Затем этот файл, представляющий собой независимую программу, может быть выполнен сколько угодно раз. Однако даже незначительное изменение программы на языке высокого уровня требует её полной перекомпиляции.

КОМПЛАНАРНЫЕ ВЕКТОРЫ (от *лат. com* — «вместе» и *planum* — «плоскость»), векторы, параллельные одной плоскости. Необходимым и достаточным условием компланарности трёх векторов

$$\vec{a}_1 = (a_1, a_2, a_3); \vec{b}_1 = (b_1, b_2, b_3); \\ \vec{c}_1 = (c_1, c_2, c_3)$$

является равенство нулю их смешанного произведения

$$\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) = 0,$$

или в матричной форме

$$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} = 0.$$

КОМПЛЕКС НЕПОЛНОЦЕННОСТИ, чувство ущербности, слабости, изначально присущее каждому ребёнку. Проявляется как «двигатель» — источник активности индиви-

вида. Человек может или успешно компенсировать его (см. *Компенсация*) и освободиться от него либо может быть доведён им до *невроза*. Чем больше человек «закомплексован», тем больше он стремится к превосходству, престижу, власти над людьми (а не к «чувству общности»). Понятие введено А. Адлером.

КОМПЛЕКС ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ (от *лат. complexus* — «связь», «сочетание»), в психоанализе бессознательное соединение *аффекта* (эмоции, чувства) и *представления*; группа жизненных сюжетов, объединённая единым аффектом. К. п., будучи неосознаваемым, проявляется в сновидениях, мифах (см. *Комплекс Эдипа*), продуктах творчества, влияет на сознание и поведение человека. Задача *психотерапии* — довести К. п. до сознания пациента.

КОМПЛЕКС ЭДИПА (ЭЛЕКТРЫ), свойственное каждому мальчику (девочке) неосознаваемое сексуальное влечение к своей матери (отцу) и одновременно *агрессия* и *идентификация* с отцом (матерью). Этот комплекс отражён в греческом мифе: Эдип, сам того не ведая, убивает своего отца и женится на матери; затем, узнав о своём родстве, ослепляет себя. Понятие введено З. Фрейдом.

КОМПЛЕКСНОЕ ЧИСЛО, число вида $z = x + iy$, где x и y — действительные числа, а $i = \sqrt{-1}$ — мнимая единица, т. е. число, квадрат которого равен -1 . При этом x называется действительной, а y — мнимой частями К. ч. z . (Обозначения: $x = \text{Re}z$, $y = \text{Im}z$.) Действительные числа являются частным случаем комплексных при $y = 0$. Над К. ч. можно осуществлять все арифметические операции, как и над действительными числами, учитывая, что $i^2 = -1$. Число $\sqrt{x^2 + y^2} = |z|$ называется *модулем комплексного числа* $z = x + iy$. Число $z^* = x - iy$ называется *комплексносопряжённым* числу z , при этом $|z| = \sqrt{zz^*}$.

КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ (от *лат. complementum* — «дополнение»),

взаимное соответствие в химическом строении взаимодействующих молекул. Комплементарные молекулы дополняют друг друга, подходят друг к другу, как ключ к замку. Обеспечивает образование вторичных связей между молекулами (например, при соединении фермента с субстратом). *Азотистые основания* в нуклеотидных цепях двойной спирали *ДНК* тоже образуют комплементарные пары: против аденина одной цепи всегда оказывается тимин на другой цепи, а против гуанина — всегда цитозин.

КОМПОЗИТЫ (от *лат. compositio* — «соединение»), материалы сложного состава. В основу или матрицу материала (металл, керамика, пластмасса) вплавлены упрочняющие частицы или волокна (стеклянные, металлические, углеродные нити, микрокристаллы и т. п.). Такие материалы приобретают повышенную прочность, упругость, совершенно новые интересные свойства.

КОМПОЗИЦИЯ (от *лат. compositio* — «сложение», «составление»), 1) построение художественного произведения, обусловленное видом искусства (архитектура, изобразительное искусство, литература, музыка и т. д.), *стилем*, содержанием, характером, назначением, замыслом автора и во многом определяющее его восприятие. Структурная основа художественной формы, организующая взаимное расположение её частей и соподчиняющая их друг другу, что придаёт произведению единство, цельность и завершённость. 2) Самостоятельное или составленное из разных произведений и отрывков произведение искусства, а также произведение, включающее различные виды искусства (например, литературно-музыкальная К.).

КОМПЬЮТЕР (*англ. computer*), программируемое, обычно электронное устройство, состоящее из одного или нескольких взаимосвязанных *центральных процессоров* и периферийных устройств. Их управление осуществляется при помощи программ, размещённых в *оператив-*

ной памяти. К. может производить большой объём вычислений без вмешательства пользователя, а также решать другие задачи, связанные с манипулированием символами. По виду обрабатываемых сигналов различают цифровые, аналоговые и гибридные К. По размерам и назначению цифровые К. условно делят на микрокомпьютеры, мини-компьютеры, большие ЭВМ и суперкомпьютеры.

★ **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** (англ. computer graphics), любые изображения, создаваемые, хранимые или обрабатываемые с помощью компьютера. А также совокупность методов, алгоритмов и программ для их создания. По принципам генерирования и хранения различают растровую и векторную К. г.



КОМПЬЮТЕРНАЯ КОМАНДА (англ. command), сигнал управления, обеспечивающий выполнение соответствующей операции. К. к. языка *программирования* определяет операцию, которую должен выполнить компьютер.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПАПКА, см. *Каталог*. В папке хранятся *файлы* и вложенные папки.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (англ. computer simulation), представление различных парамет-

ров поведения физической или другой системы с помощью компьютера. Например, компьютерная модель полёта самолёта может имитировать картину, видимую для лётчика, и показания приборов; компьютерная модель физических процессов в металлах при технологической обработке может показывать характер температурных полей, распределение деформаций, изменение структуры металла и т. д. Незаменимо, когда реальный эксперимент слишком дорог, опасен или невозможен.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПОКОЛЕНИЕ (англ. computer generation), группы компьютеров, различающиеся принципами технической реализации и программным обеспечением. К началу XXI в. разработано пять К. п.: 1) компьютеры, основанные на ламповой технике; 2) компьютеры на транзисторах и печатных платах; 3) компьютеры на интегральных схемах; 4) компьютеры, использующие микропроцессоры, высокую степень интеграции и обеспеченные развитыми языками *программирования*; 5) компьютеры, использующие сверхбольшие интегральные схемы и параллельную обработку данных.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПОРТ (англ. port), устройство для организации ввода или вывода данных из внешних устройств. С его помощью производится подключение к компьютеру различных устройств (*принтера, сканера, мыши, модема* и др.) путём соединения их специальными шнурами.

КОНВЕЙЕР (англ. conveyor, от convey — «перевозить»), механизм непрерывного действия для перемещения грузов. Впервые появился в XVI в., был применён для поточной сборки автомобилей Г. Фордом. Л. Н. Кошкин сконструировал роторно-конвейерную линию, на которой транспортировка деталей совмещалась с их обработкой и сборкой изделия, что во много раз ускорило производственный процесс.

КОНВЕКТИВНЫЕ ОСАДКИ, кратковременные, но очень интенсив-

ные ливни или снегопады, возникающие в результате охлаждения поднимающихся вверх в процессе *конвекции* тёплых и богатых влагой *воздушных масс*.

КОНВЕКЦИЯ (от лат. convectio — «принесение», «доставка»), 1) *теплообмен* в жидких и газообразных средах, осуществляемый потоками вещества. Свободная, или естественная, К. возникает в поле силы тяжести при неравномерном нагревании среды. При нагревании плотность жидкости или газа уменьшается, и нагретые слои под действием архимедовой силы поднимаются вверх, уступая место более холодным. 2) В *атмосфере* — подъём отдельных более нагретых масс или струй воздуха и одновременное опускание более холодных. Конвективные токи пронизывают всю *тропосферу* и проникают в нижнюю *стратосферу*, играют огромную роль в обмене теплом и влагой между различными слоями атмосферы. 3) В *океане* — вертикальные перемещения масс воды с поверхности ко дну и со дна к поверхности.

КОНВЕНЦИОНАЛИЗМ (от лат. conventio — «соглашение»), учение о том, что в основе научных теорий лежат соглашения между учёными. Никакие факты не могут навязать выбор той или другой теории; всегда остаётся свобода выбора, которую учёные используют по (явному или неявному) соглашению, учитывая простоту теории, удобство её применения и другие практические, а не теоретические соображения.

КОНВЕРГЕНЦИЯ (от лат. convergo — «приближаюсь», «схожусь»), развитие сходных (они называются также аналогичными) признаков у неродственных групп *организмов* или *сообществ*. Обычно имеет место в сходных условиях внешней среды. В результате К. возникли, например, крылья у птиц, летающих ящеров и летучих мышей.

КОНВЕРТЕР (от лат. converto — «изменяю», «превращаю»), устройство для быстрой переплавки *чугуна*

в сталь. Использует тепло, выделяющееся при выгорании из чугуна фосфора и углерода. Изобретён французским инженером Л. Бессемером (1856 г.).

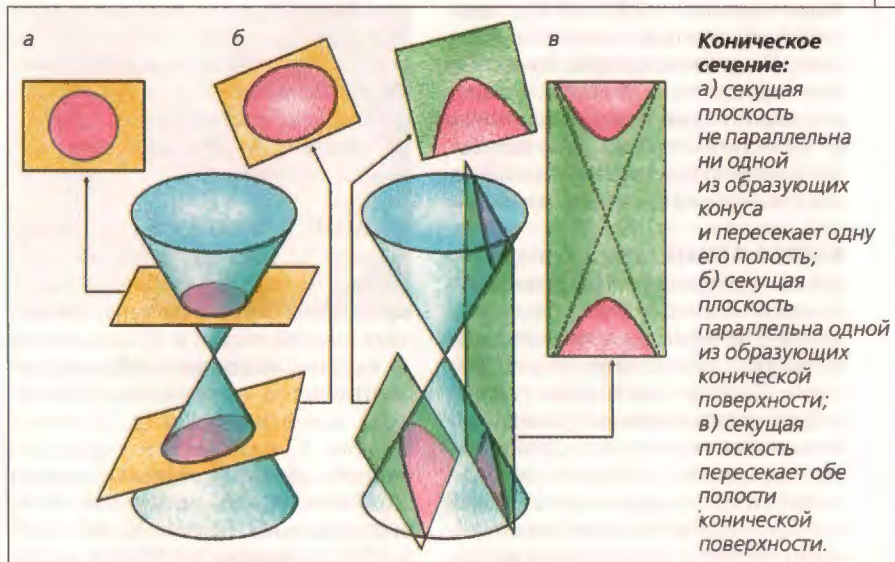
КОНВЕРТОПЛАН (от *англ.* convert — «превращать» и *plane* — «самолёт»), летательный аппарат с поворотными винтами, способный зависать в воздухе, садиться и взлетать по схеме вертолёта и лететь с высокой скоростью, подобно самолёту.

КОНГЛОМЕРАТ (от *лат.* conglomerato — «собираю в тесную кучу»), горная порода, состоящая из окатанных обломков разных горных пород; цементированный галечник.

✳ **КОНДРАТЬЕВ** Николай Дмитриевич (1892—1938), русский экономист. Автор теории циклического развития экономики. Каждый цикл характеризуется своим набором ведущих отраслей хозяйства. К началу XXI в. развитые страны находятся на пятом цикле Кондратьева (микроэлектроника, биотехнологии и т. д.).



✳ **КОНИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ**, линии, которые получаются сечением прямого кругового конуса плоскостями, не проходящими через его вершину. При этом различают три случая: а) секущая плоскость не параллельна ни одной из образующих конуса и пересекает одну его по-



Коническое сечение:

а) секущая плоскость не параллельна ни одной из образующих конуса и пересекает одну его полость; б) секущая плоскость параллельна одной из образующих конической поверхности; в) секущая плоскость пересекает обе полости конической поверхности.

лость; сечением является эллипс или окружность; б) секущая плоскость параллельна одной из образующих конической поверхности; сечением является парабола; в) секущая плоскость пересекает обе полости конической поверхности; сечением является гипербола. Были известны ещё древним грекам; наиболее полно изложены в сочинении Аполлония Пергского «Конические сечения» (около 200 г. до н. э.).

КОНКИСТАДОРЫ (*исп.*, ед. ч. conquistador — «завоеватель»), участники завоевания и колонизации (см. *Колонии*) внутренних областей Южной Америки (конкиста) в XVI — середине XVII в., в основном мелкие испанские дворяне. Опорным пунктом конкисты был основанный в 1519 г. город Панама. С 20-х гг. XVI в. получили право эксплуатировать индейцев, которые населяли их владения на завоёванных территориях, и должны были следить за уплатой ими налогов и исполнением трудовой повинности, способствовать христианизации населения. Действовали крайне жестоко, с чем боролись христианские миссионеры. Некоторые К. (Ф. Писарро, Э. Кортес) добились высокого статуса на порабощённых землях.

КОНКРЕЦИИ (от *лат.* concretio — «срастание», «сгущение»), минеральные образования, сильно отличающиеся от вмещающей среды составом, формой и образующиеся за счёт концентрации рассеянных компонентов вмещающей среды.

КОНКУР (от *фр.* concours — «соствязание»), вид конного спорта, заключающийся в преодолении препятствий, поставленных по определённому маршруту (паркуру).

КОНКУРЕНЦИЯ (*позднелат.* concurrentia, от concurrere — «сталкиваться»), 1) взаимоотношения между организмами, соревнующимися за одни и те же ресурсы среды. Возникает между особями одного вида (внутривидовая) или близкородственных видов (межвидовая) при недостатке того или иного ресурса. Может быть пассивной (победа достаётся тому, кто в данных условиях быстрее и эффективнее потребляет дефицитный ресурс) и активной — в случае подавления одного организма (вида) другим. 2) Процесс взаимодействия и экономического соперничества изготовителей и поставщиков при реализации продукции за наиболее выгодные условия сбыта.

КОНРАД Джозеф (настоящие имя и фамилия Юзеф Теодор Конрад

Коженёвский, 1857—1924), английский писатель, критик, публицист. По происхождению поляк. Его романы, рассказы, повести, объединяемые традициями *романтизма* и приключенческой литературы, чрезвычайно увлекательны и написаны прекрасным английским языком.

КОНСАЛТИНГ (англ.), консультирование по проблемам управления, которое осуществляется специальными фирмами на коммерческих началах. Независимые консалтинговые фирмы специализируются в области организации и усовершенствования управления производством и анализа их финансового состояния, организации деятельности вновь создаваемых предприятий, выполнения маркетинговых исследований (см. *Маркетинг*).

КОНСЕНСУС (лат. consensus — «согласие», «единодушие»), 1) согласие по спорным вопросам, к которому приходят политики, парламентарии, учёные в результате переговоров, дискуссий, обсуждений, согласований. Достигается на основе компромисса, при котором стороны жертвуют частью своих второстепенных интересов для достижения основных. 2) Имеющееся согласие между людьми, обеспечивающее им взаимопонимание или возможность совместных действий. 3) Согласие большинства в обществе по наиболее важным вопросам. Отличается от *договора* тем, что не является формально оформленным и предшествует договору как общность представлений. Договоры могут быть заключены при наличии К.

КОНСЕРВАТИЗМ (фр. conservatisme, от лат. conservare — «сохранять»), 1) защита традиционных устоев, апеллирование к прошлому, к традиции. 2) Стремление препятствовать прогрессу, революционным изменениям путём закрепления сложившихся отношений в обществе. Впервые термин был применён французским писателем Ф. Р. де Шатобрианом для характеристики феодально-аристократической позиции, направленной про-

тив *Великой французской революции*. В революционных учениях оценивается как реакционная позиция. Но К. не обязательно таков. Может сочетаться с требованиями прогресса, перемен, но отрицает революционные методы.

✱ **КОНСЕРВАТОРИЯ** (ит. conservatorio, от лат. conservo — «охраняю»), высшее (за рубежом также среднее) учебное заведение, готовящее специалистов в музыкальном искусстве: исполнителей (инструменталистов, вокалистов, дирижёров), композиторов и др. Первоначально К. назывались городские приюты для сирот в Италии, где они получали образование, в том числе и музыкальное (первая К. возникла в 1537 г. в Неаполе). В XVIII в. итальянские К. уже играли важную роль в подготовке музыкантов. В XVIII—XIX вв. открылись музыкальные учебные заведения в Западной Европе и США (многие из них, подобные К., называются музыкальными академиями, институтами, колледжами и т. д.). В России первые К., созданные по инициативе музыкантов и общественных деятелей — братьев А. Г. и Н. Г. Рубинштейнов, появились в Санкт-Петербурге (1862 г.) и Москве (1866 г.).

КОНСКИЕ ШИРОТЫ, области Северного и Южного полушарий над океанами между 30—35° с. и ю. ш., где преобладают *антициклоны*, т. е. слабые ветры и частые *штили*. На-

званы так потому, что в эпоху парусного флота суда здесь останавливались на долгое время и поэтому из-за недостатка пресной воды часто приходилось выбрасывать за борт лошадей, перевозимых из Европы в Америку.

КОНСТАН де РЕБЕК Бенжамен Анри (1767—1830), французский писатель, публицист, издатель, политический деятель. Единственный роман «Адольф» (1816 г.) — история разочарованного молодого человека, «сына века», одного из первых романтических героев (см. *Романтизм*).

КОНСТАНТИН I Великий (Флавий Валерий, около 285—337), римский император (с 306 г.), *святой*, равноапостольный. Ликвидировал систему тетрархии (см. *Диоклетиан*), сосредоточил всю власть империи в своих руках, хотя позже его сыновья стали соправителями отца. Укрепил государственную власть и в 330 г. перенёс столицу империи из Рима в Константинополь (прежний Византий). Издал знаменитый Миланский эдикт 313 г., предоставивший христианам право свободно исповедовать свою веру (см. *Христианство*). Председательствовал на I Вселенском церковном соборе, прошедшем в Никее в 325 г. Вероятно, сам крестился (см. *Крещение*) незадолго перед своей смертью. Его обширная биография написана приближённым к нему епископом Кесарии Евсевием.



Московская консерватория.

КОНСТЕБЛ (Констебль) Джон (1776—1837), английский живописец, мастер *пейзажа* («Телега для сена», 1821 г.; «Дедхемская долина», 1828 г.; «Стокбай-Нейленд», 1836 г., и др.).

КОНСТИТУЦИОННЫЙ СУД, судебный орган *государства*. Высший К. с. осуществляет контроль за тем, чтобы *законы* и иные правовые акты соответствовали *конституции*, не противоречили ей. Например, если в Конституции Российской Федерации записано, что в государстве существует частная, государственная, муниципальная и иные виды собственности, а другой нижестоящий акт устанавливает иное, то К. с. своим постановлением отменяет его весь или в части, противоречащей данной норме конституции. Другим видом деятельности К. с. является толкование конституционных норм. Толкование означает разъяснение, как правильно понимать ту или иную *норму права*, статью конституции.

КОНСТИТУЦИЯ (от *лат.* *constitutio* — «устройство»), основной закон *государства*. Обладает высшей юридической силой, т. е. сильнее и главнее этого документа в государстве нет, и поэтому все остальные правовые акты основываются на ней и не должны ей противоречить. Содержит определяющие основы организации государства, его отношения к гражданам, форму государственного правления и территориального устройства, основные права и свободы человека, иные основополагающие вопросы жизнедеятельности общества и государства.

✱ **КОНСТРУКТИВИЗМ** (от *лат.* *constructio* — «построение»), направление в *искусстве* России 20-х — середины 30-х гг. XX в. Представители К. стремились к переустройству материальной среды, окружающей человека: созданию простых, функциональных и целесообразных форм и внедрению их в быт. С этой целью они использовали возможности новых технологий, изучали и пропагандировали такие материалы, как металл, стекло, бетон и др. Проявил-



Эль Лисицкий. Клином красным бей белых. Плакат. 1920 г.

ся в *архитектуре* (Л. А., В. А. и А. А. Веснины, М. Я. Гинзбург, К. С. Мельников, И. А. Голосов и др.), плакате и книжной *графике* (В. А. и Г. А. Стенберги, А. М. Ган, Л. М. Лисицкий и др.), *дизайне* мебели, посуды, тканей, одежды и т. д. (А. М. Родченко, В. Ф. Степанова, Л. С. Попова, В. Е. Татлин и др.), оформлении театральных постановок и т. д.

КОНСУЛ (*лат.* *consul*), должностное лицо, которое представляет свою страну в другом *государстве*. Защищает интересы своей страны, её граждан, а также помогает устанавливать и развивать экономические, культурные и прочие связи между государствами.

КОНСУМЕНТ (от *лат.* *consumo* — «потребляю»), организм, являющийся в *трофических (пищевых) цепях* потребителем органического вещества, созданного *продуцентами*. В зависимости от характера питания и места в пищевых цепях выделяют К. разного порядка. Так, все растительноядные животные (*фитофаги*) — это К. первого порядка. Хищники или паразиты, которые питаются растительноядными животными и относятся к плотоядным, — К. второго порядка. К. третьего порядка — плотоядные, питающиеся плотоядными: ястреб, поймавший скворца; уж, проглотивший лягушку.

КОНТ Огюст (1798—1857), французский философ и социолог, один

из основоположников позитивистской *социологии* и *философии*. Как полагал К., наука должна включать в себя только позитивное знание о реальных и достоверных фактах, для чего ей следует опираться на максимально широкий опыт и формальную логику, а также отбросить все философские рассуждения. Выступал за максимальное отделение от науки религии и метафизики (философии). Создатель социологии как самостоятельной науки. Выдвинул теорию трёх стадий эволюции человечества (теологической, метафизической и позитивистской, или научной), определяющих развитие всех сторон общественной жизни. В истории теологической стадии соответствуют древность и раннее Средневековье (до 1300 г.), метафизической — период до 1800 г., позитивистская начинается с 1800 г., когда на смену теологическому и военному приходит индустриальный строй. Основные произведения: «Курс позитивной философии» (т. 1—6, 1830—1842 гг.), «Система позитивной политики» (т. 1—4, 1851—1854 гг.).

КОНТЕКСТ (от *лат.* *contextus* — «соединение», «связь»), относительно законченный отрывок письменной или устной речи, в пределах которого наиболее точно выявляются значения отдельных входящих в него слов, выражений и т. п. В более широком смысле в понятие входят мимика, жесты, телодвижения, сопровождающие высказывание, а также условия, при которых оно происходит. Например, вопрос «окно открыто?» может в каких-то конкретных условиях означать просьбу открыть или закрыть окно.

КОНТИНЕНТ, см. *Материк*.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ КЛИМАТ, формируется в тех регионах Земли, где преобладает влияние на *атмосферу* больших массивов суши. Распространён главным образом над внутренними районами *материков*, наиболее ярко выражен в Евразии и Северной Америке. От *океанического климата* отличается большей

годовой амплитудой температуры воздуха, меньшей облачностью и количеством *осадков*. Континентальность климата, рассчитанная по величине годовой амплитуды температуры воздуха, обычно возрастает в глубь материка от умеренно до резко континентального.

КОНТРАБАНДА (*ит.*), незаконное перемещение через таможенную границу *государства* вещей, национальных ценностей, подлежащих таможенному контролю, — всего того, что запрещено к ввозу или вывозу из страны.

КОНТРАЦЕПЦИЯ (от *лат. contra* — «против» и *conscriptio* — «зачатие»), совокупность мер, направленных на предотвращение зачатия в результате полового акта. Включает в себя барьерные методы (презервативы), внутриматочные средства (спирали), химические (спермицидные вещества, вводимые во *вагалище*), гормональные препараты (см. *Гормоны*), ритмический метод, учитывающий периодичность благоприятных и неблагоприятных дней для зачатия, прерванный половой акт и половую стерилизацию.

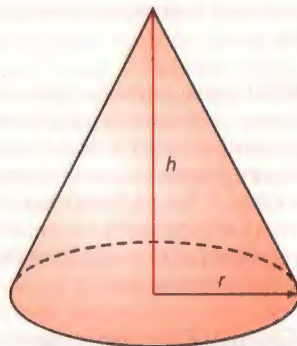
КОНТРАКУЛЬТУРА (от *лат. contra* — «против» и «культура»), общее обозначение *социальных групп*, придерживающихся ценностей и норм, противостоящих господствующим в данном обществе («новые левые», хиппи, битники и др.).

КОНТРОЛЬНЫЙ ПАКЕТ АКЦИЙ, часть *акций*, сосредоточенная в руках одного или нескольких акционеров, *физических* или *юридических лиц*, позволяющая осуществлять контроль за деятельностью *акционерного общества*, блокировать принятие нежелательных решений и пр.

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ (*англ. audit trail*), зарегистрированный компьютером перечень операций, выполненных на компьютере, иногда с указанием времени и лица, выполнявшего работу. Широко применяется в целях компьютерной безопасности.

КОНТРАРАЗВЕДКА, борьба против разведок иностранных государств. Во всех государствах и армиях мира существуют собственные контрразведывательные органы; в России — Федеральная служба контрразведки (ФСК) и Федеральная служба безопасности (ФСБ).

✱ **КОНУС** (*лат. conus, греч. «кóнос»* — «заострённый предмет»), геометрическое тело, ограниченное в общем случае *множеством прямых* (образующих), проходящих через данную точку (вершину К.) и пересекающих плоскую *кривую* (направляющую). Если направляющая — *окружность*, то К. — круговой, а если его вершина лежит на *перпендикуляре* к *плоскости* окружности, проходящем через её центр, то К. называют прямым круговым или круглым К. Круглый К. состоит из двух полостей, соединяющихся в его вершине. Любая полость круглого К.



может быть определена как фигура, полученная вращением прямоугольного *треугольника* вокруг оси, содержащей его *катет*. Объём полости круглого К.

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h,$$

где r — радиус основания, h — высота (расстояние от основания до вершины), а площадь боковой поверхности

$$S = \pi r l,$$

где l — половина длины образующей.

КОНУС ВЫНОСА, форма накопления вещества в виде полуконуса, возникающая на месте резкого *перелома* продольного профиля реки или временного водостока с крутого на пологий, в результате чего поток теряет силу и перемещаемые им вещества оседают.

КОНФАЙНМЕНТ (*англ. confinement* — «ограничение»), невылетание цветных *кварков* и *глюонов*, удержание их внутри *адронов*; центральная гипотеза современной теории *сильных взаимодействий*.

КОНФЕДЕРАЦИЯ (от *позднелат. confoederatio* — «союз», «объединение»), объединение *государств*, которые полностью сохраняют свою независимость. Такой союз не образует ни нового государства, ни единой территории, не порождает единого *гражданства*. Участники К. имеют право свободного выхода из союза. Таковой являлась, например, Сенегамбия — объединение Сенегала и Гамбии в 1981—1988 гг.

КОНФЕССИЯ (от *лат. confessio* — «исповедание»), в широком смысле слова — вероисповедание; в узком смысле — направления в *христианстве*, имеющие различия в вероисповедании.

КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА (*англ. configuration*), компоновка системы с учётом характера, количества и основных характеристик составляющих элементов; совокупность её аппаратных и программных средств.

КОНФОРМИЗМ (от *позднелат. conformis* — «подобный», «сходный»), приспособленчество, некритическое принятие существующего порядка вещей, господствующей политической системы и преобладающих мнений. В случае смены политических режимов или изменения общественных идей конформист, не задумываясь, меняет свои представления, которые никогда не являются стойкими убеждениями. Внутренний мир конформиста всегда уподобляется внешнему, становится подобным ему.

КОНФОРМНОСТЬ, свойство человека приспосабливаться к мнениям и требованиям окружающих, изменять своё поведение в соответствии с ними. Например: при *конфликте* мнения *индивида* с мнением группы, к которой он принадлежит, большинство людей меняют своё мнение, соглашаясь с группой, даже если она называет чёрное белым.

✳ **КОНФУЦИАНСТВО**, древнейшее философское и социально-политическое учение о принципах справедливого и гармоничного управления государством и взаимоотношениях между людьми. Основы К. в виде сложного этического учения (см. *Этика*) заложил древнекитайский мыслитель Конфуций (*Кун-цзы*). На протяжении веков трактовка положений этого учения неоднократно менялась. На рубеже новой эры К. превратилось в государственную религию Китая.

КОНФУЦИЙ, см. *Кун-цзы*.

КОНХОИДА (от *греч.* «конхозидес» — «похожий на раковину»), плоская *кривая*, которая получается из заданной кривой путём увеличения или уменьшения *радиуса-вектора* каждой точки заданной кривой на постоянный отрезок l . Если заданная кривая — *прямая* линия, то получается К. *Никомеда*; К. *окружности* является кривая, называемая *улиткой* Паскаля.

КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ ОКРУЖНОСТИ, СФЕРЫ, окружности, сферы, имеющие общий центр, но разные *радиусы*.

КОНЦЕПТУАЛИЗМ, см. *Искусство концептуальное*.

КОНЦЕРН (*англ.* concern), наиболее распространённая форма *корпорации* в сфере промышленности, отличительной особенностью которой является многоотраслевой характер деятельности.

КОНЦЕРТ (*нем.* Konzert, от *ит.* concerto, букв. «согласие», от *лат.* concerto — «состязаясь»), 1) музыкаль-



Храм, возведённый на том месте, где Конфуций начал восхождение на Тайшань — священную гору Китая.

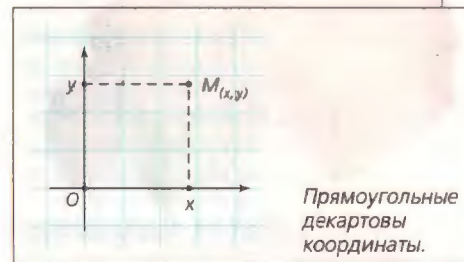
ное произведение для одного или нескольких солирующих инструментов и оркестра. Возник в начале XVI в., сложился как *жанр* в конце XVIII в. в творчестве композиторов венской классической школы (см. *Школа венская классическая*). 2) Публичное исполнение музыкальных (или других) произведений, обычно по заранее объявленной программе и за плату.

КОНЪЮНКТУРА РЫНКА (*ср.-век. лат.* conjunctura, от *лат.* conjungo — «связываю», «соединяю»), экономическая ситуация на рынке в определённый момент времени, которая характеризуется соотношением спроса и предложения, объёмом товарных запасов, уровнем *цен*, коммерческими условиями реализации продукции и услуг.

КООРДИНАТНАЯ СЕТКА, см. *Географические координаты*.

✳ **КООРДИНАТЫ** (от *лат.* co — «совместно» и *ordinatus* — «упорядоченный», «определённый»), числа, величины, заданием которых определяется положение точки на

плоскости, на *поверхности* или в *пространстве*. (Иногда их именуют по-другому: например, К. вектора называют его компонентами, а системы К. в теории относительности — системами отсчёта и т. п.) Наиболее часто используют прямоугольные *декартовы координаты*. На плоскости для этого выбираются две взаимно перпендикулярные прямые Ox и Oy с равными единичными *отрезками*. Точка их пересечения O — начало К., сами прямые — *координатные оси*: Ox — ось абсцисс, Oy — ось ординат. К. точки $M_{(x,y)}$ определяются как проекции x и y на координатные оси. Аналогично вводятся К. (x, y, z) точки в трёхмерном пространстве, где дополнительно вводится третья ось Oz — ось аппликат.



Прямоугольные декартовы координаты.

КОПЕРНИК Николай (1473—1543), польский астроном. Разработал и обосновал гелиоцентрическую систему мира, согласно которой *Земля* с *Луной* и *планеты* обращаются вокруг *Солнца*. Земля, таким образом, превратилась из центра мироздания в рядовую планету *Солнечной системы*. Система К. сыграла революционную роль в развитии *астрономии*, позволив по-новому взглянуть на окружающий Землю мир. Впервые объяснил явление *прецессии* как результат конусообразного вращения земной оси.

КОПО Жак (1879—1949), французский театральный актёр и режиссёр. Организатор и руководитель театра «Вьё коломбье» (1913—1924 гг.). Работал в театре «Комеди Франсез» (1936—1940 гг.). Один из основоположников современной французской режиссуры.

КОППОЛА Фрэнсис Форд (родился в 1939 г.), американский кинорежиссёр и сценарист («Крёстный отец», 1972 г.; «Разговор», «Крёстный отец-2», оба 1974 г.; «Апокалипсис сегодня», 1979 г.; «Клуб „Коттон“», 1984 г.; «Крёстный отец-3», 1990 г., и др.).

★ **КОРА́**, ткани в *стебле* и *корне* высших растений, расположенные между *эпидермисом* и *проводящей системой*. У травянистых растений представлены *паренхимой*, в которой могут развиваться большие воз-

духоносные полости, а *клетки* часто содержат *хлорофилл* и осуществляют *фотосинтез*. У древесных растений представлена специальной вторичной покровной (защитной) тканью — *перидермой*, содержащей *меристему*, производящую опробковевшие и одревесневшие водо- и воздухопроницаемые клетки, которые образуют *пробку*. Отмирающие наружные слои *перидермы* образуют *корку*, а *эпидермис* исчезает вовсе. В работах русскоязычных авторов К. принято называть комплекс тканей корня и стебля, расположенный снаружи от самого внутреннего слоя *флоэмы* или *камбия*. Тогда кроме перечисленных выше тканей (именуемых также *внешней К.*) в неё входит и вторичная *флоэма*, или *луб* (называемая также *внутренней К.*).

КОРА́ ВЫВЕТРИВАНИЯ, континентальные образования, возникающие на поверхности Земли в результате *выветривания горных пород*. К. в. особенно хорошо выражены в тропических областях. Слой изменённых выветриванием пород там обычно имеет красноватый цвет за счёт глинистых *минералов*, содержащих оксиды и гидроксиды алюминия и железа. Такая К. в. носит название *латеритной*.

КОРА́ЛЛ (греч. «кораллион»), представитель морских колониальных *кишечнополостных* из классов *гидроидных* и *коралловых полипов*. Развитие происходит с превращением; единственной свободноплавающей стадией развития является *личинка* — *планула*. Размножение половое или путём почкования, незавершённый процесс которого и приводит к образованию *колонии*. Её остов образован известковыми или роговыми скелетами животных. Заросли *мадрепоровых К.* образуют *риффы* (см. *Риф коралловый*). Из очищенной осевой части скелета *благородного* и *чёрного К.* изготавливают украшения.

КОРА́Н (от араб. «кур'ан» — «чтение вслух, наизусть»), священная книга мусульман, содержащая за-

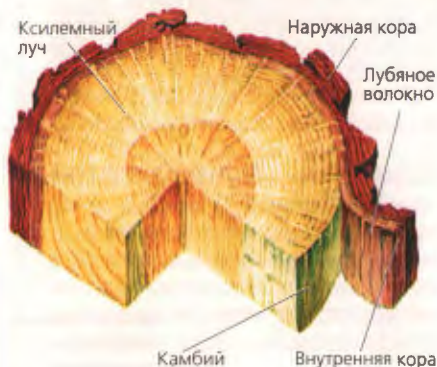
пись откровений, произнесённых *пророком Мухаммадом* между 610 и 632 гг. Содержит основы веры, религиозные предписания и правила поведения, которым должно следовать. Текст разбит на *суры* (главы) и *аяты* (стихи). 114 сур располагаются по мере уменьшения объёма. Первую из них, «Аль-Фатиха» («Открывающая»), обязан знать на арабском языке каждый мусульманин. Её значение в *исламе* равносильно христианской молитве «Отче наш». Для каждого мусульманина К. является руководством в решении личных и общественных проблем.

КО́РДА Александр (1893—1956), английский кинорежиссёр («Частная жизнь Генриха XVIII», 1933 г.; «Рембрандт», 1936 г.; «Леди Гамильтон», 1941 г.; «Идеальный муж», 1947 г., и др.).

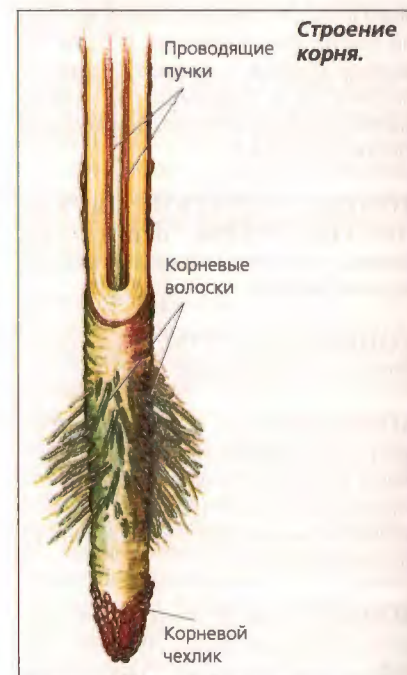
КОРЕ́ЛЛИ Арканджело (1653—1713), итальянский скрипач, композитор и педагог. Автор *сонат*, *концертов* и др.

★ **КО́РЕНЬ**, один из основных *органов* высших растений. Чаще всего помещается под землёй. Служит для

Ствол дерева (в разрезе).



Строение корня.



закрепления растения в почве и снабжения его водой и минеральными веществами. Некоторые *виды* (вишня, осина) используют К. для *вегетативного размножения* и запасаания питательных веществ. Обычно К. растения многочисленны и образуют корневую систему, которая представлена двумя основными типами. Стержневая система состоит из крупного главного К., который постепенно сужается и ветвится, образуя боковые К. (большинство двудольных, сосна). При мочковатой системе главный К. не выражен, и из подземной части *стебля* развивается много придаточных К. примерно одинакового размера (однодольные, лютики, подорожники), которые тоже могут образовывать боковые К.

КОРЕНЬ СЛОВА, структурное ядро слова, носитель его главного значения и одновременно общая часть всех родственных слов. Слов без К. не бывает.

КОРЕНЬ УРАВНЕНИЯ, значение переменной (число), при котором *уравнение* обращается в *тождество*. Уравнение может иметь конечное или бесконечное число корней, а может не иметь корней вообще.

✳ **КОРИОЛИСА СИЛА** (по имени французского механика Г. Г. Кориолиса, 1792—1843), одна из сил инерции, вводимых для учёта влияния подвижной системы отсчёта на падение тела. На Земле К. с. связана с вращением планеты вокруг своей оси и выражается в том, что свободно падающие тела отклоняются от вертикали к востоку: горизонтально движущиеся тела в Северном полушарии — вправо, а в Южном — влево от направления движения. Это



сказывается на движении *воздушных масс*, морских течений, смещении *русел рек* (см. *Бэра закон*).

КОРНЕВИЩЕ, видоизменённый горизонтальный, как правило, подземный *стебель*. Служит для *вегетативного размножения*, запасаания питательных веществ и перенесения неблагоприятного периода под землёй. У таких растений, как кувшинки, многие папоротники и лесные травы, К. — единственный стебель, и над землёй оказываются только *листья*.

КОРНЕВЫЕ ВОЛОСКИ, выросты поверхностных тонкостенных *клеток корня* вблизи его кончика, через которые растение получает основную часть воды и минеральных веществ. Имеют вид тонких длинных трубочек, покрытых слизью, и увеличивают в совокупности всасывающую поверхность в 18—20 раз.

КОРНЕЛЬ Пьер (1606—1684), французский драматург, представитель *классицизма* («Сид», 1637 г.; «Гораций», 1640 г.; «Цинна», 1640—1641 гг.; «Мученик Полиевкт», 1643 г.; «Смерть Помпея», 1644 г.; «Родогун», 1647 г.; «Никомед», 1651 г., и др.).

КОРНЕПЛОД, мясистый *корень*, идущий в пищу человеку или на корм животным. Обычно такие корни встречаются у двулетних, реже однолетних (редис) растений из семейства крестоцветных (репа, турнепс, редька, брюква), маревых (свёкла) или зонтичных (морковь), из-за чего они и культивируются. Некоторые К. не употребляются в пищу непосредственно, а перерабатываются на заводах с целью получения пищевых продуктов (из сахарной свёклы, например, получают сахар).

КОРЁ Камиль (1796—1875), французский живописец («Гомер и пастухи», 1845 г.; «Колокольня в Аржантее», 1855—1860 гг.; «Воз сена», 60-е гг. XIX в.; «Порыв ветра», 1865—1870 гг.; «Купание Дианы», 70-е гг. XIX в., и др.).

КОРОВИН Константин Алексеевич (1861—1939), русский живописец («У балкона», 1888—1889 гг.; «Зимой», 1894 г.; «Париж. Бульвар Капуцинок», 1906 г., и др.).

✳ **КОРОЛЁВ** Сергей Павлович (1906/07—1966), советский учёный, конструктор ракетно-космической техники. Начал инженерную деятельность в Группе изучения ракетного движения (ГИРД, 1931 г.). Сконструировал первую отечественную *ракету на жидкостно-реактивном двигателе* (1933 г.), ракетопланёр (1940 г.), межконтинентальную баллистическую ракету Р-7, которая вывела на орбиту первый искусственный спутник Земли (4 октября 1957 г.). Руководил созданием космических кораблей «Восход», «Восток» (на последнем совершил полёт первый космонавт Земли Ю. А. Гагарин), многих спутников и ракет.



КОРОЛЬ (вероятно, от имени *Карла Великого*), государь в монархических странах, которого венчает королевская корона. При возведении на трон проходит специальные обряды коронации и помазания на царство,веряющие монарху власть над своим народом и налагающие на него особые обязанности.

КОРОННЫЙ РАЗРЯД, высоковольтный самостоятельный *газовый*

разряд при давлении $p \sim 1$ атм в резко неоднородном электрическом поле вблизи электродов с большой кривизной поверхности (острия шпилей, корабельных мачт; высоковольтные провода). Имеет вид светящегося ореола — короны.

КОРОНЫ ЗВЁЗД, внешние, разрежённые и горячие протяжённые области атмосфер звёзд, по своей природе сходные с *солнечной короной*.

КОРПОРАЦИЯ (от *позднелат.* *corporatio* — «объединение»), одна из форм организации бизнеса, при которой предприятие или фирма существуют как независимые юридические субъекты и собственность которых разделена на отдельные паи. Основными недостатками К. являются сложность организации и *двойное налогообложение* прибыли и *дивидендов*, а преимущества заключаются в ограниченной ответственности и высокой способности привлечения дополнительного *капитала*.

КОРПУС (от *лат.* *corpus* — «тело», «единое целое»), высшее тактическое и оперативно-тактическое соединение (объединение) вооружённых сил. Либо входит в состав *армии*, либо действует самостоятельно. В XVIII в. К. создавались лишь на время военных действий и только в конце XIX в. стали постоянным объединением войск. Обычно армейский К. состоит из 2—4 *дивизий* и частей усиления (всего 30—100 тыс. человек). Во время *Второй мировой войны* также действовали артиллерийские, воздушно-десантные (около 8 тыс. человек), механизированные, моторизованные, танковые (около 12 тыс. человек) К., а также авиационные К. и К. *противовоздушной обороны* (ПВО).

КОРПУСКУЛА (*лат.* *corpusculum* — «частица»), название частицы в классической (неквантовой) физике.

КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ (от *лат.* *dualis* — «двойственный»), универсальное свойство природы, заключающееся в том, что в поведении микрообъектов проявляются и корпускулярные, и вол-

новые свойства. Гипотеза о всеобщем характере К.-в. д. высказана Л. де Бройлем в 1923 г. и количественно выражается соотношениями между корпускулярными (энергия ϵ и импульс p) и волновыми (длина волны λ и частота ν) характеристиками микрообъектов

$$\epsilon = h\nu; p = h/\lambda,$$

где h — постоянная Планка. В силу двойственности свойств поведение микрообъектов не может быть описано ни классической механикой, ни волновой теорией. Это описание даётся квантовой теорией, в основе которой лежит К.-в. д.

КОРРЕДЖО Антонио (настоящая фамилия Аллегри, около 1489—1534), итальянский живописец, представитель *Возрождения* (росписи церкви Сан-Джованни Эвангелиста в Парме, 1520—1523 гг.; картина «Даная», около 1526 г., и др.).

КОРРОЗИЯ (от *позднелат.* *corrosio* — «разъедание»), разрушение *металлов* и их *сплавов* в результате воздействия окружающей среды.

КОРРУПЦИЯ (от *лат.* *corruptio* — «подкуп»), использование своего служебного положения для получения личной выгоды путём предоставления какой-либо незаконной услуги за денежное вознаграждение (взятку).

КОРТАСАР Хулио (1914—1984), аргентинский писатель (прозаик, поэт, драматург). В его произведениях бытовая и психологическая достоверность сочетается с фантастикой и философской символикой.

КОРТЭС Эрнан (1485—1547), испанский *конкистадор*. Участвовал в завоевании Кубы (1511—1514 гг.). Основал город Веракрус на полуострове Юкатан. В 1521 г. во главе завоевательного похода подчинил Испанию центральную часть *империи Ацтеков* со столицей Теночтитлан (современный Мехико). Назначенный губернатором Новой Испании (Мексики), правил как диктатор.

В 1540 г. вернулся в Испанию, участвовал в осаде Алжира и умер в полном одиночестве.

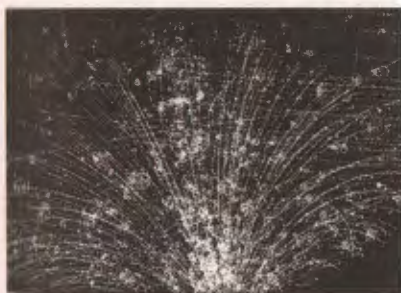
КОРТИКОСТЕРОИДЫ, группа химических соединений, к которым относятся *гормоны коры надпочечников*, а также родственные им синтетические соединения (гидрокортизон, преднизолон и др.). Применяются в медицине.

КОСА, низкая узкая полоса суши, примыкающая одним концом к берегу, а другим свободно заканчивающаяся в сторону моря, реки или озера. Сложена песком, галькой, ракушкой. Термин входит в географические названия (например, Куршская К.).

КОСМЭТИКА (от *греч.* «косметикё» — «искусство украшать»), комплекс гигиенических, лечебных и декоративных мероприятий, целью которых является поддержание красоты и привлекательности человеческого тела. В другом значении — средства для проведения косметических процедур.

КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА, аппараты и механизмы, предназначенные для исследования космического пространства, планет (в том числе их поверхности; см. *Луноход*; *Марсоход* «Соджонер») и других объектов Солнечной системы, а также Земли из космоса; системы жизнеобеспечения экипажей обитаемых спутников, *орбитальных станций* и межпланетных кораблей; средства их доставки (*ракеты-носители*). Условия космического пространства (вакуум, низкая температура, мощные потоки ионизирующего и светового излучения) накладывают особые требования на конструкцию всех элементов любого механизма, работающего в космосе, и на материалы для их изготовления.

✧ **КОСМИЧЕСКИЕ ЛУЧИ**, потоки заряженных частиц высокой энергии (до 10^{20} эВ), приходящих из космического пространства. На 90 % состоят из *протонов*, на 7 % — из *α-частиц*, а также из *электронов* и *ядер*



Треки частиц космических лучей
в пузырьковой камере. Фотография.

лёгких элементов. В среднем на 1 см² земной поверхности ежесекундно падает одна такая частица. Открыты австрийским физиком В. Ф. Гессом (1912 г.). Уникальный естественный источник частиц сверхвысоких энергий, используемый для изучения структуры и взаимодействия элементарных частиц.

КОСМОГОНИЯ (от греч. «космос» и «гонёя» — «зарождение»), раздел астрономии, занимающийся изучением происхождения и эволюции небесных тел — звёзд (в том числе Солнца), планет (в том числе Земли) и других космических тел и их систем.

КОСМОЛОГИЯ (от греч. «космос» и «лóгос» — «знание»), физическое учение о строении и эволюции Вселенной как единого целого. Находится на стыке астрономии, теории гравитации и физики элементарных частиц. В рамках К. учёные ищут объяснения фундаментальным свойствам наблюдаемой Вселенной и изучают ранние, дозвёздные стадии её развития (см. Горячей Вселенной теория).

КОСМОПОЛИТНЫЙ, обитающий практически по всему земному шару. Космополитами среди животных и растений являются, в частности, птицы отряда воробьиных, злаки, одуванчики. Космополиты противопоставляются эндемикам.

КОСМОС И ХАОС, в философии, особенно древнегреческой, «космос»

может означать не просто Вселенную, а мир как упорядоченное гармоничное целое, и в этом смысле противопоставляется хаосу как неупорядоченной множественности. При этом Божественное творение может пониматься не как создание мира из ничего, а как преобразование первоначального хаоса в космос.

КОСТИ, части скелета, выполняющие опорную функцию. Как орган состоят из костной, хрящевой (см. Хрящи) и соединительной ткани и содержат костный мозг.

КОСТНЫЙ МОЗГ, орган кроветворения, биологической защиты и костеобразования. Содержится в ячейках губчатого вещества и костно-мозговых каналах костей скелета. При этом образование клеток крови и созревание иммунных клеток происходит только в красном К. м. Жёлтый К. м., содержащий только жир, этой способности лишен.

КОТИРОВА (от фр. coter, букв. «нумеровать», «метить»), установление курса иностранных валют, ценных бумаг, цен товаров на биржах или неорганизованных рынках. Официальной К. занимаются уполномоченные государственные учреждения или специальные органы бирж.

КОФЕИН, алкалоид, содержащийся в листьях чая, семенах кофе, орехах кола. Бесцветные кристаллы горького вкуса. Оказывает сильное возбуждающее действие на центральную нервную систему, усиливает сердечную деятельность.

КОФЕРМЕНТЫ, природные органические вещества небелковой природы, необходимые для нормальной работы ферментов. Некоторые К. — производные витаминов.

★ **КОЧЕВНИЧЕСТВО**, образ жизни людей без постоянных поселений. Чаще применяется к обществам, живущим кочевым скотоводством в полупустынях и сухих степях Азии и Африки, где земледелие (кроме оазисного) невозможно. Нормаль-

ное функционирование обществ таких кочевников, как правило, возможно только в экономическом и социальном взаимодействии с оседлыми земледельческими общинами.

КОШИ Огюстен Луи (1789—1857), французский математик, автор более чем 700 работ, в которых он заложил основы современных разделов математики — теории функций, математического анализа, математической физики. Основоположник теории аналитических функций, теории сходимости рядов, теории вычетов, математической теории упругости. Доказал основные теоремы существования решений дифференциальных уравнений, поставил основную задачу в теории дифференциальных уравнений (задача Коши).

КОШКИН Лев Николаевич (1912—1992), российский инженер, создатель технологических роторно-конвейерных линий высокой производительности (см. Конвейер).

КОШКИН Михаил Ильич (1898—1940), российский инженер-конструктор, главный разработчик танка Т-34.

КОЭФФИЦИЕНТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОСТИ (IQ) (англ. Intelligent quotient — IQ), отношение «умствен-



Кочевники-бедуины у шатра.

ного возраста» к хронологическому, выраженное в процентах. Принят в тестологии. Сугубо относительный и односторонний показатель, так как «умственный возраст» определяется среднестатистически как уровень выполнения заданий данного теста. Не отражает всех видов интеллекта и креативность.

КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ (кпд), числовая характеристика эффективности системы (устройства, машины), равная отношению полезно использованной энергии $\xi_{\text{и}}$ (т. е. превращённой в работу) к полной энергии $\xi_{\text{п}}$, переданной системе,

$$\eta = \frac{\xi_{\text{и}}}{\xi_{\text{п}}}.$$

Из-за неизбежных потерь энергии на трение, нагревание окружающей среды кпд всегда меньше единицы и выражается обычно в процентах: для первых тепловых машин — доли процента, современных автомобильных двигателей — 40—50 %, электрических машин — 90 %.

КРАБОВИДНАЯ ТУМАННОСТЬ, расширяющийся газовый остаток сверхновой (см. *Звёзды сверхновые*), взрыв которой наблюдался в 1054 г. Первый радиоисточник, отождествлённый с галактическим объектом. Находится в созвездии Тельца на расстоянии около 2 тыс. парсеков. Яркий источник поляризованного синхротронного излучения (см. *Излучение синхротронное*) в оптической и радиообласти спектра. В центре К. т. наблюдается звёздный остаток сверхновой — пульсар или нейтронная звезда (см. *Звёзды нейтронные*), которая выглядит как звёздочка, мигающая с частотой около 30 Гц.

КРАМСКОЙ Иван Николаевич (1837—1887), русский живописец, передвижник («Христос в пустыне», 1872 г.; «Портрет Л. Н. Толстого», 1873 г.; «Неизвестная», 1883 г., и др.).

✱ **КРАНАХ СТАРШИЙ** Лукас (1472—1553), немецкий живописец и график (картины «Отдых на пути



Л. Кранах Старший. Портрет Мартина Лютера.

в Египет», 1504 г.; «Портрет Мартина Лютера»; «Источник молодости», 1546 г., и др.).

КРАСИТЕЛИ, вещества, как правило органические, предназначенные для окрашивания различных материалов — бумаги, кожи, тканей, синтетических и природных волокон (см. *Волокна искусственные и синтетические*; *Волокна природные*), резины, пластмасс и др. В настоящее время почти все К. получают синтетически.

КРАСИТЕЛИ ПИЩЕВЫЕ, природные и синтетические (органические и неорганические) вещества, улучшающие внешний вид продуктов. Широко применяют в производстве кондитерских изделий, напитков, маргарина, некоторых консервов. К ним относятся кармин; жёлтый краситель куркума из имбиря; сахарный колер (карамель); индигокармин; красители из выжимок винограда, бузины, кизила, красной и чёрной смородины, клюквы, брусники; пигменты, выделенные из чая, свёклы, моркови (*каротин*) и др.

КРАСКИ АКВАРЁЛЬНЫЕ, краски, разводимые водой.

КРАСКИ МАСЛЯНЫЕ, краски, наполнителем которых служит олифа. Содержат сиккативы — вещества, ускоряющие высыхание на воздухе.

КРАСНОЕ СМЕЩЕНИЕ, смещение спектральных линий внегалактических источников (*галактик, квазаров*) в сторону красного конца спектра, связанное с удалением далёких объектов от наблюдателя. Отражает происходящее расширение Вселенной и является основным экспериментальным доказательством этого явления. Величина К. с. измеряется относительным увеличением длины волны излучения и обычно обозначается буквой z .

$$z = (\lambda_{\text{н}} - \lambda_0) / \lambda_0,$$

где $\lambda_{\text{н}}$ — наблюдаемая длина волны спектральной линии, а λ_0 — длина волны той же линии в спектре неподвижного источника. При небольших скоростях движения по сравнению со скоростью света К. с. пропорционально лучевой скорости V источника (см. *Доплера эффект*):

$$z = Vr / c.$$

Для наиболее далёких галактик и квазаров $z > 4$, при этом в видимой области спектра наблюдаются линии далёкого ультрафиолетового диапазона. У ближайших галактик К. с. отсутствует.

КРАТЕР ВУЛКАНА (от греч. «кратёр» — «чаша»), чашеобразное или воронкообразное углубление на вершине или склоне вулканического конуса; на его дне находится одно или несколько жерл.

КРАТЕРНОЕ ОЗЕРО, озеро, расположенное в кратере вулкана, потухшего или находящегося в стадии относительного покоя.

КРАХМАЛ (польск. *krochmal*, от нем. *Kraftmehl*), вещество, относящееся к углеводам, имеет строение поли-

сахарида. Белый аморфный порошок, не растворяется в холодной воде, растворяется в горячей. Служит основным резервным углеводом растений. При гидролизе образует глюкозу. Получают из картофеля (в нём содержится до 25 % К.), пшеницы (до 80 % К.), кукурузы, риса. Применяют в пищевой и фармацевтической промышленности (наполнитель таблеток), при изготовлении бумаги, клеев. В аналитической химии — индикатор на иод (синее окрашивание).

КРЕАТИВНОСТЬ (от *лат.* creatio — «сотворение»), способность человека к творчеству. К. — отдельное качество одарённости, не связанное с коэффициентом интеллектуальности. Тесты К. оценивают открытость человека новизне, гибкость мышления, его образы, оригинальность, необычность и смелость идей.

КРЕДИТ (от *лат.* creditum — «ссуда», от *credo* — «доверяю»), предоставление одним лицом денег или материальных ценностей другому лицу на условиях возвратности, чаще всего с выплатой получателем К. процента за пользование ими.

КРЕДИТНАЯ КАРТА, именной денежный документ, выпущенный банком, крупной торговой организацией или корпорацией, удостоверяющий наличие у её владельца счёта в этом учреждении. Дает её владельцу право прежде всего осуществлять платежи за приобретаемые товары и услуги без использования наличных денег.

КРЕЙ Сеймур Роджер (родился в 1925 г.), американский учёный, основатель фирмы Cray Research. Один из первых разработчиков в области суперкомпьютеров. Фирмой Cray Research созданы суперкомпьютеры Cray-1 (1976 г.), Cray-2 (1985 г.), Cray Y-MP (1988 г.), Cray-3 (1989 г.) и др.

КРЕЙСЕР (*гол.* kruiser, от *kruisen* — «плавать морем»), боевой корабль, предназначенный для обороны караванов судов (конвоев), постановки минных заграждений, огневой

поддержки морского десанта и береговых войск, борьбы с лёгкими силами противника на море. Как класс боевых кораблей появились в Англии в 60-х гг. XIX в.

КРЕКИНГ (*англ.* cracking, букв. «расщепление»), высокотемпературная переработка нефти и газа для получения различных продуктов, в том числе бензина.

КРЕМНЕЗЁМ, диоксид кремния.

КРЕМНИЙ, Si, один из самых распространённых элементов земной коры (27,6 % по массе). Важнейшие минералы — кремнезём, полевой шпат, каолинит, слюда. В чистом виде — тёмно-серые кристаллы, впервые полученные в 1811 г. Применяется как добавка к различным сплавам, в фотоэлементах, как один из основных полупроводниковых материалов в электронике.

КРЕОЛЫ (*фр.*, ед. ч. créole, от *исп.* criollo), лица либо группы особого происхождения, отличающиеся этническими (культурными, языковыми) и (или) расовыми характеристиками от окружающего населения: 1) рождённые в американских или африканских колониальных владениях Франции, Испании и Португалии потомки первых переселенцев, однородные в расовом отношении (белые, европеоиды), сознательно поддерживавшие и подчёркивавшие свои отличия от более поздних пришельцев; 2) группы, смешанные в расовом отношении. Так, в США (штаты Луизиана и Техас) — потомки ранних переселенцев из Франции, вступавших в браки с индианками, а на Аляске — потомки русских мужчин и индейских, эскимосских или алеутских женщин. В бывших колониях Африки — потомки от браков коренных жителей с европейскими переселенцами; 3) потомки беглых рабов-негров, воспринявшие языки и многие культурные традиции европейских переселенцев в некоторых странах Латинской Америки (например, в Бразилии). Особые креольские языки — это во многих случаях диалекты, сформировавшиеся на ос-

нове европейских языков, но впитавшие элементы индейских или африканских языков.

КРЕПОСТНОЕ ПРАВО (крепостничество), поземельная и личная зависимость крестьян от помещика. На Руси это право было закреплено Судебником 1497 г. и Соборным уложением 1649 г. Крестьянин, получая свой надел от господина, не мог покидать свою землю, должен был обрабатывать барщину (обязательную работу) на помещичьих угодьях, платить хозяину оброк и налоги государству. К. п. было отменено реформой 1861 г. Крестьяне получили личную свободу, но, так как земля осталась в собственности помещиков, были вынуждены выкупать свои наделы.

✱ **КРЕСТ**, символ, нередко встречающийся в древнейших культурах Востока, Передней Азии, Египта и Африки. Так, у египтян символизировал соединение небесного и земного, мужского и женского, олицетворял жизнь, бессмертие, мудрость и т. д. В христианстве стал символом избавления от страданий, символом вечной жизни. Христиане особо почитают его и как знак спасения мира Иисусом Христом.

КРЕСТНОЕ ЗНАМЕНИЕ, в христианстве — осенение крестом. К. з.



Крест-реликварий (вместилище для хранения реликвий). Византия. Конец XII в.

не просто напоминание о том, что *Иисус Христос* принял распятие на кресте ради спасения людей, это знак сопричастности спасению, стремление подчинить свою волю воле *Бога*, знак победы над злом и др. Формы К. з. различны. Так, в Православной церкви принято креститься справа налево тремя пальцами (большим, указательным и средним) правой руки, сложенными вместе. В Римско-католической церкви также крестятся тремя пальцами правой руки, но слева направо. Старообрядцы признают лишь двоеперстие (указательным и средним пальцами), что напоминает о двойственной природе Христа — Божественной и человеческой.

КРЕСТОВЫЕ ПОХОДЫ, военные экспедиции, организованные западным христианским миром против мусульман. Их целью являлось завоевание Иерусалима и Святой земли (Палестины). С 1095 по 1291 г. было предпринято восемь крупных К. п. Кроме того, К. п. также считаются экспедиции против нехристиан или еретиков (см. *Ереси*) в Европе (например, завоевание прибалтийских земель Тевтонским орденом).

КРЕСТОНОСЦЫ, участники *Крестовых походов*. Пришивали к своей одежде *кресты* в знак принятого обета служить Господу, защищая *христианство* от мусульман, язычников или вероотступников (еретиков; см. *Ереси*). Среди К. были простолюдины, *рыцари*, знать и даже подростки.

✱ **КРЕЩЕНИЕ**, одно из *таинств*, признаваемое всеми христианскими церквями. Согласно традиции, через К. человек воскресает для духовной жизни, приобщается к освящающей благодати Божьей и лону Церкви, очищается от грехов и др. В *православии* чаще всего осуществляется через троекратное погружение в купель с головой (в особых случаях заменяется возлиянием воды); сразу после К. совершаются *миропомазание* и первое причастие (см. *Евхаристия*). Если крестится подросток или взрослый человек, он должен ознакомиться с основа-



Обряд крещения в Екатерининском кафедральном соборе. Краснодар.

ми православной веры и учения Церкви, искренне принять Спасителя, покаяться в совершённом зле. Младенцев крестят по вере родителей и крёстных отцов и матерей, последние делят с родителями ответственность за христианское воспитание ребёнка. В *католичестве* К. осуществляется посредством троекратного возлияния воды на голову крещаемого; миропомазание и первое причастие совершают обычно в сознательном возрасте (от 7 до 12 лет), когда ребёнок уже знаком с основами веры.

КРИВАЯ (линия), геометрическое понятие, точное определение которого не может быть дано в рамках элементарной математики. Частными случаями К. являются *прямые*, описываемые уравнениями первой степени; К. второго порядка (*эллипс*, *парабола*, *гипербола* и линии, распадающиеся на две прямые), описываемые уравнениями второй степени, и т. д.

КРИВОЛЁСЬЕ, растительные *сообщества* при верхней границе леса

в *горах* умеренных широт. Верхний ярус (обычно до 10 м высотой) состоит из деревьев с дугообразно изогнутыми вдоль склона основаниями стволов. Только отдельные породы способны образовывать К. На Кавказе, например, к ним относятся бук и берёза Литвинова. Если берёза всегда имеет искривлённый ствол, то бук образует и обычные прямоствольные леса в более низких поясах. Необычную форму ствола этих деревьев принято связывать с давлением больших масс снега, расположенных выше по склону, или с *лавинами*.

КРИЗИС (от *греч.* «крисис» — «решение», «поворотный пункт», «исход»), переломный момент, тяжёлое переходное состояние, опасное, неустойчивое положение. Могут быть кратковременными и длительными, вести к ухудшению ситуации или способствовать переходу к лучшему. В медицине — переломный момент в ходе болезни.

КРИЗИС ПОЛИТИЧЕСКИЙ, резкий перелом, тяжёлое переходное состояние, неспособность прежнего политического курса справиться с ситуацией и одновременно отсутствие нового курса. Кризис — выражение нелинейности социально-политического процесса.

КРИЗИС ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ, *критическая жизненная ситуация*, связанная с переходным этапом в жизни человека: 1) возрастной К. п. обусловлен взрослением: новый уровень телесного и личностного развития не соответствует старым формам взаимоотношений с людьми; 2) духовный К. п. — смена ценностных ориентаций (см. *Ценности общечеловеческие*), вызванная универсальными жизненными драмами и *переживаниями* (болезнь, смерть близких, рождение детей, любовь, разрыв, резкая перемена образа жизни, круглые даты «среднего возраста» — 30, 40 лет — и т. п.). Ведёт к *личностному росту*.

КРИЗИС ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ, период в развитии общества, когда оно

истощает используемые ресурсы (минеральные, почвенные, водные и др.) и разрушает среду своего обитания (уничтожение естественных экосистем, загрязнение воды, воздуха, продуктов, деградация озонового слоя и др.), в результате чего его дальнейшее развитие становится невозможным. К. э. заканчивается либо восстановлением людьми ресурсов и окружающей среды, либо упадком и гибелью цивилизации. К. э. уже не раз случался в истории человечества, но все они имели ограниченное (региональное) распространение. Сейчас человечеству угрожает глобальный К. э., который может охватить всю планету и всё её население.

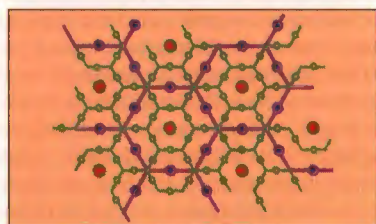
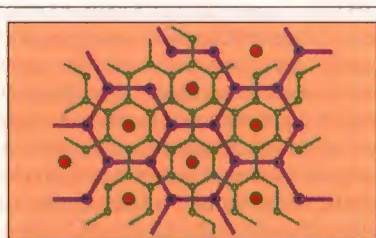
КРИЗИС ЭКОНОМИЧЕСКИЙ, резкое ухудшение экономического состояния страны, проявляющееся в значительном спаде производства, банкротстве предприятий, росте безработицы, следствием чего становится снижение жизненного уровня населения и уменьшение *валового национального продукта*.

КРИК Фрэнсис Харри Комптон (родился в 1916 г.), английский биофизик и генетик. В 1953 г. совместно с Дж. Б. Уотсоном создал модель структуры ДНК — двойную спираль, позволившую объяснить её свойства и функции. Лауреат Нобелевской премии (1962 г.).

КРИПТОГРАММА (от греч. «криптос» — «тайный» и «грамма» — «буква», «написание»), тайнопись. В К. используются те или иные шифры, затрудняющие понимание *текста* для непосвящённых.

КРИПТОЗОЙ (от греч. «криптос» — «скрытый», «тайный» и «зоэ» — «жизнь»), «время скрытой жизни», промежуток времени в истории Земли, предшествовавший *палеозойской эре*, синоним *докембрия*. Противопоставляется «времени явной жизни» — *фанерозою*.

КРИСТАЛЛЕР Вальтер (1893—1969), немецкий географ; впервые обнаружил, что города размещают-



Два варианта размещения городов на земле в соответствии с шестиугольной решёткой Кристаллера.

ся на поверхности земли не случайным образом, а как бы в узлах шестиугольной решётки (хотя и не всегда), и объяснил это явление.

КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ, выделение вещества в виде *кристаллов* из *раствора* (путём медленного охлаждения насыщенного раствора или при испарении растворителя) или из *расплава* при его охлаждении.

★ **КРИСТАЛЛЫ** (от греч. «крис-талос» — «лёд»), твёрдые тела, *атомы* и *молекулы* которых образуют упорядоченную периодическую структуру — кристаллическую решётку. Обычно имеют форму правильного симметричного многогранника.

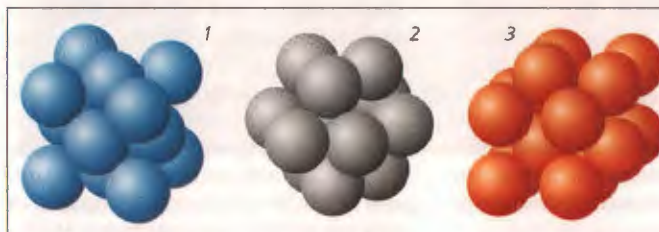
КРИСТИ Агата (1890—1976), английская писательница (прозаик, драматург). Автор многочисленных популярных детективных романов,

повестей, рассказов (см. *Детектив*). Во многих её произведениях действует старая дева Джейн Марпл или частный сыщик Эркюль Пуаро, обладающие необыкновенной наблюдательностью и *интуицией*.

КРИТИКА (от греч. «критикэ» — «искусство разбирать», «судить»), раздел *литературоведения*. Однако в последнее время ряд учёных считают, что К. — самостоятельная область деятельности, так как, в отличие от науки, не столько изучает литературу, сколько судит её.

КРИТИЦИЗМ, противоположность *догматизма*, склонность к критическому восприятию общепринятых мнений, традиционных подходов. Философский К. восходит к *Сократу*, прокладывавшему путь к *истине* через *критику* определений и допущений, казавшихся очевидными. Бескомпромиссность сократовского К. привела философа к знаменитой чаще с ядом цикуты. К. стал пониматься как специфический философский метод после выхода в свет «Критики чистого разума» *И. Канта*. В критическом *рационализме* Поппера К. признаётся высшим критерием научности и рациональности мышления.

КРИТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ, важное понятие в *космологии*, определяющее значение плотности материи, однородно заполняющей *Вселенную*, при котором геометрические свойства пространства на всех масштабах описываются *геометрией Евклида* (кривизна пространства равна нулю). Совокупность астрономических наблюдений согласуется с предположением о том, что средняя плотность материи (энергии) действительно близка к критической,



Основные типы кристаллических решёток металлов в виде шаровых упаковок:
1 — медь;
2 — магний;
3 — железо.

однако плотность наблюдаемого вещества во Вселенной, заключенного в звёздах и межзвёздном газе, значительно меньше К. п.

КРИТИЧЕСКИЕ ЖИЗНЕННЫЕ СИТУАЦИИ, стрессы, фрустрации, конфликты и кризисы — ситуации «невозможности» жить дальше без некоторой внутренней и внешней перестройки, которую обеспечивает переживание.

✱ **КРИШНА**, в индуизме один из самых популярных богов, почитаемый в разных ипостасях. В Ригведе предстаёт как духовный наставник (*гуру*), в «*Махабхарате*» — как родственник Пандавов (пять братьев-героев), божественный колесничий героя Арджуны и его советник. Также почитается как одно из воплощений бога Вишну — в виде божественного пастушка, играющего на флейте.



Современное изображение Кришны.

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА, совокупность сердца и кровеносных сосудов. Назначение К. с. — осуществлять транспортировку кислорода, углекислого газа, питательных веществ, продуктов обмена веществ и биологически активных молекул. Единство и согласованность работы К. с. поддерживаются при помощи регуляторных воздействий гормональной и нервной систем.

КРОВЬ, жидкая соединительная ткань, важнейшая часть внутренней среды всех позвоночных и части беспозвоночных животных. Циркулирует в *кровеносной системе*, образуя кровообращение. Состоит из жидкой плазмы, клеточных (*эритроциты*, *лейкоциты*) и неклеточных (*тромбоциты*) элементов. Снабжает все органы, ткани и клетки организма кислородом и питательными веществами (аминокислотами, глюкозой, солями и др.), удаляет из них продукты обмена веществ (мочевину и др.), поддерживает постоянство внутренней среды организма, в том числе переносит к тканям гормоны, играет важную роль в обеспечении иммунитета. Объём К. в теле взрослой женщины составляет около 3,9 л, мужчины — 5,2 л.

КРОЙФ Йохан (родился в 1947 г.), нидерландский футболист, признанный Международной федерацией футбола (ФИФА) лучшим в Европе и вторым в мире в XX в. Трижды награждался «Золотым мячом». Выступая за «Аякс», Летучий Голландец, как его называли, восемь раз становился чемпионом Нидерландов, пять раз завоёвывал Кубок Нидерландов, трижды — Кубок чемпионов. Всего в «Аяксе» за 369 игр забил 271 гол. За сборную своей страны сыграл 49 матчей и забил 34 гола. В 1974 г. вывел её на второе место в чемпионате мира.

КРОМАНЬОНЦЫ, см. *Неоантропы*.

КРОМВЕЛЬ Оливер (1599—1658), деятель Английской революции 1640—1649 гг. Созданная им парламентская армия поддерживала строгую армейскую и моральную дисциплину и одержала важные победы над войсками роялистов (сторонников короля) в 1644—1645 гг. Поддерживал чистку парламента в 1648 г., был инициатором судебного преследования и казни короля Карла I. После установления республики подавил восстание в Ирландии, нанёс поражение шотландцам во главе с Карлом II (1650—1651 гг.). Избранный лордом-протектором Англии (1653—

1658 гг.), вёл войны с Нидерландами и Испанией, захватил Ямайку, призывал в Англию евреев, чьими капиталами активно пользовался.

КРОНВЕРК (нем. Kronwerk), фортификационное сооружение. Находившийся вне крепостных стен К. включал в себя бастион и на флангах два полубастиона. В XV—XVII вв. часто использовался для укрепления главного вала крепости.

КРОНЕКЕР Леопольд (1823—1891), немецкий математик, автор трудов по теории чисел, теории квадратичных форм и теории групп. Сторонник арифметизации математики, вёл борьбу против теоретико-функциональной школы К. Т. В. Вейерштрасса и теоретико-множественной школы Г. Кантора, считал, что всю математику следует свести к арифметике целых чисел.

КРОНОС, у эллинов один из титанов, представителей второго поколения богов, сын Геи и Урана. Лишил своего отца власти. Впоследствии сам был свергнут собственным сыном Зевсом, ставшим во главе нового поколения богов (см. *Олимпийские боги*).

КРОНШТАДСКОЕ ВОССТАНИЕ, восстание в 1921 г. Кронштадтского гарнизона и экипажей отдельных кораблей Балтийского флота. Кронштадт — морская крепость на острове Котлин в Финском заливе, где располагалась военно-морская база российского флота. На выборах в кронштадтские Советы в 1921 г. большевистские кандидаты (см. *Большевики*) потерпели поражение, матросы требовали обеспечить гражданские свободы и осуществить действительную передачу земли крестьянам. Против «мятежников» были посланы войска под командованием М. Н. Тухачевского. В течение десяти дней они расстреливали Кронштадт и подавили восстание.

✱ **КРОПОТКИН** Пётр Алексеевич (1842—1921), князь, географ, участник народнического движения и теоретик анархизма. В 1876 г. бежал из



Петропавловской крепости за границу. Участвовал в международном анархистском движении. Вместо *государства* (в том числе и диктатуры пролетариата) предлагал организацию общества в виде объединения свободных *общин* производителей с обобществлёнными средствами производства. Вернулся в Россию в 1917 г. после *Февральской революции*, критиковал *Октябрьскую революцию*, но выступал против иностранной интервенции. Один из первых учёных, изучавших следы древних оледенений. Ввёл в науку понятие «вечная мерзлота» (см. *Мерзлота многолетняя*).

КРОССИНГОВЕР (англ. crossing-over), обмен генетического материала между гомологичными *хромосомами* в процессе *мейоза*. Лежит в основе процесса генетической *рекомбинации*.

КРУГ, часть *плоскости*, ограниченная *окружностью* и содержащая её центр. *Площадь К.*

$$S = \pi r^2,$$

где r — радиус окружности.

КРУГ ВЫСОТЫ, большой *круг* на *небесной сфере*, проходящий через *зенит* и данное светило.

КРУГ СКЛОНЕНИЯ, большой *круг* на *небесной сфере*, проходящий через *полюсы мира* и данное светило.

КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ, тип беспозвоночных животных. Тело нечленистое, с плотной *кутикулой*. Кровеносной и дыхательной систем нет. Пищеварительная система начинается ротовым отверстием на переднем конце тела, имеет кишечник и заканчивается анальным отверстием. Нервная система состоит из окологлоточного нервного кольца, одного или нескольких продольных нервных стволов и мозгового *ганглия*. Органы чувств слабо развиты. Чаше раздельнополые. Существует около 18 тыс. видов, населяющих моря, пресные водоёмы, сушу. Среди К. ч. много *паразитов* растений, животных и человека (например, аскарида).

КРУЗЕНШТЕРН Иван Фёдорович (1770—1846), русский мореплаватель, адмирал, руководитель первой российской кругосветной экспедиции (1803—1806 гг.), успешно совершённой на кораблях «Надежда» и «Нева».

КРУПА, вид твёрдых атмосферных осадков в виде плотных частичек *льда* и снежных *ядер*. Выпадает из *кучево-дождевых облаков* при температуре около 0 °С. От *града* отличается меньшими размерами (2—5 мм).

КРЫЛАТЫЕ СЛОВА, устойчивые афористические (см. *Афоризм*),

обычно образные выражения, вошедшие в речевое употребление из фольклорного, литературного, публицистического или научного произведения, а также изречения исторических деятелей, получившие широкое распространение. Употребляются в переносно-расширительном смысле для усиления выразительности текста (например: «Аппетит приходит во время еды»).

КРЫЛОВ Алексей Николаевич (1863—1945), российский математик, инженер-кораблестроитель, автор трудов по теории корабля, навигации, корабельной механике; участвовал в проектировании и постройке первых российских *линкоров*.

КРЫЛОВ Иван Андреевич (1769 или 1768—1844), русский писатель (баснописец, драматург), журналист, издатель. Наиболее известен баснями, о которых *В. Г. Белинский* писал: «...басни Крылова — это не просто басни; это повесть, комедия, юмористический очерк, злая сатира...» Многие строчки крыловских басен стали пословицами.

✱ **КРЫМСКАЯ ВОЙНА 1853—1856 гг.**, война России с Турцией, Францией, Англией и Сардинией за Черноморские проливы, господство



Сражение и истребление турецкой эскадры на Синопском рейде в 1853 г. Литография с картины А. П. Боголюбова.

на Ближнем Востоке и Балканах. Сперва российские войска разгромили силы турок на Балканах и Кавказе. Затем (1854—1856 гг.) Англия и Франция высадили десант в Крыму. После героической обороны (349 дней) русские войска вынуждены были оставить Севастополь (1855 г.). Закончивший войну Парижский мирный договор (1856 г.) лишил Россию части земель в Бессарабии и права держать флот на Чёрном море. Поражение в войне было сильным ударом по международному положению России, моральному духу граждан, повлияло на внутреннюю историю страны.

КРЭГ Генри Эдуард Гордон (1872—1966), английский режиссёр, художник и теоретик искусства. Ставил спектакли в Берлине, во Флоренции (Италия), в Москве и других городах.

КРЯЖ, линейно вытянутая возвышенность с мягкими округлыми очертаниями вершин с относительной высотой в десятки, реже сотни метров.

КСЕНОЛИТ (от *греч.* «ксéнос» — «чужой» и «лйтос» — «камень»), обломок посторонней породы в *магматической горной породе*. По этим обломкам можно судить о составе горных пород, слагающих глубокие горизонты *земной коры*.

КСЕНОФОНТ (около 430 — 355 или 354 до н. э.), древнегреческий писатель и историк, ученик *Сократа*. Принял участие в неудачном походе Кира Младшего против персидского царя Артаксеркса и описал злоключения греческих наёмников в сочинении «Анабасис». Оказывал содействие враждебной Афинам *Спарте*, за что был изгнан из родного *полиса*, и провёл остаток жизни на чужбине. Оставил после себя ряд сочинений, среди которых «Лакедемонская полития» — прославление спартанского государственного устройства, «Киропедия» — размышления о фигуре идеального правителя, «Воспоминания о Сократе».

КСЕРКС I (?—465 до н. э.), персидский царь (с 486 г. до н. э.), достойный наследник *Дария I*, продолживший его *реформы* по укреплению царской власти. Война с греками закончилась для К. I рядом поражений и в конечном счёте его собственной гибелью от рук заговорщиков.

КСЕРОКС, копировальный аппарат, предназначенный для размножения чёрно-белых и цветных документов (в том числе фотографий). Принцип действия разработал американский изобретатель-самоучка Честер Карлсон (1938 г.), первый аппарат был выпущен в начале 50-х гг. XX в. под названием Хегох Сорег, ставшим впоследствии нарицательным.

КСЕРОФИТ (от *греч.* «ксерос» — «сухой» и «фитон» — «растение»), растение, произрастающее обычно в сухих условиях и имеющее ряд соответствующих черт: толстые покровы листьев и стеблей, препятствующие потере влаги, утолщённые листья и стебли, служащие для хранения воды, и т. д. Населяют степи, пустыни, а в средней полосе распространены на песках, где нередок недостаток влаги даже при обильных осадках. К ним относятся полыни, вайда, осока песчаная.

КСИЛЕМА (древесина) (от *греч.* «ксийлон» — «срубленное дерево»), ткань, являющаяся одной из основных частей проводящей системы высших растений. По ней происходит движение воды или разбавленных растворов минеральных солей от корней к листьям. Эта ткань состоит из остовов длинных мёртвых клеток, полых внутри, где и движется вода (раствор). Клетки К. могут быть замкнуты сверху и снизу и соединяться щелями (трахеиды голосеменных) или отверстиями, не отличающимися по диаметру от просвета самих клеток (трахеи или сосуды покрытосеменных).

КСИЛИТ (от *греч.* «ксийлон» — «срубленное дерево» и «лйтос» — «камень»), органическое соедине-

ние сладкого вкуса, по строению относится к *спиртам*. Получают переработкой сельскохозяйственных отходов (кукурузная кочерыжка, хлопковая шелуха, подсолнечная лузга). Применяется в пищевой промышленности, может использоваться вместо сахара больными диабетом, ожирением.

КТЕСИБИЙ из Александрии (около II—I вв. до н. э.), древнегреческий механик, изобрёл множество гидравлических и пневматических устройств (поршневой насос, водяные часы, водяной орган и др.).

КУБ (*лат.* cubus, от *греч.* «кубос»), один из пяти типов правильных *многогранников*; имеет шесть квадратных граней (отсюда другое название — *гексаэдр*), 12 рёбер, 8 вершин. Объём К.

$$V = a^3,$$

площадь полной поверхности

$$S = 6a^2,$$

где *a* — длина ребра К.

КУБИЗМ (*фр.* cubisme, от cube — «куб»), направление в изобразительном искусстве первой четверти XX в., возникшее во Франции. Представители К. (художники *П. Пикассо*, *Ж. Брак* и др.) экспериментировали с передачей объёма на плоскости путём выявления простых, устойчивых геометрических форм (куб, конус, цилиндр и др.). По мере своего развития обращался к формам, дробящимся на мелкие *грани* и сходящиеся под углом плоскости; надписям (слова, цифры, ноты); коллажу (наклейки обрывков газет, обоев, цветной бумаги и т. д.). Произведения К. стали сочетать различные художественные техники, а изображаемый объект как бы складывался из разнородных фрагментов в воображении зрителя. Мастера К. отдавали предпочтение *натюрморту*, но работали также в жанрах *пейзажа*, *портрета* и др. Подготовил появление *абстракционизма* и *футуризма*.

★ **КУБИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ**, алгебраическое уравнение третьей степени вида

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0, \quad (1)$$

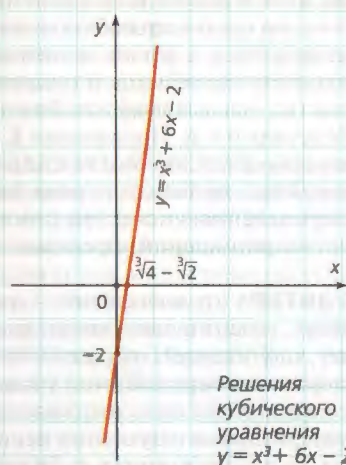
где $a \neq 0$. Заменой неизвестного x на $y = x + b/3a$ уравнение (1) приводится к так называемому каноническому виду

$$y^3 + py + q = 0, \quad (2)$$

где

$$p = -\frac{b^2}{3a^2} - \frac{c}{a},$$

$$q = \frac{2b^3}{27a^3} - \frac{bc}{3a^2} + \frac{d}{a}.$$



Корни уравнения (2) находятся по формуле Кардано (впервые опубликована в 1545 г.)

$$y = \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}} \equiv \alpha + \beta,$$

применяя которую нужно для каждого из трёх значений кубического корня α брать то значение корня β , для которого выполняется условие

$$\alpha\beta = -p/3.$$

КУБОК ДЭВИСА, самые популярные в мире международные команд-

ные соревнования по теннису, состоящие из четырёх одиночных встреч и одной парной. В каждой из них, как и на турнирах «Большого шлема», — пять сетов. Инициатор Кубка — американец Д. Ф. Дэвис. Проводится с начала XX в. В К. Д. участвовали все сильнейшие теннисисты мира. Чаше других побеждали команды США и Австралии.

КУБРИК Стэнли (1928—2001), американский кинорежиссёр и сценарист («Тропы славы», 1957 г.; «Спартак», 1960 г.; «Лолита», 1962 г.; «Доктор Стрейнджлав», 1964 г.; «2001 г.: Космическая одиссея», 1968 г.; «Заводной апельсин», 1971 г.; «Барри Линдон», 1975 г.; «Цельно-металлический жилет», 1987 г., и др.).

КУВАДА (от фр. *couvade* — «высживание яиц»), распространённый преимущественно у коренных народов Нового Света обычай, по которому муж во время родов жены натуралистично подражает роженице — как бы делает вид, что именно он даёт жизнь ребёнку. Считается, что цель этого обычая — символически закрепить за отцом права на новорождённого.

КУЗМИН Михаил Алексеевич (1875—1936), русский писатель (поэт, прозаик, драматург), переводчик, литературный и театральный критик, автор дневников, композитор, исполнитель собственных песен. На фоне поэзии *символизма* воспринимался как «лёгкий поэт». По словам критика-современника, «прелесть Кузмина в том, что освобождённый дух пленительно сочетается у него с освобождённой и как бы играющей на свободе формой».

КУЗНЕЦ Саймон Смит (1901—1985), американский экономист, представитель экономико-статистического направления. Предложил методику статистики национального дохода, национального продукта и других важных макроэкономических показателей.

КУИНДЖИ Архип Иванович (1841—1910), русский живописец,

передвижник, мастер пейзажа («Берёзовая роща», 1879 г.; «Ночь на Днепре», 1880 г., и др.).

★ **КУК** Джеймс (1728—1779), английский мореплаватель, исследователь морей Южного полушария. В ходе трёх путешествий (1768—1771, 1772—1775, 1776—1779 гг.) нанёс на карту контуры Тихого океана и восточных берегов Австралии, убрав с неё несуществующую Южную Землю. Погиб на открытых им Гавайских островах в стычке с аборигенами.



КУК Фредерик (1865—1940), американский полярный путешественник, утверждавший, что он первым достиг Северного полюса в 1908 г., однако не сумевший это доказать в споре с Р. Пири. Современные исследователи считают, что до полюса он не дошел, хотя и был в высоких широтах.

КУКОЛКА, неподвижная стадия в цикле полного превращения *насекомого*. Разделяет стадии *личинки* и *имаго*. Отличается замедленным *метаболизмом*, хотя сам процесс превращения К. во взрослое насекомое занимает от десятков минут до нескольких часов.

КУЛЕШОВ Лев Владимирович (1899—1970), русский кинорежиссёр, теоретик кино и педагог

(«Необычайные приключения мистера Веста в стране большевиков», 1924 г.; «По закону», 1926 г.; «Великий утешитель», 1933 г., и др.).

КУЛИ Чарлз Хортон (1864—1929), американский социолог и социальный психолог. Считал общество развивающимся органическим целым, но отвергал его сравнение с организмом. В центре внимания К. находились малые группы и проблемы формирования личности. Ввёл различие *первичных групп* и вторичных общественных институтов (см. *Социальные институты*). Первичные группы (*семья*, детские группы, соседство, местные общины) являются основными общественными ячейками и характеризуются близкими, личностными связями, непосредственным общением, устойчивостью и малым размером. Вторичные общественные институты (*социальные классы, нации, партии*) образуют социальную структуру, где складываются безличностные отношения, в которые индивид вовлечён лишь частично как носитель определённой функции. Основные произведения: «Человеческая природа и социальный порядок» (1902 г.), «Социальная

организация» (1909 г.), «Социальный процесс» (1918 г.).

КУЛИБИН Иван Петрович (1735—1818), российский механик-самоучка, изобретатель. Сконструировал карманные часы с календарём и указанием *фаз Луны* (1764—1767 гг.), мощный прожектор (1799 г.), pedalную повозку, винтовой лифт и др.

КУЛИКОВСКАЯ БИТВА, сражение на правом берегу притока Дона и реки Непрядвы, где (8 сентября 1380 г.) объединённые русские войска под предводительством московского князя *Дмитрия Донского* разгромили войско *Золотой Орды*, возглавляемое Мамаем. Монголо-татарам помогли литовский и рязанский князья, в их войско входили крымские генуэзские наёмники. Останки героев К. б. — Пересвета и Осляби покоятся в храме Рождества Богородицы в Москве. Победа русских на Куликовом поле стала началом заката монголо-татарского ига на Руси и укрепила влияние Москвы как первой среди княжеств.

✱ **КУЛОНА ЗАКОН**, один из основных законов электродинамики, согласно которому сила электрического *взаимодействия* двух неподвижных точечных зарядов q_1 и q_2 прямо пропорциональна произведению этих зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними r . В СИ имеет вид (в векторной форме)

$$\vec{F} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon} \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2} \cdot \frac{\vec{r}}{r},$$

где ϵ_0 — электрическая постоянная, ϵ — диэлектрическая проницаемость среды. При этом одноимённые заряды отталкиваются, разноимённые — притягиваются. Открыт в 1771 г. *Г. Кавендишем* (не опубликовавшим результат) и независимо от него французским учёным Ш. Кулоном (1785 г.).

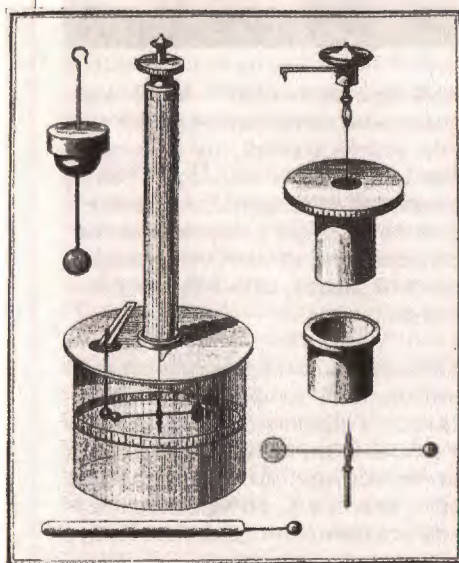
КУЛЬМИНАЦИЯ СВЕТИЛ (от лат. culmen, род. п. culminis — «вершина»), явление пересечения светилом *небесного меридиана*; верхняя

кульминация соответствует максимальной высоте светила над *горизонтом*, нижняя — минимальной.

КУЛЬТ ЛИЧНОСТИ (от лат. cultus — «почитание»), единовластие политического лидера, поддерживаемое его возвеличением, обожанием и даже обожествлением. Термин получил распространение в связи с правлением *И. В. Сталина*, который являлся единовластным жестоким правителем в СССР, но был обожаем народом и обожествлялся приближёнными. Это составило «К. л. Сталина».

КУЛЬТ ПРЕДКОВ, почитание душ умерших родственников, сохранившееся у многих народов до наших дней. В основе К. п. лежит идея о том, что предки способны активно вмешиваться в жизнь потомков: оказывать им помощь и покровительство, насыщать на них болезни и бедствия и т. п. Проявления К. п. разнообразны, но они предполагают оказание должного внимания и определённых почестей (иногда жертвоприношений) предкам.

КУЛЬТУРА (от лат. cultura — «развитие», «воспитание», «возделывание», «почитание», «образование»), исторически определённый уровень развития общества, выражаемый в материальных и духовных ценностях, а также в типах и формах жизнедеятельности людей и их взаимоотношениях. Материальная и духовная К. находятся в органическом единстве. Как понятие употребляется для характеристики конкретных исторических обществ, народностей и наций, общественно-экономических формаций (например, К. *Возрождения*, античная К.), ещё может обозначать специфические сферы жизни или деятельности человека (К. поведения, художественная К.), в более узком смысле — сфера духовной жизни людей: Различают: материальную К. (жилища, орудия труда, машины, произведения искусства, одежда и др.), духовную К. (обычай, верования, язык, литература и др.) и общественную К. (государственные и общественные



Устройство крутильных весов Кулона, с помощью которых учёный открыл свой закон. Гравюра.

учреждения, законы и др.). Кроме того, К. подразделяют на периоды развития: первобытная К., К. каменного или бронзового века, античная К. и пр.

КУЛЬТУРНАЯ АНТРОПОЛОГИЯ (англ. cultural anthropology), по сложившейся в США традиции наука, занимающаяся сравнительным изучением культур различных народов и имеющая своей конечной целью выявление общих закономерностей развития и функционирования человеческого общества и человеческой культуры в целом. В Англии близкие задачи ставит перед собой *социальная антропология*. В России эту проблематику охватывает *этнография* (этнология). Обязательным условием работы культурного (социального) антрополога является длительная полевая работа: непосредственное наблюдение жизни изучаемых народов.

КУЛЬТУРНЫЙ ГЕРОЙ, мифический персонаж, который добывает или создаёт для людей различные важные вещи и предметы (огонь, орудия труда, культурные растения и т. д.), учит ремёслам и искусствам, вводит праздники, ритуалы, правила жизни и пр. Нередко К. г. участвует в устройстве мира, в создании и воспитании первых людей. К. г. встречаются во многих древних мифах и религиях.

КУЛЬТУРНЫЙ СЛОЙ, поверхностный почвенно-археологический слой грунта, образующийся на месте древних поселений и сооружений. В К. с. обильны остатки каменных и деревянных жилищ, древесный уголь, керамические и металлические фрагменты посуды, одежды. Мощност К. с. может достигать нескольких метров.

КУНАЧЕСТВО (от *тюрк.* «конак», «кунак» — «гость»), в ряде обществ, особенно в Центральной Азии и на Кавказе, обычай побратимства, заключения союза между людьми, обязывающий их к взаимопомощи вплоть до самопожертвования. При отсутствии центральной власти слу-

жило обеспечению безопасности передвижения, предотвращению преступлений и межобщинных конфликтов.

✱ **КУН-ЦЗЫ (Конфуций)** (около 551—479 до н. э.), древнекитайский мыслитель, основатель *конфуцианства*. В центре учения К. — духовный и житейский облик человека. Философ настаивал на необходимости каждого быть справедливым и человеколюбивым, чтить старших и заботиться о младших, почитать прошлое. Ратовал за соблюдение ритуала, данного от природы. Впоследствии учение К. стало мощной социальной и политической *доктриной*.



Конфуций
в возрасте
30 лет.

КУПЕР Джеймс Фенимор (1789—1851), американский писатель, публицист. Наиболее известны его приключенческие романы, соединяющие традиции *романтизма* и просветительства (особенно цикл романов о Кожаном Чулке). Многие произведения К. вошли в золотой фонд мировой детской литературы.

КУПОЛ (ит. cupola, от лат. cupula — «кадушка», «бочонок»), вид свода в форме обращённого вверх полушария или опрокинутой чаши. Применяется в круглых, овальных,

многоугольных в плане помещениях.

КУПОРОС, общее название водных сульфатов некоторых металлов (железа, кобальта, меди, никеля, цинка).

КУПРИН Александр Иванович (1870—1938), русский писатель, очеркист, критик. Его рассказы и повести (основные *жанры* К.) отличаются занимательностью и динамичностью *сюжета*, неожиданностью начала и конца, изображением *глубин подсознательного* в *психике* героев. В 1919 г. эмигрировал. За год до смерти вернулся в СССР.

КУРАРЕ, яд, получаемый из некоторых южноамериканских растений. Использовался индейцами для отравления наконечников стрел. Нарушает передачу нервных импульсов к мышцам, вызывая их паралич.

КУРАТОВСКИЙ Казимеж (1896—1980), польский математик, основатель польской топологической школы. Труды по топологии, основополагающие результаты по теории *графов*, теории *функций* действительного переменного. Директор Математического института в Варшаве (с 1948 г.), президент Польского математического общества (1946—1953 гг.).

КУРБЕ Гюстав (1819—1877), французский живописец («Дробильщики камней», 1849 г.; «Похороны в Орнана», 1849—1850 гг.; «Мастерская художника», 1853 г., и др.).

КУРБСКИЙ Андрей Михайлович (1528—1583), русский политический деятель и писатель, *боярин* (с 1556 г.). Входил в ближайшее окружение *Ивана IV* (1556—1557 гг.). Участвовал в Казанских походах (1549—1552 гг.), в Ливонской войне (1558—1564 гг.). В 1563 г. был назначен воеводой Дерпта, что воспринял как ссылку, и в 1654 г. бежал в Литву. Участвовал в войне с Россией, из Литвы полемизировал с Иваном Грозным, обвиняя его в тирании

и гонениях на знать. Политические взгляды изложены в его «Истории о великом князе Московском». Составил сборник сочинений Иоанна Златоуста, переводил Иоанна Дамаскина и дохристианских писателей.

КУРГАН (тюрк. «крепость», «укрепление»), насыпной сторожевой или могильный холм высотой до 20 м и до 100 м в поперечнике. Встречаются группами или поодиночке обычно в лесостепной и степной зонах. Иногда К. называют также естественные одиночные возвышенности (например, Мамаев К. в Волгограде).

★ **КУРОСАВА** Акира (родился в 1910 г.), японский кинорежиссёр («Расёмон», 1950 г.; «Идиот», 1951 г.; «Семь самураев», 1954 г.; «Красная борода», 1965 г.; «Дерсу Узала», 1976 г.; «Тень воина», 1980 г.; «Смута», 1985 г.; «Августовская рапсодия», 1991 г., и др.).

КУРС АКЦИЙ, цена, по которой в настоящий момент продаются и покупаются акции конкретного акционерного общества на бирже, в банках, брокерских конторах и др. Зависит прежде всего от соотношения между ставкой дивиденда и банковским процентом по ссудам. Это соотношение лежит в основе формирования рыночного курса акций, но не определяет его полностью. Большое влияние на него оказывает репутация акционерного общества, финансовые показатели его деятельности, соотношение спроса и предложения на рынке ценных бумаг. Большое влияние на динамику К. а. оказывает социально-экономическая и политическая ситуация в стране.

КУРСОР (англ. cursor), видимый перемещаемый символ на экране дисплея, указывающий на текущую позицию, на которой будет осуществлена следующая операция (ввод, стирание, выделение и т. д.). В текстовых редакторах К. обычно выглядит как постоянная или мигающая вертикальная или горизонтальная черточка.



Кадр из фильма
А. Куросавы
«Семь самураев».
1954 г.

★ **КУРЧАТОВ** Игорь Васильевич (1902 или 1903—1960), российский физик, руководитель работ по созданию первого отечественного циклотрона (1939 г.), первого в Европе атомного реактора (1946 г.), первой российской атомной бомбы (1949 г.), первых в мире термоядерной бомбы (1953 г.) и атомной электростанции (1954 г.).

КУСТАРНИК, форма роста растений, отличающаяся одревеснением, отсутствием или незначительной высотой центрального ствола, практически от основания которого происходит ветвление с образованием более мелких стволиков, выходящих, как кажется, из одного места (крушина, смородина, крыжовник, лещина, барбарис, сирень).

КУСТО Жак Ив (1910—1997), французский океанограф и путешественник, изобретатель акваланга (1943 г.), писатель, режиссёр, снявший множество популярных фильмов о жизни океана, капитан исследовательского судна «Каллипсо», на котором его команда побывала практически во всех морях Земли.

КУТИКУЛА (от лат. cuticula — «кожица»), водоотталкивающий защитный слой, образующийся на внешней поверхности клеток эпидермиса или эпителия самими этими клетками. К. есть у всех наземных расте-

ний, наземных беспозвоночных и практически у всех членистоногих. У растений состоит главным образом из кутина (полимерный эфир органических кислот или полимер самих кислот) и воска, а у членистоногих — из хитина и воска.

КУТУЗОВ (Голенищев-Кутузов) Михаил Илларионович (1745—1813), русский военачальник, главноко-



И. В. Курчатов.

мандующий русскими войсками в *Отечественной войне 1812 года*. Участник русско-турецких войн 1768—1774, 1787—1791, 1806—1812 гг. В одном из боёв лишился глаза. В 1776—1782 гг. находился в войсках А. В. Суворова в Крыму, в 1790 г. отличился при штурме Измаила. В 1811 г. одержал решающую победу в войне с Турцией и добился подписания Бухарестского мирного договора 1812 г., выгодного для России. После разгрома Наполеона в Отечественной войне, в начале 1813 г., руководил походом русской армии в Европу. Скончался в Силезии, похоронен в Казанском соборе в Санкт-Петербурге.

КУЦ Владимир Петрович (1927—1975), российский легкоатлет, стайер, неоднократный рекордсмен мира в беге на 5000 и 10 000 м. Игры 1956 г. были названы «Олимпиадой Владимира Куца»: на них он выиграл обе любимые дистанции, установив два олимпийских рекорда. Дважды подряд (в 1956 и 1957 гг.) К. признавали лучшим спортсменом мира.

✧ **КУЧЕВО-ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА**, мощные и плотные облака, достигающие до высоты 14 км, дающие обильные ливневые осадки с грозами, градом и шквалами. В верхней части состоят из кристалликов льда.

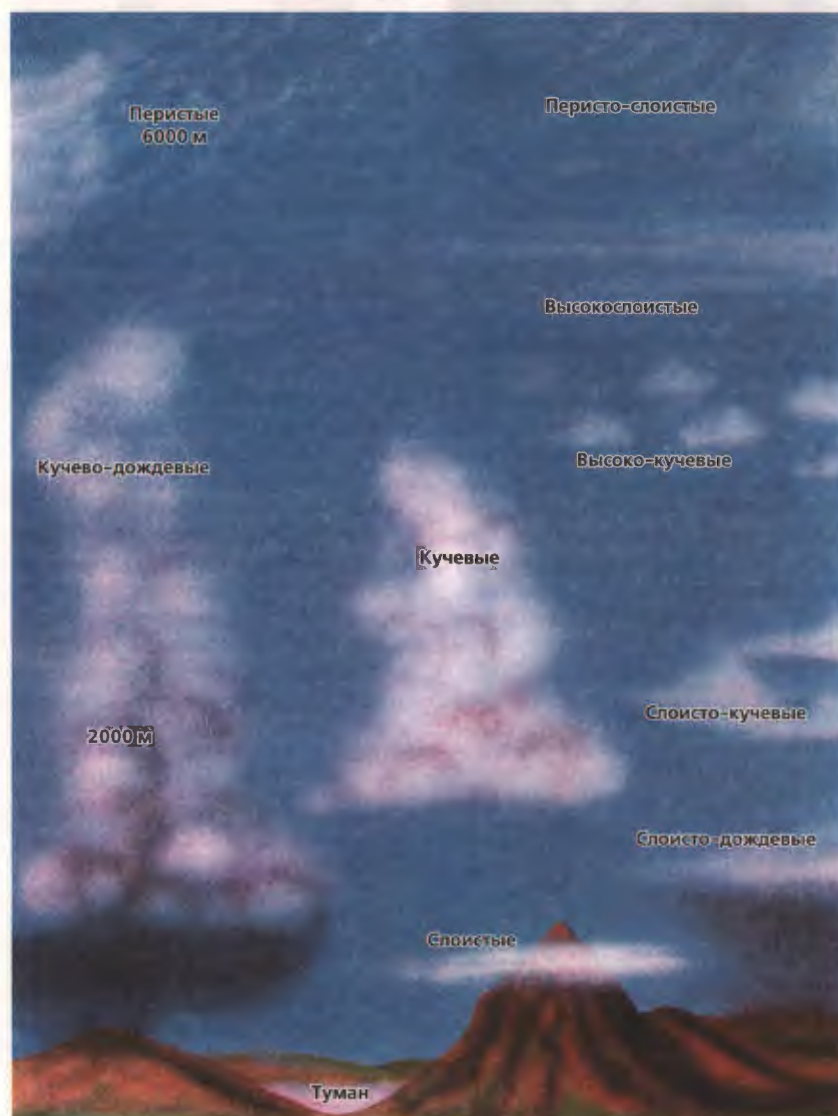
✧ **КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА**, плотные ярко-белые облака, достигающие до высоты 5 км и более, верхние части которых имеют вид куполов или башен с округлыми очертаниями. Возникают в результате конвекции.

КУЧЕРОВ Михаил Григорьевич (1850—1911), русский химик-органик, профессор Лесного института в Санкт-Петербурге. В 1881 г. открыл реакцию каталитической гидратации ацетиленовых соединений (см. *Катализ; Ацетилен*), в частности превращения ацетилена в уксусный альдегид в присутствии солей ртути (реакция К.).

КЬЕРКЕГОР (Киркегор) Сёрен (1813—1855), датский писатель

и философ, лишь в XX в. получивший мировую известность как предшественник экзистенциализма. Юношей испытал разочарование в гегелевской философии, не дававшей «истину, которая истинна для меня, идею, которой я мог бы жить и за которую мог бы умереть». Пришёл к заключению, что «истина — это субъективность»; что философия должна быть выражением индивидуального существования, а не конструированием безличных систем или мертвящим анализом понятий.

Человек не может полагаться на готовые объективные критерии выбора, ибо они тоже должны быть выбраны, а не приняты извне. Логическая последовательность необязательна, противоречивая нужнее; парадокс — это страсть мысли. Для подлинной веры в Бога нужно отбросить не только логические аргументы, но и обычные правила морали; таков пример библейского Авраама, по требованию Бога согласившегося принести в жертву сына. Печатаю под разными псевдонима-



Различные типы облаков.

ми книги, в которых проповедовал несовместимые взгляды; выбирать из них должен был сам читатель. Автор публикаций придумал для себя кратчайшую эпитафию: «Этот индивид».



Чеширский кот. Иллюстрация к сказке Л. Кэрролла «Алиса в Стране чудес». Художник Дж. Тенниел.

КЭЛИ Артур (1821—1895), английский математик, заложил основы теории матриц (1858 г.), теории алгебраических инвариантов, абстрактной теории конечных групп. Установил существование связи между теорией *инвариантов* и проективной *геометрией*, на которой основана интерпретация (или модель) Кэли — Клейна *геометрии Лобачевского*.

«**КЭМЕЛ-ТРОФИ**», автомобильные соревнования по бездорожью или труднопроходимой местности; большую часть пути участники преодолевают на джипах «лендровер». Страна-участник делегирует на «К.-т.» экипаж в составе двух человек, причём каждый участник может участвовать в гонках только один раз.

★ **КЭРРОЛЛ** Льюис (настоящие имя и фамилия Чарлз Латуидж

Доджсон, 1832—1898), английский детский писатель, автор «Русского дневника» (1867 г.; описание его путешествия по России), математик, священник. Наиболее известны его сказочные повести «Алиса в Стране чудес» (1865 г.) и её продолжение «В Зазеркалье» (1871 г.).

КЭШ-ПАМЯТЬ (кэш) (англ. cache memory), сверхбыстродействующая память. Является промежуточной между процессором и основной памятью.

КЮВЬЁ Жорж (1769—1832), французский зоолог, палеонтолог; для объяснения смены ископаемых *фаун* предложил теорию катастроф.

КЮНЬО Никола Жозеф (1725—1804), французский изобретатель, построил первую самоходную тележку с паровым двигателем.



* **ЛАВА** (*ит. lava*, от *лат. labes* — «обвал», «падение»), огненно-жидкий расплав (преимущественно силикатный), изливающийся во время извержения вулкана (см. *Вулканизм*).

ЛА ВАЛЛЕ ПУССЕН Шарль Жан (1866—1962), бельгийский математик, дал обоснование закона распределения простых чисел (наряду с *Ж. Адамаром*). Труды по теории чисел (см. *Чисел теория*), теории функций и математической физике.

ЛАВАЛЬ Карл Густав Патрик де (1845—1913), шведский инженер. Сконструировал паровую турбину (1889 г.).

ЛАВИНА (*нем. Lawine*, от *ср.-век. лат. lavina* — «оползень»), масса снега, падающая или соскальзывающая со склонов *гор* (крутизной 15—45°) аналогично *обвалу*; обладает большой разрушительной силой. Скорость Л. зависит от состояния снега. Сухие Л. состоят из рыхлого, сухого, мягкого снега, который движется, подобно снеговоздушному облаку. Скорости сухих Л. достигают 100 м/с. Мокрые Л. более медленные (10—20 м/с), тяжёлые, состоят из снега, обильно насыщенного водой, сходят в основном в весеннее время и имеют форму потока с чётко обозначенными берегами. Перед сухой Л. движется воздушная волна, которая может распростра-

няться на расстояние до десятков метров от фронта самой Л. Дальность выброса Л. ограничена шириной горной долины. Л. наибольшей протяжённости — 6,5 км — была зафиксирована в горах Тянь-Шаня. Самыми лавиноопасными считаются склоны крутизной 25—30°.

ЛАВРЕНТЬЕВ Михаил Алексеевич (1900—1980), российский математик и механик, основатель новых направлений в теории функций комплексного переменного, дифференциальных уравнений и механике сплошных сред (гидродинамическая теория кумулятивного эффекта), а также в прикладной физике (теория направленного взрыва и физика импульсных процессов). Инициатор создания и первый председатель Си-

бирского отделения Академии наук СССР, директор Института гидродинамики Сибирского отделения Академии наук СССР.

ЛАВРОВ Пётр Лаврович (1823—1900), русский философ, социолог и публицист, один из идеологов революционного народничества. С 1870 г. находился в эмиграции. Возлагал надежду на крестьянскую общину, которую считал основой социалистических преобразований. Полагал, что ход общественных процессов определяется активным и критически мыслящим меньшинством, ведущим за собой основную массу населения.

ЛАВСАН, полиэфирное волокно (см. *Волокна полиэфирные*), плавится



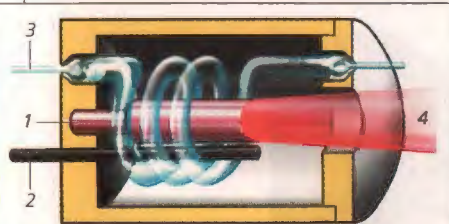
Пейзаж с застывшим лавовым потоком в процессе растрескивания.

при 265 °С, устойчиво к щелочам и кислотам.

ЛАВУАЗЬЕ Антуан Лоран (1743—1794), французский химик, член Парижской академии наук, один из основоположников классической химии. Ввёл в химию количественные методы исследования, в том числе основы анализа органических соединений. Установил элементарную природу кислорода, объяснил процессы горения, окисления, а также дыхания животных. Доказал сложный состав атмосферного воздуха, установил состав воды. Разработал принципы новой химической терминологии, предложил первую классификацию химических элементов. За свою коммерческую деятельность казнён по приговору революционного трибунала.

ЛАГЕРЛЁФ Сельма (1858—1940), шведская писательница. Лауреат Нобелевской премии (1909 г.). Наиболее известна её книга для детей «Чудесное путешествие Нильса Хольгерссона по Швеции» (1906—1907 гг.).

ЛАГРАНЖ Жозеф Луи (1736—1813), французский математик и механик, создатель аналитической механики (1788 г.), носящей его имя (механика Лагранжа), разработал (развивая идеи Эйлера) основные понятия и методы вариационного исчисления. Фундаментальные результаты в теории дифференциальных уравнений, алгебре, теории чисел (см. Чисел теория), теории колебаний и волн.



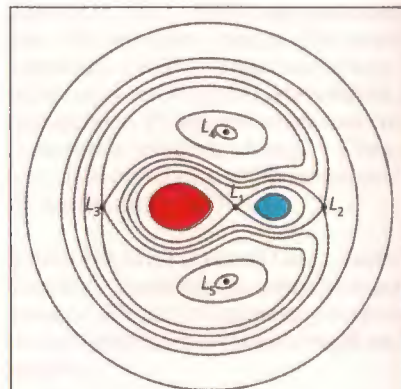
Принципиальная схема рубинового лазера:

- 1 — рубиновый стержень;
- 2 — поджигающий электрод;
- 3 — импульсная лампа;
- 4 — излучение.

В работах «Теория аналитических функций» (1797 г.) и «Лекции по исчислению функций» (1801 г.) сделал попытку обосновать математический анализ без введения понятий пределов и бесконечно малых, сведя его к алгебре. Один из создателей метрической системы мер и весов.

★ **ЛАГРАНЖА ТОЧКИ** (точки либрации), пять особых точек ($L_1—L_5$), которые можно выделить в системе двух гравитационно связанных сферических тел, вращающихся вокруг общего центра масс. Три из них лежат на прямой, соединяющей оба тела, причём одна — между телами, а две другие — вне их. Четвёртая и пятая точки лежат на перпендикуляре к этой прямой, так что они образуют равнобедренные треугольники с обоими телами. Третье тело, помещённое в точку либрации, при задании определённой начальной скорости может сколь угодно долго сохранять неизменным свое геометрическое положение относительно первых двух тел. При небольшом отклонении скорости от требуемой тела малой массы будут совершать малые колебания (либрацию) относительно Л. т. Вблизи точек либрации в системах какой-либо планеты и Солнца или в системе Земля — Луна могут скапливаться метеоритные частицы (см. Метеориты). В космонавтике запуск космических аппаратов к Л. т. используется для того, чтобы аппарат постоянно находился в стационарном положении относительно Земли или Солнца. Астероиды, всегда находящиеся вблизи точек L_4 и L_5 в системе Юпитер — Солнце, называют Троянцами.

ЛАД, система взаимосвязи музыкальных звуков (см. Звук музыкальный) по высоте, в которой один звук (или созвучие) является опорным, а остальные тяготеют к нему. Различные Л. известны с древности. В европейской музыкальной традиции чаще всего используются два Л. — мажор (фр. *major*, от лат. *maior* — «большой»), связанный со светлым, радостным настроением, и минор (ит. *minore*, от лат. *minor* — «меньший»), который носит



Объяснение точек Лагранжа.

Линии равного потенциала, образованные силами притяжения и центробежной силой, в плоскости орбиты двух гравитационно связанных небесных тел.

более сумрачный, печальный характер. Эти Л. могут быть представлены мажорной или минорной гаммами, различающимися внутренним расположением интервалов. Существует также множество других Л. — в народной музыке, музыкальной культуре стран Востока, музыкальном авангарде и т. д.

ЛАДАН (греч. «ладамон»), пахучая смола некоторых деревьев. Твёрдая масса жёлто-бурого цвета; при нагревании возгоняется (см. Возгонка). Применяется в парфюмерии и при религиозных обрядах.

ЛАЗАРЕВ Михаил Петрович (1788—1851), русский мореплаватель, адмирал. Командовал шлюпом «Мирный» в ходе первой русской антарктической экспедиции, открывшей Антарктиду (28 января 1820 г.). См. Беллинсгаузен Ф. Ф.

★ **ЛАЗЕР** (оптический квантовый генератор), источник оптического когерентного излучения (см. Когерентность), отличающегося острой направленностью и большой плотностью энергии. Название «лазер» (LASER) образовано по начальным буквам английского наименования Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation — «усиление света с помощью вынужденного из-

лучения». Один из основных приборов квантовой электроники. Создан в 1960 г. американским учёным Т. Мейманом. В основе работы Л. лежит процесс вынужденного испускания *фотонов* возбуждёнными квантовыми системами — *атомами*, *молекулами*, *жидкостями* и *твёрдыми телами*.

ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР (*англ.* laser printer), компьютерный принтер, в котором изображение на светочувствительном барабане образуется в результате воздействия на него лучом *лазера*. С барабана изображение передаётся на бумагу с использованием электростатического заряда. Л. п. печатают всю страницу целиком за один проход, работают быстро, бесшумно и обеспечивают высокое качество изображения.

ЛАЗЕРЫ ХИМИЧЕСКИЕ, устройства для прямого преобразования энергии химической реакции в энергию лазерного излучения. Для этой цели используют очень быстрые химические реакции, например водорода с фтором, сероуглерода с кислородом.

ЛАККОЛИТ (от *греч.* «лаккос» — «яма» и «литос» — «камень»), грибообразное интрузивное тело (см. *Интрузия*), образующееся в результате внедрения *магмы* между слоями вмещающих пород, при котором вышележащие слои приподнимаются.

ЛАКЛО́ (Шодерло де Лакло) Пьер Амбруз Шодерло де (1741—1803), французский писатель, автор трудов по истории и военному делу. В его единственном романе в письмах «Опасные связи» (1782 г.) создан образ развратного виконта и циничной маркизы, погубивших доверчивых женщин. Верный наследник сентиментального моралиста Ж. Ж. Руссо, Л. гораздо пессимистичнее смотрит на природу человека.

ЛАКРИМАТОРЫ (от *лат.* lacrima — «слёзы»), вещества, обладающие слезоточивым действием.

ЛАКТО́ЗА (молочный сахар), бесцветные *кристаллы* сладковатого вкуса (в 6 раз менее сладкие, чем *сахар*). Содержится в молоке (в сухом обезжиренном молоке её 52 %). Для переваривания необходим *фермент* (лактаза), отсутствие которого у некоторых людей приводит к непереносимости молока. Используется в фармацевтической промышленности.

ЛАМА́РК Жан Батист де Моне де (1744—1829), французский естествоиспытатель, создатель первой целостной эволюционной теории. Одиннадцатый ребёнок в обедневшей аристократической семье, родители которого прочили ему карьеру священника, становится храбрым офицером, а затем практически самостоятельно изучает *ботанику* и становится членом Парижской академии наук (1783 г.). Во «Флоре Франции» (1778 г.) им впервые был предложен дихотомический принцип определения растений, используемый и поныне. В 1793 г. Л. становится зоологом. Он разграничил животный мир на две основные группы — позвоночных и беспозвоночных и выделил десять классов, распределив их в порядке введённого им принципа совершенствования. Сначала совершенствование строилось как прямолинейный ряд живых существ, но затем превратилось в родословное древо. Положил начало *зоопсихологии*. Работал также в области физики, химии, метеорологии, геологии и гидрологии. Умер в одиночестве и забвении, похоронен в общей могиле для бедняков. Впоследствии найти место захоронения не удалось.

ЛАМА́РТИН Альфонс Мари Луи де (1790—1869), французский поэт-романтик (см. *Романтизм*), публицист, автор воспоминаний, имитирующих романтическую повесть. В его *элегиях* и *одах* «юдоль земная» лишь бледный отблеск и преддверье потустороннего блаженства.

ЛАМЕ́ Габриель (1795—1870), французский математик, механик и инженер, один из основателей теории

упругости твёрдых тел, разработал общую теорию криволинейных *координат*, заложил основы тензорного анализа. Доказал (1840 г.) неразрешимость в целых числах уравнения

$$x^7 + y^7 = z^7.$$

ЛАМИНА́РНОЕ ТЕЧЕ́НИЕ (от *лат.* lamina — «пластинка», «полоска»), упорядоченное течение вязкой *жидкости* (или *газа*), при котором жидкость перемещается как бы отдельными слоями, параллельными направлению течения, и отсутствует перемешивание между слоями. Наблюдаются либо при малых скоростях потоков жидкости, либо при протекании жидкостей с высокой *вязкостью*. С увеличением скорости движения переходит в неупорядоченное турбулентное движение.

ЛАНГ Фриц (1890—1976), немецкий кинорежиссёр, работал также в США («Доктор Мабузе, игрок», 1922 г.; «Нибелунги», 1924 г.; «Метрополис», 1926 г.; «М» (Убийца), 1931 г.; «Завещание доктора Мабузе», 1933 г.; «Ярость», 1936 г.; «Палачи тоже умирают», 1942 г.; «Тысяча глаз доктора Мабузе», 1960 г., и др.).

✳ **ЛАНДА́У** Лев Давыдович (1908—1968), российский физик-теоретик, один из основоположников



квантовой теории конденсированных сред. Создал многотомный курс теоретической физики (совместно с Е. М. Лифшицем) — энциклопедию современных физических знаний. Имя Ландау носит Институт теоретической физики РАН. Лауреат Нобелевской премии (1962 г.).

ЛАНДШАФТ (нем. *Landschaft*), территория, однородная по происхождению и развитию, обладающая единым геологическим фундаментом, однотипными рельефом, климатом, единообразным сочетанием почвы и биоценозов. Основная единица физико-географического районирования.

ЛАНДШАФТНАЯ ОБОЛОЧКА, см. Географическая оболочка.

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ, отрасль физической географии, изучающая природные территориальные комплексы (*ландшафты, геосистемы*) как структурные части географической оболочки Земли.

ЛАНОЛИН (от лат. *lana* — «шерсть» и *oleum* — «масло»), сложная смесь природных органических соединений, получаемая из шерсти овец. Жёлтая мазеобразная масса; плавится при 35 °С, не растворяется в воде. применяется для изготовления косметических кремов и лекарственных мазей.

ЛАО-ЦЗЫ (IV—III вв. до н. э.), древнекитайский философ. Китайская традиция приписывает ему создание даосского учения и авторство «*Дао дэ Цзин*». Учил, что в мире всем управляет таинственная и мощная сила — Дао. Она не только действует на космическом и природном уровнях, но и определяет правила поведения каждого человека. Следование этому предписанному свыше порядку (жить в согласии с другими, умерить желания, довольствоваться малым, не унижать слабого, отбросить своекорыстие и т. д.) даёт возможность сохранить счастье и здоровье. Во II в. н. э. был обожествлён. С тех пор входит в число главных даосских божеств.

ЛАПЛАС Пьер Симон (1749—1827), французский математик, физик и астроном, один из создателей математической теории вероятностей, развил теорию ошибок и метод наименьших квадратов, завершил создание небесной механики на основе закона всемирного тяготения Ньютона (см. *Всемирного тяготения закон*). Доказал устойчивость Солнечной системы, разработал теорию приливов и отливов. Развил и обобщил космогоническую гипотезу И. Канта (гипотеза Канта — Лапласа) о возникновении Солнечной системы. Автор трудов по дифференциальным уравнениям и математической физике.

ЛАРОШФУКО Франсуа де (1613—1680), французский писатель-моралист. Его «Мемуары» (1662 г.), написанные от третьего лица, — ценный исторический источник. Главное сочинение — «Максимы, или Моральные размышления» (1665 г.) — философский итог наблюдений над современными нравами, выраженный в афористической форме (см. *Афоризм*). Писатель отрицает власть разума и воли над эгоистическими влечениями.

ЛАССО Орландо (настоящие имя и фамилия Ролан де Лассю, около 1532—1594), франко-фламандский композитор. Работал во многих странах Европы, обобщил и развил опыт европейской музыкальной культуры. Автор более чем 2 тыс. произведений (массы, мотеты, мадригалы, песни и др.).

ЛАТЕКС, см. Млечный сок.

ЛАТИНСКАЯ ИМПЕРИЯ (1204—1261 гг.), государство крестоносцев на территории завоеванных в ходе 4-го Крестового похода областей Византийской империи со столицей в Константинополе. Непосредственно императору принадлежала лишь часть Константинополя, Фракия и часть северо-западной Малой Азии. Другие государства вошли в состав империи: королевство Фессалионикское (до 1224 г.), герцогство Афинское (до 1456 г.),

Морейское княжество (до 1432 г.), они были лишь номинальными васалами императора. Постепенно теряя территории, империя распалась после восстановления Византийской империи.

ЛАТУНЬ (нем. *Latun*), сплав меди с цинком (от 4 до 50 %). Известна с античных времён. Отличается от меди жёлтым цветом, напоминающим золото. Хорошо куётся, прокатывается в листы, штампуются, вытягивается в проволоку и полируется до зеркального блеска. Используют в машиностроении и электротехнике, из неё изготавливают детали различных механизмов, водопроводные и газовые краны, дверные ручки, петли, а также медали. Л., содержащая до 10 % цинка, называется томпаком; из этого сплава в СССР с 1961 по 1991 г. чеканили монеты достоинством от 1 до 5 копеек.

ЛАТУР Жорж де (1593—1652), французский живописец («Ловля блох», 20-е гг. XVII в.; «Шулер», около 1625 г.; «Иосиф-плотник», 40-е гг. XVII в., и др.).

★ **ЛАТЫНИНА** Лариса Семёновна (родилась в 1934 г.), российская гимнастка, самая титулованная



спортсменка мира. Обладательница 18 олимпийских наград (9 золотых, 5 серебряных и 4 бронзовых). Трижды побеждала в составе команды СССР на Олимпиадах и чемпионатах мира. Трижды получила «золото» на Играх вольных упражнений, трижды приводила к победе женскую сборную на Олимпиадах как старший тренер.

ЛАУН-ТЕННИС, популярное прежде название игры в теннис, нередко используемое и сейчас. Рождение современного тенниса произошло 23 февраля 1874 г.: в этот день отставной майор гвардии Её Величества королевы Великобритании Уолтер Уингфилд получил в Лондоне патент на игру, названную им «сферистикой». Она имела и второе название — лаун-теннис (англ. lawn tennis — «теннис на лужайке»).

ЛАФОНТЕН Жан де (1621—1695), французский писатель (поэт, драматург). В своих знаменитых «Баснях» (1665—1685 гг.) опирается на народную мудрость и традиции фольклора. В России многие из басен известны благодаря переложениям И. А. Крылова.

ЛЕБЕГ Анри (1875—1941), французский математик, один из основоположников современной теории функций действительного переменного. Ввёл новые понятия меры *множества* (мера Лебега) и измеримой функции, дал новое определение *интеграла* (интеграл Лебега), что позволило распространить теорию интегрирования на широкие классы функций.

ЛЕБЕДЕВ Пётр Николаевич (1866—1912), русский физик, создатель первой русской научной школы в физике. Первооткрыватель миллиметровых электромагнитных волн (1895 г.). В серии блестящих экспериментов измерил давление света на твёрдые тела (1899 г.), подтвердив предсказания электродинамики Максвелла. В 1907 г. измерил давление света на газы. Имя учёного носит Физический институт Российской академии наук (Москва).

ЛЕБЕДЕВ Сергей Васильевич (1874—1934), российский химик, академик. В 1925 г. в Ленинградском университете организовал лабораторию нефти, преобразованную в 1928 г. в лабораторию синтетического каучука. Впервые исследовал механизм *полимеризации* диеновых углеводородов (1908—1913 гг.). В конце 20-х гг. получил синтетический *каучук* путём полимеризации бутадиена, разработал методы получения из него *резины* и резиновых изделий. В 1945 г. имя учёного присвоено Институту синтетического каучука в Москве.

ЛЕВ I Великий, Папа Римский (440—461 гг.), пользовавшийся огромным авторитетом во всём христианском мире. Даже язычник *Аттила*, согласно легенде, был настолько очарован Л. I, что отказался от своего похода на Рим. По инициативе Папы византийский император созвал IV Вселенский (Халкидонский) собор для осуждения еретиков, утверждавших, что у Иисуса Христа есть лишь одна божественная природа и нет человеческой. Первый Папа, погребённый в соборе Святого Петра.

ЛЕВ III (750—816), Папа Римский (с 795 г.), возложивший императорский венец на голову *Карла Великого*.

ЛЕВЕНГУК Антони ван (1632—1723), голландский торговец мануфактурой, увлекавшийся на досуге огранкой линз. Стал благодаря этому изобретателем *микроскопа*, позволявшего увеличивать наблюдаемые объекты в 40—280 раз. Был первым, кто наблюдал *простейших*, *бактерий*, *эритроциты*, а также доказал, что *сперма* содержит *сперматозоиды*. Подорвал устои теории, согласно которой сперма всего лишь «испарение», способствующее зачатию. В 1680 г. избран действительным членом Лондонского королевского общества.

ЛЕВИ-БРЮЛЬ Люсьен (1857—1939), французский философ и психолог. Известен фундаментальными исследованиями первобытно-

го мышления, управляемого законом «сопричастия». Разработал понятие «коллективные представления». Пришёл к выводу о наличии двух типов (слоёв) мышления, сосуществующих в первобытном и современном обществе (и в *психике индивида*).

ЛЕВИН Курт (1890—1947), немецкий психолог, в 20-х гг. представитель *гештальтпсихологии*. Занимался экспериментальными исследованиями *мотивации*. Разработал теорию *конфликтов*, исследовал *фрустрацию*, *уровень притязаний*. В 1933 г. эмигрировал в США, где занимался исследованиями «групповой динамики». Автор «теории поля», концепции жизненного пространства.

ЛЕВИН Максим Григорьевич (1904—1963), российский антрополог и этнограф; изучал народы Сибири и Дальнего Востока. Вместе с *М. М. Чебоксаровым* разработал концепцию хозяйственно-культурных типов и историко-этнографических областей.

ЛЕВИРАТ (от лат. *levir* — «деверь», «брат мужа»), обязательный или предпочтительный брак вдовы с братом умершего мужа. Был широко распространён в догосударственных обществах и у ряда народов с архаическими чертами культуры; практикуется до сих пор. У этих народов считается, что, выдавая девушку замуж, семья отдаёт её не только мужу, но и его семье. Следовательно, семья мужа сохраняет права на женщину даже после его смерти.

ЛЕВИ-СТРОС Клод (родился в 1908 г.), французский этнограф; работал среди индейских племён Бразилии. Разработал особый подход к изучению *мифологии*, форм брака и родства, питания и других аспектов культуры.

ЛЕВИТАН Исаак Ильич (1860—1900), русский живописец, *передвижник*, мастер *пейзажа* («Вечерний звон», «Владимирка», обе 1892 г.; «Над вечным покоем», 1894 г.; «Март», 1895 г., и др.).

★ **ЛЕВИЦКИЙ** Дмитрий Григорьевич (около 1735—1822), русский живописец, мастер *портрета* («Портрет А. Ф. Кокорина», 1769—1770 гг.; «Портрет П. А. Демидова», 1773 г.; серия портретов воспитанниц Смольного института, 1773—1776 гг.; «Портрет М. А. Дьяковой», 1778 г., и др.).



Д. Ф. Левицкий. Портрет М. А. Дьяковой. 1778 г.

ЛЕВИ-ЧИВИТА Туллио (1873—1941), итальянский математик и механик, внёс фундаментальный вклад в разработку тензорного исчисления. Труды по теории чисел (см. *Чисел теория*), дифференциальной геометрии, аналитической и небесной механике, арифметике неархимедовых чисел и т. д.

ЛЕВОЙ РУКИ ПРАВИЛО, положение, которое даёт возможность по известному направлению вектора индукции магнитного поля и направлению электрического тока определить направление действия силы Ампера: если левую руку расположить так, чтобы силовые линии магнитного поля входили в ладонь, а четыре выпрямленных пальца указывали направление тока, тогда отставленный большой палец показывает направление действия силы Ампера. По правилу левой руки

определяют и направление *силы Лоренца*, при этом следует учитывать, что за направление тока принято выбирать направление движения положительных зарядов.

ЛЁВЫЕ (в политике), *партии*, выражающие ориентацию на революционные изменения или на изменение социальной политики в сторону увеличения социального равенства и социальной справедливости. Разделение на левых и *правых* началось на Учредительном собрании во время *Великой французской революции*, где представители консервативного направления сидели справа, а радикально и революционно настроенные — слева. Спектр левых сил широк: от экстремистских левых организаций, коммунистических партий и до умеренных социал-демократов, которые к концу XX — началу XXI в. в Англии, Германии и во Франции сильно сдвинулись к *политическому центру*.

ЛЕГИОН (лат. legio, род. п. legio-nis, от lego — «собираю»), основное тактическое соединение в древнеримской *армии*. До середины I в. до н. э. состоял из 10 *манипул* и 10 *турм* (около 4,5 тыс. человек), позднее — из 10 *когорт*. С XVI в. Л. назывались временные военизированные соединения в различных странах (например, Иностранная легион во Франции).

ЛЕГИОНЁРЫ, спортсмены одной страны, выступающие за клубы другой. Чаще всего термин применяется по отношению к хоккеистам. С 1992 г. начался массовый отток советских и российских звёзд хоккея в *НХЛ*. Многие из них стали в своих клубах главными действующими лицами, выигрывали Кубок Стэнли (Вячеслав Фетисов, Игорь Ларионов, Сергей Фёдоров, Павел и Валерий Буре, Александр Могильный и др.).

ЛЕГИРОВАНИЕ (от нем. legieren — «сплавлять», от лат. ligo — «связываю», «соединяю»), введение в *металл* или *сплав* металлов определённых

добавок для улучшения их свойств. Пример — легированные *стали*, содержащие хром, вольфрам, ванадий, молибден и другие легирующие добавки.

ЛЕГИСЛАТУРА (от лат. legislator — «предлагающий законопроект»), 1) законодательный орган. В Российской Федерации это двухпалатный *парламент* (Федеральное собрание). 2) Срок полномочий парламента (созыв): например, Государственная дума избирается на четыре года; следовательно, этот срок и называют Л.

ЛЕГИТИМНОСТЬ (от лат. legitimus — «законный»), признанность или оправданность какого-либо политического института, решения или факта. Несмотря на происхождение слова, не тождественна законности. Л. характеризует то, что общество воспринимает некие политические структуры, персоны, факты и действия как обоснованные и потому приемлемые. Основой Л. может быть не только законность, но и истинность, аргументированность, *харизма*, признанность. Противоположностью Л. является нелегитимность, делегитимация — утрата доверия, обоснованности.

ЛЁГКИЕ, парные дыхательные органы, расположенные в грудной полости. Функция Л. состоит в осуществлении *газообмена* между организмом и внешней средой: в Л. кровь освобождается от образующегося в тканях углекислого газа и насыщается кислородом атмосферного воздуха.

ЛЁД, вода в твёрдом состоянии. Известно более 10 модификаций Л., однако в природе встречается практически только одна: гексагональная модификация с плотностью 931 кг/м³. Основные запасы Л. на Земле сосредоточены в полярных широтах (в основном в Антарктиде) и составляют 30 млн км³.

★ **ЛЕДНИК**, скопления льда атмосферного происхождения на земной поверхности, образующиеся в тех местах, где за год отлагается боль-

ше твёрдых осадков, чем таит и испаряется. Большинство Л. состоит из области питания, где происходит накопление льда, и области абляции, где преобладает его таяние и испарение. Обе зоны разделены границей питания. Под давлением собственного веса и из-за уклона поверхности ложа Л. движутся со скоростью от нескольких сотен метров до 2 км/год. Общая площадь Л. на Земле — 16,1 млн км² (11 % площади суши). Различают два основных типа Л. — горные, занимающие отрицательные формы рельефа в горах, и ледниковые покровы. Продолжением наземных ледниковых покровов служат шельфовые ледники.

ЛЕДНИКОВАЯ РЕКА, 1) река, питающаяся талыми водами ледника и имеющая поэтому максимальную полноводность в летний период. 2) Поток талых вод на поверхности ледника, где вода проталкивает себе русло. Обычно такие потоки короткие, в конце уходящие либо под лёд, либо проваливающиеся в трещину.

ЛЕДНИКОВАЯ ЭПОХА, период времени в геологической истории Земли, характеризующийся похолоданием климата и резким увеличением площади ледников, разрастанием их с севера на юг. Л. э. отделяются друг от друга эпохами межледниковья. Несколько циклов Л. э. — межледниковья составляют ледниковый период. Последняя Л. э. закончилась 10—12 тыс. лет назад (см. Голоцен).

ЛЕДНИКОВАЯ ЭРОЗИЯ, см. Экзарация.

ЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ, тип аккумулятивных отложений (см. Аккумуляция), создаваемый льдом горных и покровных ледников, а также талых ледниковых вод. К первым относятся морены, ко вторым — флювиогляциальные отложения (зандры, камы, озы и др.).

ЛЕДНИКОВЫЕ ПОКРОВЫ, мощные слои льда, покрывающие сушу и/или прибрежные части океана площадью от сотен тысяч до миллионов

квадратных километров и толщиной до нескольких километров (свыше 4 км у самых мощных современных). Имели наибольшие площади в ледниковые периоды, однако и сейчас площадь Л. п. достигает 16,1 млн км² (14,4 — наземные, 1,7 — морские). Из наземных 85,3 % приходится на долю Л. п. Антарктиды, 12,1 % — Гренландии, 2,6 % — многочисленных арктических островов.

ЛЕДНИКОВЫЕ ПЕРИОДЫ, периоды в истории Земли продолжительностью в несколько миллионов лет каждый, в течение которых происходило общее глобальное похолодание климата и неоднократное резкое разрастание ледниковых покровов (ледниковые эпохи, разделяемые межледниковьями). Л. п. — а их в истории Земли насчитывается несколько — отделяются друг от друга более тёплыми межледниковыми эпохами.

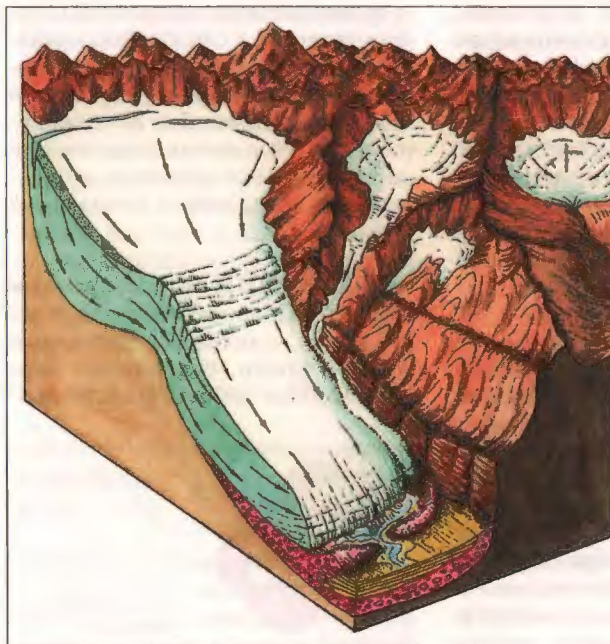
ЛЕДНИКОВЫЕ ЦИРКИ, см. Кары.

ЛЕДНИКОВЫЙ РЕЛЬЕФ, создан при участии ледников и талых ледниковых вод. При денудационной деятельности ледников (см. Денудация) образуются трюги, карлинги,

ригели, «бараньи лбы», при аккумулятивной (см. Аккумуляция) — ледниковые отложения: морены, камы, друмлины и т. д.

ЛЕДОВОЕ ПОБОИЩЕ, битва (5 апреля 1242 г.), в которой русский князь Александр Невский во главе новгородского ополчения вместе с полками своего брата, владимиро-суздальского князя, разгромил войско рыцарей Тевтонского ордена, к тому времени занявшего часть Новгородской земли. Александр применил новое построение войска. Тяжеловооружённые рыцари, зажатые на узкой полоске льда между Чудским и Псковским озёрами, понесли огромные потери. Немецкая экспансия была остановлена.

★ **ЛЕДОКОЛ**, судно, предназначенное для плавания во льдах, проводки других судов и оказания им помощи при движении во льдах. Имеет особо прочный корпус, позволяющий разрушать сплошной лёд ударами усиленной носовой части. Первый Л. «Пайлот» совершал рейсы между Кронштадтом и Ораниенбаумом (1864 г.); первым арктическим Л. был российский корабль «Ермак» (1899 г.).



Строение горного ледника.



Атомный ледокол «Арктика». СССР. 1975 г.

Мощнейший атомный ледокол, головной в серии из четырёх единиц. В августе 1979 г. стал первым в мире надводным кораблём, достигшим Северного полюса. Длина — 136 м, ширина — 30 м, водоизмещение — 23 460 т, осадка — 11,4 м, мощность энергоустановки — 75 000 л. с., скорость — 18 узлов (около 33 км/ч).

ЛЕДОСТАВ, 1) процесс образования неподвижного льда на поверхности водоёма или водотока. 2) Период времени, в течение которого поверхность водного объекта покрыта неподвижным слоем льда.

ЛЕДОХОД, движение льда на реках умеренных и высоких широт под воздействием ветра и течений. В России выделяются периоды весеннего и осеннего Л., в Западной Европе — только зимний.

ЛЕЖАНДР Адриен Мари (1752—1833), французский математик, один из основоположников современной теории чисел, сформулировал (1808 г.) закон распределения простых чисел (см. *Чисел теория; Распределения простых чисел закон*). Ввёл простейшие из сферических функций (многочлены Лежандра), установил признак существования экстремума в вариационном исчислении (признак Лежандра).

ЛЕЙБНИЦ Готфрид Вильгельм (1646—1716), немецкий математик, физик, философ, изобретатель, юрист, историк, языковед. Один из основоположников математического анализа, ввёл в него основные понятия и символы, разработал правила дифференцирования и интегрирования. Заложил основы теории рядов и теории дифференциальных уравнений. Один из основоположников математической логики.

Сформулировал принцип наименьшего действия. Работал над созданием механизма для решения алгебраических уравнений, изобрёл счётную машину и первый интегрирующий механизм. Как философ пытался примирить религию и естествознание, веру и разум, откровение и философию. Создал учение о неделимых первоэлементах (монады Лейбница).

ЛЕЙКЕМИЯ (лейкоз), злокачественное поражение костного мозга и других кроветворных органов в организме млекопитающих, которое приводит к снижению иммунитета, повышению чувствительности к инфекциям, развитию анемии и кровотечениям. Для лечения используются лучевая терапия или лекарственные вещества, подавляющие образование аномальных клеток.

✱ **ЛЕЙКОЦИТЫ** (белые кровяные тельца) (от греч. «лейкос» — «белый» и «китос» — «клетка»), бесцветная клетка крови, содержащая ядро и способная самостоятельно дви-



Внешний вид лейкоцита.

гаться, как амёба. Играют важную роль в иммунитете. У здорового человека в 1 мм³ крови их содержится от 4,5 тыс. до 11 тыс. Существует три основных типа этих клеток: лимфоциты (20—30 %), гранулоциты (75 %) и моноциты (4—8 %). Они участвуют в фагоцитозе чужеродных клеток и частиц, причём гранулоциты способны поглощать даже паразитических простейших и червей. Гранулоциты образуются в костном мозге, лимфоциты — в селезёнке, тимусе и лимфатических узлах, моноциты — в селезёнке, лимфатических узлах и печени.

ЛЕЙПЦИГСКОЕ СРАЖЕНИЕ (16—19 октября 1813 г.), сражение, в котором коалиция европейских стран (Россия, Австрия, Пруссия, Швеция) одержала решительную победу над наполеоновскими войсками (французскими, польскими, бельгийскими, итальянскими и др.). В этой «битве народов» участвовало более 500 тыс. человек, погибло более 100 тыс. Хотя Наполеон I, отступив к Рейну, спас армию от окружения, его падение в 1814 г. и потеря Францией всех завоеваний в результате этой битвы были предсказаны.

ЛЕЙТМОТИВ (нем. Leitmotiv, букв. «ведущий мотив»), неоднократно повторяющийся элемент произведения (образ, деталь и др.). Обычно служит для выделения определённого аспекта идеи, темы, характеристики персонажей и пр.

ЛЕКОНТ ДЕ ЛИЛЬ Шарль (1818—1894), французский писатель (поэт, прозаик, драматург), общественный деятель. В стихах создаёт величественно-статичные картины природы, поэтизирует животных и древних варваров. Исторический процесс в его произведениях — скольжение под уклон к неминуемой катастрофе.

✱ **ЛЕ КОРБЮЗЬЕ** (настоящие имя и фамилия Шарль Эдуар Жаннере, 1887—1965), французский архитектор, теоретик архитектуры, один из создателей рационализма и функционализма в архитектуре (здание



Ле Корбюзье. Здание Центросоюза. Москва. 1929–1935 гг.

Центросоюза в Москве, 1929–1935 гг.; жилой дом в Марселе, Франция, 1947–1952 гг.; капелла в Роншане, Франция, 1950–1955 гг.; Дворец правительства в Чандигархе, Индия, 1951–1965 гг., и др.).

ЛЕКСИКА (от *греч.* «лексикос» — «относящийся к слову»), совокупность слов языка, его словарный состав. Термин используется и по отношению к отдельным пластам языка (Л. бытовая, деловая, поэтическая и т. д.), и для обозначения всех слов, употребляемых каким-либо писателем (Л. Пушкина) или в каком-либо произведении (Л. «Слова о полку Игореве»).

ЛЕЛУШ Клод (родился в 1937 г.), французский кинорежиссёр («Мужчина и женщина», 1966 г.; «Жить, чтобы жить», 1967 г.; «Приключение — это приключение», 1972 г.; «Добрые и злые», 1976 г., и др.).

ЛЕМ Станислав (родился в 1921 г.), польский писатель. Автор многочисленных произведений в жанре научно-философской фантастики, а также философско-социологического исследования «Сумма технологий» (1964 г.) и монографии «Фантастика и футурология» (1970 г.).

ЛЕММА (*греч.*, букв. «взятка», «прибыль», «доход»), вспомогательное предложение, используемое для доказательства одной или нескольких теорем.

ЛЕМНИСКАТА (от *лат.* *lemniscatus*, букв. «украшенный лентами»), общее название семейства плоских алгебраических кривых порядка $2n$, где n — целое число, равное количеству фокусов $F_1, F_2, F_3, \dots, F_n$ заданной кривой. Определяется как множество точек, произведение расстояний от которых до заданных фокусов равно постоянному числу r — радиусу Л. *Окружность* есть Л. с одним фокусом ($n = 1$). Наиболее известным овалом Кассини (см. *Кассини овал*) лемникат с двумя фокусами ($n = 2$), является «бантик», или Л. Бернулли, уравнение которой в *декартовых координатах* имеет вид

$$(x^2 + y^2)^2 - 2a^2(x^2 - y^2) = 0,$$

где a — половина расстояния между фокусами F_1 и F_2 , а радиус Л. Бернулли $r = a^2$.

ЛЕНИН Владимир Ильич (настоящая фамилия Ульянов, 1870–1924), вдохновитель и лидер *Октябрьской революции* 1917 г. в России. На осно-

ве марксизма создал свою философию истории и теорию империализма как высшей стадии *капитализма*, в революционном учении требовал коренных преобразований общества при ведущей роли диктатуры пролетариата. В 1900 г. нелегально выехал за границу, в 1903 г. возглавил группу *большевиков* в Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП), а с 1912 г. — большевистскую газету «Правда». После *Февральской революции* 1917 г. возглавил социалистическую революцию в России. В октябре 1917 г. на II съезде Советов инициировал принятие декретов о мире (выход России из войны) и земле (предоставлении крестьянам помещичьей земли), был избран председателем Совета Народных Комиссаров (Совнарком).

ЛЕНИНИЗМ, развитая В. И. Лениным часть марксистского учения и отстаиваемая им политика революционной переделки общества. В отличие от К. Маркса, который отвергал понятие *идеологии* как ложное сознание, Ленин выдвинул учение о научной пролетарской идеологии, о возможности победы социалистической революции в России, выступил за поражение своего правительства в *Первой мировой войне*. Характеризуется революционностью, стремлением к коренному сломию прежнего общества, *большевизмом*.

ЛЕНТОЧНЫЕ БОРЬ, сосновые леса в лесостепной и степной зонах, протянувшиеся узкими длинными полосами вдоль крупных рек (Обь, Иртыш, Тобол и др.). Имеют важное водоохранное и почвозащитное значение.

ЛЕНУАР Этьен (1822–1900), французский инженер, разработал технологию покрытий методом *гальванотехники* (1851 г.), сконструировал газовый двигатель *внутреннего сгорания* с электрическим зажиганием (1860 г.), пишущий *телеграф* (1865 г.) и др.

ЛЕНЦ Эмилий Христианович (1804–1865), российский физик,

один из создателей теоретических основ электротехники, предложил ряд усовершенствований в конструкции электрических машин.

ЛЕНЦА ПРАВИЛО, правило для определения направления *индукционного тока*: индукционный ток, возникающий при относительном движении проводящего контура и источника *магнитного поля*, всегда имеет такое направление, что его собственный *магнитный поток* компенсирует изменения внешнего магнитного потока, вызвавшего этот ток. Сформулировано в 1833 г. *Э. Х. Ленцем*.

✳ **ЛЕОНАРДО да ВИНЧИ** (1452—1519), итальянский живописец, график, скульптор, архитектор, учёный и инженер; представитель *Возрождения* (роспись «Тайная вечеря» в церкви Санта-Мария делла Грацие в Милане, 1495—1497 гг.; картины «Мадонна в гроте», 1483—1494 гг.; «Мадонна с Младенцем», XV в.; «Джоконда», около 1503 г.; рисунок «Автопортрет», около 1510—1513 гг., и др.). Автор многочисленных исследований, открытий и проектов.



Леонардо да Винчи. Джоконда. Около 1503 г.

ЛЕОНАРДО ПИЗАНСКИЙ (Фибоначчи) (1180—1240), итальянский математик, один из основоположников математики Нового времени в Западной Европе. В своём основном труде «Книга об абак» (1202 г.) изложил *алгебру линейных и квадратных уравнений*, привёл отрицательные числа, которые рассматривал как «долг», дал приёмы извлечения квадратного и кубического корней, привёл числа Фибоначчи или возвратную *последовательность*.

ЛЕОНТЬЕВ Алексей Николаевич (1903—1979), лидер советской *психологии* в 50—70-х гг. XX в., организатор и декан (1966—1979 гг.) факультета психологии Московского государственного университета, автор *деятельностного подхода*. Разрабатывал проблемы структуры *сознания* и деятельности; их роль в возникновении и развитии *психики*; *мотивация*, *личность*; другие теоретические проблемы психологии.

ЛЕОНТЬЕВ Василий Васильевич (родился в 1906 г.), американский экономист, автор метода экономического анализа «затраты — выпуск», с помощью которого исследовал ряд экономических проблем и структуру *экономики США*.

ЛЕОПАРДИ Джакомо (1798—1837), итальянский писатель (поэт, прозаик), переводчик, филолог. Автор *од*, *идиллий*, политической, философской и интимной *лирики*. Его поэзия во многом созвучна «мировой скорби» *Дж. Г. Байрона*. Один из самых любимых итальянцами поэтов.

✳ **ЛЕОХАР** (IV в. до н. э.), древнегреческий скульптор («Аполлон Бельведерский», середина IV в. до н. э., и др.).

ЛЕПЕСТОК, часть *цветка*.

ЛЕПТОННЫЕ ЗАРЯДЫ, ЧИСЛА (L_e, L_μ, L_τ), формальная характеристика, сопоставляемая каждому из трёх семейств *лептонов*. При этом лептонам приписывается $L = 1$, а антилептонам — $L = -1$, для всех



Леохар. Аполлон Бельведерский. IV в. до н. э.

остальных элементарных частиц $L = 0$. Л. з., ч. L_e, L_μ и L_τ не могут быть измерены, а вводятся для того, чтобы теоретически исключить ряд процессов и реакций с участием лептонов, не реализующихся на практике.

ЛЕПТОНЫ (от греч. «лептос» — «тонкий», «лёгкий»), группа элементарных частиц, не участвующих в *сильных взаимодействиях*. Все Л. обладают *спином* 1/2 и, по современным представлениям, подразделяются на три семейства (поколения): первое — *электрон* (e^-) и *электронный нейтрино* (ν_e); второе — *мюон* (μ^-) и *мюонный нейтрино* (ν_μ); третье — *тау-лептон* (τ^-) и *тау-нейтрино* (ν_τ). Термин возник в 1950 г.

ЛЕРМОНТОВ Михаил Юрьевич (1814—1841), русский писатель (поэт, прозаик, драматург). Люди «поколения 1820-х» (в частности, *декабристы*, те, кого он в «Думе» называет «отцами») видели в Л. представителя иного поколения, заражённого скептицизмом, неверием

в возможности справедливого устройства общества и скрывающего свой внутренний мир под маской иронии и равнодушия. (Таков и лирический герой большинства его произведений.) В творчестве Л. — поэта достиг кульминации русский *романтизм*. Художественный опыт Л. — лирика сконцентрировался в романе «Герой нашего времени» (1838—1840 гг.), открывшем новые пути русской психологической прозы. Убит на дуэли.

ЛЕС, растительное сообщество, в котором главенствующая роль принадлежит деревьям. Они образуют довольно плотные насаждения, так что проекции их крон покрывают не менее 40 % площади сообщества. По видовому составу и структуре выделяются типы Л. (например, таёжные, листопадные, тропические). Они покрывают около 30 % суши, в них содержится до 90 % наземной биомассы планеты, а её ежегодный прирост составляет до 85 млрд тонн. Возникли в девонском периоде (см. *Геохронологическая шкала*).

ЛЕСАЖ Ален Рене (1668—1747), французский писатель (прозаик, драматург), переводчик. Наиболее известен романами «Хромой бес» (1707 г.) и «История Жиль Блаза из Сантьяны» (1715—1735 гг.), продолжающими традиции бытового, сатирического и плутовского романа.

✳ **ЛЕСКОВ** Николай Семёнович (1831—1895), русский писатель, очеркист, критик. В его произведениях постоянно делается акцент на непредсказуемости русского национального характера. Романы «Некуда» (1864 г.) и «На ножах» (1870—1871 гг.) направлены против «шалых шавок, окричавших себя нигилистами». Язык романов, повестей и рассказов Л. расцвечен всевозможными наречиями и жаргонами, неологизмами, технической терминологией и вымышленными словами. Писатель часто прибегал к сказу.

ЛЁСС (нем. Löss, от löse — «рыхлый», «нетвёрдый»), однородные, обычно

неслоистые, пористые, слегка сцементированные покровные отложения светло-жёлтого цвета. Обладает просадочными свойствами. Стоит ему намочить, как он сразу оседает, образуя ямы, провалы и понижения. До конца не решена проблема происхождения Л. Наиболее известная — эоловая теория, согласно которой ветер переносил, сортировал и откладывал огромные массы мельчайших частиц. Широко известны лёссовые отложения на Украине, в Центральной Азии, в Китае (Лёссовое плато).

ЛЕЧЕНИЕ, общее название мероприятий, которые проводятся с целью восстановления здоровья или облегчения страданий больного.

ЛЕ ШАТЕЛЬЁ Анри Луи (1850—1936), французский физикохимик и металлург, член Парижской академии наук, иностранный член Петербургской академии наук и почётный член Академии наук СССР. Исследовал процессы горения и взрыва рудничного газа. В 1884 г. сформулировал общий закон смещения химического равновесия (см. *Ле Шателье принцип*). Изучал процессы кристаллизации металлических



Н. С. Лесков. Портрет работы В. А. Серова. 1894 г.

сплавов, установил аналогию сплавов и растворов. Создал *микроскоп* для изучения структуры металлов.

ЛЕ ШАТЕЛЬЁ ПРИНЦИП, принцип, в соответствии с которым химическое равновесие при изменении внешних условий (температура, давление и др.) смещается так, чтобы уменьшить воздействие этого изменения.

ЛЖЕДМИТРИЙ I (?—1606), самозванец, узурпировал русский престол в 1605—1606 гг., используя легенду о сыне Ивана Грозного царевиче Димитрии, якобы убитом по приказу *Бориса Годунова*, занявшего престол в 1598 г. Как полагают, под его именем скрывался беглый монах московского Чудова монастыря Григорий Отрепьев. Воспользовавшись поддержкой польского короля, магнатов и Папы Римского (для чего принял *католичество*), вторгся в Россию с войском, положив начало *Смуте*. Поначалу пользовался народной поддержкой, но, придя к власти, начал наводить иноземные порядки. Убит во время московского восстания.

ЛИ Мариус Софус (1842—1899), норвежский математик, создатель теории непрерывных групп (группы Ли), получившей многочисленные применения в современной математике и теоретической физике. Труды по дифференциальной геометрии, теории инвариантов и дифференциальным уравнениям в частных производных первого порядка.

ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ ЦЕН, свободное установление цен, позволяющее сбалансировать рынок на основе спроса и предложения. В условиях Л. ц. в одних секторах экономики цены могут быть полностью свободными и быстро меняться под влиянием спроса, в других допустимо контролируемое государством регулирование цен.

ЛИБЕРАЛИЗМ (от лат. liberalis — «касающийся свободы», «свободный»), 1) социальная философия и политическое учение, утвержда-

ющее приоритет свободы, политических и экономических прав индивида и их ограничение только законом и моральными нормами. Основатель классического Л. — Дж. Локк исследовал как богатства народов, так и их нравы. Либералами в классическом смысле были Локк, Вольтер, Д. Юм, И. Кант, Т. Джефферсон и др. 2) Идеология и политика либеральных партий, направленная на утверждение прав и свобод индивида, равенство людей. Цель государства с точки зрения Л. — защита прав людей, верховенства закона. Л. признаёт добродетельность и равенство людей как данные природой, обосновывает, какие институты могут обеспечить осуществление его принципов. Среди них — конституция, демократия, разделение властей и др. Промышленная революция XIX в. способствовала появлению неолиберализма, ведущими принципами которого являются идеи свободы, конкурентности (рынка), невмешательства государства в экономику.

ЛИБИ́ДО (лат. *libido* — «влечение», «желание», «стремление»), глубинная, бессознательная психическая энергия (см. *Бессознательное*). 1) По теории З. Фрейда, коренится в сексуальном влечении. Главный мотив и двигатель человеческого поведения, от которого сознание отгорожено цензурой психологической защиты. 2) По К. Г. Юнгу, не имеет сексуальной основы. Это «психическая энергия» как таковая, коренящаяся в бессознательном.

ЛИБИХ Юстус (1803—1873), немецкий химик, президент Баварской академии наук, иностранный член Петербургской академии наук. Организовал одну из первых лабораторий для научных исследований, в которой прошли стажировку многие выдающиеся химики. Совместно с Ф. Вёлером открыл явление *изомерии*, установил формулы многих органических соединений, в том числе и полученных им впервые. Один из первых изучал химию физиологических процессов, установил, что жиры и углеводы служат

топливом для организма. Один из основателей агрохимии, впервые указал на необходимость внесения в почву минеральных удобрений.

ЛИ БО (701—762), китайский поэт. Современники называли его «самым странным из странных». В его стихах нашли отражение философия даосизма, вольнолюбие, новые формы стихосложения.

ЛИБРА́ЦИЯ ЛУНЫ́ (от лат. *libratio* — «качание», «колебание»), явление, дающее возможность наблюдать с Земли небольшую часть того полушария Луны, которое обращено от Земли. Различают Л. Л.: 1) оптическую, связанную с неравномерностью движения Луны по околоземной орбите при постоянной угловой скорости вращения; 2) физическую, обусловленную небольшими периодическими изменениями угловой скорости вращения Луны.

ЛИБРЕ́ТТО (ит. *libretto*, букв. «книжечка»), 1) словесный текст музыкально-драматического произведения: оперы, оперетты (в прошлом также кантаты и оратории). 2) Литературный сценарий балета. 3) Краткое изложение содержания оперы, оперетты, балета.

★ **ЛИ́ВИНГСТОН** Дэвид (1813—1873), английский путешественник,



исследователь Африки, открывший водопад Виктория (1855 г.) — один из крупнейших в мире, первый европеец, пересёкший Южную Африку от океана до океана.

ЛИГНИ́Н, полимер, обычный компонент клеточной стенки. Наибольшее его содержание отмечено в опорных тканях растений, особенно в склеренхиме и ксилеме, с чем и связаны армирующие свойства этих тканей. Процесс одревеснения с химической точки зрения как раз и представляет собой образование в ткани значительных количеств Л. Имеется у всех наземных растений (мохообразных в незначительных количествах). При производстве бумаги от него приходится избавляться. Название предложил в 1857 г. немецкий химик Ф. Шульце.

ЛИ́ДЕР (англ. *leader* — «ведущий», «руководитель»), наиболее авторитетный член группы, за которым она признаёт право принятия ответственных решений и организации. Л. — неформальный руководитель: он не назначается официально, а выдвигается «стихийно».

ЛÍЗИНГ (англ. *leasing*), соглашение между арендодателем (собственник имущества: машин, оборудования и т. д.) и арендатором о передаче этого имущества в аренду на длительный срок за определённую плату. Право собственности на арендуемую технику остаётся за арендодателем. Л. позволяет арендатору использовать дорогостоящую технику без больших затрат на её приобретение, а арендные платежи вносить по мере получения прибыли от использования данного оборудования.

ЛИЗОСО́МА (от греч. «ли́сис» — «растворение», «распад» и «со́ма» — «тело»), органелла клеток эукариот, которая содержит набор ферментов, способных разрушать белки, полисахариды, нуклеиновые кислоты и т. д., и осуществляет таким образом внутриклеточное пищеварение. Эти ферменты могут работать только в кислой среде, что предотвра-

щает самопереваривание клетки в случае нарушения однослойной мембраны Л. Открыты бельгийским цитологом Рене де Дувом в 1950 г.

ЛИКВИДНОСТЬ (от *лат.* liquidus — «жидкий», «текучий»), лёгкость, с которой сбережения и другие активы могут быть превращены в наличные деньги.

ЛИКИ Луис (1903—1972), английский антрополог; работал в Африке, внёс существенный вклад в изучение древнейших людей и ближайших предков человека. Члены семьи Л. продолжают его исследования и сейчас.

ЛИКУРГ (IX — первая половина VIII в. до н. э.), легендарный создатель спартанского государства, почитавшийся в *Спарте* божеством.

ЛИЛИЕНТАЛЬ Отто (1848—1896), немецкий инженер, один из создателей авиации. Конструировал *планёры*, которые сам пилотировал. Экспериментально показал, что крыло криволинейного профиля обладает большей подъёмной силой, чем плоское, а сама величина подъёмной силы зависит от угла атаки. Дал объяснение механизму парения птиц. Погиб, разбившись во время очередного полёта.

ЛИМАН (от *греч.* «лимён» — «гавань», «бухта»), 1) вытянутый мелководный *залив* с извилистыми невысокими берегами, образованный в результате подтопления морем *устьев* рек или *балок*. Бывают открытыми в сторону моря и закрытыми, отделёнными от него *косой*. Характерны для берегов Чёрного моря. 2) Скопления воды весной в понижениях местности в виде мелководных *озёр*, пересыхающих к лету.

ЛИМНОЛОГИЯ, см. *Гидрология*.

ЛИМОННАЯ КИСЛОТА, (HOOCCH₂)₂ — C(OH)COOH, твёрдое бесцветное органическое соединение, кислотного вкуса. Содержится в ягодах, цитрусовых (до 8 %), в хвое, в листьях махорки (до 14 %), хлоп-

чатника. Важный промежуточный продукт обмена веществ в организме. Применяется в пищевой и фармацевтической промышленности.

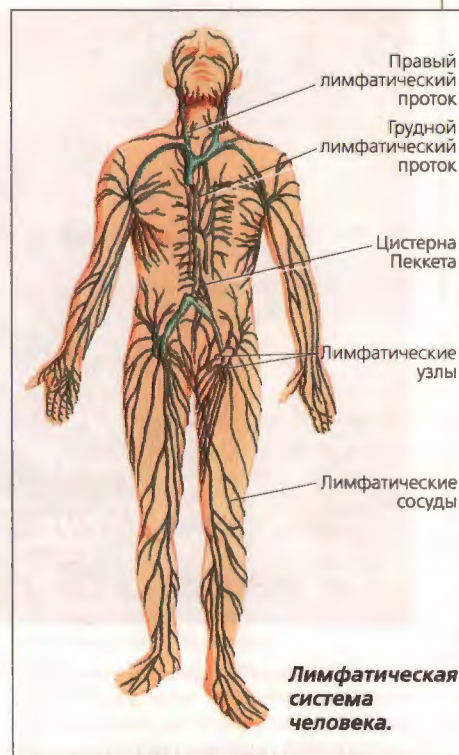
ЛИМФА (от *лат.* lymph — «чистая вода», «влага»), жидкая *ткань* организма, которая содержится в лимфатических сосудах и лимфатических узлах. Образуется в результате всасывания в лимфатические сосуды тканевой жидкости.

★ **ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**, совокупность лимфатических сосудов и расположенных по их ходу лимфатических узлов. Назначение Л. с. состоит во всасывании из тканей воды, коллоидных растворов, эмульсий и взвесей частиц, которые не могут всосаться прямо в кровь; все эти вещества с током *лимфы* доставляются в кровеносное русло. Лимфатические узлы служат органами иммунной защиты организма (см. *Иммунитет*).

ЛИН Дейвид (1908—1985), английский кинорежиссёр («Оливер Твист», 1948 г.; «Мост через реку Квай», 1957 г.; «Лоренс Аравийский», 1962 г.; «Доктор Живаго», 1965 г.; «Дочь Райана», 1970 г.; «Поездка в Индию», 1985 г., и др.).

ЛИНГВИСТИКА (языкознание) (от *лат.* lingua — «язык»), наука о человеческом языке вообще и обо всех языках мира; имеет много разделов.

ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ, течение в *аналитической философии*, использующее в качестве основного средства анализа сравнение языка *философии* с естественным языком (в основном языком обыденного общения). Это сравнение должно выявить такие отклонения от (явных или неявных) правил естественного языка, которые превращают философские проблемы в заведомо неразрешимые. По мнению лингвистических аналитиков, традиционная философия запутывается не в сложностях мироздания, а в хитросплетениях собственного языка. По образному выражению «отца» Л. ф. Л. *Vit-*



генистейна, «нужно указать мухе выход из бутылки». Основные представители этого течения — Г. Райл, Дж. Остин, Дж. Уиздом, П. Стросон. Противники Л. ф. подчёркивают гибкость и открытость естественного языка, отсутствие в нём жёстких ограничений, препятствующих формулировке философских проблем.

ЛИНДГРЕН Астрид Анна Эмилия (1907—1999), шведская писательница (прозаик, драматург). Всемирную славу принесли ей книги для детей: «Пеппи Длинный Чулок» (1945—1952 гг.), «Малыш и Карлсон, который живёт на крыше» (1955—1958 гг.), «Расмус-бродяга» (1956 г.) и др. Награждена Международной золотой медалью Х. К. Андерсена.

ЛИНДЕР Макс (настоящие имя и фамилия Габриель Максимилиан Лёвель, 1883—1925), французский киноактёр и кинорежиссёр. Снял более чем в 20 комедиях (1910—1925 гг.).

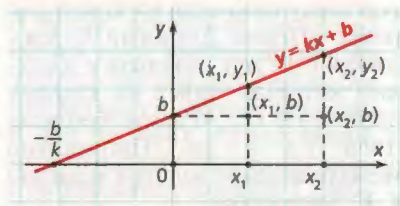


Линейный корабль «Двенадцать апостолов». Россия.

* ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ, функция вида

$$y = kx + b,$$

где k и b — некоторые действительные числа. Основное свойство: приращение функции y пропорционально приращению аргумента x , k — коэффициент пропорциональности; если $k > 0$, то функция возрастает, если $k < 0$ — убывает. Не является ни чётной, ни нечётной, графически изображается прямой линией, пересекающей ось y в точке b .



ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, математическая дисциплина, предметом которой являются задачи составления оптимальной программы (плана) действий, решение которых сводится к отысканию эк-

стремумов (минимумов или максимумов) линейных функций на выпуклых многогранниках (в многомерных пространствах). Создана для решения практических задач, возникающих при планировании и оптимизации работы транспортных и иных предприятий. Является фундаментом современной математической экономики.

ЛИНЕЙНЫЕ НЕРАВЕНСТВА, в простейшем случае неравенства вида $ax > b$, $ax < b$ (строгие неравенства); $ax \geq b$, $ax \leq b$ (нестрогие неравенства), а также их многомерные обобщения, например

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n > b.$$

Решением неравенств является область значений $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, для которых выполнено данное неравенство. К отысканию решений для систем Л. н. сводятся задачи линейного программирования.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ, уравнения вида

$$ax + b = 0,$$

где a — коэффициент при переменной x , b — свободный член. Если $a \neq 0$, то единственным корнем (решением) уравнения будет

$$x = -b/a.$$

Если $a = 0$ и $b = 0$, то корнем уравнения будет любое действительное число. В случае если $a = 0$ и $b \neq 0$, то уравнение не имеет корней. В общем случае линейными называют алгебраические уравнения первой степени по неизвестным, т. е. уравнения вида

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = b,$$

которые решаются методами линейной алгебры.

* **ЛИНЕЙНЫЙ КОРАБЛЬ** (линкор), 1) в парусном флоте XVII — начала XIX в. крупный боевой корабль с несколькими артиллерийскими палубами. Имел до 140 орудий, установленных вдоль бортов; вёл бой, идя в линейном строю (кильватерной колонне), отчего и получил своё название. 2) В современном флоте один из самых крупных по калибру артиллерийских орудий (до 460 мм) боевых кораблей. Пришёл на смену броненосцам; вначале носил название «дредноут» (англ. «неустрасимый»). В России название установилось в 1907 г.

ЛИНЗЫ (нем. Linse, от лат. lens — «чечевица»), прозрачное тело, ограниченное выпуклыми и вогнутыми поверхностями (чаще всего сферическими) и преобразующее форму светового пучка. Бывают собирающие (фокусное расстояние $F > 0$) и рассеивающие ($F < 0$). Л. называется тонкой, если её толщина мала по сравнению с радиусами кривизны её поверхностей. Формула тонкой линзы:

$$\frac{1}{a_2} - \frac{1}{a_1} = \frac{1}{F},$$

где a_1 и a_2 — расстояние до предмета и его изображения, отсчитываемое от тонкой Л. вдоль главной оптической оси, F — фокусное рас-

стояние. Основной элемент большинства оптических приборов; наиболее известные — очки и лупы.

★ **ЛИНКОЛЬН** Авраам (1809—1865), 16-й президент США (1861—1865 гг.). Депутат республиканской партии в конгрессе (1847 г.), ярый противник войны в Мексике, убеждённый противник *рабства*. Его победа на президентских выборах



вызвала отделение Южных штатов. Старался найти мирное решение конфликта, до 1863 г. не решал вопрос об освобождении рабов. После передачи Гранту командования войсками северян (1864 г.), выдвинул мирный план «реконструкции». Убит фанатиком южанином (см. *Война между Севером и Югом*).

ЛИНКÓР, см. *Линейный корабль*.

ЛИННÉЙ Карл (1707—1778), шведский естествоиспытатель, наиболее выдающиеся достижения которого связаны с *систематикой*. Создал первую полную иерархическую систему растительного и животного мира и вошёл в историю как «отец *таксономии*». Им же введена очень удобная и повсеместно признанная бинарная (состоящая из родового

названия и видового эпитета) биологическая номенклатура (см. *Номенклатура биологическая*). Родился в семье деревенского пастора и с детства был больше всего увлечён садом отца. Учился плохо и был представлен к отчислению из гимназии за неспособность освоить латынь. Его спасло ручательство одного из преподавателей, с которым юный Л. легко освоил латынь по трудам Плиния. Позже учился в Лундском (1727 г.) и Упсальском (с 1728 г.) университетах. Основные труды: «Система природы» (1735 г.), «Критика ботаники» (1737 г.), «Философия ботаники» (1751 г.), «Виды растений» (1753 г.). В 1739 г. стал первым президентом Шведской академии наук. В 1745 г. продемонстрировал сенату Упсальского университета изобретённый им ртутный термометр с точкой замерзания воды при 0 °C и точкой кипения при 100 °C, которым мы пользуемся до сих пор. Предложенный в 1742 г. шведским астрономом и физиком А. Цельсием термометр имел несколько иную шкалу.

ЛИНЬКА, процесс периодической смены наружного слоя внешних покровов тела животных. При этом старый слой сбрасывается со всего тела одновременно (змеи) или в течение короткого промежутка времени (птицы). У нематод, членистоногих и некоторых других беспозвоночных при *метаморфозе* происходит многократная замена всего внешнего *скелета*, мешающего росту тела *личинки*.

ЛИР Эдуард (1812—1888), английский писатель, художник, путешественник. Наиболее известен весёлыми стихами для детей.

ЛИ́РИКА (от греч. «лирикóс» — «произносимый под звуки лиры»), один из *литературных родов*. В лирических произведениях главное лицо — сам автор, а место действия — его внутренний мир. В основе лирического понимания мира лежат, по выражению Г. В. Ф. Гегеля, «переживания и страсти сердца и духа». Чаще всего (но не всегда) выражается в стихотворной форме.

ЛИРОЭПÍЧЕСКИЕ ЖА́НРЫ, произведения, в которых повествование неотделимо от переживаний повествователя. Своими корнями уходят в *фольклор*. Наиболее распространённый — жанр Нового времени — *поэма*.

ЛИСИ́ПП (IV в. до н. э.), древнегреческий скульптор («Отдыхающий Гермес», «Апоксиомен», портрет Александра Македонского, все вторая половина IV в. до н. э.).

ЛИСП (англ. LISP, от LISt Processing), в *программировании* — язык высокого уровня, ориентированный на обработку перечней данных (объединение, деление, перегруппировка информации). Создан в 1965 г. американским профессором Джоном Маккарти. Широко используется при создании систем *искусственного интеллекта*.

★ **ЛИСТ**, один из основных органов высших растений, занимающий боковое положение на стебле. Главные функции — *фотосинтез*, *транспирация*, газообмен (иногда они могут выполнять также функции запасаания воды, привлечения опылителей, вегетативного размножения и т. д.). Обычно имеет форму пластинки (у сложных — нескольких пластинок, расположенных на одной оси), покрытой с поверхности *эпидермисом* и *кутикулой*, под которыми расположены несколько слоёв *паренхимы* — фотосинтезирующих клеток, содержащих *хлоропласты*. В эпидермисе нижней стороны Л. (у водных растений с плавающими листьями — верхней) имеются специализированные клеточные



Основные части листа.



Литораль Белого моря.

образования — устьица, регулирующие транспирацию и газообмен. Толща Л. пронизана проводящими пучками — жилками. Часто листовая пластинка крепится к стеблю черешком. Размеры Л. могут быть от нескольких миллиметров до 20 м (в среднем 3—10 см), столь же разнообразна их форма.

ЛИСТ Ференц (1811—1886), венгерский композитор, пианист и дирижёр; работал во Франции, в Швейцарии, Италии и Германии; представитель *романтизма*. Автор ораторий, кантат, произведений для оркестра (симфонии, в том числе «Фауст-симфония», 1857 г.; симфонические поэмы, 1849—1882 гг.; *концерты*), камерно-инструментальных ансамблей, многочисленных сочинений для фортепиано, песен, романсов и др.

ЛИСТИНГ (от *англ.* list — «список»), процедура включения *ценных бумаг* в список фондовых бирж (см. *Биржа фондовая*) и контроль за тем, насколько они соответствуют требованиям, предъявляемым биржей. Таким образом, благодаря Л. к торгам допускаются только те ценные бумаги, которые прошли аттестацию на состоятельность и надёжность.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РОД, одна из трёх групп литературных произведений — *эпоса, лирики, драмы*, — выделяемых по ряду признаков (предмет изображения, речевая структура, способы организации художественного времени и пространства и др.).

Разделение на Л. р. — наиболее общая предпосылка для дальнейшего членения на *жанры*.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЯЗЫК, язык, имеющий строго определённую и записанную норму; его используют не только в бытовой, но и в культурной сфере. Л. я. — достояние всего народа (этим он отличается от *диалектов*).

ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ, термин, обозначающий группу наук, изучающих художественную литературу. В более узком смысле слова — наука, изучающая законы построения литературных произведений, развитие литературных форм — *жанров, стилей* и т. д. Делится на две основные части: теорию литературы (*поэтика*) и историю литературы.

ЛИТИЙ, Li, *щелочной металл*, реагирует с азотом уже при комнатной температуре. Применяют в производстве некоторых типов *гальванических элементов*, как компонент *сплавов*, как катализатор (см. *Катализ*) в химической промышленности. Карбонат Л. используют для лечения психических заболеваний.

ЛИТОЛОГИЯ (от *греч.* «*λίθος*» — «камень» и «*λόγος*» — «учение»), наука, изучающая состав, структуру и происхождение *осадочных горных пород*.

★ **ЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА** (литораль), зона морского дна, затопляемая во время *прилива* и осушаемая при *отливе*. Располагается между уровнями воды в самый высокий прилив и самый низкий отлив, имеет ширину от нескольких метров до многих километров. Одна из наиболее богатых жизнью частей морского дна. Здесь много видов животных и растений, которые приспособлены к строго периодическому пребыванию то на суше, то под водой. См. *Сублиторальная зона*.

ЛИТОСФЕРА, верхняя твёрдая оболочка Земли; включает в себя *земную кору* и часть верхней *мантии*, подстилается *астеносферой*.

★ **ЛИТОСФЕРНЫЕ ПЛІТЫ**, крупные жёсткие блоки *литосферы* Земли. Их внутренние области сравнительно спокойны в сейсмическом отношении, а границы между ними отмечены *землетрясениями*. Сейчас литосфера Земли делится на семь



Карта литосферных плит Земли.

больших и несколько более мелких плит. Если Л. п. расходятся, удаляясь друг от друга, на поверхности появляются *рифты*. Такие границы между плитами называют дивергентными. Если плиты сходятся, в *рельефе* таким границам (их называют конвергентными) соответствуют глубоководные желоба и островные дуги (например, северо-восточная часть Тихого океана) или высокие горы (Гималаи).

ЛИТОТА (от *греч.* «литотес» — «протота»), художественный приём преуменьшения, противоположный *гиперболе*.

ЛИТУРГИЯ (*греч.* «общественная служба»), основное ежедневное богослужение в православном храме, на котором совершается *таинство* причащения (см. *Евхаристия*).

ЛИУВИЛЛЬ Жозеф (1809—1882), французский математик, построивший первые примеры и доказавший существование *трансцендентных чисел* (1844 г.), а также автор теории эллиптических *функций*. Фундаментальные результаты в дифференциальной *геометрии* (теория *поверхностей*), теории аналитических функций, статистической механике и гамильтоновой механике.

ЛИХЕНОИНДИКАЦИЯ (от *греч.* «лэйхен» — «лишайник» и *лат.* *in-dico* — «указывать», «определять»), оценка степени загрязнения воздуха с помощью *лишайников*. Метод основан на высокой и вместе с тем неодинаковой чувствительности разных *видов* лишайников к различным загрязнителям. Сравнивая видовой состав лишайников на чистых и загрязнённых участках, можно определить уровень и тип загрязнения среды.

ЛИХТЕР (*голл.* *lichter*), небольшая баржа, предназначенная для перевозки грузов с помощью буксиров и мелководные порты. Несколько десятков таких заранее нагруженных барж доставляет к месту назначения специальное судно — *лихтеровоз*.

ЛИЦЕЙ (*греч.* «Ликийон»), в России сословное привилегированное учебное заведение для детей дворянской знати (см. *Дворянин*), готовившее высших государственных чиновников всех ведомств. Наиболее известен Царскосельский Л. (открыт в 1811 г.), воспитанниками которого были *А. С. Пушкин*, *В. К. Кюхельбекер*, *И. И. Пущин*, *А. А. Дельвиг*, *М. Е. Салтыков-Щедрин*. Учебный план и структура Л. неоднократно менялись. Преподавались юридические науки, литература, история, музыка, фехтование и др.

ЛИЦЕНЗИЯ (от *лат.* *licentia* — «свобода», «право»), 1) разрешение, выдаваемое уполномоченным государственным органом на осуществление лицензируемой деятельности (частная медицина, банковская деятельность, производство военной техники и т. д.). К лицензируемой относят деятельность, при осуществлении которой может быть нанесён ущерб здоровью, нравственности людей, обороне страны и безопасности государства. Поэтому государству приходится чётко регулировать допуск к ней. 2) Разрешение на использование технического достижения.

ЛИЧ Эдмунд (1910—1989), английский социолог, вёл исследования в горной Бирме, в Шри-Ланке, в Англии; вслед за *К. Леви-Стросом* развивал концепцию структурализма.

ЛИЧИНКА, первая стадия индивидуального развития животных, следующая за стадией зародыша (т. е. после рождения или вылупления) у тех групп животных, у которых организмы на этой стадии отличаются отсутствующими или нефункционирующими *гонадами*. То есть в стадии Л. размножение обычно невозможно (исключения см. *Аксолотль*). Л. превращается во взрослое животное посредством *метаморфоза*. У многих животных Л. настолько отличаются по строению и образу жизни от взрослого организма, что долгое время принимались за отдельные *виды* и получали

особые названия. Так, Л. большинства паразитических и прикреплённых беспозвоночных имеют реснички, свободно плавают и служат для распространения вида; Л. стрекоз живут в воде; личинки некоторых мух — в гниющих продуктах и т. д.

ЛИЧНОСТНЫЕ ЧЕРТЫ, устойчивые, повторяющиеся в различных ситуациях особенности поведения человека, по-разному выраженные у разных людей. Измеряются *опросниками личностными*. По *Г. Олпорту* — автору термина, Л. ч. — это не только «черты характера», но и черты-интересы, черты-мотивы. Они отчасти врождённые, отчасти создаются в общении с другими людьми и образуют *личность*. К Л. ч. относятся: *интроверсия*, *тревожность*, *ригидность*, *импульсивность*, *аутизм*, *альтруизм*, *эгоцентризм*, *авторитарность*, *негативизм* и др.

ЛИЧНОСТНЫЙ РОСТ, свойственный каждому человеку потенциал совершенствования на протяжении всей жизни, безграничная способность и потребность в развитии, основанная на конструктивной гуманистической природе человека. Идею Л. р. выдвигали: *А. Адлер*, *К. Юнг*, *А. Маслоу*, *К. Роджерс* и др. Термин ввела *К. К. Хорни*. Л. р. способствуют определённые условия и события: теплота и поддержка в детстве, любовь, *творчество*, *эмпатия*, переживание жизненных кризисов, пиковые переживания (см. *Переживания пиковые*), смена ценностей, *психотерапия* и тренинги (см. *Тренинг социально-психологический*). См. *Самоактуализация*.

ЛИЧНОСТЬ, 1) человек как субъект *социальных отношений* и сознательной деятельности. 2) Устойчивая система социально значимых черт, характеризующих человека как члена общества. Понятие Л. следует отличать от понятий «индивид» (единичный представитель человеческого рода) и «индивидуальность» (совокупность черт, отличающих данного индивида от всех других). Определяется существующей системой общественных отношений, культурой,

обусловлена также биологическими особенностями.

★ **ЛИШАЙНИК**, гриб, находящийся в симбиозе с водорослью. Тело Л. представлено слоевищем, которое в основном образовано грибом (только в группе слизистых Л. основную массу слоевища составляет водоросль). Размножаются посредством спор как половым, так и бесполом путём, однако половой путь осуществляется только грибом. Очень часто происходит также *вегетативное размножение* — при помощи небольших участков слоевища, отделяющихся от тела, или *почек*. Возникающий из споры гриб лишь в начале своего развития может некоторое время существовать без водоросли, но если впоследствии не находит определённый (свой) вид водоросли, то погибает. Водоросль же в принципе может существовать и без гриба. Симбиоз лишайников — это сожительство двух взаимных паразитов, при котором один из них (гриб-гетеротроф) питается избытками органических веществ, выработанных другим (водорослью-автотрофом). Таким образом, растением-хозяином у Л. является водоросль. В систематическом отношении Л. часто рассматриваются среди грибов, хотя и представляют собой особую биологическую группу. Тем не менее ряд система-

тиков предпочитают придавать им ранг типа. Наибольшая продолжительность жизни — 4,5 тыс. лет — зарегистрирована в Западной Гренландии. Самый быстрый рост накипных Л. — 3 мм в год, листоватых — 10 мм в год, а кустистых (именно к ним относится важнейший компонент рациона северных оленей — ягель) — 90 мм за семь месяцев. Всего сейчас известно 15—26 тыс. видов Л. Симбиотическая природа Л. открыта немецким ботаником С. Швенденером в 1867 г.

ЛИШЕНИЕ СВОБОДЫ, вид наказания; заключается в изоляции от внешнего мира, т. е. в лишении общения с обществом и возможности находиться там, где хочется. Свободы лишают либо на определённый срок (зависит от тяжести преступления), либо пожизненно (применяется вместо смертной казни).

ЛОБАЧЕВСКИЙ Николай Иванович (1792—1856), русский математик, создатель одного из вариантов неевклидовой геометрии — *геометрии Лобачевского*. Труды по теории сходимости бесконечных рядов (признак сходимости Лобачевского), по применению неевклидовой геометрии для вычисления интегралов; предложил приём для отыскания корней алгебраического уравнения (многочлена) — метод Лобачевского.

ЛОББИЗМ, воздействие на позицию парламентариев заинтересованными сторонами (обычно их именуют группами давления) для решения экономических и социальных проблем в интересах этих групп. Термин произошёл от английского lobby — «кулуары», воздействие на парламентариев оказывается в неофициальной обстановке.

ЛОГ, см. Балка.

ЛОГАРИФМ числа x по основанию a , показатель степени m , в которую нужно возвести число a (основание Л.), чтобы получить число x , т. е.

$$m = \log_a x,$$

если $a^m = x$ ($a > 0$, $a \neq 1$). Каждому положительному числу при заданном основании соответствует единственный действительный Л. (Л. отрицательных чисел являются комплексными числами). Свойства Л. позволяют сводить операции умножения и деления чисел к сложению и вычитанию их Л., а операции возведения в степень и извлечения корней — к умножению и делению Л. на показатель степени или корня. Наиболее употребительными являются десятичные Л. ($a = 10$), обозначаемые $\lg x$, которые для рациональных чисел, отличных от 10^k с целым k , являются трансцендент-



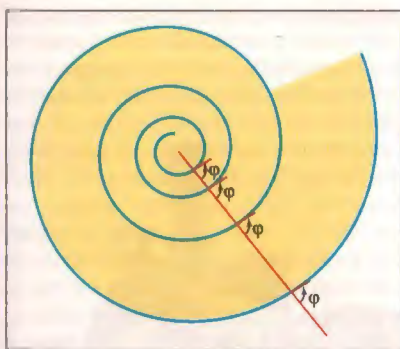
Различные лишайники: а) ксантория; б) пельтигера; в) кладония; г) цетрария.

ными числами. Натуральными называются Л. чисел, где основанием служит трансцендентное число $e = 2,718...$. Открыты Дж. Непером и швейцарским математиком Й. Бюрги в XVII в. Термин возник из сочетания греческих слов «λόγος» — «отношение» и «αριθμός» — «число».

ЛОГАРИФМИРОВАНИЕ, операция отыскания логарифма числового, алгебраического или иного выражения. Является одной из двух операций, обратных операции возведения в степень (другая — извлечение корня).

ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА (счётная линейка), счётный инструмент для упрощения вычислений, с помощью которого операции над числами заменяются операциями над логарифмами этих чисел. В основном используется для приближённых расчётов в инженерном деле, когда достаточна точность в два-три знака после запятой.

★ **ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ СПИРАЛЬ**, плоская кривая, которая, в свою очередь, вращается относи-



тельно одной из своих точек, 0 (полюса Л. с.), так, что логарифм расстояния r движущейся точки от полюса изменяется пропорционально углу поворота φ . Уравнение кривой имеет вид

$$r = a^\varphi,$$

так что

$$\log_a r = \varphi.$$

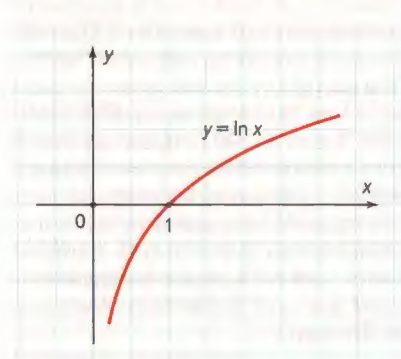
При этом произвольный луч, выходящий из полюса спирали, пересекает любой виток спирали под одним и тем же углом.

★ **ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ**, функция, обратная показательной функции, обозначаемая

$$y = \ln x, \quad (1)$$

где аргументу x отвечает значение функции y , называемое натуральным логарифмом числа x . Поскольку соотношение (1) равносильно

$$x = e^y,$$



$a e^y > 0$ при любом действительном y , то Л. ф. определена только при $x > 0$. В общем случае Л. ф. называют

$$y = \log_a x,$$

где $a > 0$ ($a \neq 1$) — произвольное основание логарифмов.

ЛОГИКА (от греч. «λόγος» — «разум»), наука о формах и законах правильного мышления. Под влиянием Аристотеля её содержание столетиями ограничивалось теорией силлогизмов — умозаключений, опирающихся на смысл слов «все» и «некоторые». После изучения курса Л. в голове студента не задерживалось ничего, кроме знаменитого силлогизма «Все люди смертны, Сократ — человек, значит, Сократ смертен». Современная Л. помимо достоверных выводов исследует и выводы, основанные на вероятности (см. Дедукция; Индукция; Дока-

зательство). К силлогизмам она добавила и достоверные умозаключения, использующие более широкий набор логических слов и выражений («и», «или», «если, то», «возможно», «необходимо» и др.). Если истина зависит только от смысла таких слов, её называют логической: в силлогизме о Сократе слова «Сократ», «человек», «смертен» можно заменить другими, и силлогизм от этого не пострадает; как логическую истину его можно представить в виде символической схемы: «Если все A суть B и C есть A , то C есть B ». Современная символическая Л. систематизирует логические истины с помощью математических методов; эту область исследований стали называть математической Л. и относить к математике. Л. как часть философии (её иногда называют философской Л.) занимается в основном исследованием познавательного значения логических форм и законов — таков знаменитый спор о рациональности индукции или спор об априорности логического знания (см. Индукция; Рациональность; Априори и апостериори). Законы Л. традиционно понимались по аналогии с юридическими законами и выступали в роли запретов: не говори «и да и нет» (закон противоречия), не говори «ни да, ни нет» (закон исключённого третьего). В современной Л. законы выступают главным образом в виде логических истин, т. е. истин, зависящих только от смысла логических слов (как в силлогизме о Сократе). Однако смысл логических слов, используемых в естественном языке, позволяет иногда говорить «и да и нет», «ни да, ни нет», и современная неклассическая Л. смогла отказаться от классических законов противоречия и исключённого третьего. В этом отношении она последовала примеру неевклидовых геометрий и неклассической физики.

ЛОГИЦИЗМ, 1) утверждение первичности логических методов познания, склонность решать научные и философские проблемы чисто логическими средствами. Таков, например, знаменитый тезис

Б. Рассела «логика — сущность философии». Л. противостоит *алогизм*, его конкурентом нередко выступает *психологизм*. 2) Направление в философии математики, пытающееся свести всю математику к *логике* (*Г. В. Лейбниц*, *Г. Фреге*, *Б. Рассел*). Логикастам удалось определить математические понятия в логических терминах, но при выведении из *логики* математических истин они использовали допущения, которые большинство философов не считали чисто логическими.

ЛОГО (англ. LOGO), язык *программирования*, разработанный в первую очередь для обучения программированию детей дошкольного и младшего школьного возраста. Особенности являются: синтаксис, близкий к естественному языку, развитая и интуитивно понятная система графических символов, приспособленность к интерактивному режиму работы (см. *Интерактивная работа с компьютером*).

ЛОГОС (греч.), первоначально означало «слово», «речь», «язык»; позже, в переносном значении, «понятие», «разум», «смысл», «мировой закон». В христианской философии Логос — разум и слово Бога Творца, а также Его воплощение, второе лицо *Святой Троицы*.

ЛОГОТЕРАПИЯ (от греч. «λόγος» — «слово» и «θεραπεία» — «забота», «уход»), экзистенциальная, смысловая *психотерапия* (методом «сократического диалога»), разработанная *В. Франклом*. Основывается на необходимости духовной потребности каждого человека ощущать смысл своей жизни и деятельности. В крайних экзистенциальных ситуациях (см. *Экзистенциальная психология*) помогает человеку самому обрести утраченный смысл жизни.

ЛОГОТИП (от греч. «λόγος» — «слово»), название фирмы, компании, издательства и т. п., начертание, цвет и другие характеристики которого зарегистрированы и служат хорошо узнаваемой эмблемой предприятия.

ЛОДЫГИН Александр Николаевич (1847—1923), российский инженер, создатель электрической лампы накаливания (1872 г.). Проводил опыты по электрическому освещению улиц, предприятий, кораблей (1873—1874 гг.), конструировал электрические нагревательные печи, работал над вопросами электрификации производства и транспорта. Впервые предложил применять в лампах накаливания вольфрамовую проволоку.

ЛОЙОЛА Игнатий (1491?—1556), основатель и первый генерал ордена иезуитов (1540 г.), *святой* Католической церкви (канонизирован в 1622 г.). В 1534 г. он и шесть его последователей приняли в Париже монашеские обеты бедности, чистоты и распространения христианской веры (см. *Христианство*). Признанный Папой в 1540 г., орден иезуитов стал главным оплотом внутренней *реформы* Католической церкви, распространяя просвещение и дисциплину среди духовенства и мирян и неся веру в открываемые европейцами земли от Латинской Америки до Японии.

ЛОКАЛЬНАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ (англ. Local-Area Network, сокр. LAN), соединение между несколькими компьютерами, которое создаётся с целью совместного использования *программ, файлов данных и ресурсов* (например, *модема, принтера*) на ограниченной территории, а именно внутри одного здания.

ЛОКИ, у древних скандинавов бог, брат *Одина* и его помощник в сотворении мира. В природе Л. присутствует стремление как к созиданию, так и к разрушению. Чем ближе конец света, тем сильнее проявляется в Л. разрушительное начало.

ЛОКК Джон (1632—1704), наиболее influential из английских философов, классический представитель эмпирической традиции, основанной *Ф. Бэконом*. Согласно Л., не существует врождённых идей и принципов — как теоретических, так и практических (нравственных),

включая идею *Бога*. Всё знание происходит из *опыта* — внешнего (*ощущения*) или внутреннего (*рефлексия*). Самые сложные и абстрактные идеи происходят от идей простых, порождаемых воздействием внешних предметов на органы чувств. Л. различает при этом первичные качества вещей, порождающие в восприятии идеи, сходные с их причинами (твёрдость, фигура, протяжённость), и вторичные качества, вызывающие в нашем *сознании* идеи, непохожие на их причины (цвет, вкус, запах). Это различие, вполне естественное с точки зрения науки, использующей в физической картине мира лишь первичные качества, вызывало у философов серьёзные сомнения: оставалось неясным, как можно сравнить ощущения с их причинами и даже удостовериться в самом существовании этих причин (см. «*Вещь в себе*»). Из *эмпиризма* Л. вырос и *агностицизм* *И. Канта*, и *субъективный идеализм* *Дж. Беркли*, и *скептицизм* *Д. Юма*.

★ **ЛОКОМОТИВ** (фр. locomotive, от лат. loco moveo — «сдвигаю с места»), железнодорожное транспортное средство, предназначенное для передвижения поездов и отдельных



Локомотив.

вагонов. Разделяются на тепловые (паровозы, тепловозы и пр.) и электрические (аккумуляторные и контактные электровозы). Функции Л. выполняют также моторные вагоны дизель-поездов и электропоездов (электричек) и специализированный транспорт для пожаро- и взрывоопасных производств, работающий на сжатом воздухе.

ЛОМАНАЯ, геометрическая фигура, состоящая из точек, соединённых *отрезками*. Точки называются вершинами Л., а отрезки — звеньями. Сумма длин звеньев называется длиной Л. Если конец последнего звена Л. совпадает с началом первого звена, то Л. замкнута. Если звенья Л. не пересекаются, то она называется простой.

ЛОМОНОСОВ Михаил Васильевич (1711—1765), русский учёный, академик. Отличался необычайной широтой интересов: его исследования относятся к математике, физике, химии, астрономии, наукам о Земле, истории, экономике, филологии. Заложил основы русского литературного языка, завершил начатую В. К. Тредиаковским реформу русского стихосложения. Был одним из первых пропагандистов атомно-молекулярного учения. Изучал разнообразные физико-химические процессы, изобрёл и разработал многие приборы для научных исследований. Создал новые для России химические производства (стекло, фарфор, глазурь, пигменты), для которых разработал технологию и рецептуру. По его проекту был основан Московский университет, который с 1940 г. носит имя учёного. В 1956 г. Академия наук СССР учредила золотую медаль имени Л. за выдающиеся работы в области естественных наук.

ЛОНГФЭЛЛО Генри Уодсуорт (1807—1882), американский поэт-романтик (см. *Романтизм*), переводчик, филолог. Мировую славу принесла ему эпическая «Песнь о Гайавате» (1855 г., русский перевод И. А. Бунина), написанная на основе фольклора индейцев. Легенды

о богах и мифологических героях сливаются здесь с реальными историческими событиями.

ЛОНДОН Джек (настоящие имя и фамилия Джон Гриффит, 1876—1916), американский писатель, журналист. В его повестях и рассказах описывается поэтичная северная природа («белое безмолвие» Аляски), тяжёлые физические и моральные испытания, бескорыстное мужество и жажда обогащения. Роман «Железная пята» (1908 г.) — социалистическая *утопия*. Роман «Мартин Иден» (1909 г.) рассказывает о судьбе писателя из народа.

ЛОПЕ ДЕ ВЕГА, см. *Вега Карньо, Лопе Феликс де*.

ЛОПИТАЛЬ Гийом (1661—1704), французский математик, автор первого учебника по *математическому анализу* «Анализ бесконечно малых для исследования кривых линий» (1696 г.). Дал современное определение *окружности*, а также установил правило раскрытия неопределённостей при вычислении *пределов* (правило Лопиталья).

ЛОПОЛИТ (от греч. «лопás» — «чаша» и «лiтос» — «камень»), крупное линзовидное интрузивное тело (см. *Интрузия*), вогнутое в центральной части, наподобие блюдца или чаши.

ЛОРЕНЦ Конрад (1903—1989), австрийский зоолог, один из основателей *этологии*. Разработал учение об инстинктивном поведении. Лауреат Нобелевской премии (1973 г.).

ЛОРЕНЦ Хендрик Антон (1853—1928), голландский физик-теоретик, один из основоположников частной теории относительности (см. *Относительности теория*). Автор классической электронной теории и электродинамики движущихся сред, позволивших объяснить целый ряд электромагнитных явлений, в том числе и расщепление спектральных линий в *магнитном поле* (нормальный эффект Зеемана). Нобелевская премия 1902 г.

✳ **ЛОРЕНЦА СИЛА**, сила \vec{F} , действующая на движущуюся заряженную частицу со стороны электромагнитного поля и определяемая по формуле:

$$\vec{F} = q\vec{E} + q(\vec{v} \cdot \vec{B}),$$

где q — заряд частицы, \vec{E} — напряжённость электрического поля, \vec{B} — индукция магнитного поля (магнитная индукция), \vec{v} — скорость частицы относительно системы отсчёта. Формула впервые получена Х. А. Лоренцем в 1892 г.



Схема действия силы Лоренца на заряженную частицу в магнитном поле.

✳ **ЛОТМАН** Юрий Михайлович (1922—1994), русский учёный-литературовед, культуролог. С его именем связано научное направление — *структурная поэтика*. Изучал *тексты* в широком смысле этого термина (не только литературные, но и произведения других искусств),





Вид Луны в телескоп.

религиозные обряды, бытовое поведение и т. д. Автор многих трудов по истории литературы.

ЛОУЗИ Джозеф Уолтон (1909—1984), американский театральный и кинорежиссёр; работал также в Италии, Англии и во Франции («Слуга», 1963 г.; «Модести Блейз», 1966 г.; «Несчастный случай», 1967 г.; «Тайная церемония», 1968 г.; «Посредник», 1971 г.; «Романтическая англичанка», 1975 г., и др.).

ЛОШАДИНАЯ СИЛА, устаревшая внесистемная единица *мощности*, равная 735,5 Вт. Обозначается л. с. Введена *Дж. Уаттом* для сравнения работоспособности парового двигателя и лошади.

ЛУБ, вторичная (т. е. образованная *камбием*) *флоэма* в стволах растений с *одревеснением*. Часто Л. отождествляется с внутренней частью *коры* и включает в себя не только сами *ситовидные трубки*, но и окружающую их *паренхиму* (что образует в совокупности мягкий Л.), а также *каркасную часть* — *склеренхиму* (твёрдый Л.).

ЛУГ (*биол.*), растительное *сообщество* со средним уровнем увлажнения, в котором главенствующая роль принадлежит травянистым многолетним растениям, тогда как деревья и кустарники практически

отсутствуют. Большинство типичных Л. возникают там, где сведены леса или заросли кустарников. Только в альпийском поясе гор и в полярной зоне Л. являются устойчивым зональным (поясным) типом растительности. Они занимают площадь в 150—200 млн га, распространены в умеренной и полярной зонах, а также в верхних поясах гор и принадлежат к одним из самых продуктивных сообществ, производя до 2,5 т органического вещества на 1 га в год. Современные типы Л. возникли в *четвертичном периоде*.

ЛУГ (*мифол.*), у кельтов — бог-созидатель; владел всевозможными искусствами и ремёслами, отождествлялся с солнечным светом и теплом.

ЛУЗИН Николай Николаевич (1883—1950), русский математик, основатель дескриптивной теории *множеств*, создатель советской школы метрической теории *функций*, один из основателей московской математической школы. Выдающийся педагог, в числе учеников — П. С. Александров, А. Н. Колмогоров, М. А. Лаврентьев, П. С. Урысон и многие другие.

ЛУКАС Джордж (родился в 1944 г.), американский кинорежиссёр («Американские граффити», 1973 г.; «Звёздные войны», 1977 г., и др.) и продюсер (продолжения «Звёздных войн»).

ЛУКИАН (около 120 — около 190 до н. э.), древнегреческий писатель-сатирик. Наиболее известные его произведения «Разговоры богов» и «Разговоры в царстве мёртвых» направлены против житейских предрассудков и традиционного почитания олимпийских богов, пронизаны эпикуризмом (см. *Эпикур*), скептицизмом, философией киников (см. *Кинизм*).

ЛУКОВИЦА, видоизменённый, обычно подземный *побег* растений, служащий для запасаания воды и питательных веществ (главным образом углеводов), а также для *вегетативного размножения*. Л. характерна

для растений из семейств луковых, лилейных (тюльпан, гиацинт) и амариллисовых (подснежник, нарцисс).

✧ **ЛУНА**, естественный спутник Земли с массой в 81,3 раза меньше земной ($7,35 \cdot 10^{22}$ кг) и радиусом 1738 км; от Земли находится на среднем расстоянии 384 404 км. Сидерический период обращения вокруг Земли — 27,32 сут, синодический — 29,53 сут (см. *Период обращения сидерический*; *Период обращения синодический*). Возраст близок к возрасту Земли, *Солнечной системы* (не менее 4,5 млрд лет). Лишена *атмосферы*. Поверхность Л. испещрена кратерами самых различных размеров и покрыта слоем пыли. Шесть раз посещалась астронавтами США.

ЛУНОХОД, транспортное средство, предназначенное для передвижения по поверхности Луны и проведения на ней научных исследований. Первым аппаратом, изучившим поверхность другой планеты, был отечественный «Луноход-1» (проработал с 17 ноября 1970 г. по 4 октября 1971 г., прошёл 10,5 км), вторым — «Луноход-2» (доставлен 16 января 1973 г., прошёл 37 км). Аппаратами управляли командами с Земли. Ими было получено свыше 20 тыс. снимков и более 200 панорам лунной поверхности, исследованы физико-химические свойства лунного грунта. Американские астронавты во время лунных экспедиций «Аполлон-15», 16 и 17» использовали двухместные Л. «Ровер» с автономным управлением. На них были пройдены расстояния от 27,2 км («Аполлон-15») до 35,7 км («Аполлон-17») и доставлены образцы лунных пород.

ЛУРИЯ Александр Романович (1902—1977), российский психолог, соратник Л. С. Выготского, известный своими работами (более 500) в различных областях *психологии*: проблемы биологической, культурной и исторической детерминации (обусловленности) *психики*, её соотношение с *головным мозгом*, организация *высших психических функций* и сознания, речи, памяти и т. д. Нейропсихолог с мировым именем.

ЛУТФИ (1366 или 1367—1465 или 1466), узбекский поэт-лирик. Писал на узбекском и на языке фарси. Поэзия Л. связана с *фольклором*, стихи нередко поются как узбекские народные песни. *Навои* сказал о нём: «В персидской и узбекской поэзии не было ему равных».

ЛУЧ СВЕТОВОЙ, 1) линия, вдоль которой распространяется поток световой энергии. 2) Узкий световой пучок, на протяжении длины которого можно пренебречь дифракционным расширением пучка по сравнению с диаметром самого пучка (см. *Дифракция волн и частиц*); 3) В волновой теории нормаль к волновому фронту по ходу распространения света.

ЛЫЮИС Синклер (1885—1951), американский писатель, журналист. Первым из американских писателей стал лауреатом Нобелевской премии (1930 г.). Наиболее известны его романы «Бэббит» (1922 г.) и «Эрроусмит» (1925 г.).

ЛЮБИМОВ Юрий Петрович (родился в 1917 г.), русский театральный режиссёр и актёр. Работал в Театре имени Вахтангова (с 1946 г.); руководитель Московского театра на Таганке (1964—1984 гг., после 1989 г.). Снимался в кино и на телевидении.

ЛЮДОВИК IX Святой (Капетинг) (1214—1270), французский король (с 1226 г.). Боролся с феодальными мятежами, феодальными войнами, реорганизовал центральное и местное управление, расширил влияние королевского суда, ввёл в обращение по всему королевству единую королевскую монету. Добился внешнеполитического мира, выступал арбитром в международных конфликтах. Основал Парижский университет (Сорбонна). Возглавил 7-й Крестовый поход, умер во время 8-го Крестового похода в Тунис (см. *Крестовые походы*).

ЛЮДОВИК XI (Валуа) (1423—1483), французский король (с 1461 г.). Вёл борьбу с феодальной знатью, воз-

главляемой герцогами Бретонским и Бургундским (Лига общественно-го блага). Путём хитрой дипломатии и военных усилий присоединил Пикардию, Ниверне, западную часть Бургундии, Прованс. Заботясь о пополнении казны, проводил политику поощрения (льгот) отечественной промышленности и торговли, укреплял цеховую систему.

✳ **ЛЮДОВИК XIV** (Бурбон) (1638—1715), король Франции (с 1643 г.), «король-солнце» (1672 г.). Детство прошло при регентстве матери и фактическом руководстве кардинала Мазарини. Проводил крайне абсолютистскую политику (см. *Абсолютизм*), сконцентрировав в своих руках все нити власти; министров избирал из третьего сословия. Значительно урезал роль знати на местах, централизовав местное управление. Вёл многочисленные войны, разорившие Францию. Щедрый меценат и ценитель искусств. Век Л. XIV был временем расцвета французского классицизма.

ЛЮДОВИК XVI (Бурбон) (1754—1793), король Франции (1774—1791 гг.). Его попытки окружить себя министрами-реформаторами, боровшимися с бюджетным кризисом, столкнулись с оппозицией *аристократии*, которой он не мог про-



Людовик XIV.

тивостоять. После начала *Великой французской революции* вёл себя нерешительно, признал Национальную Ассамблею, но отказался подписать Декларацию прав человека и гражданина. В 1791 г. бежал из Парижа, однако позже подписал конституцию 1791 г., стал королём французов и объявил войну Австрии. Под давлением *якобинцев* в Конвенте в августе 1792 г. он с семьёй был заточён в тюрьму и казнён в январе 1793 г.

ЛЮКС (от лат. lux — «свет»), единица освещённости в СИ. Обозначается лк. 1 лк равен освещённости поверхности площадью 1 м², на которую падает равномерно распределённый световой поток в 1 люмен (1 лк = 1 люмен/м²).

ЛЮЛЛИ Жан Батист (1632—1687), французский композитор, создатель оперного жанра лирической трагедии («Тезей», 1675 г.; «Атис», 1676 г.; «Персей», 1682 г.; «Роланд», 1685 г.; «Армида», 1686 г., и др.).

ЛЮМЕН (от лат. lumen — «свет»), единица светового потока в СИ. Обозначается лм. 1 лм — световой поток, испускаемый точечным источником света в телесном угле 1 ср при силе света 1 кандела (кд).

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ (от лат. lumen, род. пад. luminis — «свет» и -escent — суффикс, означающий «слабое действие»), свечение, возбуждаемое светом, радиоактивным излучением, рентгеновскими лучами, электрическим полем, а также возникающее в ходе химических реакций и при механических воздействиях, длящееся некоторое время после прекращения действия возбудителя. Примерами Л. являются свечение гнилушек, некоторых насекомых типа светлячков (биолюминесценция), экрана телевизора, циферблатов часов. Л., продолжающаяся длительное время после прекращения действия причин, её вызывающих, называется фосфоресценцией, а короткое время — флуоресценцией. Основные закономерности Л. установлены С. И. Вавиловым.

ЛЮМИНОФОРЫ (от лат. *lumen* — «свет» и греч. «φόρος» — «несущий»), органические и неорганические вещества, способные преобразовывать поглощённую ими энергию в световое излучение, т. е. вещества, способные к *люминесценции*. Используются для изготовления телевизионных и иных светящихся экранов, индикаторов, красок, ламп дневного света, в качестве активной среды *лазеров* и т. д.

✱ **ЛЮМЬЕР** Луи Жан (1864—1948), французский инженер, создатель кинематографа. Совместно с братом Огюстом (1862—1954) изобрёл аппарат для съёмки и проекции «движущихся фотографий» (1895 г.) и 28 декабря 1895 г. продемонстрировал первый кинофильм.



Братья Люмьер.

Организовал промышленное производство киноаппаратуры (1898 г.). Во Франции учреждена ежегодная премия его имени за лучший документальный кинофильм.

ЛЮЦИФЕР (Денница, Сатана), в христианстве — падший ангел, который был низвержен с небес, поскольку захотел сравниться с *Богом* в могуществе. Л. считают предводителем злых духов, врагом Бога и людей.

ЛЯПУНОВ Александр Михайлович (1857—1918), российский математик и механик, создатель современной теории устойчивости равновесия и движения механических систем. Фундаментальные результаты по математической физике и теории *вероятностей*.



МАГАДХА, древнеиндийское государство, подъём которого приходится на I тысячелетие до н. э. М. стала центром огромной империи Маурьев, созданной Ашокой. В IV—V вв. государи из династии Гуптов из М. управляли всей северной Древней Индией. Впоследствии М. превратилась в обычное индийское княжество.

★ **МАГЕЛЛАН** Фернан (1470—1521), португальский мореплаватель, который, заручившись поддержкой испанского правительства,



организовал и возглавил первую кругосветную экспедицию (1519—1521 гг.). Она состояла из пяти кораблей, из которых на родину вернулся только один, а из 265 членов команды — только 18. Сам М. погиб в случайной стычке с аборигенами на пороге осуществления своей мечты. См. также Х. С. Элькано.

МАГЕЛЛАНОВЫ ОБЛАКА, две галактики (большая и малая), ближайшие к нашей; видны на небе Южного полушария как туманные пятна. Название связано с тем, что их открытие приписывается одному из участников экспедиции Ф. Магеллана.

МАГИЧЕСКИЕ КВАДРАТЫ, квадратные $n \times n$ таблицы натуральных чисел с одинаковым количеством строк и столбцов, имеющих одну и ту же сумму чисел по строкам, столбцам и диагоналям.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Простейший из М. к. был известен в Древнем Китае за 4—5 тыс. лет до н. э. Известно, что для $n = 3$ существует с точностью до очевидных симметрий только один М. к., для $n = 4$ число М. к. равно 880, а для

$n \geq 5$ число возможных М. к. до сих пор неизвестно.

МАГИЯ (от греч. «магёйа» — «волшебство», «чародейство»), «таинственное воздействие» на людей, предметы и явления окружающего мира, «осуществляемое» с помощью необычных, сверхъестественных сил. Возникла на заре человеческой истории. Одними из самых древних являются магические ритуалы, «обеспечивающие» удачную охоту и плодородие.

МАГМА (греч., букв. «густая мазь»), расплавленная огненно-жидкая масса (в основном силикатного состава), зарождающаяся в земной коре и верхней мантии и образующая при застывании магматические горные породы.

МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, породы, образующиеся из магмы в результате её охлаждения и затвердевания как внутри земной коры, так и на поверхности Земли после излияния; в зависимости от этого подразделяются на плутонические (к ним относятся граниты, диориты, габбро) и вулканические горные породы (базальты, андезиты, риолиты).

МАГНЕЗИЯ ЖЖЁНАЯ, MgO , то же, что оксид магнезия, нерастворимый в воде белый порошок; приме-

няется в медицине (для понижения кислотности желудочного сока), в производстве огнеупоров, магнетиального цемента.

МАГНЕТИЗМ (от греч. «магнѣтис» — «магнит»), одна из составляющих электромагнитного взаимодействия, проявляющаяся во взаимодействии магнитов (тел с магнитным моментом) и электрических токов, а также раздел физики, изучающий это взаимодействие и свойства веществ, в которых М. проявляется. Имеет огромный диапазон проявлений — от М. элементарных частиц до М. космических тел (Земли, Солнца, звёзд и т. д.). Первые упоминания о магнитных явлениях относятся к началу новой эры (Китай). Микроскопическая теория магнетиков на основе квантовой механики развита в работах В. Гейзенберга, Я. И. Френкеля, Л. Д. Ландау и многих других.

МАГНѢТИКИ, вещества, обладающие магнитными свойствами. Среди них различают диа-, пара- и ферромагнетики.

МАГНЕТОН, единица магнитного момента, применяемая в атомной и ядерной физике. М. Бора (μ_B) используется при измерении магнитных моментов электронов, атомов и молекул:

$$\mu_B = 9,27 \cdot 10^{-24} \text{ Дж / Тл}^{-1}.$$

Ядерный М. (μ_J) используется при измерении магнитных моментов нуклонов и атомных ядер:

$$\mu_J = \frac{e\hbar}{4\pi m_p c} = 5,05 \cdot 10^{-27} \text{ Дж / Тл}^{-1},$$

где e — элементарный электрический заряд, \hbar — постоянная Планка, m_p — масса протона, c — скорость света, Тл (тесла) — единица индукции магнитного поля.

МАГНИЙ, Mg, лёгкий (плотность 1,74 г/см³) металл, сгорает ослепительно белым пламенем. Применяется для изготовления лёгких сплавов, для металлотермического получения некоторых металлов (ти-

тан, уран, цирконий, ванадий), для изготовления осветительных и зажигательных составов и др.

МАГНИТНАЯ БУРЯ, сильное изменение магнитного поля Земли, происходящее из-за влияния Солнца и продолжающееся от нескольких часов до нескольких суток.

МАГНИТНАЯ ПОСТОЯННАЯ, коэффициент пропорциональности (обозначается μ_0), возникающий в формулах законов электромагнетизма при записи их в Международной системе единиц (СИ). $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м} = 1,26 \cdot 10^{-6} \text{ Гн/м}$.

МАГНИТНАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ, скалярная величина, равная $\mu = B/\mu_0 H$, где μ_0 — магнитная постоянная, B — индукция магнитного поля в однородной среде, $\mu_0 H = B_0$ — индукция этого же поля в вакууме. У большинства веществ μ мало отличается от единицы и при внесении в магнитное поле они намагничиваются очень слабо. Для некоторых магнитных материалов значения μ изменяются от 100 до 10⁶.

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ, физическое поле, действующее только на движущиеся заряды (токи) и на тела, обладающие магнитным моментом. Вместе с электрическим полем образует единое электромагнитное поле. Создаётся движущимися электрическими зарядами (токами) и спиновыми магнитными моментами, а также переменным электрическим полем. Характеризуется магнитной индукцией \vec{B} или напряжённостью \vec{H} . Магнитные силовые линии являются замкнутыми, что объяс-

няется отсутствием в природе магнитных зарядов (монополь).

МАГНИТНЫЙ МОМЕНТ, векторная величина, характеризующая магнитные свойства тел и частиц вещества. Обозначается \vec{p}_m . М. м. контура с током численно равен $\vec{p}_m = IS$, где I — сила тока, S — площадь, ограниченная контуром. Единица М. м. в СИ — ампер на квадратный метр (А/м²).

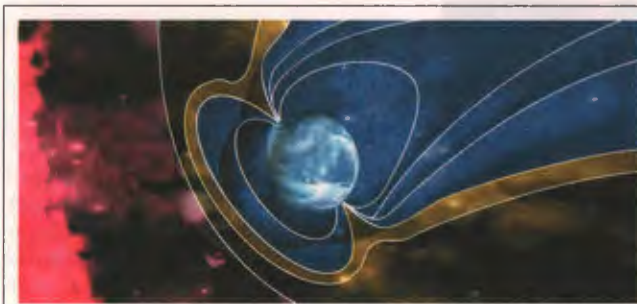
МАГНИТНЫЙ ПОТОК, скалярная величина (обозначается Φ), равная в случае однородного магнитного поля произведению модуля индукции B этого поля, площади S плоской поверхности, через которую вычисляется поток, и косинуса угла ϕ между направлением индукции \vec{B} и нормали к данной поверхности

$$\Phi = B \cdot S \cdot \cos\phi.$$

Единицей М. п. в СИ является вебер (Вб).

★ **МАГНИТОСФЕРА**, область околоземного пространства, свойства которого определяются наличием здесь магнитного поля Земли. С дневной стороны она распространяется на 8—14, с ночной — на несколько сотен земных радиусов, образуя так называемый хвост Земли.

МАГНИТУДА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ (от лат. magnitudo — «величина»), условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением; измеряется от 1 до 9 по шкале, разработанной американским сейсмологом Чарлзом Рихтером в 1935 г.



Магнитосфера Земли.

МАДРИГАЛ (фр. *madrigal*), в эпоху *Возрождения* короткая любовная песнь. В настоящее время — небольшое лирическое стихотворение, содержащее комплимент или лестную характеристику и обращённое, как правило, к женщине.

МАЖОРИТАРНАЯ ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (от фр. *majorité* — «большинство») самая простая система проведения выборов, имеющая несколько разновидностей. При использовании М. и. с. относительно большинства избранным считается тот кандидат, который получил больше голосов, чем другие. М. и. с. абсолютного большинства отличается тем, что при избрании кандидата нужно не только набрать наибольшее число голосов, но и собрать при этом больше половины голосов избирателей, принявших участие в выборах. Для победы при использовании М. и. с. квалифицированно большинства необходимо набрать определённое законом количество голосов: например, 20, 30 или 40 % участвующих в голосовании.

МАЗАЧЧО (настоящее имя и фамилия Томмазо ди Джованни ди Симоне Кассаи, 1401—1428), итальянский живописец, представитель *Возрождения* (росписи капеллы Бранкаччи в церкви Санта-Мария дель Кармине во Флоренции, 1425—1428 гг.; алтарь «Троица» в церкви Санта-Мария Новелла во Флоренции, 1427—1428 гг., и др.).

МАЗДЕИЗМ, см. *Зороастризм*.

МАЗЕР (от начальных букв английского названия *Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation* — «усиление микроволн с помощью вынужденного излучения»), общее название квантовых усилителей и генераторов микроволн, обладающих высокой монохроматичностью и когерентностью. Один из основных приборов квантовой электроники. Первый М. (на пучке молекул аммиака) был создан в 1954—1955 гг. Н. Г. Басовым и А. М. Прохоровым (СССР) и Ч. Таунсом (США). Используются

в космической связи, спутниковых системах телекоммуникаций и в физических исследованиях как квантовые стандарты частоты.

МАЗУТ (тюрк.), тёмно-коричневая жидкость, остаток после выделения из нефти бензина и керосина. Применяют как котельное топливо. Переработкой М. можно получать моторные топлива и смазочные масла.

МАЙН РИД, см. *Рид, Томас Майн*.

МАЙОЛЬ Аристид (1861—1944), французский скульптор («Средиземное море», 1901—1905 гг.; памятник Полю Сезанну в Париже, 1912—1925 гг.; «Река», 1939—1943 гг., и др.).

МАЙТРЕЙЯ, в буддизме Будда Грядущего, приход которого на Землю ожидается в будущем.

МАЙЯ, индейский народ Центральной Америки (ныне Гватемала, Гондурас и Мексика), в III или II тысячелетии до н. э. создавший великую цивилизацию, которая достигла своего высочайшего расцвета в IV—IX вв. М. были искусными математиками и астрономами, изысканными художниками и виртуозными строителями. Их культура была уничтожена испанскими колонизаторами (см. *Колонии*) в XVI в.

МАКАНИН Владимир Семёнович (родился в 1937 г.), русский писатель-прозаик. Лауреат премии Букера (1993 г.). Большинство его героев — жители большого города, вышедшие из барачного посёлка. Они не укоренились ни в городской, ни в деревенской среде. Критика назвала творчество М. «социальным человековедением».

МАКАРОВ Николай Фёдорович (1914—1988), российский конструктор ручного оружия, создатель *пистолета* ПМ, принятого на вооружение армии и милиции России, а также более чем в 10 странах мира. *Калибр* оружия — 9 мм, прицельная дальность — 50 м, ёмкость магазина — 8 патронов.

МАКАРОВ Степан Осипович (1848 или 1849—1904), российский флотоводец, вице-адмирал (1896 г.), полярный исследователь, океанограф, кораблестроитель. Исследовал вопросы непотопляемости кораблей, предложил идею торпедных катеров и миноносцев (1876 г.), впервые применил самодвижущуюся торпеду (1878 г.). Совершил два кругосветных плавания (1886—1889 и 1894—1896 гг.), написал несколько научных трудов из области гидрографии и тактики морских сражений. Выдвинул задачу создания мощного *ледокола* для исследования Арктики и руководил его постройкой («Ермак», 1896 г.). С началом *Русско-японской войны 1904—1905 гг.* был назначен командующим Тихоокеанской эскадрой, успешно руководил обороной Порт-Артура, но вскоре погиб на броненосце «Петропавловск», подорвавшись на *mine*.

МАККАВЕЙСКИЕ ВОЙНЫ, восстание евреев в 167 г. до н. э. против сирийского царя Антиоха Епифана, который хотел превратить их в язычников. Мятеж возглавили пять братьев из священнического рода Маккавеев. Повстанческие войска под командованием Иуды Маккавея восстановили самостоятельность Иудеи. Эти события отражены в апокрифических Маккавейских книгах (см. *Апокрифы*).

МАКОШЬ (Мокошь), у древних *славян* богиня земли и подземных вод, подательница дождя и урожая, богиня плодородия и женской судьбы.

МАКРОКЛИМАТ, см. *Климат*.

МАКРОКОМАНДА (англ. *macro*), в программировании — новая компьютерная команда, сформированная сочетанием нескольких существующих команд.

МАКРОКОСМ (греч., букв. «большой мир»), *Вселенная*, мир в целом. Сходен с *микрокосмом*.

МАКРОС (англ. *macro*), серия компьютерных команд, сгруппированных вместе для упрощения работы.

В *прикладных программах* М. могут быть присвоены кнопка на панели инструментов, пункт *меню* или сочетание клавиш. М. обычно используются в следующих целях: для ускорения часто выполняемых операций редактирования или форматирования; для объединения сложных команд; для упрощения доступа к параметрам в *окнах* диалога; для автоматизации обработки сложных последовательных действий в задачах. М. может, например, записываться в виде серии инструкций на языке VBA. Для изменения инструкций можно открыть М. в окне редактирования.

МАКРОЭКОНОМИКА, отрасль экономической науки, изучающая крупномасштабные экономические явления, такие, как *инфляция*, *безработица*, *экономический рост*; исследует соотношение денежной массы с товарами, *ценными бумагами* и трудом.

✧ **МАКСВЕЛЛ** Джеймс Кларк (1831—1879) английский физик, создатель классической электродинамики, один из основоположников статистической физики. Создал теорию электромагнитного поля (см. *Максвелла уравнения*). Предсказал

существование электромагнитных волн и электромагнитную природу света. Установил закон распределения молекул газа по скоростям, ввёл статистические представления в термодинамику и термин «статистическая механика». Основатель и первый директор (1871 г.) Кавендишской лаборатории в Кембрижском университете (Великобритания).

МАКСВЕЛЛА УРАВНЕНИЯ, фундаментальные уравнения классической электродинамики, полностью описывающие все электромагнитные явления в вакууме и сплошных средах. Представляют собой систему четырёх уравнений, связывающих изменения напряжённости электрического (\vec{E}) и магнитного (\vec{H}) полей, векторов индукции электрического (\vec{D}) и магнитного (\vec{B}) полей с расположением и движением источников поля — электрических зарядов и токов.

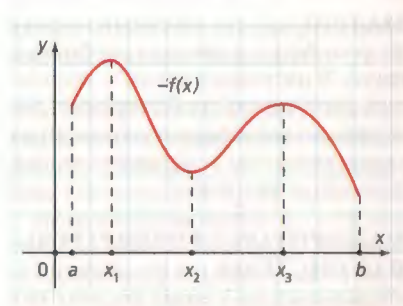
МАКСИМА (от *лат.* maxima regula (sententia) — «высший принцип»), короткое изречение, родственное *афоризму*.

МАКСИМОВ Александр Николаевич (1872—1941), российский этнограф. В своих трудах обобщал данные по общественному строю и хозяйству первобытных и раннеклассовых народов мира, подверг критическому разбору чрезмерно категоричные утверждения Л. Г. Морган, Ф. Энгельса и других теоретиков этносоциологии.

✧ **МАКСИМУМ И МИНИМУМ ФУНКЦИИ** (от *лат.* maximum и minimum — «наибольшее» и «наименьшее»), наибольшее и соответственно наименьшее значение *функции* по сравнению с её действительными значениями в достаточно близких точках. Например, функция

$$y = f(x)$$

имеет максимум в точках x_1 и x_3 , а в точке x_2 — минимум на отрезке $a \leq x \leq b$. Оба понятия, «максимум» и «минимум», объединяются терми-



ном *экстремум* (от *лат.* extremum — «крайнее»). Точку области определения рассматриваемой функции, в которой она принимает максимум или минимум, называют точкой экстремума. Если в этой точке существует производная $f'(x)$, то она равна нулю — признак существования экстремума функции.

МАКФЕРСОН Джеймс (1736—1796), шотландский поэт, переводчик, собиратель *фольклора*. Известен главным образом литературной мистификацией «Сочинения Оссиана, сына Фингала» (1765 г.), которые выдал их за якобы сделанный им перевод с кельтского. На самом деле М. был не переводчиком, а автором этой прославленной книги.

✧ **МАЛЁВИЧ** Казимир Северинович (1878—1935), русский живописец, основоположник *супрематизма* («Косарь», 1912 г.; «Корова и скрипка», 1913 г.; «Авиатор», 1914 г.; «Чёрный квадрат», 1914—1915 г., и др.).

✧ **МАЛЕР** Густав (1860—1911), австрийский композитор, дирижёр и оперный режиссёр. Автор симфоний (в том числе для солистов и ор-



кестра «Песнь о земле», 1909 г.), вокальных циклов и др.

МАЛИНОВСКИЙ Бронислав Каппер (1884—1942), английский этнолог польского происхождения. Вёл исследования в Меланезии, разработал концепцию функционального единства всех компонентов человеческой культуры и окружающей среды (см. *Функционализм*).

МАЛЛАРМЕ Стефан (1842—1898), французский писатель (поэт, драматург), теоретик искусства. Символист (см. *Символизм*). В стихах М. созвучия едва ли не важнее смысла. В результате нередко получается «квинтэссенция непонятности».

«**МАЛЫЕ ГОЛЛАНДЦЫ**», традиционное название ряда голландских живописцев XVII в. (*Я. Вермер Делортский*, Я. ван Гойен, Г. Метсю, А. ван Остаде, Я. Стен, П. де Хох, Г. Терборх и др.). Обозначение «М. г.» не принижает значения твор-

чества этих художников, а указывает на характерные особенности их произведений: небольшие размеры картин (в отличие от современных им мастеров — *Ф. Халса* и *Рембрандта*, часто писавших картины крупного формата), тонкость письма, выразительность деталей, предпочтение, которое они отдавали пейзажу, интерьеру, натюрморту, бытовому жанру и т. д.

МАЛЬТУС Томас Роберт (1766—1834), английский экономист. Автор первой теории демографии и динамики популяций. Согласно ей, темпы роста популяции всегда опережают темпы роста ресурсов, что неизбежно ведёт к конкуренции и превращению части популяции в изгоев. Эта теория практически не была подкреплена фактами и статистическими расчётами (их автор никогда не использовал), но получила почти всеобщее признание. М. был соучредителем Лондонского статистического общества (1834 г.).

МАНА, в мифологии и верованиях народов Океании духовная сверхъестественная сила, присущая некоторым группам людей и отдельным личностям (воинам, вождям, жрецам и др.), наличие которой определяет их успех, удачу, способность к той или иной деятельности.

МАНДАТ (от лат. *mandatum* — «поручение»), 1) свободное место в органах государственной власти, занять которое можно с помощью выборов, т. е. выдвинуть свою кандидатуру и участвовать в выборах. 2) Документ, удостоверяющий полномочия его обладателя.

✳ **МАНДЕЛЬБРОТ** Бенуа (родился в 1924 г.), американский математик, основатель новой разновидности неевклидовой геометрии — геометрии фракталов.

МАНДЕЛЬШТАМ Леонид Исаакович (1879—1944), российский физик, один из основателей научной школы по теории колебаний и радиофизике в СССР. Совместно с российским физиком Н. Д. Папалекси



Фрактал Мандельброта.

создал теорию нелинейных колебаний, новые способы радиотелеграфной и радиотелефонной модуляции, стабилизации частоты, а также разработал схемы высокоселективных приёмников и др. В 1928 г. совместно со своим учеником Г. С. Ландсбергом открыл на кристаллах явление комбинационного рассеяния света (независимо и несколько раньше индийского физика Ч. Рамана, который первым сообщил об этом в печати и в 1930 г. был удостоен Нобелевской премии).

МАНДЕЛЬШТАМ Осип Эмильевич (1891—1938), русский писатель (поэт, прозаик). Начиная творческий путь как акмеист (см. *Акмеизм*). Краткая, но точная характеристика его поэзии содержится в высказывании М. И. Цветаевой: «Люблю Мандельштама с его путаной, слабой, хаотической мыслью, порой бессмыслицей (проследите-ка логически любой его стих!) и с неизменной МАГИЕЙ каждой строки». Поэт, чьё творчество было несозвучно «веку-волкодаву», погиб в ГУЛАГе.

МАНДИБУЛА (от лат. *mando* — «жую», «грызу»), верхняя челюсть или жвала — видоизменённая парная конечность головы ракообразных, многоножек и насекомых. С её помощью измельчается пища или прокалывается тело жертвы.

МАНЕ Эдуар (1832—1883), французский живописец («Завтрак на траве», «Олимпия», обе 1863 г.; «Бар в Фоли-Бержер», 1882 г., и др.). См. *Импрессионизм*.



К. С. Малевич. Корова и скрипка. 1913 г.

МАНИ (216 — между 274 и 277), персидский проповедник и мистик, основатель *манихейства*, казнённый по приказу иранского шаха Бахрама. После мученической смерти был обожествлён последователями и объявлен *мессией*. Основная идея М. — необходимость борьбы с силами Тьмы за возвращение человека в Царство Света.

МАНИПУЛА (лат. *manipulus*), подразделение в древнеримской армии. Делилась на 2 *центурии* и включала в себя 60—120 человек. 3 М. составляли *когорт*у.

МАНИФЕСТ (от позднелат. *manifestum* — «призыв»), 1) торжественное обращение верховной власти к народу с серьёзным политическим заявлением. 2) Программное заявление политической или общественной организации, различных профессиональных групп. Например, написанный К. Марксом и Ф. Энгельсом в 1848 г. программный документ «Манифест Коммунистической партии».

МАНИФЕСТ 17 ОКТЯБРЯ 1905 г., разработанный С. Ю. Витте манифест Николая II, в котором провозглашались «гражданские свободы» (совести, слова, собраний и союзов, неприкосновенности личности) и возвещалось о созыве законодательного органа — Государственной думы.

МАНИХЕЙСТВО, древнее персидское учение о вечной борьбе между силами Света (добро) и Тьмы (зло), сформулированное проповедником Мани. Вобрало в себя многие иудейско-халдейские, христианские и зороастрийские верования (см. *Христианство*; *Зороастризм*). Получило широкое распространение в Азии, сумело пустить корни в Европе, Северной Африке и Китае.

★ **МАНН** Генрих (1871—1950), немецкий писатель, публицист, мемуарист, общественный деятель. Брат Т. Манна. В романе «Верноподданный» (1914 г.) изображение современных нравов дано и реалисти-



Томас и Генрих Манны.

чески, и символически-гротескно. В дилогии «Юность Генриха IV» и «Зрелость Генриха IV» (1935—1938 гг.) в образе Генриха IV предстаёт «гуманист на коне и с мечом в руках».

★ **МАНН** Томас (1875—1955), немецкий писатель, литературовед, публицист, издатель, общественный деятель. Брат Г. Манна. Лауреат Нобелевской премии (1929 г.). Признанный классик романа XX в. Автор «Будденброков» (1901 г.; повествование о судьбе четырёх поколений немцев), философского романа «Волшебная гора» (1924 г.), тетралогии на библейские темы «Иосиф и его братья» (1933—1943 гг.), романа «Доктор Фаустус» (1947 г.) о духовных истоках «дурной Германии» и множества рассказов.

МАНТЕНЬЯ Андреа (1431—1506), итальянский живописец и гравёр, представитель *Возрождения* (росписи «Камеры дельи Спозии» в замке Сан-Джорджо в Мантуе, 1474 г.; серия гравюр «Битва морских божеств», около 1470 г., и др.).

МАНТИЯ (от ср.-греч. «мантион» — «покрывало», «плащ»), оболочка Зе-

мли между *земной корой* и *ядром* на глубинах от 30—50 до 2900 км; занимает до 82 % объёма планеты. Выделяют верхнюю М. — от поверхности Мохо (см. *Мохоровичича граница*) до глубин 670 км — и нижнюю М. В верхней М. образуется очаг *магмы*, которая прорывается на поверхность в виде *лавы*.

МАНТРЫ (от санскр. «манас» — «ум» и «трайяти» — «защищать», «освобождать», букв. «защита, освобождение ума»), в индуизме и буддизме особые звуки или слова (чаще всего включающие имя одного из богов), способные влиять на *организм* и *сознание*. Произнесение М. может исцелять тело, воздействовать на *эмоции*, успокаивать ум, погружать в состояние *медитации* и т. д. Может приносить освобождение от круговорота рождений и смертей (см. *Мокша*).

МАО ЦЗЭДУН (1893—1976), теоретик и лидер Китайской революции, культовая фигура маоизма. Адаптировал марксистскую теорию к особенностям китайского *аграрного общества*. Руководил революционным движением в первой, второй и третьей гражданских революционных войнах (1924—1927, 1927—1937, 1946—1949 гг.). В 1931 г. был избран главой Исполкома Центрального рабоче-крестьянского демократического правительства Китая. В период войны с Японией (1937—1945 гг.) возглавил китайскую компартию. В 1949 г. провозгласил в Пекине создание Китайской Народной Республики (КНР), в 1954—1959 гг. был главой КНР. Руководил «культурной революцией» в Китае (1965—1968 гг.).

★ **МАРАДОНА** Диего (родился в 1960 г.), аргентинский футболист. Согласно итогам опроса болельщиков в Интернете, признан лучшим футболистом XX в. Четыре раза выступал на чемпионатах мира за команду Аргентины. В 1986 г. благодаря М. сборная завоевала второй раз Кубок мира. М. часто решал в одиночку судьбу матча. Его гол в ворота англичан на этом чемпио-

нате, когда он прошёл через всё поле, обыграв полкоманды соперников, — один из самых красивых в истории. А вот другой гол в ворота англичан он забил рукой (которую сам назвал «рукой Божьей»). Появление М. на поле часто сопровождалось скандалами.



МАРАТ Жан Поль (1743—1793), радикальный деятель *Великой французской революции*, учёный-естествоиспытатель, публицист. В 1789 г. основал революционную газету «Друг народа». После бегства Людовика XVI в 1792 г. призывал к его свержению и репрессиям против интри (врагов народа). В 1793 г. закован Шарлоттой Корде.

МАРАФОН, название вида лёгкой атлетики (марафонский бег), в котором бегуны преодолевают сверхдлинную дистанцию — 42 км 195 м. Ныне используется и в других видах спорта: лыжный М. (дистанция свыше 50 км), конькобежный М. (сверхдлинная дистанция — 20 км и выше), шахматный М. (первый поединок Карпов — Каспаров, длившийся очень долго) и т. д.

МАРАФОНСКОЕ СРАЖЕНИЕ, сражение на побережье Аттики (490 г. до н. э.), в котором персидское войско потерпело поражение от афинской армии. Таким образом,

Афины превратились в ведущий полис Эллады. Согласно легенде, стремившийся возвестить о победе гонец преодолел 40 км от М. до Афин так быстро, что, вбежав в город, умер. На Олимпийских играх дистанция подобной протяжённости называется марафонской.

МАРГАНЕЦ, Mn, серебристо-белый металл, впервые получен в 1774 г. Применяется для легирования стали, удаления из неё примесей кислорода и серы, как компонент сплавов цветных металлов. Необходим для жизнедеятельности животных и растений, суточная доза для человека — 4 мг.

МАРГАРИН (фр. margarine), твёрдый пищевой жир, внешне напоминающий коровье масло; готовится из животных и растительных жиров и молока.

МАРГИНАЛЬНАЯ ЛИЧНОСТЬ, 1) личность, находящаяся на границе между двумя или более социальными группами, например дети из многонациональных семей. 2) Личность, полностью или частично не разделяющая нормы поведения преобладающей социальной группы, например иммигранты, бомжи и др.

МАРДУК, верховный бог шумеро-вавилонского пантеона, олицетворяющий силы мирового порядка, создатель неба и земли, царь богов.

МАРЖА, разница между ценами покупки и продажи товара, ценных бумаг, валют и т. д.

МАРИЙ Гай (около 157—86 до н. э.), римский политический деятель и военачальник, проведший военную реформу, которая в конечном итоге привела к созданию профессиональных, хорошо обученных вооружённых сил. С новым воинством разбил нумидийского царя Югурту и нанёс несколько сокрушительных поражений германцам. В последние годы своей жизни принял участие в гражданской войне в Риме, взял Вечный город и жестоко расправил-

ся со сторонниками враждебного ему Суллы.

МАРИНЕТТИ Филиппо Томмазо (1876—1944), итальянский писатель (поэт, прозаик). Создатель и теоретик *футуризма* в литературе и искусстве. Писал на итальянском и французском языках.

МАРИЯ АНТУАНЕТТА (1755—1793), французская королева австрийского происхождения, жена Людовика XVI. Противница прогрессивных реформ королевских министров и идей конституционной монархии. Имела на короля большое влияние, особенно пагубное накануне и в дни *Великой французской революции*, содействовала интервенции во Францию иностранных войск. Арестована и казнена.

МАРИЯ СТЮАРТ (1542—1587), королева Шотландии (1542—1567 гг.) и Франции (1559—1560 гг.). Вернувшись в Шотландию после смерти своего первого мужа Франциска II Французского, встретила с оппозицией знати, недовольной её абсолютистскими устремлениями и католической верой (см. *Абсолютизм; Католичество*). Вынуждена была отречься от престола в пользу своего сына Иакова VI. В 1568 г. укрылась в Англии, однако как претендентка на английский престол была казнена английской королевой Елизаветой I по обвинению в государственной измене.

МАРК АВРЕЛИЙ Антоний (121—180), римский император (с 161 г.). Происходил из богатой испанской семьи и в 146 г. стал соправителем своего дяди Антонина Пия. С 161 до 169 г. царствовал вместе с братом Люцием Вером. Почти всё время своего правления провёл в войнах с варварами, подавив при этом мятеж сирийского наместника и восстание в Египте. Умер во время эпидемии чумы в Виндобоне (современная Вена) или Сирии. Проверженец стоической философии, написал на греческом языке трактат «Размышления», своего рода обращённое к самому себе наставле-

ние на путь нравственного самосовершенствования.

МАРКЕТИНГ (англ. marketing, от market — «рынок»), система организации и управления производственной, сбытовой и торговой деятельностью предприятия, ориентированная на требования рынка, удовлетворение потребностей покупателей в товарах и услугах.

МАРКОВ Андрей Андреевич (1856—1922), русский математик, создатель теории последовательностей случайных величин (цепи Маркова), заложил основы теории процессов без последствий, называемых марковскими процессами. Фундаментальные результаты в теории чисел, теории сходимости рядов, теории наилучших приближений. Впервые дал строгое доказательство основной предельной теоремы в теории вероятностей.

МАРКОВНИКОВ Владимир Васильевич (1837—1904), русский химик-органик, один из основателей Русского химического общества. Заложил основы нефтехимии как самостоятельной науки. Доказал существование циклических углеводородов. Сформулировал правила о направлении реакций присоединения по двойной связи, носящие его имя.

МАРКОНИ Гульельмо (1874—1937), итальянский инженер и предприниматель, один из создателей радиотехники. Специального образования не получил, самоучкой приобрёл сведения о физике электромагнитных волн и проводил опыты по радиосигнализации. Прибыв в Англию (1896 г.), подал заявку на «усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и аппаратуры для этого» и получил на них патент (1897 г.). Схема устройства и принцип действия его прибора были тождественны изобретению русского физика А. С. Попова (1895 г.). Осуществил первый сеанс радиосвязи через Атлантический океан (1901 г.), создал первую систему высокочастотной радиотелефонной связи (1931 г.) и применил её для

навигации (1934 г.). Лауреат Нобелевской премии за развитие беспроводной связи (1909 г.).

МАРКС Карл (1818—1883), немецкий философ и экономист, создатель марксистского учения, представивший историю в виде смены общественно-экономических формаций (от первобытно-общинной до коммунистической), т. е. своеобразных эпох, которые характеризуются определёнными отношениями в обществе, сложившимися в процессе производства. Считал, что именно эти отношения и руководят всеми остальными сторонами общественной жизни (политикой, искусствами и др.). Основное произведение — «Капитал» (1867 г. — т. 1; 1885 г. — т. 2; 1894 г. — т. 3).

МАРКСИЗМ, учение К. Маркса и его последователей (Ф. Энгельса, В. И. Ленина и др.). В М. выделяют три составные части — философию, политическую экономию и научный коммунизм. Философское учение М. чаще всего называют диалектическим и историческим материализмом. Диалектический материализм означает соединение диалектики с материализмом в понимании мира в целом, исторический материализм — это распространение диалектического материализма на историю человеческого общества, где утвер-

ждается решающая роль материального производства и материальных отношений людей. Официальная трактовка М. в СССР («советский марксизм») противопоставляется на Западе альтернативным интерпретациям, подчас совершенно различным, которые объединяются условным термином «неомарксизм». Наиболее влиятельные представители неомарксизма — философы франкфуртской школы М. Хоркхаймер, Т. Адорно, Э. Фромм, Г. Маркузе.

МАРСОХОД «Соджорнер», американская телеуправляемая самоходная лаборатория, доставленная на поверхность Марса 7 июля 1997 г. Обследовала территорию поверхности планеты на площади в несколько сотен квадратных метров, производя анализ её горных пород и фотографирование местности.

✱ **МАРТЁН** Пьер (1824—1915), французский инженер. Предложил новый способ получения литой стали в печах с открытым пламенем — мартенах (1864 г.), — который нашёл широчайшее применение в конце XIX в.

МАРТЁН дю ГАР Роже (1881—1958), французский писатель. Главное произведение — многотомный роман «Семья Тибо» (1922—1940 гг.),



Мартеновская печь.

начатый в жанре семейной хроники и переросший в широкую картину французской действительности 20-х гг. Роман удостоен Нобелевской премии (1937 г.).

МАРТИ Хосе Хулиан (1853—1895), кубинский поэт-романтик (см. *Романтизм*), участник борьбы за освобождение Кубы от испанского владычества, основатель Кубинской революционной партии. Погиб в битве между испанцами и революционной армией при Дос-Риосе.

МАРТИНИ Симоне (около 1284—1344), итальянский живописец, представитель Проторенессанса (см. *Возрождение*). Автор росписей в палатце Публико в Сиене (1315—1318 гг.), картины «Благовещение» (1333 г.) и др.

МАРТОС Иван Петрович (1754—1835), русский скульптор, представитель классицизма (надгробия М. П. Собакиной, 1782 г.; Е. С. Куракиной, 1792 г.; Е. И. Гагариной, 1803 г.; памятник Минину и Пожарскому на Красной площади в Москве, 1804—1818 гг., и др.).

МАРШАК Самуил Яковлевич (1887—1964), российский писатель (поэт, драматург), переводчик, критик, редактор. Начиная литературную деятельность в сионистских изданиях. Многие поколения российских детей выросли на стихах М. Велика его роль как редактора в становлении новой детской литературы. Впервые познакомил русского читателя со многими произведениями европейской поэзии.

МАРШАЛ (фр. *maréchal*), высшее воинское звание (см. *Звания воинские*). Появилось во Франции в XVI в. Существовало в вооружённых силах практически всех государств. В России, Австрии и Германии ему соответствовало звание генерал-фельдмаршала, в Великобритании — фельдмаршала. В СССР существовали звания: главный маршал рода войск, маршал рода войск (соответствовало генералу армии),

Маршал Советского Союза. В России существует высшее воинское звание Маршала Российской Федерации.

МАРШАЛЛ Альфред (1842—1924), английский экономист, основатель кембриджской школы политэкономии. Совместно с У. Джевонсом и Л. М. Э. Вальрасом разработал принципы теории предельной полезности. Ввёл в обиход многие термины экономики. Основное произведение — «Принципы экономики» (1890 г.).

МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ, жидкие (реже твёрдые — кокосовое, пальмовое, масло какао) жиры, содержащиеся в семенах и плодах различных растений в количестве от 13 % (в сое) до 70 % и более (в плодах оливкового дерева или кокосовой пальмы). В отличие от животных жиров содержат ненасыщенные жирные кислоты, которые не синтезируются в организме человека, но необходимы для жизнедеятельности. Наиболее известны подсолнечное, кукурузное, льняное, соевое, оливковое, кокосовое, арахисовое, пальмовое, хлопковое и другие М. р. Производство М. р. во всем мире исчисляется десятками миллионов тонн в год и в несколько раз превышает производство животных жиров. На первом месте — соевое масло, затем идут пальмовое, подсолнечное, рапсовое, хлопковое, арахисовое, кокосовое и оливковое. М. р. широко используют для приготовления натуральной олифы.

МАСЛОУ Абрахам (1908—1970), американский психолог, один из основателей гуманистической психологии и трансперсональной психологии. Считал, что психология личности должна брать за «эталон» не среднестатистического человека, а полноценно развитую личность, раскрывшую в себе высшие человеческие проявления и вечные ценности (см. *Ценности общечеловеческие*). Автор теории самоактуализации — проявления духовной сущности человека через пиковые переживания (см. *Переживания пиковые*).

МАСОНСТВО (франкмасонство) (от фр. *franc maçon* — «вольный каменщик»), тайное движение, распространившееся в Европе в XVIII в. и основанное на эзотерических учениях (см. *Эзотерика*). Масоны создали специальные организации (ложи), разработали особый ритуал приёма в эти ложи (с использованием инструментов каменщиков), декларируют религиозную терпимость, лояльность к правительствам и приверженность демократии. Масонские ложи существуют и по сей день.

МАССА (от лат. *massa* — «глыба», «кусок») (*m*), фундаментальная физическая величина, определяющая инерционные и гравитационные свойства тел — от звёзд и галактик до атомов и элементарных частиц — при условии, что их скорости пренебрежимо малы по сравнению со скоростью света. В этом приближении М. изолированной системы тел не изменяется со временем и равна сумме масс тел, составляющих эту систему (свойство *аддитивности* М.). В релятивистской физике (см. *Релятивистские эффекты*) М. не является аддитивной величиной (см. *Дефект массы*) и определяется через энергию *E* и импульс \vec{p} тела (или системы тел):

$$m = \sqrt{\left(\frac{E}{c^2}\right)^2 - \left(\frac{\vec{p}}{c}\right)^2},$$

где *c* — скорость света. При $\vec{p} = 0$ М. *m* характеризует энергию покоя тела:

$$E_0 = mc^2.$$

М. является инвариантной величиной (см. *Инвариантность*), не зависящей от выбора системы отсчёта. Природа М. элементарных частиц является одной из важных нерешённых проблем современной физики.

МАСС-МЕДИА, см. *Средства массовой информации*.

МАССНЁ Жюль (1842—1912), французский композитор, мастер лирической оперы («Манон», 1884 г.;

«Вертер», 1886 г.; «Таис», 1894 г.; «Сафо», 1897 г., и др.).

МАССОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ, процесс сообщения социальной информации большой аудитории при помощи технических средств распространения (печать, радиовещание, кинематограф, телевидение, видеозапись, звукозапись).

МАССОВАЯ КУЛЬТУРА, понятие, охватывающее многообразные и разнородные явления культуры XX в., получившие распространение в связи с *научно-технической революцией* и постоянным обновлением средств *массовой коммуникации*. Диапазон М. к. весьма широк — от примитивного китча (ранний комикс, мелодрама, эстрадный шлягер, «мыльная опера») до сложных, содержательно насыщенных форм (некоторые виды рок-музыки, «интеллектуальный» детектив, поп-арт). Для эстетики М. к. характерно постоянное балансирование между тривиальным и оригинальным, агрессивным и сентиментальным, вульгарным и изысканным.

МАССОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ, см. *Коллективное поведение*.

МАСШТАБ КАРТЫ (нем. Maßstab), отношение длины отрезка на *карте* к длине соответствующего ему отрезка на местности. Является частью математической основы карты. Обозначение 1:100 000 показывает, что 1 см на карте соответствует 1 км на местности.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ (от лат. *inductio* — «наведение»), один из методов доказательства математических утверждений, основанный на одной из аксиом *натуральных чисел* — аксиоме математической индукции: если некоторое утверждение справедливо при некотором натуральном числе $n = k_0$, то оно будет верным и при $n = k$, $k \geq k_0$ в том случае, если удаётся доказать его справедливость при $n = k + 1$.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА (символическая логика), раздел мате-

матики, предметом изучения которого являются математические *доказательства* и вопросы обоснования математики. Возникла как реализация идеи *Г. Лейбница* о возможности построения универсального языка для всей математики и формализации на основе такого языка математических доказательств. Сформировалась как самостоятельная дисциплина к началу XX в., после введения понятий *предикатов*, предметных переменных и кванторов — основных понятий логики-математических исчислений. Традиционными задачами М. л. являются исследования структуры выводов в данной математической дисциплине, выводимость тех или иных формул, вопросы непротиворечивости и полноты соответствующей системы аксиом. Имеет большое прикладное значение в кибернетике, вычислительной математике, структурной лингвистике и т. д.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА, раздел математики, предметом которого являются математические методы систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов, обобщённо называемые статистическим методом. В общих чертах применение статистического метода в различных областях знания сводится к подсчёту числа объектов, входящих в те или иные *группы*, рассмотрению распределения количественных признаков, использованию теории *вероятностей* при оценке достаточного числа наблюдений для тех или иных выводов и т. п.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, часть математики, в которой *функции* и их обобщения изучаются методом *бесконечно малых величин* и тесно связанным с ним методом *пределов*. Первоначально под М. а. понималось лишь дифференциальное и интегральное исчисление, в современном изложении М. а. охватывает самые разнообразные математические дисциплины: теории функций действительного и комплексного переменного, теорию приближения, теории обыкновен-

ных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными, теорию интегральных уравнений, дифференциальную геометрию, вариационные исчисления и многое другое.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОЖИДАНИЕ, понятие теории вероятностей и одна из важнейших характеристик распределения вероятностей *случайной величины*, называемая также средним значением случайной величины. Первоначально термин возник в теории азартных игр как ожидаемый выигрыш игрока в игре с возможными выигрышами x_1, x_2, \dots, x_n , каждый из которых имеет соответствующую вероятность p_1, p_2, \dots, p_n , тогда М. о. выигрыша равно $\sum x_i p_i$.

МАТЕРИАЛИЗМ (от лат. *materialis* — «вещественный»), философское направление, признающее основой мироздания материальное (телесное, физическое) начало. Лозунг материалистов «материя первична, сознание вторично» направлен против *идеализма*, утверждающего первичность *сознания* — идеального, духовного начала. Материалисты умеренного толка не отрицают существования сознания, но считают его полностью зависимым от материи. Крайний, или радикальный, М. (иногда его называют вульгарным) отрицает существование сознания или отождествляет его с материей. Естествоиспытатели в середине XIX в. утверждали, что мозг выделяет мысль так же, как печень выделяет жёлчь. Наука далеко ушла от представления о сознании как особом тонком веществе, и современные материалисты-радикалы склонны отождествлять его с особым состоянием коры головного мозга, например, ощущение звука — с возбуждением определённых клеток коры. Основное возражение против этого связано с субъективным характером состояний сознания. Глухой учёный может стать первоклассным исследователем мозга, но он никогда не узнает, что такое наслаждение музыкой. В обиходном языке словом «М.», как правило, называют предпочтение материальных

ценностей и практических выгод духовным интересам. Такая интерпретация иногда используется и противниками философского М. для его дискредитации (см. *Материя; Механицизм; Дialeктический материализм*).

МАТЕРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА, повседневные вещи, окружающие человека. Включает в себя: жилище, одежду, формы и орудия хозяйства, предметы быта, продукты ремесла, промышленности и пр.

МАТЕРИАЛЬНАЯ ТОЧКА, одно из базовых понятий классической физики, соответствующее телу, размеры и форма которого несущественны в рассматриваемой задаче о его движении. Положение М. т. в пространстве определяется как положение геометрической точки, что значительно упрощает решение задач механики. Практически любое тело можно рассматривать как М. т. в случаях, когда расстояния, проходимые телом, очень велики по сравнению с его размерами.

МАТЕРИК, крупнейший массив земной коры, большая часть которого выступает над поверхностью Мирового океана в виде суши, а периферическая часть погружена под воду. В современную геологическую эпоху существует шесть М.: Евразия (53,4 млн км²), Африка (30,3 млн км²), Северная Америка (24,3 млн км²), Южная Америка (18,3 млн км²), Антарктида (14,0 млн км²), Австралия (8,9 млн км²), мощность земной коры под которыми составляет 25—70 км. Считается, что раньше на Земле был всего один М. — Пангея, — разделившийся на Лавразию и Гондвану, которые впоследствии раскололись на существующие шесть М.

МАТЕРИНСКАЯ КОМПАНИЯ, головное подразделение крупной (как правило, транснациональной) корпорации, расположенное в стране происхождения и являющееся держателем контрольного пакета акций принадлежащих ему дочерних компаний и других подразделений. Вы-



А. Матисс. «Красные рыбки». 1911 г.

полняет функции стратегического управления в таких областях, как производство, сбыт, финансы, научные исследования.

МАТЕРИНСКАЯ (СИСТЕМНАЯ) ПЛАТА (англ. motherboard), печатная плата в системном блоке или ноутбуке, на которой размещены основные компоненты персонального компьютера. Добавление дополнительных плат к М. п. позволяет существенно увеличить быстродействие, ёмкость и другие возможности компьютера.

МАТЕРИЯ (от лат. materia — «вещество»), телесное, физическое начало мироздания, противопоставляемое обычно сознанию как духовному, психическому началу. Первичность М. по отношению к сознанию — основной тезис материализма. Большинство философов полагают, что М. и сознание — понятия исходные, не подлежащие строгому определению. М. веками отождествляли с веществом, но появление в физике полей, несводимых к веществу, заставило материалистов искать более широкого

понимания М. Отождествление М. с физической реальностью становится всё более затруднительным — эта реальность не имеет в современной науке иных описаний, кроме математических уравнений, а эти уравнения с равным успехом могли бы описывать и динамику духовных процессов. В диалектическом материализме принято определение М. как объективной реальности, т. е. реальности, независимой от человеческого сознания. Это определение направлено против субъективного идеализма, оно недостаточно, чтобы отличить М. от абсолютного духа или мировой воли, которые в объективном идеализме также понимаются как реальности объективные (см. *Материализм*).

✳ **МАТИСС** Анри (1869—1954), французский живописец, график и мастер декоративно-прикладного искусства (см. *Искусство декоративно-прикладное*). Автор картин («Зелёная полоса», 1905 г.; «Красные рыбки», 1911 г.; «Марокканка», 1912 г., и др.), панно («Танец», «Музыка», оба 1910 г., и др.), витражей, гравюр и др.

✳ **МАТКА**, полый мышечный орган — часть репродуктивной системы женского организма. Располо-



Ампула фаллопиевой трубы

Матка и другие женские половые органы.

жена в полости малого таза и служит для вынашивания *плода*.

МАТОЧНАЯ ТРУБА́, парный трубчатый *орган* — часть женской репродуктивной системы. Одним концом М. т. открывается в полость *матки*, а другим, расширенным в виде воронки, сообщается с полостью *брюшины* у поверхности *яичника*. Функции М. т. состоят в транспортировании *яйцеклетки* и *сперматозоидов*, создании благоприятных условий для оплодотворения и первых этапов развития оплодотворённой *яйцеклетки*, а также в её транспортировании в матку.

МАТРИАРХА́Т (от *лат.* mater — «мать» и *греч.* «архэ» — «начало», «власть», букв. «власть матери»), созданная учёными XIX в. гипотеза о древнейшей стадии развития человечества, характеризовавшейся господством женщин. В дальнейшем исследователи показали, что никаких убедительных данных о существовании такого социального строя нет. М. не было в далёком прошлом, и этнологии неизвестно ни одного живого общества, в котором бы господствовали и правила женщины.

МАТРИЧНЫЙ ПРИНТЕР (*англ.* dot matrix printer), компьютерный

принтер, формирующий изображения символов с помощью отдельных маленьких точек. Печатающая головка М. п. обычно содержит от 9 до 24 печатающих иголок, которые выборочно ударяют по красящей ленте, создавая изображение на бумаге, расположенной за красящей лентой.

✱ **МАУНТИНБАЙК** (горный велосипед), имеет чуть меньшие колёса, чем шоссейный, усиленную раму и три шестерёнки (у шоссейного две). Весит менее 10 кг и отличается высокой прочностью. Снабжён телескопической вилкой — амортизатором мотоциклетного типа. Главное внешнее отличие — конструкция руля в виде палки (руль сделан из алюминия специальной марки). Соревнования на М. входят в программу Олимпийских игр.

✱ **МА́ФИЯ** (*ит.* maf(f)ja), 1) тайная организация, появившаяся на Сицилии в конце XVIII в.; для защиты интересов своих членов прибегает к гангстерским методам. М. в XX в. в США являлась организация «Коза ностра» (*ит.* «Наше дело»), которая враждовала с другими мафиозными кланами («семьями»). 2) Хорошо организованное и разветвлённое преступное сообщество, распро-



Аль Капоне — самый знаменитый мафиози в истории США. Фотография. 30-е гг. XX в.

страняющее свои действия на государственные учреждения и другие организации и лица с целью достижения экономических и политических результатов, продвижения своих людей во власть. 3) Организованная преступность, проникающая во все сферы жизни.

«**МАХАБХАРАТА**», древнеиндийская эпическая поэма, складывавшаяся с начала I тысячелетия до н. э. до первой половины I тысячелетия н. э. «М.» — своеобразная энциклопедия мифологических представлений, религиозно-философских учений, социальных и политических принципов Древней Индии. В *индуизме* признаётся священной книгой.

МАХАЯ́НА (*санскр.*, букв. «великая (широкая) колесница»), одно из основных направлений *буддизма*, начавшее складываться в первые века новой эры и провозгласившее, что членами духовной общины могут стать не только *монахи*, но и миряне. В лоне М. сформировались идеал *бодхисаттвы*, проповедь необходимости помощи другим живым существам во имя всеобщего спасения и прочие основополагающие принципы буддизма.



Соревнования по маунтинбайку.

МАХМЕД II Завоеватель (1429—1481), турецкий султан (с 1451 г.), который в 1453 г. штурмом взял Константинополь и положил конец существованию *Византийской империи*. До конца своего правления включил в состав Османской империи Сербию, Боснию, Албанию, остатки Византии в Греции и Малой Азии, Крым.

МАШИ́ННЫЙ КОД (англ. machine code), набор *компьютерных команд*, воспринимаемый центральным процессором компьютера. Такие команды состоят только из двоичных цифр. Обычно написанные человеком *программы* выполнены с использованием *языка высокого уровня*. Команды такого языка, обработанные транслятором, представляются несколькими командами М. к.

МАЯКОВСКИЙ Владимир Владимирович (1893—1930), русский писатель (поэт, драматург), теоретик литературы. Начиная в группе футуристов (см. *Футуризм*) как трагический поэт огромной мощи, обновивший образную систему и язык поэзии. После Октябрьской революции взял на себя роль «агитатора, горлана, главаря». «Агитпропом» (агитация и пропаганда) в той или иной степени пронизаны многие его стихи и поэмы. Продолжал создавать и лирические произведения. Покончил жизнь самоубийством, которое, по словам исследователя, «окрасило в цвет высокой трагедии каждую строчку его стихов...».

★ **МА́ЯТНИК**, твёрдое тело, совершающее под действием приложенных сил *колебания* около неподвижной точки или оси. Простейший М. состоит из небольшого груза массой m , подвешенного на нити (или лёгком стержне) длиной l и совершающего колебания под действием силы тяжести. Если нить считать нерастяжимой и пренебречь размерами груза по сравнению с длиной нити, а массой нити по сравнению с массой груза, то груз можно рассматривать как *материальную точ-*



Маятниковый
часовой
механизм.

ку массой m , находящуюся на неизменном расстоянии l от точки подвеса. Такой М. называют математическим, и период его колебаний равен

$$T = 2\pi\sqrt{l/g},$$

где g — ускорение свободного падения; оно не зависит от амплитуды колебаний и массы груза. В тех случаях, когда колеблющееся тело нельзя рассматривать как материальную точку, М. называют физическим, и его период равен

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{I}{mga}},$$

где a — расстояние от центра тяжести М. до его оси подвеса, I — момент инерции М. относительно оси подвеса.

МА́ЯТНИКОВАЯ МИГРА́ЦИЯ (лат. migratio, от migro — переходжу, «переселяюсь»), регулярное перемещение населения из одного населённого пункта в другой и обратно на работу или учёбу. В России суточные М. м. наиболее ярко проявляются в Московском регионе, где сотни тысяч людей каждый день утром из пригородов едут в столицу, а вечером возвращаются обратно.

МЕА́НДРЫ (по названию извилистой реки Меандр в Малой Азии), излучины, изгибы, образованные рекой.

МЕ́БИУС Август Фердинанд (1790—1868), немецкий математик и астроном, автор нестандартных идей и методов в *геометрии*. Предложил (1858 г.) одностороннюю *поверхность* (лист Мёбиуса), ввёл барицентрические *координаты* и правило знаков (см. *Знаков правило*) в геометрии. Развил аналитические методы *проективной геометрии* на основе предложенной им системы координат, дал определение проективного преобразования. В теории чисел (см. *Чисел теория*) известна функция Мёбиуса.

МЕГАЛÓПОЛИС (мегаполис) (от греч. «мэгас», род. п. «мэгалу» — «большой» и «пóлис» — «город»), наиболее крупная форма расселения людей, возникающая в результате сращения нескольких городских *агломераций*. Крупнейшие М. мира — Токкайдо (протянувшийся от Токио до Йокогамы в Японии, более 100 млн человек) и Бостваш (от Вашингтона до Бостона в США, более 40 млн человек).

МЕГАПÓЛИС, см. *Мегалополис*.

МЕДИА́НА (от лат. mediana — «средняя»), *прямая* (или её *отрезок* внутри *треугольника*), соединяющая вершину треугольника с серединой противоположной стороны. Три М. треугольника пересекаются в точке, называемой центром тяжести треугольника, центроидом или барицентром. Эта точка делит М. в отношении 2 : 1, считая от вершины треугольника.

МЕДИА́ТОР (от лат. mediator — «посредник»), вещество, осуществляющее перенос возбуждения в организме животных с нервного окончания на рабочий орган и с одной нервной клетки на другую. Места, где происходят такие процессы, называются *синапсами*. М. содержатся в покрытых мембраной пузырьках величиной до 50 нм. В процессе нервного возбуждения часть пузырьков лопаются, и их содержимое изливается в синаптическую щель — зазор между передающей и воспринимающей сигнал

клетками. Это приводит либо к возникновению возбуждения, либо к его торможению. Конкретный эффект зависит от типов М., *рецепторов*, волокон *нервной системы* и др. Основных М. два — ацетилхолин и норадреналин. Кроме них есть ещё несколько М. Отработанные молекулы М. в синаптической щели разрушаются специальными *ферментами*.

МЕДИТАЦИЯ (от лат. *meditatio* — «размышление»; санскр. «дхьяна», тиб. «гом», кит. «сю синь»), важнейший компонент духовной практики многих религий. Традиционно рассматривается как процесс поиска *истины*, самопознания и постижения природы человека в целом, как путь к открытию и ощущению *Бога* в себе, слиянию с Ним. Попутные эффекты М. — возможность трансформировать *эмоции*, снять ментальное напряжение, улучшить память, внимание, физическое состояние, излечиться от болезней — сделали её популярной во всём мире. Ныне несложные медитативные практики нередко используются в европейских клиниках, М. прочно вошла в арсенал некоторых разновидностей психотерапии и методов психической саморегуляции.

МЕДИЦИНА (лат. *medicina* — «врачебная наука»), система научных знаний и практических навыков, целью которой является укрепление и сохранение здоровья, продление жизни, а также предупреждение и лечение болезней человека. Сложность медицинской науки привела к её разграничению на отдельные разделы: *терапия*, *хирургия*, педиатрию, акушерство и гинекологию и т. д.

МЕДИЧИ, итальянский род, правивший во Флоренции (с небольшими перерывами) в 1434—1737 гг. Обладал огромными богатствами и держал в своих руках самый крупный банк в Европе. В XV в. во владениях М. процветали науки, искусства и литература. Самый знаменитый представитель этого рода — Лоренцо получил прозвище

Великолепного (1449—1492, правил с 1469 г.). Некоторые члены *династии* избирались римскими папами.

МЕДНЫЙ КУПОРОС, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, растворимые в воде синие кристаллы. Применяют при крашении тканей, выделке кож, для протравливания семян, консервирования древесины, для борьбы с вредителями растений (*бордоская жидкость*).

МЕДЬ, Cu, металл красного цвета, отличающийся малой химической активностью, высокой тепло- и электропроводностью. Применяют в электротехнической промышленности и для изготовления различных сплавов — латуни, бронзы, мельхиора и др. Соединения М. ядовиты.

МЕЖДОМЕТИЯ, неизменяемые слова и сочетания, служащие для выражения различных чувств и волевых побуждений («ох», «ах», «ну» и др.). Не относятся к частям речи.

МЕЖДОУЗЛИЕ, участок *стебля* (*побега*) между двумя смежными узлами — местами прикрепления *листьев*.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ (МКС), орбитальная космическая лаборатория, рассчитанная на длительное пребывание на ней сменного экипажа. Первый блок МКС — функциональный модуль «Заря» отечественного производства выведен на околоземную орбиту 20 июля 1998 г.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО, отрасль права, регулирующая отношения, складывающиеся между *государствами* в политической, экономической, культурной, военной и других сферах.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВАЛЮТНЫЙ ФОНД (МВФ), валютно-финансовая организация, имеющая статус специализированного подразделения *ООН*. Призван содействовать международному валютному сотрудничеству путём регулирования валютных курсов и платёжных

балансов стран-членов, контролировать систему многосторонних платежей и внешнюю задолженность развивающихся стран, предоставлять кредиты странам-членам для решения их валютно-финансовых проблем.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СУД ООН, главный судебный орган *ООН*. В состав суда входят 15 судей, представители разных стран и правовых систем. Суд рассматривает споры, возникшие между *государствами* и находится в Гааге (Нидерланды).

МЕЖДУРЕЧЬЕ, территория, расположенная между двумя смежными *реками*.

МЕЖЁНЬ, фаза водного режима реки (см. *Водный режим рек и водоёмов*), характеризующаяся наименьшей в году водностью и уровнем реки, длительностью не менее 10 дней и регулярно повторяющаяся в один и тот же сезон. Наиболее ярко выражена в периоды сухой или морозной *погоды*, когда поступление воды в реку практически прекращается. У равнинных рек умеренных широт М. проявляется два раза в году: зимой (зимняя М.) и в середине лета (летняя М.). См. *Половодье*.

★ **МЕЖЗВЁЗДНАЯ ПЫЛЬ**, твёрдые микроскопические частицы в межзвёздном газе (см. *Газ межзвёздный*). Полная масса М. п. составляет около 1 % массы газа. Влияет на оптическое излучение *звёзд*. Ослабление света, вызванное М. п., тем сильнее, чем дальше находится источник света и чем короче длина волны излучения. Наиболее сильное ослабление света происходит вблизи полосы *Млечного Пути*, поскольку концентрация М. п. там максимальна и свет ослабляется в несколько раз на пути в 1 кпк. Из-за М. п. наиболее плотные газовые облака выглядят совершенно непрозрачными (см. *Глобулы*). Свет звёзд нагревает М. п. до нескольких десятков кельвинов, благодаря чему М. п. является источником длинноволнового инфра-



Пылевая туманность Конская Голова в созвездии Ориона.

красного излучения (см. *Излучение инфракрасное*).

МЕЖЗВЁЗДНОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ, магнитное поле в межзвёздном пространстве, по магнитной индукции в сотни тысяч раз слабее поля вблизи Земли. Оказывает большое влияние на движение космических лучей и облаков межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*).

МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ, период потепления климата и отступления ледников между двумя ледниковыми периодами или ледниковыми эпохами.

МЕЖМАТЕРИКОВЫЕ (СРЕДИЗЕМНЫЕ) МОРЯ, моря, расположенные между двумя или несколькими материками (например, Средиземное море, Красное море). Отличаются большими глубинами, своеобразной структурой течений, приливов, составом воды и пр.

★ **МЕЗОЗОЙСКАЯ ЭРА** (от греч. «мёсос» — «средний», «промежуточный» и «зоэ» — «жизнь»), вторая

после докембрия эпоха геологической истории Земли; разделяется на три периода: триасовый (248,2—205,7 млн лет назад), юрский (205,7—142 млн лет назад) и меловой (142—65 млн лет назад). См. *Геохронологическая шкала*.

МЕЗОКЛИМАТ, см. *Климат*.

МЕЗОЛИТ (от греч. «мёсос» — «средний» и «литос» — «камень»), средний каменный век (около 8—5 тыс. лет назад), начавшийся после отступления ледников. Это был переходный период от охотничьего и собирательского образа жизни людей к ранним формам скотоводства и земледелия (см. *Палеолит; Неолит*). Люди научились изготовлять лук и стрелы и приручили собаку.

МЕЗОНЫ (от греч. «мёсос» — «средний», «промежуточный»), адроны, состоящие из одного кварка и одного антикварка и имеющие целочисленный спин. Все известные М. нестабильны и распадаются на более лёгкие М. и пару лептонов. Название «М.» было дано по той причине, что массы первых открытых М. занимали промежуточное положение между массами электронов и протонов. Позднее выяснилось,

что это не является отличительным признаком данного семейства частиц, но название осталось.

МЕЗОСФЕРА, средний слой атмосферы Земли, лежащий над стратосферой на высоте от 50 до 80—85 км. Характеризуется понижением температуры с высотой. Здесь изредка образуются серебристые облака.

МЕЗОФИТ (от греч. «мёсос» — «средний», «промежуточный» и «фитон» — «растение»), растение, приспособленное к обитанию в условиях с достаточным, но не избыточным увлажнением в почве. Промежуточная группа между ксерофитами и гигрофитами. Сюда относятся самые обычные растения, не обладающие особыми приспособлениями к тому или иному типу водного режима: листопадные деревья, кустарники и лесные травы умеренных широт, большинство луговых трав, а также ряд ранневесенних одно- и двулетних растений степей и пустынь (*эфемеры*).

МЕЙЕРБЕР Джакомо (настоящие имя и фамилия Якоб Либман Бер, 1791—1864), французский композитор, пианист и дирижёр; работал в Германии, Италии, во Франции (оперы «Роберт-Дьявол», 1830 г.;



Отпечатки аммонитов в геологических отложениях юрского периода.

«Гугеноты», 1835 г.; «Пророк», 1849 г.; «Африканка», 1864 г., и др.).

МЕЙЕРХОЛЬД Всеволод Эмильевич (1874—1940), российский режиссёр, актёр и педагог; реформатор *театра*. Работал в Московском Художественном театре (1898—1902 гг.), был главным режиссёром театра В. Ф. Комиссаржевской в Санкт-Петербурге (1906—1907 гг.), затем сотрудничал в Петербургских Императорских театрах (1908—1917 гг.). После 1917 г. выступал за полную переоценку художественных ценностей, политическую активизацию театра. Руководил театром в Москве (1920—1938 гг.; с 1923 г. Театр имени Мейерхольда). Разработал особую систему актёрского мастерства — «биомеханику».

✱ **МЕЙОЗ** (от *греч.* «мэйосис» — «уменьшение»), деление клеток, приводящее к двукратному уменьшению числа *хромосом* (редукционное деление), образованию *гамет* у животных и *спор* у растений. Именно при М. происходит обмен участками гомологичных *хромосом*, в чём многие учёные усматривают главное преимущество полового

размножения. Впервые описан В. Флеммингом у животных в 1882 г.

МЕЙСТЕРЗИНГЕРЫ (*нем.* Meistersinger, букв. «мастер-певец»), немецкие средневековые поэты и певцы.

МЕЛ, CaCO_3 , природный минерал, карбонат *кальция*. Сырьё для получения *известня*.

МЕЛАНИН (от *греч.* «мелас», род. п. «меланос» — «чёрный»), тёмно-коричневый или чёрный *пигмент* животных, ответственный за окраску кожи, волос и сетчатки глаза. Химически это *полимер*, образованный из остатков продуктов окисления *аминокислот* тирозина или триптофана. У темнокожих рас (африканцы, индейцы) М. содержится в коже постоянно в высоких концентрациях. У людей со светлой кожей начинается активно вырабатываться при облучении (загар) кожи ультрафиолетовыми лучами с длиной волны не выше 280 нм. Предохраняет кожу от солнечных ожогов.

МЕЛАНХОЛИК, см. *Темперамент*.

МЕЛВИЛЛ Герман (1819—1891), американский писатель. Наиболее известен его философский роман «Моби Дик, или Белый кит» (1851 г.), в котором авантюрно-морская тема органически соединяется с романтической символикой. В конце романа побеждает Белый кит, олицетворяющий «мировое зло».

МЕЛИОРАЦИЯ (от *лат.* melioratio — «улучшение»), коренное улучшение *почвы* и *ландшафтов* с целью повышения *плодородия почвы*. Осуществляется с помощью осушения, орошения, промывки почв от солей, внесения химических веществ (известня для нейтрализации кислых почв, гипса для улучшения *солонцов*), различных типов вспашек для влаго- и снегозадержания, а также высаживания различных травяных и древесных растений (лесополос).

МЕЛЬЁС Жорж (1861—1938), французский кинорежиссёр и сценарист, создатель фантастического кино

(«Золушка», 1900 г.; «Путешествие на Луну», 1902 г.; «Царство фей», 1903 г.; «Путешествие через невозможное», 1904 г.; «Четыреста шуток дьявола», 1906 г.; «Туннель под Ламаншем», 1907 г., и др.).

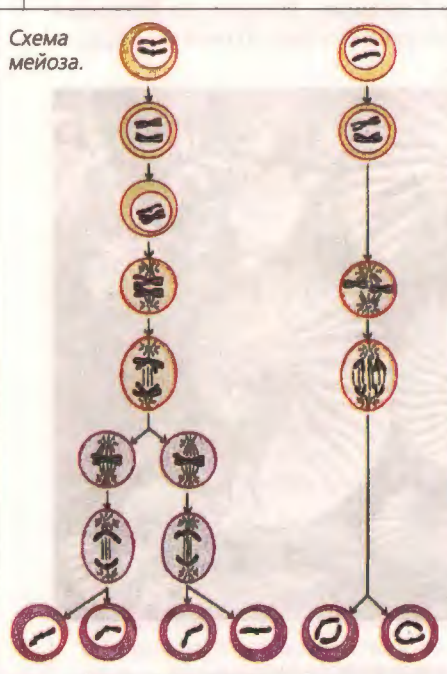
МЕЛЬКАРТ (*финикийск.*, букв. «царь города»), у финикийцев бог плодородия, верховный бог городов Тир и Сидон. Соответствует греческому Гераклу.

МЕЛЬХИОР (*нем.* Melchior, искаж. *фр.* maillechort, от имени французских изобретателей этого сплава Майо и Шорье), сплав *меди* с *никелем* и небольшим количеством *железа* и *марганца*. Хорошо обрабатывается, стоек к *коррозии*; применяют для изготовления посуды, деталей механизмов, чеканки монет.

МЕМУАРЫ (от *фр.* mémoires — «воспоминания»), повествование «о времени и о себе». Написаны, как правило, от первого лица, не имеют сквозного *сюжета*, основаны на личных воспоминаниях. Достоверность любых М. проверяется документальными свидетельствами.

МЕНАНДР (342—292 до н. э.), древнегреческий драматург. Автор многочисленных *комедий* на бытовые темы, в которых действуют обычные люди. В этих комедиях мало смешного, но много поучительного.

✱ **МЕНДЕЛЁВ** Дмитрий Иванович (1834—1907), русский учёный, работы которого относятся к химии, физике, геологии, метеорологии, другим наукам. Член и почётный член более чем 90 академий наук, научных обществ и университетов во всём мире, управляющий Главной палаты мер и весов в Санкт-Петербурге. Автор первого отечественного учебника по органической химии и классического труда «Основы химии» (выдержал 13 изданий). Открыл периодический закон и разработал периодическую таблицу химических элементов. Создал гидратную теорию растворов, вывел уравнение состояния идеального газа (см. *Клапейрона—Менделеева*



ГРУППА

ПЕРИОД	РЯД	ГРУППА															
		I В		II В		III В		IV В		V В		VI В		VII В		VIII В	
1	1											H		He			
2	2	Li		Be		B		C		N		O		F		Ne	
3	3	Na		Mg		Al		Si		P		S		Cl		Ar	
4	4	K		Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe	
	5	Cu		Zn		Ga		Ge		As		Se		Br		Kr	
5	6	Rb		Sr		Y		Zr		Nb		Mo		Tc		Ru	
	7	Ag		Cd		In		Sn		Sb		Te		I		Xe	
6	8	Cs		Ba		La		Hf		Ta		W		Re		Os	
	9	Au		Hg		Tl		Pb		Bi		Po		At		Rn	
7	10	Fr		Ra		Ac		Rf		Db		Sg		Bh		Hs	
	11																

*Лантаниды (лантаноиды)

58 Ce 140,12 5d ¹ 6s ² Церий	59 Pr 140,907 5d ¹ 6s ² Прометий	60 Nd 144,24 5d ¹ 6s ² Неодим	61 Pm 144,912 5d ¹ 6s ² Прометий	62 Sm 150,36 5d ¹ 6s ² Самарий	63 Eu 151,964 5d ¹ 6s ² Европий	64 Gd 157,25 5d ¹ 6s ² Гадолиний	65 Tb 158,925 5d ¹ 6s ² Тербий	66 Dy 162,50 5d ¹ 6s ² Диспрозий	67 Ho 164,930 5d ¹ 6s ² Гольмий	68 Er 167,26 5d ¹ 6s ² Эрбий	69 Tm 168,933 5d ¹ 6s ² Термий	70 Yb 173,054 5d ¹ 6s ² Иттербий	71 Lu 174,967 5d ¹ 6s ² Лютеций
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

**Актиниды (актиноиды)

90 Th 232,037 6d ² 7s ² Торий	91 Pa 231,036 5f ² 6d ¹ 7s ² Пакорий	92 U 238,029 5f ³ 6d ¹ 7s ² Уран	93 Np 237,048 5f ⁴ 6d ¹ 7s ² Нептуний	94 Pu 244,064 5f ⁶ 6d ¹ 7s ² Плутоний	95 Am 243,061 5f ⁷ 6d ¹ 7s ² Америций	96 Cm 247,070 5f ⁷ 6d ¹ 7s ² Курций	97 Bk 247,070 5f ⁷ 6d ¹ 7s ² Берклий	98 Cf 251,083 5f ¹⁰ 6d ¹ 7s ² Калифорний	99 Es 252,083 5f ¹¹ 6d ¹ 7s ² Эйнштейний	100 Fm 257,103 5f ¹² 6d ¹ 7s ² Фермий	101 Md 258,103 5f ¹³ 6d ¹ 7s ² Менделѣевий	102 No 259,103 5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² Нобелий	103 Lr 260,103 5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² Лоренций
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Периодическая система элементов Д. И. Менделѣева.

уравнение), разработал технологию изготовления бездымного пороха, сделал множество других открытий. Имя М. носят химический элемент, минерал, кратер на Луне, подводный горный хребет. В 1962 г. учреждена золотая медаль имени М. за лучшие работы по химии и химической технологии.

МЕНДЕЛЬ Грегор Иоганн (1822—1884), с 1843 г. монах, а с 1868 г. аббат августинского монастыря в Брюнне (ныне Брно, Чехия). В результате опытов по скрещиванию разновидностей садового гороха, начатых в саду монастыря в 1856 г., открыл законы наследственности (опубликованы в 1866 г.), чем заложил основы генетики. После неудачных попыток повторить результаты в опытах на ястребинках (вместо полового размножения у них апомиксис) прекратил научные исследования (1869 г.).

МЕНДЕЛЬСОН (Менделѣсон-Бартольд) Феликс (1807—1847), немец-

кий композитор, пианист, органист, дирижёр, музыкальный и общественный деятель; представитель *романтизма*. Основатель первой немецкой консерватории (1843 г., Лейпциг). Автор опер, ораторий, симфоний (в том числе «Итальянская», 1833 г.; «Шотландская», 1842 г.), концертов, камерных ансамблей, сочинений для фортепиано (в том числе «Песни без слов», 1829—1845 гг.) и органа, хоров, песен, музыки к спектаклям и др.

МЕНЕДЖМЕНТ (англ. management), система управления предприятием, ориентированная на удовлетворение общественных потребностей посредством производства товаров и услуг при постоянном расширении и обновлении их ассортимента.

МЕНСТРУАЦИЯ (от лат. menses — «месячный»), циклическое выделение из *матки* кровянистого отделяемого. Наблюдаются при половом созревании и в репродуктивном периоде развития женского организма. Их появление и ритм регулируются гормональной системой. Непосредственной причиной М. является слущивание эпителия матки, которое наступает, если в определённые сроки менструального цикла не возникла *беременность*.

★ **МЭНШИКОВ** Александр Данилович (1673—1729), князь, ближайший сподвижник *Петра I*, государственный деятель и полководец (генералиссимус с 1727 г.), отличившийся в *Северной войне*. Являясь губернатором Санкт-Петербурга, руководил строительством столицы. Возвёл на престол *Екатерину I* и при ней был фактическим правителем России. При *Петре II* был отстранён от власти старой *аристократией* и отправлен в ссылку.

МЕНШЕВИКИ, часть членов Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП), которая



А. Д. Меншиков. Портрет работы неизвестного художника.

осталась в меньшинстве при выборах руководящих органов на II съезде (1903 г.). Отвергали чрезмерный централизм в партии, придерживались легальных форм борьбы и были несогласны с учением *В. И. Ленина* о пролетарской революции. Пережили несколько расколов, после *Октябрьской революции* 1917 г. поддерживали Временное правительство, не приняли большевистский переворот и установление *диктатуры*, за что и были разгромлены.

МЕНЮ (англ. menu) компьютерное, список *опций*, представляемых на экране, из которого пользователь может выбрать нужную. Выбранный вариант определяет последующие действия системы.

МЁРА, математическое понятие, обобщающее привычные понятия длины *отрезка*, площади фигуры и объёма тела. Для произвольного множества элементов его М. соответствует *массе* множества при некотором распределении массы по пространству. Понятие возникло в теории *функций* действительного переменного при обобщении понятия *интеграла* на многомерные пространства.

МЁРДОК Айрис (1919—1999), английская писательница, литературовед, философ. В романах М. пе-

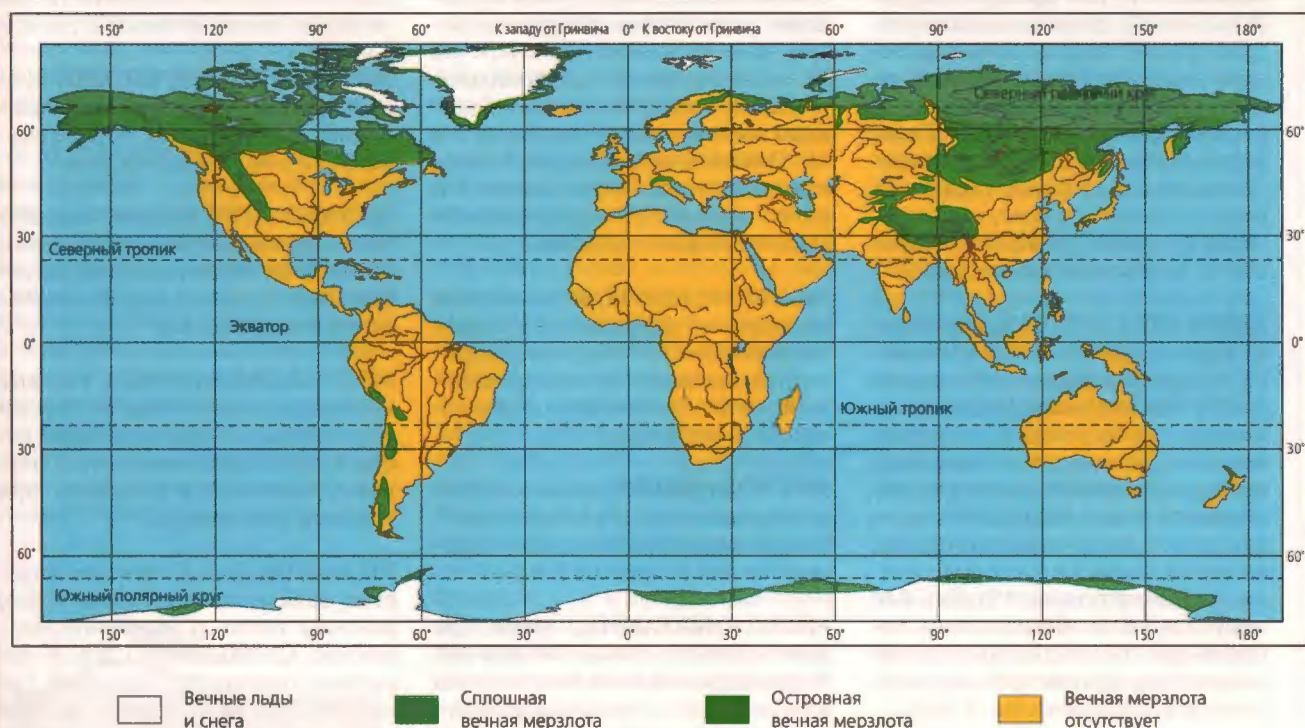
редано ощущение «гущи жизни», показан внутренний мир человека, мотивы поведения которого автор исследует во всей их сложности. Одни произведения М. напоминают плутовский роман, другие выполнены в *жанре* бытового романа; в «Отсечённой голове» (1961 г.) пародируется увлечение *психоанализом*, роман «Алое и зелёное» (1965 г.) написан на историческую тему.

МЕРЕЖКОВСКИЙ Дмитрий Сергеевич (1866—1941), русский писатель (прозаик, поэт), критик, публицист, переводчик, религиозный философ, литературно-общественный деятель. Один из наиболее характерных и последовательных выразителей символистского мироощущения (см. *Символизм*). В его произведениях собственно художественное творчество, историческое описание, литературная критика, эссеистика (см. *Эссе*), философский анализ, мистические пророчества, религиозная проповедь сливаются в единое нерасторжимое целое.

★ **МЕРЗЛОТА́**, состояние *почвы* и грунтов при температуре ниже 0 °С, при котором часть *почвенной влаги* содержится в виде *льда*. Различают сезонную М., существующую в течение холодного времени года, и многолетнюю (вечную) М. (см. *Мерзлота многолетняя*), сохраняющуюся в течение многих лет.

МЕРЗЛОТА́ МНОГОЛЁТНЯЯ (ВЕЧНАЯ), слой *почвы* или грунта, температура которого в течение двух или более последовательных лет не поднимается выше 0 °С. Различается льдистая (с высоким содержанием *льда*) и «сухая» мерзлота щебнистых грунтов. М. м. распространена в полярных областях и в районах с резко континентальным климатом — в Сибири, северной части Монголии и Канаде. Верхняя граница М. м. располагается, как правило, в пределах глубины 1—2 м, а нижняя может достигать многих сотен и даже тысяч метров.

МЕРИДИАНАЛЬНЫЙ ПЕРЕНО́С, перенос *воздушных масс* в меридиа-



Карта распространения вечной мерзлоты.

нальном или близком к нему направлении (с севера на юг или наоборот). Наиболее активен в умеренных широтах, где связан с деятельностью циклонов (см. *Зональный (широтный) перенос*).

МЕРИДИАНЫ (от лат. *meridianus* — «полуденный»), кратчайшие линии, условно проведённые через каждый градус по поверхности Земли от *Северного полюса* к *Южному полюсу*. Имеют такое название, поскольку в полдень их направление совпадает с направлением теней от предметов. Все М. сходятся у полюсов, на *глобусе* имеют одинаковую длину и форму дуг. Начальным, нулевым М. принято считать М., проходящий через предместье Лондона — *Гринвич*; отсюда его название — *Гринвичский* (см. *Географические координаты*).

МЕРИМЕ́ Проспер (1803—1870), французский писатель (прозаик,

драматург), критик, очеркист, искусствовед, историк. Наиболее известны тяготеющие к *романтизму* новеллы («Кармен», «Матео Фальконе» и др.) — остро сюжетные, рисующие цельные и сильные характеры, стилистически отточенные.

МЕРИСТЕ́МА (от греч. «меристос» — «делящийся»), единственная ткань растения, сохраняющая способность делиться неопределённо долго в течение всей жизни организма, постоянно воспроизводя себя и клетки других тканей, не способных к делению. Обеспечивает одно из коренных отличий растений от животных — неограниченный рост (см. *Камбий*).

МЕРИТОКРА́ТИЯ (от лат. *meritus* — «достойный» и греч. «кратос» — «сила», «власть»), *демократия*, предполагающая правление лучших, наиболее достойных и компетентных. Противопоставляется *охлакратии*. Отстаивает значе-

ние индивидуальной заслуги, личного достоинства при продвижении во власть. Термин предложен современным английским социологом М. Янгом, разработан американским социологом Д. Беллом и др. К числу лучших в обществах современных информационных технологий (постиндустриальных обществах, обществах знания) относят учёных, которые создают основные богатства общества и по достоинству могут занять место во власти.

МЕРКАПТА́НЫ, газообразные или жидкие органические соединения, содержащие связанные друг с другом атомы *серы* и *водорода*; обладают отвратительным запахом, который нос человека может уловить при ничтожных концентрациях. Содержатся в продуктах разложения *белков*. Небольшие добавки М. к природному газу (сам он не имеет запаха) позволяют почувствовать его присутствие в случае утечки.

МЕРКАТОР (Ван Кремер) Герардус (1512—1594), фламандский картограф, разработавший цилиндрическую равноугольную *картографическую проекцию* и создавший на её основе *карту мира* (1569 г.). Такие карты наиболее удобны для мореплавания как в низких, так и в высоких широтах, поэтому они получили широкое распространение с XVII в. вплоть до наших дней.

МЁРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ, меры принуждения, применяемые к человеку, которого подозревают в совершении преступления. Необходимы для того, чтобы помешать этому человеку скрыться от следствия, суда, продолжить свою преступную деятельность и т. д. Выражается принуждение в заключении под стражу, во взятии подписки о невыезде, в *залоге*, личном поручительстве или поручительстве общественной организации. Несовершеннолетнего отдаёт под присмотр родителей, опекунов, попечителей.

МЕСОПОТАМИЯ (греч. «Междуречье», «Двуречье»), переднеазиатская территория, находящаяся между реками Тигр и Евфрат и протянувшаяся от гор Армении на севере до Персидского залива на юге. Здесь в низовьях Евфрата *цивилизация* возникла в IV тысячелетии до н. э. — царство *Шумер*, а на севере появилось созданное семитскими народами государство — *Аккад*. При *Саргоне* Шумер был включён в состав Аккадского царства, которое распалось в 2200-х гг. до н. э. под натиском кочевых народов. Объединителями Междуречья стали цари шумерского города Ур. Шумеро-Аккадское царство прекратило своё существование около 2000 г. до н. э. под ударами кочевников и Элама.

МЕССИЯ (от др.-евр. «машиах», букв. «помазанник»), так в *иудаизме* первоначально именовались цари и первосвященники, над которыми совершали обряд помазания елеем — особым ароматическим маслом. Затем в пророческих книгах М. стали называть потомка царя Давида; он

соберёт всех евреев в *Израиле* и установит царство мира и справедливости для человечества. Царство М. должно завершиться преображением мира и всеобщим воскрешением всех умерших. В *христианстве* М., Помазанником Божиим, Спасителем называют *Иисуса Христа*. Он ниспослан с неба для установления Царства Божьего на Земле.

МЁСТНЫЕ ВЁТРЫ, ветры местной *атмосферной циркуляции*, регулярно возникающие на небольших территориях и создающие там специфические черты *погоды* (*бриз*, *горно-долинный ветер* и пр.).

МЕСТОИМЕНЬЯ, слова, которые непосредственно не называют предметы и их признаки, а лишь указывают на них (он, мой и т. п.).

МЕСТООБИТАНИЕ, место, где живёт *организм*, *сообщество* или *вид*. М. паразита является тело хозяина или его часть, птицы (например, крапивника) — тёмный лес с буреломами, а обыкновенная лисица живёт как в лесу, так и на его опушке с прилегающим открытым пространством.

МЕСЬЕ КАТАЛОГ, первый каталог туманных объектов на небе Северного полушария. Составлен французским астрономом Ш. Месье в XVIII в. Содержит более ста объектов (*галактики*, газовые *туманности*, далёкие звёздные скопления). Объекты каталога обозначаются буквой М. Например, М31 — это туманность Андромеды.

МЁСЯЦ ДРАКОНИЧЕСКИЙ, промежуток времени, за который *Луна* при своём движении вокруг Земли приходит в один и тот же узел своей орбиты (см. *Узлы орбиты*). Повторяемость солнечных и лунных затмений (см. *Затмения солнечные*; *Затмения лунные*) кратна этому промежутку времени (см. *Сарос*).

МЁСЯЦ СИДЕРИЧЕСКИЙ лунный (от лат. *sidus*, род. п. *sideris* — «звезда», «небесное светило»), период обращения *Луны* вокруг Земли в инер-

циальной системе координат (относительно звёзд), равный 27,32 сут.

МЁСЯЦ СИНОДИЧЕСКИЙ лунный (от греч. «*синодос*» — «соединение», «сближение»), период смены *фаз Луны*, равный 29,53 сут.

МЕТАБОЛИЗМ (от греч. «*метаболе*» — «перемена», «превращение»), обмен веществ в организме, включающий в себя процессы анаболизма и катаболизма.

МЕТАЛЛОКЕРАМИКА, твёрдые материалы, получаемые из порошков *металлов* и неметаллических добавок путём прессования под большим давлением и спекания при высокой температуре.

МЕТАЛЛЫ (греч.), простые вещества, обладающие пластичностью, высокой тепло- и электропроводностью. Составляют 80 % всех известных химических элементов. Самые тяжёлые М. — осмий и иридий (22,6 г/см³), самый лёгкий — *литий* (0,54 г/см³), самый тугоплавкий — *вольфрам* (3410 °C), самый твёрдый — *хром*, самый мягкий — *цезий*.

МЕТАМЕРИЯ (от греч. «*мерос*» — «часть», «доля» и «*мета*» — часть сложных слов, обозначающая промежуточность или переход), сегментация, расчленение тела многих животных на повторяющиеся сходные части — сегменты, называемые также метамерами. Они расположены друг за другом вдоль продольной оси тела. М. может охватывать весь организм (кольчатые черви и членистоногие) или лишь некоторые системы его органов. У хордовых, например, М. проявляется в строении скелета, мускулатуры, нервной системы, кожи, кровеносной системы, органов выделения и отчётливо выражена на ранних стадиях *онтогенеза*.

МЕТАМОРФИЧЕСКАЯ ГОРНАЯ ПОРОДА (от греч. «*метаморфосис*» — «превращение»), *горная порода*, формирующаяся в процессе существенного изменения структу-

ры, минерального и химического состава горных пород в условиях повышенных температур и давлений (к ним относятся мрамор, яшма, песчаник).

✳ **МЕТАМОРФÓЗ** (индивидуальное развитие с превращением) (от *греч.* «метамóρφосис» — «превращение»), процесс превращения *личинки* во взрослое *животное*. При этом специфические для личиночной стадии органы и ткани исчезают, а появляются или достигают полного развития и начинают функционировать органы и ткани взрослого животного (кузнечики, стрекозы, бабочки и др.). Обычно М. протекает под гормональным контролем и может происходить сразу или про-



Метаморфоз.

Комар, его личинка, куколка и яйца.

ходить ряд последовательных стадий. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие и некоторые другие группы в процессе *эволюции* перешли к прямому развитию (развитие без превращения, когда молодые отличаются от взрослых только размерами и неразвитыми гонадами).

МЕТА́Н, CH_4 , простейший углеводород, газ без цвета и запаха, основной компонент *природного газа*; образуется при гниении органических веществ без доступа воздуха (болотный газ). С воздухом образует взрывоопасные смеси. Используется как топливо и для синтеза различных органических соединений.

МЕТА́НОВАЯ КИСЛОТА́, см. *Муравьиная кислота*.

МЕТАНО́Л, см. *Метиловый спирт*.

МЕТАСТÁЗ (от *греч.* «метáстасис» — «перемещение», «переход»), патологический очаг, возникающий в результате переноса раковых клеток (злокачественной опухоли) из очага первичного поражения организма в другое место. Сначала оторвавшаяся клетка проникает сквозь стенку сосуда в кровь или лимфу и некоторое время передвигается с их током. Потом, если она не гибнет, прилипает к стенке сосуда и начинает там неконтролируемо делиться. Со временем происходит прорыв сосудистой стенки опухоли, и М. прорастает в ткани поражённого органа. Одиночный М. может быть удалён хирургическим путём, но множественные М. требуют лечения рака с применением лучевого и химиотерапевтических методов. Способность к метастазированию, т. е. к распространению по организму, присуща и нормальным клеткам различного происхождения (входящим в состав ворсинок плаценты, жировым, кроветворным клеткам костного мозга и т. п.).

МЕТАФÍЗИКА, одно из самых многозначных философских понятий. Термин появился случайно, когда систематизатор произведений *Аристотеля* Андроник Родосский (I в. до н. э.) поместил сборник трактатов о «первых родах сущего» после трудов по физике (*греч.* «метá та физикá» — «после физики»). Впоследствии М. называли и саму философию как нечто отличное от конкретных наук, и учение об общих определениях всего сущего (т. е. *онтологию*), и центральный раздел философии (в отличие от более узких её дисциплин — *логики*, *этики*, *эстетики*). Этот раздел обычно охватывал онтологию и *гносеологию*, но иногда в него включали философию человека, философскую *космологию* и философию религии. Позитивисты использовали термин для обозначения спекулятивного кабинетного философствования, пытающегося раскрыть сущность мироздания чисто умозрительным путём. В негативном смысле термин использовался и в советской философии, где М. противопоставлялась

диалектике как метод познания, недооценивающий изменчивость и внутреннюю противоречивость явлений. В этом смысле *диалектический материализм К. Маркса* противопоставлялся метафизическому материализму домарксистской философии.

«**МЕТАФИЗÍЧЕСКАЯ ЖÍВОПÍСЬ**» (*ит.* *pittura metafisica*), направление в итальянской живописи (художники Дж. де Кирико, К. Карра, Дж. Моранди, А. Савиньо и др.) середины 10-х — начала 20-х гг. XX в., восходившее к традициям *неоклассицизма* и противостоявшее *футуризму*. Творчество крупнейшего представителя этого направления — Дж. де Кирико оказало влияние на становление *сюрреализма*.

МЕТА́ФОРА (*греч.* «перенесение»), вид *тропа*: замена слова или понятия другим словом по принципу сходства. «А всего важнее быть искусным в метафорах», — говорится в «Поэтике» *Аристотеля*.

МЕТЕ́ЛЬ, перенос снега ветром над поверхностью земли или снежного покрова. Среди М. особо выделяют позёмку — перенос снега непосредственно над самой поверхностью.

МЕТЕОРИ́ТНЫЙ КРА́ТЕР, углубление (воронка), возникающее в результате взрыва, который происходит при ударе крупного *метеорита* о твёрдую поверхность. Один из наиболее известных М. к. — Аризонский. Диаметр его чаши — около 1,2 км, глубина — 175 м. Для крупных древних М. к. используется термин «астроблема» (от *греч.* «астрóн» — «звезда» и «блéма» — «рана»). К таким образованиям относятся Карская, Попийская астроблемы, кратер на полуострове Юкатан.

✳ **МЕТЕОРИ́ТЫ**, малые тела *Солнечной системы*, попадающие на Землю из межпланетного пространства; их вес — от килограмма до десятков тонн (метеорит Гоба). Более мелкие тела сгорают в *атмосфере*, не долетая до поверхности Земли



Падение
Сихотэ-
Алиньского
метеорита.
Художник
П. Медведев.

(см. *Метеоры*). Различают М.: железные (содержат большой процент железа), каменные и железо-каменные. Большинство М. представляют собой осколки астероидных тел. См. *Планеты малые*.

МЕТЕО́РНЫЕ ПОТО́КИ, систематическое появление *метеоров*, летящих из определённой области неба и в определённые дни года. Наиболее интенсивные М. п. называются метеорными или звёздными дождями. М. п. вызваны пересечением орбиты Земли с общей орбитой мелких метеорных тел. В пространстве эти тела движутся примерно с одинаковыми (по величине и направлению) скоростями, из-за чего их пути на небе кажутся выходящими из одной общей точки (радианта). Называются по имени *созвездия*, где находится радиант. Например, Персеиды ежегодно наблюдаются в созвездии Персея с 20 июля по 20 августа.



Метеорологическая станция
в Приэльбрусье. Северный Кавказ.

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СЛУ́ЖБА, государственная служба, состоящая из сети *метеорологических станций* и научных учреждений, целью которой является получение оперативной информации о *погоде* в разных районах страны для создания прогноза погоды на разные сроки. Существуют также отраслевые М. с. — морская, военная и пр.

✱ **МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СТА́НЦИЯ**, небольшое учреждение *метеорологической службы*, в котором регулярно (иногда более 100 лет) круглосуточно проводятся наблюдения за состоянием *атмосферы*. Расположены в разных регионах страны, в том числе в самых труднодоступных.

МЕТЕОРОЛО́ГИЯ (от *греч.* «метеора» — «атмосферные явления» и «лóгос» — «учение»), наука об *атмосфере* Земли, о происходящих в ней физических и химических процессах. Одна из главных задач М. — прогноз *погоды* на разные сроки (см. *Метеорологическая служба*). Раздел М., посвящённый изучению *климата*, выделился в самостоятельную науку — *климатологию*.

МЕТЕО́РЫ (от *греч.* «метеора» — «атмосферные явления»; народное название — «падающие звёзды»), вспышки и светящиеся следы, образующиеся на высоте в десятки километров. Вызываются вторжением в *атмосферу* твёрдых космических частиц или тел со скоростью 11 км/с и выше; сгорая в атмосфере, они вызывают ионизацию молекул и возбуждение атомов воздуха, из-за чего возникает яркий метеорный след. Наиболее мощные явления, часто сопровождаемые падением *метеоритов*, называются *болидами*. Появление М. часто связано с *метеорными потоками*.

МЕ́ТЕРЛИ́НК Морис (1862—1949), бельгийский писатель (драматург, поэт, эссеист; см. *Эссе*). Писал на французском языке. Лауреат Нобелевской премии (1911 г.). Символист (см. *Символизм*). В его пьесах загадочный, зыбкий мир управля-

ется недобрыми силами. Наиболее известна его пьеса «Синяя птица» (1908 г.).

МЕТИ́ЛОВЫЙ СПИРТ (*метанол*, *древесный спирт*), CH_3OH , бесцветная легко воспламеняющаяся жидкость со слабым запахом, смешивается в любых отношениях с водой. Раньше получали сухой перегонкой дерева. Ядовит: уже 5—10 г вызывают слепоту, а доза 30 г смертельна. В промышленности используют для разнообразных синтезов, в том числе в производстве *полимеров*.

МЕТИ́СЫ (*фр.*, ед. ч. *métis*, от *позд.-лат.* *mixticius* — «смешанный»), лица, рождённые от межрасовых браков (или внебрачных половых связей); особенно часто так называют детей от браков белых и индейцев.

МЕТОНИ́МИЯ (*греч.*, букв. «переименование»), вид *тропа*: замена слова или понятия другим словом или понятием, имеющим причинную связь с первым.

МЕТР (*фр.* *mètre*, от *греч.* «мётрон» — «мера», «размер») (*муз.*), порядок чередования сильных (ударных) и слабых (безударных) долей такта в *музыке*, система организации *ритма*.

МЕТР (*лит.*), стихотворный *размер*, основанный на последовательном чередовании однородных *стоп*.

МЕТРОПÓЛИЯ (*греч.* «метро́полис», от «мётёр» — «мать» и «пóлис» — «город»), центр, который обладал властью над освоенными им землями — *колониями*. В *Древней Греции* такой М. был *полис*, выводивший фактории (торговые поселения) в разные уголки Средиземноморья. В новой истории в качестве М. выступали европейские национальные государства — центры колониальных *империй* XVIII—XIX вв. (Англия, Франция, Италия).

МЕХА́НИКА (от *греч.* «механикэ (тэхне)» — «искусство построения машин»), раздел физики, изучаю-

щий механические движения твёрдых, жидких и газообразных тел (т. е. взаимные перемещения тел и их частей в пространстве) и взаимодействия между ними. Классическая механика, основанная на законах Ньютона, изучает движения макроскопических тел со скоростями, малыми по сравнению со скоростью света. Разделами классической механики являются *стати́ка*, *кинемати́ка* и *дина́мика*. Движения тел со скоростями, близкими к скорости света, подчиняются законам релятивистской механики (частной теории относительности). Движения микрочастиц исследуются в *квантовой механике*.

МЕХАНИЦИ́ЗМ (**механический материализм**), историческая форма материализма, сводившая все формы движения *материи* к механическому перемещению и рассматривавшая мироздание как гигантскую машину. Вплоть до конца XIX в. подлинно научное и материалистическое объяснение любого явления понималось как построение его механической модели. Крушение механических моделей электромагнитных явлений многие восприняли как поражение и материализма, и научного подхода к объяснению природы. Материализм пережил свою механическую форму только за счёт расширения понятия материи, которое в связи с развитием неклассической физики всё более утрачивало традиционный смысл и интуитивно понятное содержание.

МЕХАНИ́ЧЕСКИЙ СОСТА́В, соотношение более крупных песчаных (1—0,01 мм) и более мелких глинистых (менее 0,01 мм) твёрдых минеральных частиц в *почве*. Если много песчаных частиц, то почва относится к лёгкой, песчаной, а если много глинистых — то к тяжёлой, глинистой. В супесчаных почвах доля крупных частиц меньше, чем в песчаных, а в суглинистых эта доля ещё меньше, и почвы ближе к глинистым.

МЕХИ́ТЛИ, см. *Уицилопочтли*.

МЕЦЕНА́Т Гай Цильний (между 74 и 64 — 8 до н. э.), римский богач, покровитель римских поэтов *Вергилия*, *Горация*, Проперция. Его имя стало нарицательным и употребляется для обозначения бескорыстного покровителя искусств, хотя сам М., приближённый к *Августу*, привлекал литераторов к возвеличиванию императора.

✱ **МЕЧЕ́ТЬ** (от *араб.* «масджид» — «место поклонения»), молитвенное здание мусульман, где совершаются богослужения, читается *Коран* и произносятся проповеди. Внутренняя организация М. достаточно проста: в одной из стен делают михраб — нишу, обозначающую направление в сторону Мекки (именно к ней должно быть обращено лицо каждого молящегося), а справа от михраба ставят минбар — кафедру для проповедника. В М. не принято изображать живых существ, поэтому стены и потолок обычно декорируют орнаментом и выдержками из *Корана*. С конца VIII в. рядом с М. стали возводить минареты — башни, с которых возглашается призыв на молитву.

МЕ́ЧНИКОВ Илья Ильич (1845—1916), русский биолог и физиолог. Основным направлением работ было исследование *иммунитета*: учёный создал его клеточную теорию и открыл *фагоцитоз*.

МИГРА́ЦИЯ (*лат.* migratio, от *ми-г-го* — «переселяюсь»), 1) массовое передвижение животных и растений. Может быть вызвано изменением условий существования (сезонным или внезапным) либо прохождением определённой стадии жизненного цикла и обеспечивает в этом случае расселение *вида* — чаще всего в стадии *личинки* (асцидии, кораллы, губки) или полового созревания (большинство животных). Дальность М. составляет от нескольких сантиметров (дождевые черви в почве) до нескольких тысяч километров (птицы, киты, кальмары, летучие мыши). Регулярные М. совершаются по более или менее определённым путям (как, например, перелёты птиц и кочёвки стадных млекопитающих). 2) Переселение, перемещение людей, связанные, как правило, со сменой места жительства, в результате чего обычно происходит изменение численности и национального состава населения на той или иной территории. Подразделяется на: безвозвратную (с окончательной сменой постоянного места жительства), временную (переселение на достаточно длительный, но ограниченный срок), сезонную (перемещение в определённые периоды года), *маятниковую*.

МИД Джордж Герберт (1863—1931), американский философ, социологи социальный психолог. Рассматривал *сознание* как орудие приспособ-



Мечеть
«Купол скалы».
Иерусалим.

собрания человека к среде. Развитие *индивида* в зрелую *личность* характеризуется растущей способностью координировать своё поведение с действиями партнёров, принимать отведенную ему роль. Структура человеческого Я, по М., отражает структуру взаимодействия *индивида* в различных группах. Формируя у индивида определённое представление о самом себе, *общество* направляет его действия по нужному пути. С появлением у индивида развитого Я внешний социальный контроль уходит внутрь, становится самоконтролем, а человек превращается в ответственную личность, способную играть свою роль в структуре *социальной группы* и общества в целом.

МИД Маргарет (1901—1978), американский этнолог, вела исследования на Самоа, в Новой Гвинее, США, изучала роль отношений полов и форм воспитания детей в формировании *личности* в конкретных культурах.

★ **МИКЕЛАНДЖЕЛО** Буонарроти (1475—1564), итальянский скульптор («Оплакивание Христа», 1497—1498 гг.; «Давид», 1501—1504 гг.; «Моисей», 1515—1516 гг.; скульптуры капеллы Медичи в церкви Сан-Лоренцо во Флоренции, 1520—1534 гг., и др.), живописец (роспись

свода Сикстинской капеллы в Ватикане, 1508—1512 гг.; роспись алтарной стены Сикстинской капеллы «Страшный суд», 1536—1541 гг., и др.), архитектор (библиотека Лауренциана во Флоренции, 1523—1534 гг.; палаццо Фарнезе в Риме, с 1546 г.; руководил строительством собора Святого Петра и созданием ансамбля Капитолия в Риме, с 1546 г., и др.), поэт; представитель *Возрождения*.

МИКЕНСКОЕ ЦАРСТВО, древнее государство, центром которого были «златообильные Микены», город на Пелопоннесе в Греции. В этой крепости разворачиваются многие события эпической истории *Древней Греции* (в том числе и «Илиады» Гомера). Процветание царства приходится на XIV—XIII вв. до н. э. В XII в. до н. э. оно прекратило своё существование.

МИКЛУХО-МАКЛАЙ Николай Николаевич (1846—1888), российский антрополог и этнограф, работал на Новой Гвинее, в Юго-Восточной Азии и Австралии. Его имя носит главное этнографическое учреждение России — Институт этнологии и антропологии Российской академии наук.

МИКОРИЗА (от греч. «микес» — «гриб» и «риза» — «корень»), *симбиоз*

грибов с высшими *растениями*, при котором *гифы* гриба проникают в ткани *корня*. Гриб и растение помогают друг другу питаться: от растения гриб получает готовые органические вещества, а сам взамен во много раз увеличивает всасывающую поверхность *корня*, снабжая растение влагой, минеральными веществами и разлагая некоторые недоступные ему органические соединения.

МИКРОБИОЛОГИЯ, наука, изучающая *микроорганизмы* (*микробы*), их разнообразие и особенности. Центральное место в этой науке принадлежит *биохимии*, так как именно по биохимическим признакам микроорганизмы достигают максимального разнообразия. Чаще всего объектами изучения являются *бактерии*, но иногда также риккетсии, микоплазмы и актиномицеты. Основоположниками М. считаются Л. Пастер и немецкий микробиолог Р. Кох.

МИКРОКЛИМАТ, см. *Климат*.

МИКРОКОСМ И МАКРОКОСМ, человек как «малый мир» и *Вселенная* как «большой мир». Идея параллелизма этих миров пронизывала *натурфилософию* с древности. С ней связаны попытки постижения человека как микрокосма, отражающего в себе универсум, и, наоборот, понимания макрокосма по его отражению в микрокосме. Проблема контакта, слияния этих миров разрабатывалась мистицизмом. Идея единства микрокосма и макрокосма характерна для философских и научных доктрин *русского космизма*.

МИКРООРГАНИЗМЫ (*микробы*), обширная группа живых существ, различимых только под *микроскопом*. Не представляют собой один *таксон*, а относятся к нескольким типам. М. называют главным образом *бактерии*, но иногда также риккетсии, микоплазмы, актиномицеты, микроскопические *грибы*, *водоросли* и даже *простейших* и *вирусы*. Большинство М. — одноклеточные *прокариоты*.



Микеланджело Буонарроти. Сотворение Адама. Фреска. Сикстинская капелла. Ватикан.

МИКРОСКОП (от *греч.* «микрос» — «маленький» и «скопéo» — «смотреть»), прибор для получения сильно увеличенных изображений объектов, не видимых глазом. Существует несколько типов, основанных на использовании различных физических принципов: оптические, электронные, ионные, атомно-силовые, туннельные, растровые и пр. Оптические М. имеют разрешающую способность до 20 мкм, атомно-силовые позволяют видеть отдельные атомы. Первый оптический М. был построен голландцем З. Янсеном (около 1590 г.), электронный — немецкими физиками М. Кнолем и Э. Руской (1931 г.).

МИКРОСХЕМА, см. *Интегральная схема*.

МИКРОФЛОРА (от *греч.* «микрос» — «малый» и *лат.* *флора* — совокупность растений, свойственных данной местности), совокупность видов и взаимное соотношение числа *микроорганизмов*, обнаруженная в органе тела, в ране и т. д. Нормальная М. характеризуется достаточной устойчивостью, достигнутой в ходе эволюции. При нарушении состава М. возникает *дисбактериоз*.

МИКРОФОРМА (*англ.* *microform*), вид носителя информации, на котором изображение (текст) представлено в уменьшенном фотографическим методом виде. Для просмотра содержания М. используются специальные устройства. Типами М. являются микрофильм, микрофиша. Микрофиша (*англ.* *microfiche*) — кусочек плёнки, например, размером в четверть листа формата А4, на котором умещается 420 печатных страниц. С помощью специальной техники компьютерные данные можно выводить на М.

МИКРОЭКОНОМИКА, отрасль экономической науки, изучающая деятельность малых экономических единиц, таких, как семейные хозяйства, фирмы и правительственные учреждения.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ, химические элементы, содержащиеся в живых

организмах в очень малых количествах (бор, магний, сера, железо, марганец, медь, цинк, молибден и ряд других) и входящие в состав ферментов, витаминов, гормонов, других биологически важных соединений. Несмотря на малое содержание, они очень важны для нормальной жизнедеятельности организма. Недостаток М. приводит к заболеваниям.

МИКСТ (от *лат.* *mixtus* — «смешанный»), соревнования по теннису, настольному теннису и бадминтону смешанных пар: каждая команда представлена спортсменом и спортсменкой.

МИЛЛЕ Жан Франсуа (1814—1875), французский живописец и график (картины «Сборщицы колосов», 1857 г.; «Анжелюс», 1859 г.; «Весна», 1868—1873 гг., и др.).

МИЛЛЕР Артур (родился в 1915 г.), американский драматург. Начинать как очеркист. Мастер семейной драмы с социальным звучанием, экзистенциалистских «драм идей» о соотношении личной и коллективной ответственности за зло мира (см. *Экзистенциализм*). Продолжатель традиций Г. Ибсена.

МИЛЛЕР Генри Валентин (1891—1980), американский писатель. Свыше 30 книг — это в основном очерки, эссе, воспоминания, письма. Скандально на шумевшая автобиографическая трилогия «Тропик рака» (1934 г.) была запрещена в США за безнравственность. Раблезиански острое чувство жизни М. (см. *Рабле Ф.*) ведёт к натурализму, граничащему с порнографией, и в других произведениях.

МИЛЛЕС Джон Эверетт (1829—1896), английский живописец, *пре-рафаэлит* («Изабелла», 1849 г.; «Христос в доме своих родителей», 1850 г.; «Офелия», 1852 г., и др.).

МИЛН Ален Александер (1882—1956), английский писатель (поэт, прозаик, драматург), журналист. Наиболее известен произведениями для детей. В России широкой по-

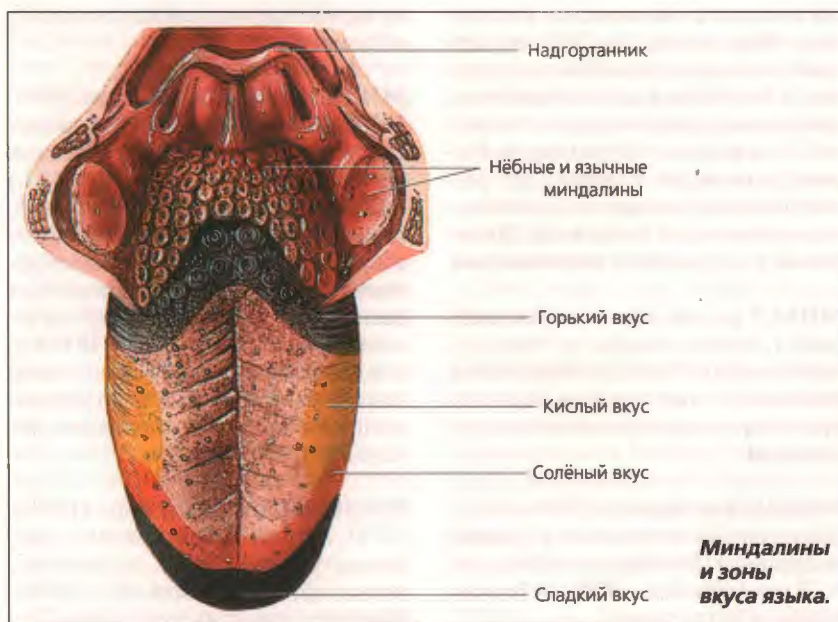
пулярностью пользуются его книги о Винни Пухе.

МИЛЬ Михаил Леонтьевич (1909—1970), российский конструктор вертолётов, доктор технических наук (1945 г.), лауреат Ленинской (1958 г.) и Государственной (1968 г.) премий. Генеральный конструктор Конструкторского бюро вертолётостроения (1964 г.). Под его руководством был сконструирован первый отечественный вертолёт Ми-1 (1951 г.); в дальнейшем бюро создало серию аппаратов, на которых было установлено 60 официальных мировых рекордов.

МИЛЬТОН (Милтон) Джон (1608—1674), английский писатель (поэт, драматург), публицист, переводчик, философ, политический деятель. Наиболее известны его поэмы «Потерянный рай» (1667 г.) и «Возвращённый рай» (1671 г.) (особенно первая), где на библейском материале решаются животрепещущие проблемы современной М. действительности.

МИМИКРИЯ (*англ.* *mimicry*, от *греч.* «мимикос» — «подражательный») покровительственные окраска и форма у животных и растений, имитирующие окружающие предметы или организмы, которые несъедобны либо опасны и отпугивают врагов или, наоборот, привлекают нужных и полезных живых существ. Окраска ночных бабочек ленточниц и гекконов маскирует их на коре деревьев, а некоторые богомолы сходны с яркими цветками, привлекающими насекомых-опылителей, которыми они и питаются. Многие виды безобидных мух журчалок имитируют пчёл, «обманывая» таким образом хищников. Растения могут использовать М. для привлечения опылителей. Так, цветки некоторых орхидей в совершенстве воспроизводят облик самок определённых насекомых, привлекающая самцов, являющихся их единственными опылителями.

МИНА (*фр.* *mine*), 1) боевое средство для поражения живой силы



и техники на суше и на море путём расстановки их на местности (минные поля и заграждения). 2) Оперённый снаряд для стрельбы из миномётов.

★ **МИНДАЛИНЫ**, органы иммунной защиты организма (см. *Иммунитет*), расположенные в области начала пищеварительного и дыхательного трактов человека. Назначение М. — служить фильтром для болезнетворных микроорганизмов, проникающих внутрь через рот и нос.

★ **МИНЕРАЛ** (от ср.-век. лат. *minera* — «руда»), приблизительно однородное по физическим свойствам

и химическому составу природное тело, образующееся в результате физико-химических процессов в глубинах и на поверхности Земли.

МИНЕРАЛИЗАЦИЯ, процесс распада органических соединений в почве до углекислого газа и воды, причем как остатков растений и животных, так и гумуса. Осуществляется почвенными организмами, в основном микроорганизмами — бактериями и грибами (см. *Гумификация*).

МИНЕРАЛОГИЯ (от ср.-век. лат. *minera* — «руда» и греч. «λόγος» — «учение»), наука о минералах, об их свойствах, особенностях строения, условиях образования и т. п.

МИНЕРАЛЬНАЯ ВАТА, перепутанные стеклообразные волокна; получают из расплава *горных пород*, шлаков. Применяют в промышленности как теплоизоляционный материал.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ, природные (обычно подземные) воды, содержащие повышенное количество растворённых солей и от 0,5 до 2,5 г/л углекислого газа. По своему составу и лечебным свойствам делятся на углекислые, сульфидные (сероводородные), железистые, бромные, радоновые и др. По содержанию солей делятся на воды слабой (1—2 г/л), малой (2—5 г/л), средней (5—15 г/л) и высокой (15—30 г/л) минерализации. По кислотности бывают кислые, нейтральные и щелочные. Для питья применяют столовые М. в. со слабой минерализацией. При более высоком содержании солей М. в. используют как лечебные, в том числе для ванн, полосканий, ингаляций. Искусственные М. в. обеднены биологически активными компонентами (*бром, иод, железо, мышьяк* и др.), содержащимися в природных водах в небольших количествах.

МИНЕРВА, у древних римлян богиня — покровительница ремёсел и искусств. Вместе с *Юпитером* и *Юноной* входила в так называемую капитолийскую триаду, которой был посвящён храм на Капитолии.

МИНИН Кузьма Минич (?—1616), один из предводителей освободительной войны с иноземными захватчиками в период *Смуты* на Руси. В 1611 г. нижегородский мясник М. предложил созвать земское (см. *Земство*) ополчение, командование которым было вверено ему и *Д. М. Пожарскому*. Земские войска освободили Москву в 1612 г., Земский собор избрал нового царя — *Михаила Фёдоровича*, а М. стал членом *Боярской думы* и был удостоен чина думного дворянина.

МИНИ-ФУТБОЛ, игра в футбол на поле уменьшенных размеров. В конце XX в. стал очень популярным, начали проводиться чемпионаты мира.

Образцы минералов:

лазурит, гранат, оникс.



МИНКОВСКИЙ Герман (1864—1909), немецкий математик и физик, предложивший геометрическое обоснование частной (специальной) теории относительности — пространство-время Минковского. В 15 лет стал студентом Кёнигсбергского университета, в 18 лет — обладатель Гран-при Парижской академии наук, решил проблему разложения целых чисел в сумму пяти квадратов, в 21 год получил степень доктора философии, ещё через два года — докторскую степень по математике. Фундаментальные результаты в геометрии чисел, в геометрии выпуклых тел (геометрия Минковского), в арифметике квадратичных форм. Дал четырёхмерную формулировку электродинамики Максвелла.

МИНОЙСКАЯ ДЕРЖАВА, государство с центром в Кноссе на острове Крит, расцвет которого приходится на III—II тысячелетия до н. э. Называется Минойской по имени легендарного царя Миноса. Это была мощная морская держава, под влиянием которой находилась вся материковая Греция. Минойская цивилизация погибла в результате не вполне ясных катастрофических событий. Некоторые учёные отождествляют её с легендарной Атлантидой Платона.

★ **МИНОМЁТ**, гладкоствольное орудие, предназначенное для навесной стрельбы по закрытым целям (например, траншеям), не поражаемым огнём артиллерии. Впервые были применены во время Русско-японской войны.

МИОГЛОБИН (от греч. «мис», род. п. «миос» — «мышца» и «глобус» — «шар»), красный дыхательный пигмент мышц многих животных. Его молекула состоит из одной цепи белка глобина, эквивалентной такой же составляющей у гемоглобина, и железопорфирина (гема). Осуществляет запасание кислорода в мышцах и передачу его окислительным системам клеток. Имеет более высокое сродство к кислороду, чем гемоглобин.



МИОЦИТЫ (от греч. «мис», род. п. «миос» — «мышца» и «китос» — «клетка»), одноядерная мышечная клетка, которая является структурно-функциональной единицей мышечной ткани.

«**МИР ИСКУССТВА**», художественное объединение в 1898—1924 гг., созданное в Санкт-Петербурге художником, историком искусства, критиком А. Н. Бенуа и театральным, художественным деятелем С. П. Дягилевым. Его представители (художники Л. С. Бакст, М. В. Добужинский, Е. Е. Лансере, К. А. Сомов и др.) занимались живописью, графикой, оформлением книг и театральных постановок, декоративно-прикладным искусством (см. *Искусство декоративно-прикладное*). Произведениям художников «М. и.» свойственны утончённость, декоративность, частое обращение к прошлому (особенно дворянскому быту XVIII в.) и сказочным образам. Идеи «М. и.» выражал одноимённый ежемесячный иллюстрированный литературно-художественный журнал (издавался с 1898 по 1904 г.), в котором печатались произведения писателей-символистов (см. *Симво-*

лизм), статьи религиозно-философского характера и т. д.

★ **МИРАЖ** (фр. *mirage*, от лат. *miror* — «с удивлением рассматриваю»), оптическое явление, при котором в атмосфере появляются мнимые образы отдалённых объектов, в том числе нередко находящихся за линией горизонта. Объясняется полным внутренним отражением света в атмосфере в условиях различной плотности её отдельных слоёв. Редкая форма М., с появлением сложных и быстро меняющихся изображений, называется «фата-моргана».

МИРОВОЕ ДРЕВО (древо жизни, древо плодородия, небесное древо и т. п.), важнейший элемент картины мироздания, присутствующий в представлениях многих народов. Своего рода ось мира, соединяющая все его сферы и уровни. Обычно располагалось в сакральном (от лат. *sacer* — «священное») центре мира, при этом его крона уходила в верхние, небесные сферы мироздания, а корни — в нижние, подземные царства. Но существуют и образы перевёрнутого М. д.

МИРОВОЙ СУДЬЯ, должностное лицо, назначенное на должность органом государственной власти субъекта Российской Федерации либо избранное населением для рассмотрения несложных дел: о преступлениях, за совершение которых может быть назначено наказание не больше двух лет лишения свободы; дела о расторжении брака; дела о разделе супругами имущества и др.

✱ **МИРОН** (середина V в. до н. э.), древнегреческий скульптор («Дискобол», «Афина и Марсий», обе середина V в. до н. э., и др.).



Мирон. Дискобол. Середина V в. до н. э.

МИРОПОМАЗАНИЕ (в католичестве конфирмация), одно из семи таинств, признаваемых Православной и Римско-католической церквями. Помазание освящённым миром (сложносоставное ароматическое вещество) наделяет человека Божественной благодатью. В Православной церкви и восточных католических церквях это таинство совершается сразу после крещения, у католиков латинского обряда конфирмация (от лат. *confirmatio* — «утверждение») обычно откладывает-

ется до того возраста, когда человек может принять веру сознательно.

МИС ван дер РОЭ Людвиг (1886—1969), немецкий архитектор, работал в США (с 1938 г.); один из создателей функционализма в архитектуре (здание архитектурно-проектировочного факультета Иллинойского технологического института в Чикаго, 1940 г.; жилые дома на Лейк-Шордрайв в Чикаго, 1951 г.; «Сигрем-билдинг» в Нью-Йорке, 1958 г., и др.).

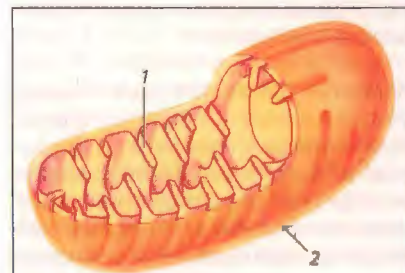
МИСТЕРИИ (от греч. «мистерион» — «тайнство»), тайные празднества и ритуалы многих древних религий для посвящённых. Во время М. участники проходили ряд испытаний и совершали символические обряды: приобщались к сокровенным знаниям и тайнам бытия, проходили сквозь таинство прижизненного переживания смерти. Самые популярные египетские М. были связаны с Осирисом и Исидой. Множество различных М., ставших прообразом театра как вида искусств, устраивались в Древней Греции.

МИСТИКА (от греч. «мистикос» — «тайнственный», «закрытый»), учения и практики, стремящиеся расширить границы обычного восприятия за пределы чувственного и умопостигаемого мира. Мистики стремятся к непосредственному постижению сокровенных тайн человеческого бытия и Вселенной, к слиянию своего сознания с Богом. Элементы М. в той или иной степени присущи всем религиям. Мистические течения есть в иудаизме, христианстве, исламе, индуизме и других религиях.

МИТОЗ (от греч. «митос» — «нить»), не прямое деление ядра клетки и её тела, ведущее к увеличению количества клеток с равномерно распределённым наследственным материалом. Является основным способом деления клеток у животных, растений, грибов и различных групп простейших организмов. Этот процесс включает шесть основных этапов. Подготовка клетки к М. начинается в интерфазу, во время которой

происходит репликация ДНК. Клетки с удвоенным количеством ДНК начинают делиться. Собственно М. начинается с профазы: во внутреннем пространстве ядра становятся видимыми в световой микроскоп отдельные более толстые нити хромосомы. Каждая из хромосом строит себе подобную (удваивается). Центриоли расходятся к полюсам клетки: возникает структура, названная митотическим веретеном. Нити веретена образуются на основе микротрубочек центриолей. Когда центриоли подходят к полюсам веретена, ядерная оболочка разрушается, а ядрышко исчезает. В метафазе двойные хромосомы сильно укорачиваются и размещаются вдоль срединной плоскости, перпендикулярной оси веретена. При этом они центромерами прикреплены к нитям веретена. Анафаза начинается с расхождения центромер, а каждая из пары сестринских хромосом одновременно и быстро расходит к полюсам веретена. Начинается деление цитоплазмы. В телофазе происходит деспирализация хромосом, образуется целостное ядро с оболочкой и ядрышком, начинается равное разделение тела клетки. У животных оно идёт путём появления перетяжки (впячивания клеточной мембраны), а у растений за счёт формирования цитоплазматических мембран в центре клетки.

✱ **МИТОХОНДРИЯ** (от греч. «митос» — «нить» и «хондрион» — «зёрнышко», «крупинка»), дыхательная



Строение митохондрии:

1 — кристы;
2 — оболочка, состоящая из двух мембран.

органелла клеток эукариот, обеспечивающая до 95 % её энергетических потребностей. Это образования самой различной формы, число которых в разных клетках меняется от 1 до 100 тыс. Основное вещество М. окружено двойной мембраной. В М. в виде нитей есть своя **ДНК**. Иногда М. рассматривается как внутренний симбионт клетки, возникший в результате инфекции клеток похожими на бактерии аэробными организмами. Открыты Р. Альтманом в 1897 г.

МИТРА, древнеиранский бог солнца, добра и света. Среди римских легионеров считался богом, приносившим победу. Следы культа М. уходят в эпоху индоиранской общности (IV тысячелетие до н. э.). Образ М. встречается в четырёх религиозных системах: *ведической, манихействе, зороастризме и митраизме*. Это ставит М. в число самых уникальных богов в истории религий.

МИТРАИЗМ, древняя религия, связанная с поклонением древнеиранскому богу *Митре*. Возник в последние века до новой эры в Иране и широко распространился в Передней и Средней Азии, Северной Индии и *Римской империи*. Вплоть до IV в. н. э. был самым грозным соперником *христианства*.

МИТРИДАТ VI ЕВПАТОР (132—63 до н. э.), царь Понта, значительно расширивший доставшееся ему в удел царство за счёт земель в Колхиде, Таманского полуострова, Крыма, важных территорий в Малой Азии. При поддержке армянского царя Тиграна II попытался изгнать римлян из Малой Азии, а затем и из Греции. *Сулла* нанёс ему несколько поражений и вернул отнятые у римлян земли. Риму понадобилось вести ещё две войны для того, чтобы окончательно сокрушить Понтийское царство.

МИТЧЕЛЛ Маргарет (1900—1949), американская писательница, журналистка. Её единственный роман «Унесённые ветром» (1936 г.) (о жизни Юга Америки во время и после

Гражданской войны 1861—1865 гг.) переведён на десятки языков.

МИТЧЕЛЛ Уэсли Клэр (1874—1948), американский экономист, статистик, представитель гарвардской экономической школы. Основное произведение — «Экономические циклы». Один из теоретиков регулируемого *капитализма*.

МИФОЛОГИЯ (от *греч.* «мйтос» — «предание» и «лóгос» — «учение», «слово»), наука, занимающаяся изучением *мифов* и их значения в жизни людей. В более широком значении слова М. — множество существующих мифов. Является прародительницей философии, богословия и искусства.

МИФЫ (от *греч.* «мйтос» — «предание», «сказание»), повествования, созданные общенародной, коллективной фантазией и объясняющие те или иные явления действием сверхъестественных сил, как правило богов, героев, духов и т. д. Возникали в первобытных культурах, воспринимались как рассказ об истинных событиях и были не только словесным искусством, но и частью обряда. Постепенно расслаивались на науку, религию, историю, сказку.

✱ **МИХАИЛ ФЁДОРОВИЧ** (1596—1645), первый русский царь из династии Романовых, избранный на престол Земским собором 1613 г., после того, как Москва была освобождена от польских интервентов. При нём государством фактически правил его отец Фёдор Никитич Романов (патриарх *Филарет*), заключивший мирные соглашения со Швецией и Польшей, которая получила смоленские, черниговские и новгород-северские земли. Попытка вернуть эти территории в 1632—1634 гг. закончилась для России неудачей.

МИХАИЛ ЯРОСЛАВИЧ (1271—1318), князь тверской и великий князь владимирский с 1304 г., боровшийся с Новгородом и московским князем Юрием Даниловичем. Убит в *Золотой Орде*, а великое княжение передано московскому князю.



Михаил Фёдорович Романов.

МИХАЙЛОВСКИЙ Николай Константинович (1842—1904), российский социолог, публицист и литературный критик. Призывал русскую интеллигенцию к служению интересам народа, пробуждал чувство личной ответственности за судьбы страны, отстаивал демократические традиции. Сторонник субъективного метода *социологии*, утверждающего, что отдельная личность — исходный пункт исторического исследования и высшее мерило *социального прогресса*. Критически мыслящие личности, «герои» ведут за собой «толпу» и творят историю. Основные произведения: «Что такое прогресс?», «Аналогический метод в общественной науке», «Теория Дарвина и общественная наука», «Что такое счастье?» (Собрание сочинений 1879—1887 гг.).

МИХОЭЛС Соломон Михайлович (настоящая фамилия Вовси, 1890—1948), актёр, режиссёр и педагог. Работал в Московском государственном еврейском театре (с 1929 г. художественный руководитель).

МИЦКЕВИЧ Адам (1798—1855), польский поэт, деятель освободительного движения. Основополож-

ник польского романтизма. Для его стихов характерен культ «отчизны, науки, добродетели».

МИШЕР Иоганн Фридрих (1844—1895), швейцарский химик и физиолог. В 1869 г. впервые изолировал из *спермы* сельди вещество, содержащееся в клеточных ядрах, — нуклеин. Впоследствии (1874 г.) после очистки нуклеина от белков выделил из него *нуклеиновую кислоту (ДНК)*. В 1885 г. основал первый в Швейцарии Институт физиологии.

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (звери), класс теплокровных *позвоночных животных*. Оплодотворение происходит только внутри тела, а потомство выкармливают молоком. Сердце четырёхкамерное. Тело обычно покрыто шерстью. Делятся на три группы (подкласса): яйцекладущие, или клоачные (утконосы, ехидны), сумчатые (кенгуру), плацентарные (грызуны, хищные, приматы и т. д.). Известно около 4 тыс. современных видов.

✧ **МЛЁЧНЫЙ ПУТЬ**, светлая неровная полоса, опоясывающая небо по большому кругу. Она связана со свечением огромного количества слабых звёзд, большинство которых неразличимо по отдельности ни в какие *телескопы*. Таким нам представляется звёздный диск нашей *Галактики*, который мы наблюдаем изнутри, поскольку *Солнечная система* находится вблизи плоскости диска. У М. П. концентрируются межзвёздный газ, *межзвёздная пыль* и группировки молодых звёзд. Межзвёздное поглощение света значительно уменьшает яркость М. П. и является причиной кажущегося раздвоения полосы М. П. в области *созвездия* Лебеда. Часто термин используется как название всей нашей Галактики.

МЛЁЧНЫЙ СОК (латекс), *протоплазма* млечных сосудов, или млечников, у некоторых растений, в которой находятся специфические соединения — *каучук* либо *тритерпеновые эфиры*. Эти вещества составляют до 35 % веса сока. М. с.



Участок Млечного Пути.

имеют большинство представителей семейств молочайных и обладающие млечниками сложноцветные умеренной зоны (например, латук и одуванчик).

МНИМАЯ ЕДИНИЦА, комплексное число i , квадрат которого равен -1 :

$$i^2 = -1.$$

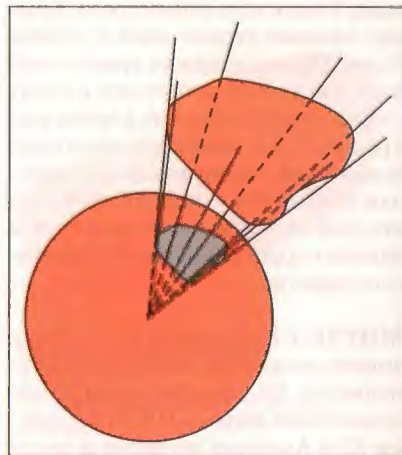
МНИМАЯ СДЕЛКА, сделка, совершённая для виду; на самом деле стороны не собирались совершать каких-либо действий по этой сделке. Такая сделка считается ничтожной (недействительной).

МНИМОЕ ЧИСЛО, число вида $x+iy$, где i — мнимая единица, x и y — действительные числа и при этом $y \neq 0$, т. е. комплексное число. Иногда под М. ч. понимают только чисто М. ч. вида iy .

МНОГОГРАННИКИ, геометрические тела, граница (или *поверхность*) которых состоит из *многоугольников*. Многоугольники называются гранями М., их стороны — рёбрами, а вершины — вершинами М. М. называются выпуклыми, если они полностью расположены по одну

сторону от *плоскости* любой из их граней, как, например, *куб*, *пирамида*, прямоугольный *параллелепипед*, *призма*. Выпуклый М. называется правильным, если все его грани — правильные многоугольники: *тетраэдр*, *куб*, *октаэдр*, *икосаэдр*, *додекаэдр*.

✧ **МНОГОГРАННЫЙ УГОЛ**, геометрическая пространственная фигура, представляющая собой объединение плоских *углов* с общей вершиной таким образом, что каждые два соседних угла имеют общую



сторону. Общая вершина называется вершиной *М. у.*, стороны плоских углов — рёбрами, а сами углы — гранями *М. у.* *Мерой М. у.* является *площадь*, ограниченная сферическим *многоугольником*, полученным пересечением граней со *сферой* с *радиусом*, равным 1, и с центром в вершине *М. у.*

МНОГОЗНАЧНОСТЬ, см. *Полисемия*.

МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ СИСТЕМА (англ. multiuser system), *операционная система*, обеспечивающая возможность работы нескольких пользователей на одном компьютере. При этом компьютер работает в режиме разделения времени, при котором он переключается между *программами* и *терминалами*. Каждый пользователь, располагая собственным терминалом, работает так, будто компьютер находится полностью в его распоряжении.

МНОГОУГОЛЬНИК, часть *плоскости*, ограниченная простой замкнутой *ломаной*. Звенья ломаной называются сторонами *М.*, а её вершины — вершинами *М.* *Отрезки*, соединяющие несоседние вершины, — диагонали *М.* *М.* называется *выпуклым*, если он лежит по одну сторону от любой *прямой*, содержащей его сторону. Название конкретного *М.* определяется числом его сторон: три — *треугольник*, четыре — *четырёхугольник*, ... , *n*-угольник. Сумма внутренних углов *n*-угольника равна $(n - 2)\pi$, а внешних углов — 2π (если при каждой

вершине брать по одному *внешнему углу*). Число диагоналей *выпуклого n*-угольника даётся формулой

$$\frac{1}{2}n(n-3).$$

Сумма длин всех сторон *М.* называется *периметром*.

✳ **МНОГОЧЛЁН** (*полином*), алгебраическая *сумма* одночленов, т. е. выражение вида

$$f(x, y, \dots, w) = Ax^k y^l \dots w^m + Bx^n y^p \dots w^q + Dx^r y^s \dots w^t,$$

где x, y, \dots, w — переменные, а A, B, \dots, D (коэффициенты *М.*) и k, l, \dots, t (показатели *степеней* — целые неотрицательные числа) — постоянные. Является естественным обобщением *линейных* и *степенных функций*, основным средством вычислительной математики, в которой любую заданную или искомую функцию стремятся представить в виде наиболее близкого к ней *М.* В таком случае все значения *искомой функции* находятся с помощью трёх простейших арифметических операций — сложения, вычитания и деления. Чаще всего используют *М.* от одной переменной (x) вида

$$f(x) = a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_{n-1} x + a_n.$$

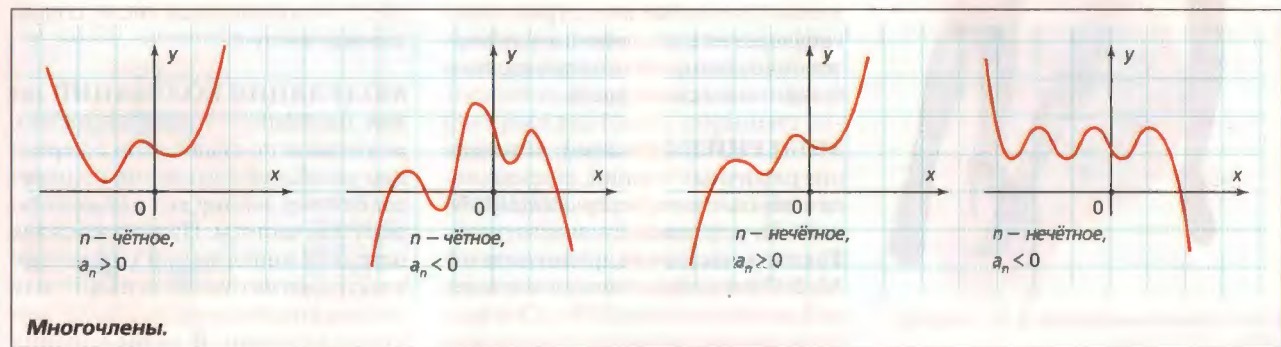
МНОГОЯЗЫЧИЕ, 1) употребление нескольких *языков* в пределах какой-либо социальной общности (прежде всего государства). 2) Употребление конкретным лицом или группой лиц нескольких *языков*, каждый из которых выбирается в со-

ответствии с конкретной ситуацией. Наиболее частый случай *М.* — *двуязычие*.

МНОЖЕСТВО, одно из наиболее широких понятий современной математики, для которого не существует (возможно, и не может существовать) строгого логического определения. Под *М.* понимают набор, собрание, совокупность каких-либо объектов, называемых элементами *М.* и обладающих общим для всех их характеристическим свойством. При этом даётся либо перечень элементов *М.*, либо правило, позволяющее определить принадлежность объектов к данному *М.* Может содержать конечное число элементов и называться *конечным*, либо ни одного элемента — *пустое М.*, а также бесконечное число элементов. Основной предмет изучения в теории *М.*

МОГУЛ (от австр. mugel — «насыпь»), разновидность *фристайла*: свободный спуск на горных лыжах по бугристому склону с обязательным исполнением двух прыжков.

«МОГУЧАЯ КУЧКА», творческое содружество русских композиторов (*М. А. Балакирев* — руководитель, *А. П. Бородин*, *Ц. А. Кюи*, *М. П. Мусоргский*, *Н. А. Римский-Корсаков*) в конце 50-х — середине 70-х гг. XIX в. Идейным вдохновителем содружества был музыкальный и художественный критик, историк искусства В. В. Стасов, давший ему название в одной из статей. Опираясь на художественные традиции русских композиторов — *М. И. Глинки*,



А. С. Даргомыжского — и западноевропейских композиторов-романтиков (см. *Романтизм*), члены «М. к.» развивали народное, национальное направление в русской музыке. Большое значение они придавали русской народной песне и фольклору других народов, широко используя их в своём творчестве. Композиторы «М. к.» создали выдающиеся произведения оперного, симфонического и других жанров. Их творчество оказало значительное влияние на мировое музыкальное искусство.

★ **МОДА** (фр. *mode*, от лат. *modus* — «мера», «способ», «правило»), периодически меняющееся, непродолжительное господство определённого вкуса в какой-либо области жизни или культуры. Проявляется прежде всего в одежде, украшениях, предметах быта и престижа, нормах поведения и во взглядах в обществе. В узком смысле — смена форм одежды. Понятие появилось в XVII в., когда французская придворная

М. стала образцом для европейских стран. Но до начала XIX в. изменения в одежде, бытовой обстановке и т. д. были тесно связаны со сменой стилей в искусстве. Самостоятельное значение М. приобрела к середине столетия с появлением так называемой *массовой культуры*. Во второй половине XIX в. возникли профессия модельера и дома моделей, которые вместе со швейной промышленностью начали управлять вкусами общества. В XX в. сложилась индустрия М., сочетавшая коммерческие, художественные и социальные цели и сократившая срок существования очередной М. до немногих лет.

МОДЕМ (модулятор-демодулятор) (англ. *modem, modulator-demodulator*), устройство для передачи информации между компьютерами по телефонным линиям. Преобразует цифровые сигналы в аналоговые, пригодные для передачи по телефонным линиям, которые затем преобразуются обратно принимающим М. По типу исполнения различают внешние и внутренние М. Может набирать номер или «снимать трубку» в ответ на входящий звонок. После установления телефонной связи между двумя М. они могут принимать и посылать друг другу информацию, пользуясь специальным протоколом.

МОДЕРНИЗАЦИЯ (от фр. *moderne* — «современный», «новейший»), процесс обновления, усовершенствования чего-либо (техники, общества и пр.). В социологии и политологии под М. понимается процесс превращения отсталых аграрных обществ в развитые индустриальные государства при помощи научно-технического, технологического и экономического роста.

МОДЕРНИЗМ (модерн), 1) название различных течений, стремящихся к обновлению (*модернизации*) общества, традиций, институтов. Таков, в частности, религиозный М. 2) Общее обозначение направлений искусства конца XIX—XX в. (кубизм, абстракционизм, сюрреализм

и т. п.), характеризующихся разрывом с реализмом. Современный отход от М. в искусстве называют соответственно постмодернизмом (или постмодерном). 3) Название культурной эпохи, начавшейся вместе с Новой историей и закончившейся примерно в середине XX в. Её отличительная черта — опора на разум, рационалистическое стремление к абсолютному и однозначному решению всех познавательных, моральных и социальных проблем. Отход от такой ориентации связывают с началом новой культурной эпохи — постмодернизма.

МОДИЛЬЯНИ Франко (родился в 1918 г.), американский экономист. Знаменит своими исследованиями в области эконометрики; лауреат Нобелевской премии (1985 г.).

МОДУЛА-2 (англ. *Modula-2*), язык программирования высокого уровня, созданный на базе языка Паскаль. Программы на языке М.-2 представляют собой наборы процедур и данных — модулей.

МОДУЛЬ ВЕКТОРА, абсолютная величина или длина вектора \vec{a} ; обозначается $|\vec{a}|$. Если известны компоненты вектора $\vec{a} = (a_1, a_2, \dots, a_n)$, то его модуль определяется по формуле

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}.$$

МОДУЛЬ КОМПЛЕКСНОГО ЧИСЛА $z = x + iy$ определяется формулой

$$|z| = \sqrt{zz^*} = \sqrt{x^2 + y^2},$$

где z^* — комплексное число, сопряжённое числу z .

МОДУЛЯЦИЯ КОЛЕБАНИЙ (от лат. *modulatio* — «размеренность»), медленное по сравнению с периодом колебания изменение по определённому закону его амплитуды, фазы или частоты. Применяется для передачи информации с помощью электромагнитных волн радио- или оптических диапазонов, а также акустических волн. В радиовещании



Из коллекции модельера В. М. Зайцева «Лето 2001 года».

используется в основном амплитудная М. к., в телевидении для передачи звука — частотная М. к.

МОЗАИКА (фр. *mosaïque*, ит. *mosaico*, от лат. *musivum*, букв. «посвящённое музам»), разновидность монументальной живописи, произведения которой составлены из кусочков разноцветных камней, стекла (смальты), керамики и других материалов.

МОЗЖЕЧОК, отдел головного мозга. Расположен в полости черепа в задней черепной ямке и прикрыт сверху полушариями большого мозга. Своё название получил из-за того, что внешне похож на уменьшенную копию большого мозга. Функция М. состоит в ориентации человека в пространстве, поддержании позы и координации движений.

МОКОШЬ, см. *Макошь*.

МОКША (санскр., букв. «освобождение», «избавление»), в индуизме и джайнизме освобождение от тягот и превратностей сансарического бытия (см. *Сансара*). Признаётся конечной целью человеческих устремлений. В различных направлениях индуизма описывается по-разному, чаще всего как абсолютная свобода, блаженство, вечное бытие, пребывание в *Боге*. Достичь её можно разными путями и методами. Согласно индуистской традиции, случаи достижения М. засвидетельствованы даже в XX в.

★ **МОЛЕКУЛА** (новолат. *molecula*, уменьшительное от лат. *moles* — «масса»), группа связанных между



собой *атомов*, способная существовать самостоятельно. Из М. состоят газы, жидкости, некоторые твёрдые вещества (в том числе органические). Неорганические кристаллы имеют, как правило, немолекулярное строение. Число атомов в М. может изменяться от одного (*благородные газы*) до миллионов (молекулы *ДНК*).

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА, раздел физики, изучающий физические свойства тел в различных агрегатных состояниях на основе их молекулярного строения.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОБЛАКА, облака холодного межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*), состоящего преимущественно из молекулярного водорода. Наблюдаются по радиоизлучению различных молекулярных соединений (чаще всего молекул окиси углерода). Температура газа в М. о. очень низка (от нескольких до нескольких десятков кельвинов). Содержание *межзвёздной пыли* в М. о. делает их непрозрачными для видимого света (см. *Глобулы*). Имеют самые различные массы и размеры, но основное количество молекулярного газа заключено в нескольких тысячах гигантских М. о. размером в несколько десятков *парсеков* и массой более 100 тыс. масс *Солнца*. С гигантскими М. о. связаны области звездообразования.

МОЛИБДЕН, Мо, светло-серый металл, открыт в 1778 г. Применяется в основном для *легирования сталей*, как компонент *жаростойких сплавов* для авиационной, ракетной и атомной техники. Из М. изготавливают детали электровакуумных приборов, подвески для вольфрамовых нитей в лампах накаливания. В качестве *микроэлемента* стимулирует рост растений, повышает содержание в них *хлорофилла*.

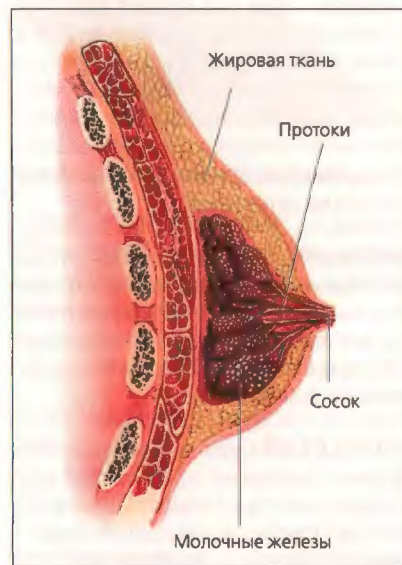
МОЛНИЯ, электрический разряд между облаками или между облаками и земной поверхностью длиной в несколько километров и длительностью в десятки доли секунды. Сопровождается громом. Кроме обыч-

ной (линейной) М., при грозе изредка наблюдается шаровая М.

МОЛОТОВ Вячеслав Михайлович (настоящая фамилия Скрыбин; 1890—1986), советский государственный деятель, член Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП) с 1906 г., *большевик*. Занимал различные посты в партии и *правительстве*, был председателем правительства в 1930—1941 гг., возглавлял Министерство иностранных дел (1939—1949, 1953—1956 гг.). В 1962 г. исключён из компартии за оппозицию *Н. С. Хрущёву* и восстановлен в её рядах в 1984 г.

МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$, бесцветные кристаллы, хорошо растворимы в воде. Образуется в результате молочнокислого брожения (при скисании молока, квашении капусты, солении овощей, созревании сыра, силосовании кормов). В промышленности получают синтетически. Применяют в пищевой промышленности, при крашении тканей, в кожевенном производстве, для получения лекарственных средств.

★ **МОЛОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ**, парный орган женского организма. У человека имеется только одна пара М. ж. Возникли в ходе эволюции



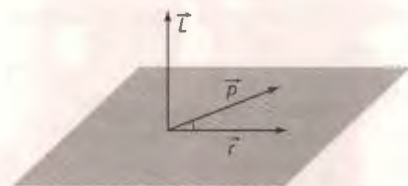
у млекопитающих как результат развития потовых желёз. Назначение — выработка молока для вскармливания младенцев.

МОЛЬ, единица количества вещества в СИ. Обозначается моль. 1 моль равен количеству вещества, содержащего столько молекул (атомов, ионов), сколько содержится атомов в 12 г углерода, т. е. приблизительно $6 \cdot 10^{23}$ (число Авогадро).

МОЛЬЕР (настоящие имя и фамилия Жан Батист Поклен, 1622—1673), французский драматург, актёр, театральный деятель. Представитель классицизма. (Однако М. далеко не всегда соблюдал принцип *трёх единств*.) Создатель жанра высокой комедии, о которой А. С. Пушкин говорил: «...высокая комедия не основана единственно на смехе, но на развитии характеров... нередко близко подходит к трагедии».

✳ **МОМЕНТ ИМПУЛЬСА**, динамическая характеристика движения материальной точки (или механической системы), равная векторному произведению радиуса-вектора \vec{r} частицы на её импульс \vec{p} :

$$\vec{L} = (\vec{r} \times \vec{p}).$$



Устаревшее название — момент количества движения.

МОНАРХ (греч. «монархос»), глава государства, в руках которого полностью или частично сосредоточена вся власть в стране. Государство, где правит М., называется монархическим (см. *Монархия*).

МОНАРХИЯ (греч. «единовластие»), форма правления, при которой верховная власть (полностью или частично) принадлежит одному лицу — монарху (королю, императору, сул-

тану, царю). Обычно передается по наследству. Различают три вида М.: 1) абсолютная — власть полностью принадлежит монарху и ничем не ограничена (Оман; близки к абсолютной Бахрейн, Кувейт, Бруней, Катар, Саудовская Аравия); 2) ограниченная — вместе с монархом правит какой-нибудь другой высший орган государственной власти — например, парламент (Иордания, Марокко); 3) парламентарная — ведущую роль в управлении государством занимает парламент, а монарх в правлении практически не участвует (Великобритания, Бельгия, Япония, Дания, Испания, Лихтенштейн и др.). См. *Абсолютизм*.

✳ **МОНАСТЫРЬ** (от греч. «монастерион» — «келья отшельника»), у христиан монашеские общины, живущие в соответствии с определённым, строгим уставом. Обычно монахам предписываются полное послушание, отказ от праздных разговоров, обязательное участие в совместных богослужениях, работа на благо М. и др. В IV в. сложились два типа устройства монашеской жизни — лавра (многочисленные обители, где каждый член общины уединялся в своей келье или пещере, а вместе монахи собирались только для богослужений) и киновия (обитель, где все монахи жили вместе в одном или нескольких помещениях). К числу самых древних православных М. относятся Пантелеймоновский на горе Афон (на полуострове Айон-Орос в Эгейском море) и Киево-Печерский.

МОНАХИ (от греч. «монахос» — «одинокий»), в христианстве — люди, отказавшиеся от мира и посвятившие себя служению Богу. Принимают особые обеты — послушания (повиновение уставу монастыря, полный отказ от собственной воли), нестяжания (отказ от собственности), целомудрия (безбрачие) и др. Основной их жизни становится молитва.

МОНАШЕСТВО, в христианстве — особый церковный институт, призванный хранить основы вероучения, полнее воплощать в жизнь



Православный монастырь. Греция.

евангельские принципы, просвещать мирян. Из М. формируется высшее руководство Церкви. Зарождение М. относят к III в. Именно тогда в Египте появились первые подвижники, которые отказывались от мирских благ, уходили в пустынные места, селились поодиночке и целиком посвящали себя молитве и аскетическим подвигам (см. *Аскеза*). На Руси известно с конца X — начала XI в.

МОНГОЛЬСКАЯ ИМПЕРИЯ, колоссальная империя, образовавшаяся в начале XIII в. В это время она охватывала пространство от Средиземного до Жёлтого моря. Основателем империи был Чингисхан. Он подавил сопротивление соседних ханов и племён и был провозглашён на съезде знати верховным государем всех монголов (каганом). В 60-х гг. XIII в. империя начала распадаться на части, выделились крупные государства — Золотая Орда и Хулагу. Центром же империи стал Китай, где до 1368 г. правила монгольская династия Юань.

МОНГОЛЬФЬЕ, братья Жозеф Мишель (1740—1810) и Жак Этьен

(1745—1799), французские изобретатели; сконструировали аэростат, наполненный горячим воздухом (1783 г.), парашют (1784 г.) и устройство для подъёма воды — гидротран (1796 г.).

★ **МОНГОЛЬФЬЕР**, неуправляемый летательный аппарат легче воздуха. Представляет собой ёмкость большого размера, наполненную горячим воздухом, к которой подвешена корзина для экипажа. Назван в честь создателей — братьев Монгольфье. Первый полёт состоялся 21 ноября 1783 г. В настоящее время эти аппараты, снабжённые горелками на сжиженном газе, используются для соревнований по воздухоплаванию.

МОНЕ Клод (1840—1926), французский художник, представитель импрессионизма («Впечатление. Восход солнца», 1872 г.; «Лягушатник», 1869 г.; «Бульвар Капуцинок», 1873 г.; «Вокзал Сен-Лазар», 1877 г.; «Поле маков», 80-е гг. XIX в.; серии картин «Стога сена», 1890—1891 гг.; «Руанский собор», 1893—1895 гг., и др.).

МОНИЗМ (от греч. «μόνος» — «один», «единственный»), утвержде-

ние одного начала, единой основы всего многообразия явлений или единого принципа их рассмотрения. М. противостоит *дуализм*, признающий два основных начала, а также *плюрализм*, допускающий множественность начал. К разновидностям М. относят *материализм*, отстаивающий первичность материального (телесного) начала, и *идеализм*, утверждающий первичность идеального (духовного) начала.

МОНИТОР (англ. monitor, от лат. monitor — «напоминающий», «надзирающий»), 1) класс бронированных надводных кораблей, предназначенных для борьбы с береговыми укреплениями и уничтожения кораблей противника артиллерийским огнём. Получил название от американского военного корабля (1861 г.). 2) Устройство для получения изображений (экран) в компьютерах, системах вычислительной техники, охранной сигнализации, связи и т. п. (см. *Дисплей*).

МОНИТОРИНГ (от англ. monitoring — «непрерывное слежение»), постоянный контроль за состоянием *атмосферы*, воды рек, озёр, морей и океанов, позволяющий оценить их экологическое состояние. Этот же термин применяется в технике, медицине и других отраслях (постоянный контроль за состоянием сооружений, организма человека и пр.).

МОНОГАМИЯ (от греч. «μόνος» — «один», «единственный» и «γάμος» — «брак»), пожизненное постоянство семейных пар у разнополых *животных* (чистики, пингвины). Семейная жизнь может прерываться между периодами *размножения*, но к новому брачному сезону члены пары вновь воссоединяются.

МОНОКАЛИРАЛИЗМ, такая структура *парламента*, при которой он состоит из одной палаты.

МОНОЛОГ (от греч. «μόνος» и «λόγος» — «речь»), развёрнутое высказывание одного лица; преобладающая форма в *лирике*, важная — в эпических и особенно драматиче-

ских жанрах. В повествовательной прозе XIX—XX вв. распространён «внутренний М.» героев.

МОНОМЁРЫ (от греч. «μόνος» и «μέρος» — «часть»), сравнительно простые (низкомолекулярные) органические соединения, служащие для синтеза *полимеров*.

МОНОПОЛИЯ (от греч. «μόνος» и «πόλεο» — «продаю»), субъект *экономики*, который является единственным продавцом какого-либо товара или услуг, не имеющих близких заменителей. Фирма, занимающая монопольное положение на рынке, имеет возможность влиять на рыночные *цены*, а через них и через потребителей этих монопольно поставляемых продукции и услуг — на *экономику* в целом. В условиях *рыночной экономики* деятельность таких монопольных фирм должна ограничиваться (регулироваться) государством.

МОНОПОЛЬ (монополь Дирака), гипотетическая частица, обладающая элементарным магнитным зарядом. Экспериментально пока не обнаружен. Гипотеза о существовании магнитного М., высказанная *П. Дираком* (1931 г.), позволяет объяснить кратность электрических зарядов наблюдаемых частиц элементарному заряду *электрона*.

МОНОТЕИЗМ (от греч. «μόνος» и «θεός» — «Бог»), единобожие — система религиозных представлений, предполагающая почитание одного, единого Бога. К числу монотеистических религий относятся *христианство*, *ислам*, *иудаизм* и др.

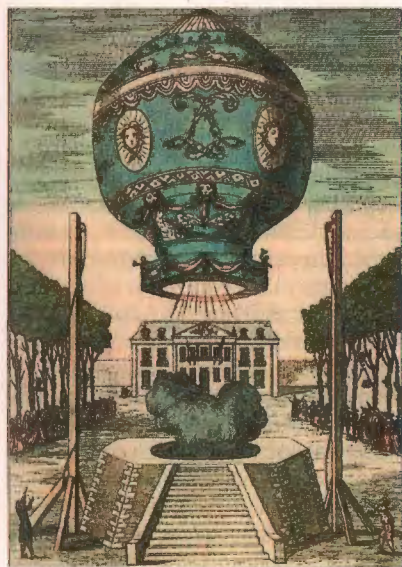
МОНОТОННАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ, *последовательность* $\{a_n\}$, где для всех $n = 1, 2, \dots$ выполнены условия

$$a_n < a_{n+1}$$

(строго возрастающая последовательность);

$$a_n \leq a_{n+1}$$

(неубывающая последовательность);



Первый полёт монгольфьера с экипажем. 21 ноября 1783 г.

$$a_n > a_{n+1}$$

(строго убывающая последовательность);

$$a_n \geq a_{n+1}$$

(невозрастающая последовательность).

МОНОТОННАЯ ФУНКЦИЯ, функция одного переменного, приращение которой $\Delta f = f(x') - f(x)$ при $\Delta x = x' - x > 0$ не меняет знака для всей области определения функции, т. е. либо всегда неотрицательно, либо всегда неположительно. Если $\Delta f(x)$ строго больше (меньше) нуля при $\Delta x > 0$, то $f(x)$ называется строго монотонной, т. е. строго возрастающей (убывающей) функцией. Например, линейная функция — монотонная во всей области её определения.

МОНТАНЬЯРЫ (фр. «горцы»), революционно настроенные депутаты Конвента в годы Великой французской революции. Наименование связано с тем, что они занимали верхние скамьи в Конвенте. Самым известным М. был М. Робеспьер.

МОНТЕВЕРДИ Клаудио (1567—1643), итальянский композитор, один из основоположников жанра оперы («Орфей», 1607 г.; «Ариадна», 1608 г.; «Коронация Пoppей», 1642 г., и др.).

МОНТЕССОРИ Мария (1870—1952), итальянский педагог. Окончила Римский университет и была первой женщиной, получившей степень доктора медицины. Разработала свои методы развития органов чувств у слабоумных детей и положила начало подготовке в Риме учителей — специалистов по воспитанию умственно отсталых детей. Постепенно пришла к выводу, что разработанные ею методы применимы и к нормальным детям. В настоящее время по методике М. успешно работают в ряде начальных школ и дошкольных учреждений. Призывала к предоставлению детям свободы для «самовоспитания и самообучения».

★ **МОПАССАН** Ги де (полное имя Анри Рене Альбер Ги, 1850—1893), французский писатель, теоретик литературы, критик. Овладевал литературным мастерством под руководством Г. Флобера. Произведениям М. свойственны тонкий психологический анализ и откровенное изображение интимных сторон жизни. Стилъ отличается сжатостью, точностью, ясностью.



МОПЕРТЮ Пьер Луи Моро де (1698—1759), французский механик, физик и астроном, впервые сформулировавший принцип наименьшего действия в качестве универсального закона природы (1744 г.). В 1736—1737 гг. руководил лапландской экспедицией по градусным измерениям меридиана. Доказал сплюснутость Земли у полюсов.

МОРАЛЬ, см. Этика.

МОРГАН Льюис Генри (1818—1881), американский этнограф, изучал племена ирокезов и других индейцев США, развил концепцию французского просветителя и философа Ш. Л. Монтескье об исторических этапах дикости, варварства, цивилизации, впоследствии непомерно абсолютизированную Ф. Энгельсом.

МОРГАН Томас Хант (1866—1945), американский эмбриолог и генетик. В опытах на плодовых мушках открыл линейное расположение генов

в хромосомах. Разработал хромосомную теорию наследственности. В 1933 г. стал лауреатом Нобелевской премии в области медицины и физиологии.

МОРЕ, часть океана, более или менее обособленная от него сушей или возвышениями подводного рельефа. По традиции М. называют некоторые открытые части океана, отличающиеся от него определёнными особенностями (Саргассово М. в Атлантическом океане с обилием плавающих водорослей) и некоторые озёра (Каспийское, Аральское). Кроме того, некоторые М. именуют заливами (Персидский, Гудзонов). Самую большую площадь имеет Филиппинское М. в Тихом океане (5 726 000 км²).

МОРЕНА (фр. moraine), ледниковые отложения, состоят из смеси различных твёрдых пород — от крупных глыб до песка и глины; материал, содержащийся в теле движущегося ледника. Различаются М. горных и покровных ледников. Давлением края ледника создаются напорные М. — крупные гряды в складках других рыхлых отложений — речных, морских, озёрных, которые сминаются при быстром продвижении покровного ледника. Напорная М. является одним из типов конечной М. — холмов и гряд из ледникового материала, располагающегося у самого края ледника. Положение конечной М. показывает максимальное распространение льда. Основная (или донная) М. переносится в самых нижних частях ледника и после его таяния «проецируется» на поверхность земли, покрывая её своеобразным шлейфом плотного суглинка и глины с обломками пород. Среди горных М. выделяются конечные М. (образующиеся аналогично), насыпные М., которые представляют собой материал, ссыпавшийся с ледника. Борта ледниковых долин окаймляют боковые М. При слиянии нескольких ледников боковые М. могут становиться срединными, тянущимися по направлению движения льда на многие километры (как на леднике Федченко на Памире).

МОРЕ́ННОЕ О́ЗЕРО, занимает впадину среди *ледниковых отложений* в *морене* покровного ледника или за валом морены отступающего горного ледника.

МОРИА́К Франсуа (1885—1970), французский писатель (прозаик, поэт, драматург, эссеист; см. *Эссе*), публицист, мемуарист, литературовед. Лауреат Нобелевской премии (1952 г.). Убеждённый католик, М. в своих произведениях доказывает, что современная действительность противоречит христианским нравственным требованиям.

МО́РОСЬ, мелкий дождь из очень маленьких капель (диаметром менее 0,5 мм), выпадающий из *слоистых облаков* или тумана.

МО́РРИС Уильям (1834—1896), английский художник («Королева Гинерва», 1858 г., и др.), мастер декоративно-прикладного искусства (см. *Искусство декоративно-прикладное*), теоретик искусства.

МО́РСКАЯ ВО́ДА, вода, находящаяся в *морях* и *океанах* Земли. Представляет собой сложный комплекс минеральных и органических веществ, состоящий на 96,5 % из воды и на 3,5 % из различных солей. Среди последних преобладают хлориды натрия, магния, сульфаты магния и кальция, бромид натрия. Концентрация растворённых солей, т. е. солёность, измеряется обычно не в процентах (%), а в промилле (‰; тысячная доля числа). Солёность М. в. изменяется от 33,99 до 35,79 ‰. Замёрзает при температуре $-1,9^{\circ}\text{C}$.

✱ **МО́РСКАЯ ПЕХО́ТА**, род сил *военно-морского флота* (ВМФ). В её задачи входит участие в морских десантах, оборона побережья и выполнение специальных заданий. Впервые появилась в 1664 г. в Англии, в России — в 1705 г. Самая многочисленная М. п. в современной армии — у США (около 200 тыс. человек). Морские пехотинцы славятся высокой профессиональной подготовкой и хорошими физическими данными.

МО́РСКИЕ ТЕЧЕ́НИЯ, см. *Океанические и морские течения*.

МО́РСКО́Й КЛИ́МАТ, см. *Океанический климат*.

МО́РУА́ Андре (настоящие имя и фамилия Эмиль Эрзог, 1885—1967), французский писатель (прозаик, эссеист), мемуарист, историк. Создатель жанра биографического романа в европейской литературе (книги о П. Б. Шелли, Дж. Г. Байроне, О. Бальзаке, И. С. Тургеневе, В. Гюго и др.).

МО́РФЕ́МА, мельчайшая частица смысла в языке; в этом её отличие от звука.

МО́РФИН, *алкалоид*, содержащийся в опиумном маке. Оказывает сильное болеутоляющее и противошоковое действие. В больших дозах — снотворное. При повторном применении вызывает наркоманию (морфинизм), что ограничивает его использование в медицине.

МО́РФОГЕ́НЕ́З (от греч. «морфэ» — «вид», «форма» и «гёнесис» — «возникновение»), возникновение и раз-

витие органов, систем и частей тела организмов как в индивидуальном (*онтогенез*), так и в эволюционном плане (*филогенез*). В ходе развития эмбриона М. происходит благодаря делению, росту, изменению формы клеток, а у животных также и их перемещению.

МО́РФОЛО́ГИЯ (от греч. «морфэ» — «форма» и «лóгос» — «слово»), (*биол.*), наука о внешнем строении тела (форма, размер, очертания, структура) организмов. М. нередко рассматривают как синоним *анатомии*, а иногда как общую науку о форме организмов, включающую в себя анатомию.

МО́РФОЛО́ГИЯ (*лингв.*), 1) система механизмов языка, обеспечивающая построение и понимание его *грамматических форм*. 2) Раздел *грамматики*, изучающий эту систему.

МО́СКА Газтано (1858—1941), итальянский юрист и социолог. Наряду с В. Парето известен как создатель теории элит. Считал, что любое общество подразделяется на правящее меньшинство — «полити-



Атакуют морская пехота.

ческий класс» (элиту) и подвластное ему большинство. Правящий класс осуществляет все политические функции, монополизируя власть и пользуясь всеми её преимуществами. Большинство населения реализует его волю и обеспечивает его материально. Правящий класс отличается материальное, интеллектуальное и моральное превосходство над управляемым большинством. Для различных обществ характерно преобладание либо аристократической тенденции, заключающейся в стремлении его членов передать свои привилегии по наследству, либо демократической, в соответствии с которой происходит обновление состава правящего класса. Опасность для элит — стремление превратиться в наследственную, закрытую, обособленную группу, что неминуемо ведёт к её вырождению и замене в результате конфликта с контрэлитой, к социально-политическим изменениям. Основное произведение — «Элементы политической науки» (1896 г.); более известен английский перевод под названием «Правящий класс».

МОСКОВСКОЕ ГОСУДАРСТВО, стало самостоятельным после того, как в конце XIII в. выделилось из состава Владимиро-Суздальского княжества. Взяло верх над Тверским княжеством и превратилось в центр объединения русских земель. Значительное расширение М. г. приходится на великое княжение *Ивана I*. Победа *Дмитрия Донского* в *Куликовской битве* способствовала росту авторитета московских князей. Московский князь *Иван III* уже величал себя «государем всея Руси», и его власть распространялась на огромные территории северо-восточной Руси.

МОТИВАЦИЯ (от лат. moveo — «двигаю»), 1) совокупность побуждений, вызывающих активность *индивида* и определяющих её направленность. 2) Во всех областях *психологии* используется как термин, обобщающий причины и механизмы целенаправленного поведения человека и животных.

МОТИВИРОВАНИЕ, рациональное объяснение, обоснование *индивидом* своего поступка, не соответствующее его действительным побуждениям. Поскольку мотивы поступков часто бывают неосознанными, М. — это недостаточное осознание причин своего поведения, самообман (от которого избавляет *психотерапия*). В основе М. лежит рационализация — механизм *психологической защиты*.

МОТОПЕХОТА (в СССР — моторизованные войска), род войск. После того как большая часть армейских соединений была моторизована (т. е. оснащена военной техникой), М. стала называться основная масса сухопутных войск.

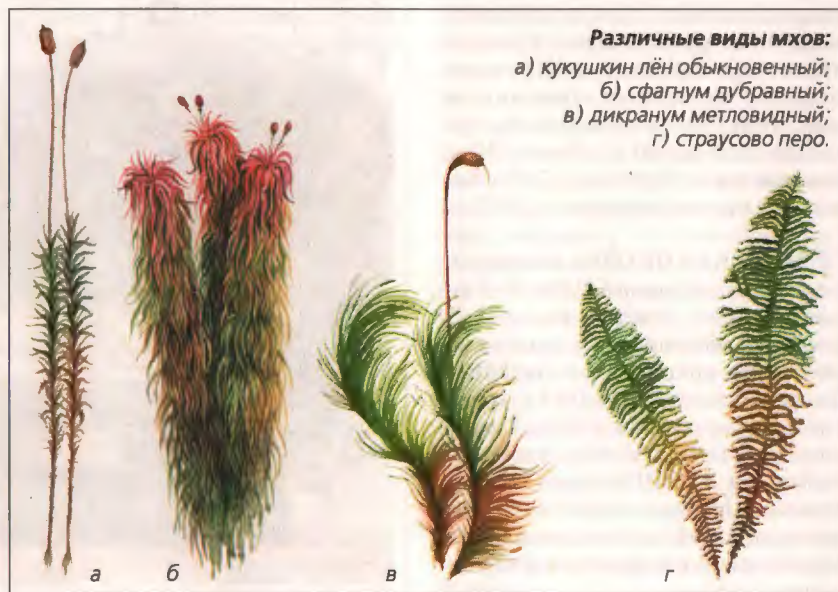
★ **МОХ**, наиболее просто организованное высшее *растение*, в жизненном цикле которого преобладает *гаметофит (гаплоид)*. Достигают 30 см в высоту и 1 м в длину, хотя чаще всего имеют меньшие размеры. Их водопроводящая и механическая ткани развиты слабо и имеются далеко не у всех *видов*. Тело растения — пластинчатое *слоевище* либо радиально или двустороннесимметричные *побеги*. Оно прикрепляется к субстрату нитевидными *ризоидами*. Около 25 тыс.

видов наземных или пресноводных растений, объединяемых в отдел мохообразных, распространены повсеместно, кроме засоленных почв. Наибольшего развития они достигают на увлажнённых местах. На *болотах* сфагновые мхи образуют основную массу *торфа*.

МОХОРОВИЧИЧ Андрия (1857—1936), хорватский сейсмолог; выявил границу раздела между *земной корой* и *мантией*.

МОХОРОВИЧИЧА ГРАНИЦА (ПОВЕРХНОСТЬ), планетарная поверхность раздела, которая принята за нижнюю границу *земной коры*. Расположена на глубинах, близких к 30 км; сейсмически чётко выражена скачком скоростей продольных волн.

МОЦАРТ Вольфганг Амадей (1756—1791), австрийский композитор, творчество которого охватило почти все *жанры* музыки. Игре на музыкальных инструментах и сочинению его обучил отец. С 4-летнего возраста М. играл на клавесине, с 5—6 лет начал сочинять, создав в 8—9 лет свои первые симфонии. Выступал с концертами во многих странах Европы, работал в Зальцбурге (Австрия), Риме, Милане, Париже, Мюн-



Различные виды мхов:

- а) кукушкин лён обыкновенный;
- б) сфагнум дубравный;
- в) дикранум метловидный;
- г) страусово перо.

хене. Несмотря на известность, подрабатывал в основном частными уроками. Нужда и болезни привели к тому, что М. умер, не достигнув и 36 лет, и был похоронен в общей могиле. Подлинная слава пришла после смерти. Его имя стало символом творческой гениальности, единства красоты и жизненной правды. Оперы «Свадьба Фигаро» (1786 г.); «Дон Жуан» (1787 г.); «Волшебная флейта» (1791 г.); Реквием (1791 г.), около 50 симфоний и др.

МОЧА́, биологическая жидкость, которую вырабатывают *почки* путём фильтрации из крови воды и растворённых в ней веществ. С М. удаляются продукты *обмена веществ*, поэтому М. играет огромную роль в поддержании постоянства внутренней среды организма. Выводится наружу через мочевыводящие пути.

МОЧЕВІ́НА (карбамид), $\text{CO}(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, бесцветное кристаллическое вещество (см. *Кристаллы*), хорошо растворимое в воде. Впервые получена Ф. Вёлером из неорганических веществ. Образуется в организме животных в качестве конечного продукта разложения *белков*. Высококачественное азотное удобрение. Используется также для получения *полимеров*.

МОЧЕВО́Й ПУЗЫ́РЬ, полный орган, являющийся частью мочевыводящих путей. Расположен в полости малого таза. Имеет мышечную стенку, способную к растяжению и сокращению. В М. п. впадают *мочеточники*, а выходит из него *мочеиспускательный канал*. Назначение М. п. состоит в накоплении *мочи* и выделении её в окружающую среду порциями. Этот процесс находится под одновременным контролем произвольных механизмов *нервной системы* и воли человека.

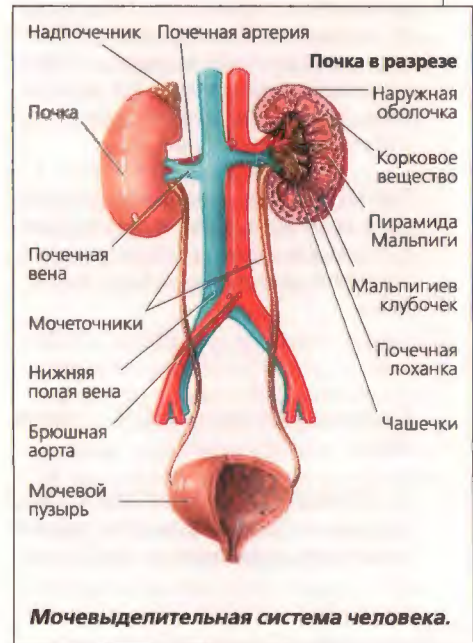
✱ **МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**, совокупность органов, которые принимают участие в образовании и выделении *мочи*. В М. с. входят: *почки*, *мочеточники*, *мочевой пузырь* и *мочеиспускательный канал*.

МОЧЕИСПУСКА́ТЕЛЬНЫЙ КАНА́Л, эластичная трубка, которая начинается от *мочевого пузыря* и оканчивается наружным отверстием на поверхности тела. Назначение М. к. — выведение *мочи* во внешнюю среду. У мужчин, кроме того, служит также и для выброса семенной жидкости при половом акте.

МОЧЕТО́ЧНИК, парный орган *мочевыделительной системы*, который представляет собой эластичную трубку, соединяющую лоханку *почки* с *мочевым пузырём*. Благодаря наличию в стенке М. мышечного слоя моча не пассивно стекает по нему в мочевой пузырь, а перемещается в него при помощи волнообразных сокращений стенки М.

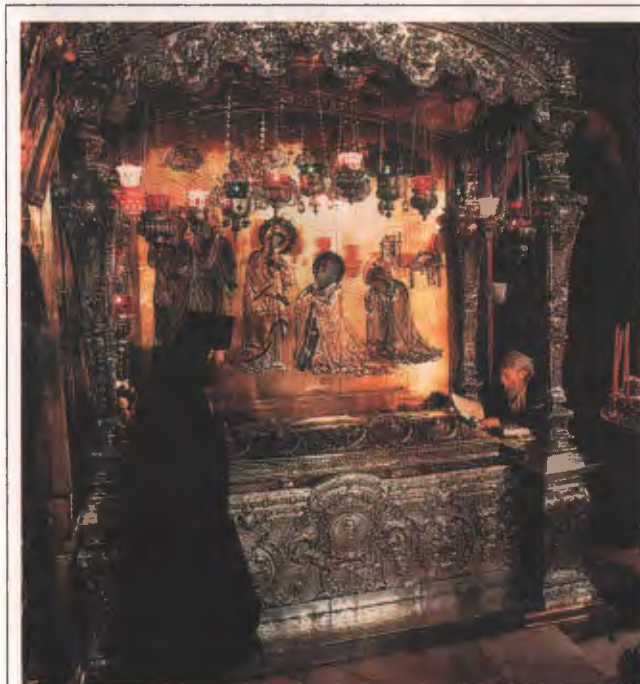
МОШЕ́ННИЧЕСТВО, хищение чужого имущества путём обмана или злоупотребления доверием.

МОШО́НКА, орган мужской репродуктивной системы, представляющий собой кожный мешок, в котором находятся *яички*. При этом М. разделена соединительно-тканной перегородкой на две половины,



каждая из которых служитместилищем для одного яичка.

✱ **МО́ЩИ**, нетленные останки *святых*, согласно христианской традиции обладающие способностью ис-



Ураки с мощами преподобного Сергия Радонежского. Троице-Сергиева лавра.

целять и творить чудеса. Почитание М. принято в Православной и Римско-католической церквях. Останки святых почитаются и в некоторых других религиях, например в буддизме (см. *Ступа*).

МО́ЩНОСТЬ, скалярная физическая величина, равная отношению работы A к промежутку времени t , в течение которого она была выполнена:

$$N = A/t.$$

Единица мощности в СИ — *ватт* (Вт).

✧ **МО́ЩНОСТЬ МНО́ЖЕСТВА**, фундаментальное понятие теории множеств, являющееся обобщени-



ем понятия количества или числа элементов в множестве. Считается, что одинаковой мощностью обладают только эквивалентные множества, т. е. множества, между которыми можно установить взаимно однозначное соответствие. Например, множества, эквивалентные множеству всех *натуральных чисел*, называются *счётными* и обладают наименьшей мощностью среди всех бесконечных множеств, которая обозначается \aleph_0 (\aleph — алеф, первая буква еврейского алфавита). М. м., эквивалентных множеству *действительных чисел*, называется мощностью континуума и обозначается C или 2^{\aleph_0} .

✧ **МО́ЭМ** Уильям Сомерсет (1874—1965), английский писатель

(прозаик, драматург), критик, мемуарист. Во время *Первой мировой войны* был агентом британской разведки. Наиболее известны его романы «Луна и грош» (1919 г.; о П. Гогене) и отчасти автобиографический «Бремя страстей человеческих» (1915 г.).

МУЖСКИЕ СОЮЗЫ, объединения мужчин нескольких деревень или даже нескольких племён. Имели, как считается, широкое распространение в первобытных и раннегосударственных обществах, а этнологами изучались преимущественно в Западной Африке и Меланезии. Чаще всего они носили характер *тайных союзов*, строились по иерархическому принципу (участники делились на высшие и низшие ранги), членство сохранялось в тайне. В ряде случаев такие союзы приобретали огромную власть над соплеменниками, их члены систематически терроризировали окружающих, используя при этом устрашающие маски и облачения.

МУЗЕЙ (лат. *museum*, от греч. «мусейон» — «храм муз»), научно-исследовательское и просветительское учреждение, осуществляющее хранение, изучение, показ и попу-

ляризацию памятников истории, материальной и духовной культуры. Возникли в древности (Афинская пинакотека на Акрополе в Греции, Александрийская библиотека в Египте) и Средневековье (ризницы — хранилища церковных одежд и утвари — европейских церквей и монастырей). Современные М. сложились начиная с XV—XVI вв. (музеи Ватикана, *галерея Уффици* во Флоренции в Италии; Лувр в Париже; Прадо в Мадриде; Картинная галерея в Дрездене в Германии и др.). В XVIII в. появились первые музейные коллекции в России (Кунсткамера и Эрмитаж в Санкт-Петербурге). Различают естественно-научные, исторические, краеведческие, мемориальные, художественные и другие М.

МУЗЬИЛЬ Роберт (1880—1942), австрийский писатель (прозаик, драматург). Основное произведение — неоконченный роман «Человек без свойств» (т. 1—3, 1930—1942 гг.), написанный в духе *модернизма*: ткань произведения нарочито бессвязна, создаётся ощущение хаотичности, гротескности (см. *Гротеск*), непознаваемости бытия.

МУ́ЗЫКА (греч. «мусикé», букв. «искусство муз»), вид *искусства*, в котором средством воплощения художественных образов служат музыкальные звуки (см. *Звук музыкальный*). Основные выразительные средства М.: *гармония, лад, мелодия, метр, ритм, тембр, темп* и др. Принято различать светскую и духовную (церковную) М. Подразделяется по способу исполнения (вокальная, вокально-инструментальная и инструментальная), составу исполнителей (сольная, ансамблевая, хоровая или оркестровая) предназначению (камерная, симфоническая, театральная и др.), *жанрам* (марш, песня, *симфония, соната* и др.) и т. д. Тесно связана с искусством танца, *театром* и *киноискусством*.



С. У. Моэм.

МУЛАТЫ (исп., ед. ч. *mulato*), лица, рождённые от браков (или внебрачных половых связей) между негроидами и европеоидами. Нередко так

называют только полукровок; для лиц с меньшей долей негроидной крови употребляют такие обозначения, как *квартироны*, *октороны* и т. п.

МУЛЬТИМЕДИА (англ. multimedia), технология, которая позволяет с помощью компьютера интегрировать различные среды, средства и способы обмена информацией, точнее, её визуальными и звуковыми элементами. Мультимедийные программы (например, учебные) могут обеспечивать демонстрацию описываемого предмета с использованием *анимации*, видеосюжетов со звуковым сопровождением.

МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ, см. *Анимация*.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, населённая людьми территория (например, городское, сельское поселение, часть поселения и т. д.; все они перечислены в специальном *законе*), на которой осуществляется местное самоуправление, т. е. самостоятельное решение населением вопросов местного значения. Эта территория имеет муниципальную собственность, свой местный бюджет и органы местного самоуправления, которые выбираются местным населением.

МУР Томас (1779—1852), ирландский поэт-романтик. Автор множества песен. По словам *П. Б. Шелли*, стал «музыкальным голосом Ирландии», «нежнейшим лириком её печали». (В России была популярна песня «Вечерний звон» в переводе *И. И. Козлова*.) Широко известна также его «восточная» поэма «Лалла Рук» (1817 г.; русский перевод *В. А. Жуковского*). Опубликовал «Письма и дневники лорда Байрона с замечаниями о его жизни» (1830 г.).

МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА (*метановая кислота*), НСООН, простейшая органическая кислота; жидкость, содержится в едких выделениях муравьёв и пчёл, в листьях крапивы. При попадании на кожу вызывает ожоги. В промышленно-

сти получают синтетически. Применяют как протраву при крашении тканей, как консервант силоса, для обработки кож, для дезинфекции бочек и другой тары, для борьбы с пчелиными клещами, для синтеза лекарственных средств, *пестицидов*, растворителей.

МУРИЛЬО Бартоломе Эстебан (1618—1682), испанский живописец («Богоматерь с Младенцем», «Святое семейство», обе 1650—1655 гг.; «Мальчик с собакой», 50-е гг. XVII в.; «Продавщицы фруктов», 70-е гг. XVII в., и др.).

МУРНАУ Фридрих Вильгельм (1889—1931), немецкий кинорежиссёр («Голова Януса», 1920 г.; «Замок Фогелёд», 1921 г.; «Носферату — симфония ужаса» (в отечественном прокате «Вампир Носферату»), «Призрак», оба 1922 г.; «Последний человек» (в отечественном прокате «Человек и ливрея»), 1924 г.; «Тартюф», 1926 г., и др.).

МУСКУС (лат. muscus), сильно пахнущее вещество, выделяемое особыми *железами* самцов некоторых животных (кабарга, бобёр, овцебык, крокодил). Получают также синтетически. Используется в парфюмерии.

✱ **МУСОРГСКИЙ** Модест Петрович (1839—1881), русский композитор, член «*Могучей кучки*». Автор опер (наиболее значительные — «Борис Годунов», 1869 г.; «Хованщина», завершена и оркестрована *Н. А. Римским-Корсаковым*, 1872—1880 гг.), произведений для оркестра, сочинений для фортепиано (в том числе «*Картинки с выстав- ки*», 1874 г.) и др.

МУССОЛИНИ Бенито (1883—1945), итальянский политический деятель, фашистский диктатор в 1922—1943 гг. — дуче (ит. «вождь»), союзник *А. Гитлера*. При содействии М. был установлен режим генерала *Франко* в Испании. Итальянские фашисты вступили во *Вторую мировую войну* на стороне нацистской Германии, но уже в 1943 г.

американо-английские войска вынудили Италию капитулировать. Бежал на север Италии, находившийся во власти германских войск. Казнён итальянскими партизанами.

МУССОННЫЙ КЛИМАТ, *климат* тех областей Земли, где преобладают *муссоны*. Отличается резкой сменной увлажнённости в течение года (сухая зима и дождливое лето).

МУССОНЫ (фр. mousson, от араб. «маусим» — «время года»), устойчивые ветры в *тропосфере*, меняющие своё направление на противоположное при смене сезона. Зимние М. чаще направлены с суши на море (континентальные М., несущие сухой холодный воздух), а летние — с океана на сушу (океанические М., несущие *осадки* и прохладу). Муссонная циркуляция наиболее характерна для Южной и Юго-Восточной Азии. В России распространены на Дальнем Востоке. См. *Муссонный климат*.

МУСУЛЬМАНСТВО, название *ислама*, восходящее к первым годам существования этой религии. Мусульманами (от араб. «муслим» — «отдавший себя») называли себя все следовавшие за *пророком Мухаммадом*.



М. П. Мусоргский. Портрет работы И. Е. Репина. 1881 г.

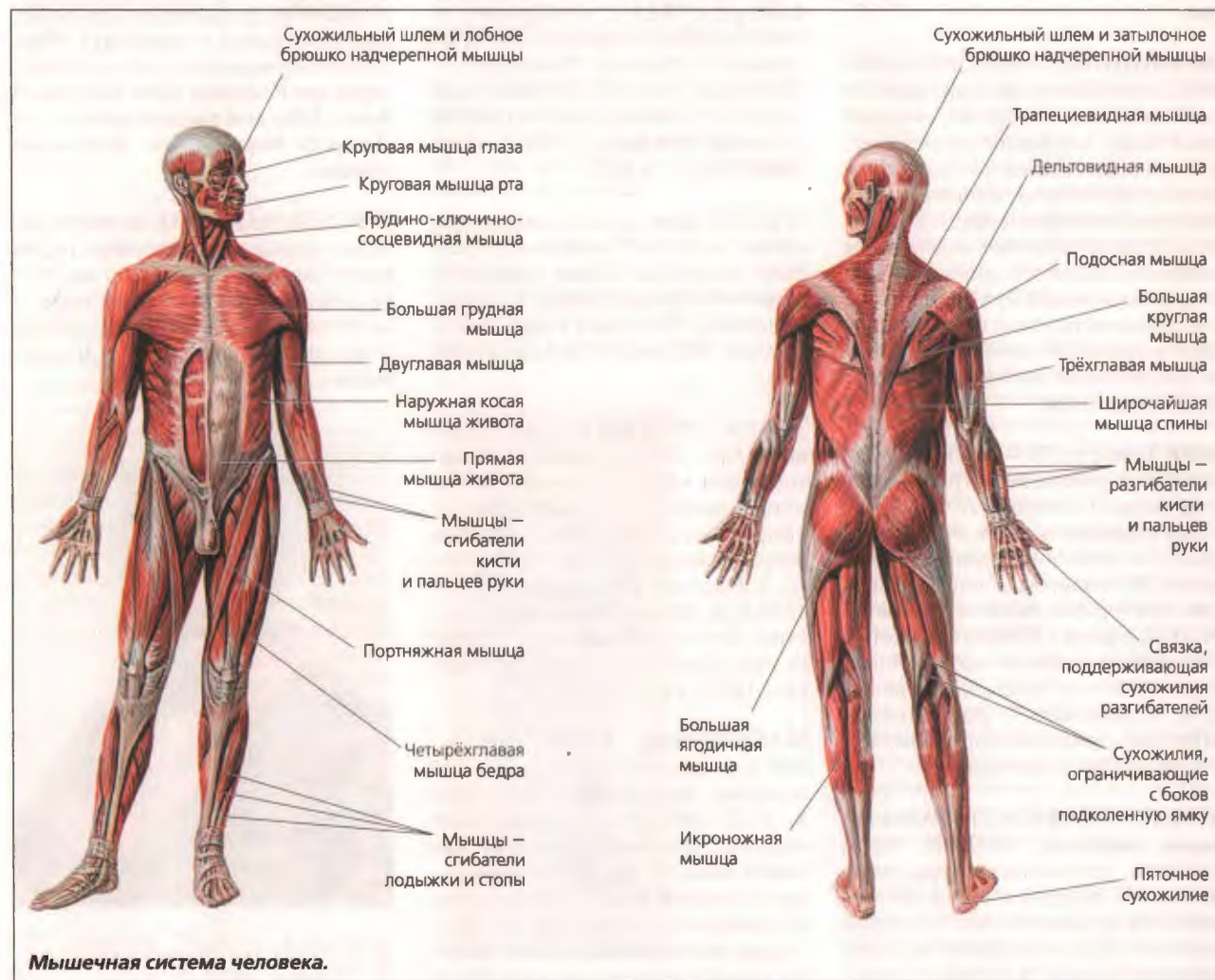
МУТАГЕН (от «мутация» и *греч.* «гёнос» — «род», «происхождение»), соединение, вызывающее *мутации*. Большинство М. взаимодействуют с *азотистыми основаниями* или встраиваются между нуклеотидными парами в двойной цепи *ДНК*, чем и нарушают её строение. Например, циклический углеводород бензпирен, содержащийся в выхлопных газах, табачном дыме и образующийся при жарке мяса, деформирует структуру двойной спирали ДНК, что приводит к вставке дополнительных нуклеотидов или их выпадению при *репликации*. К М. относят также физические воздействия, вызывающие мутации (ультрафиолетовое, радиоактивное излучения).

Большинство М. также способны вызывать рак.

МУТАНТ, организм, несущий мутантный *ген*, выражающийся фенотипически (см. *Фенотип*).

МУТАЦИЯ (от *лат.* *mutatio* — «изменение»), процесс изменения структуры наследственного вещества, приводящий к изменению тех или иных признаков организма под воздействием внешнего физического (проникающая радиация) или химического (*мутаген*) агента. В зависимости от характера изменений генетического материала различают точковые М. (вставки, выпадения или изменения единичных нуклеотидов — на них приходится основная доля всех М.), хромосомные перестройки или аберрации (*делеции, инверсии*) и геномные М. (изменения числа *хромосом*). М. также называют модифицированный ген, появившийся в результате таких изменений. Абсолютное большинство М. вредны для организма.

МУТНОСТЬ ВОДЫ, количество различных взвешенных веществ в единице объёма жидкости (обычно в 1 м³ или 1 л). В реках максимальная М. в. наблюдается в период *половодья*, а минимальная в *межень* и период *ледостава*. В российских реках изменяется от 50 (в лесной зоне) до 500 г/м³. Наибольшей М. в.



среди крупных рек Земли отличается Хуанхэ (до 40 000 г/м³).

МУТОВКА, способ листорасположения, при котором несколько *листьев* прикрепляются к одному узлу *стебля*.

МУТУ, в западносемитской религии бог смерти и засухи. Является властителем подземного мира и одновременно простирается во все концы Вселенной. Извечный противник *Балу*.

МУТУАЛИЗМ, тип взаимодействия организмов, форма *симбиоза*, при которой два различных организма получают взаимную выгоду и не могут существовать друг без друга. Пример М. — сосуществование термитов и живущих в их кишечнике *простейших*, переваривающих поглощаемую термитами *целлюлозу*.

МУХАММАД (около 570—632), основатель одной из мировых религий — *ислама*, почитаемый мусульманами как величайший из *пророков*, возвестивших Слово Господне. К 630—631 гг. в результате военных походов и проповеди ислама объединил арабские племена на Аравийском полуострове. Сведения о М. находятся в записанном им (якобы со слов Господа) *Коране*, *хадисах* и жизнеописаниях пророка, датированных IX в.

МУШКЕТЁРЫ, вид пехоты, вооружённой мушкетами. Появились в Ев-

ропе в начале XVI в. В XVIII — начале XIX в. М. называлась большая часть войск европейских стран. В 1622—1775 гг. во Франции М. назывались отдельные части гвардейской кавалерии (например, «серые» М., в составе которых служили герои романов А. Дюма).

МЦМИЯ, природный *пигмент* красного цвета, содержит оксиды железа, алюминия, кремния. Весьма стоек к атмосферным воздействиям. Применяют для изготовления красок, эмалей, грунтовок, шпатлёвок, как наполнитель пластмасс, керамики.

МЫЛА, *соли* (чаще всего натриевые) высших *жирных кислот* (стеариновой, пальмитиновой, лауриновой, *олеиновой*), обладающие моющим действием. Типичные *поверхностно-активные вещества*. Бывают твёрдыми, мягкими и жидкими. Применяются в быту и во многих отраслях промышленности как стабилизаторы *коллоидных систем*, компоненты смазочно-охлаждающих жидкостей.

✱ **МЫШЦЫ**, органы, главное свойство которых — сократимость. При помощи мышечных сокращений достигается движение частей тела и передвижение животных и человека. Состоят из *миоцитов* и бывают поперечно-полосатыми и гладкими, что отражает их принадлежность либо к скелетной мускулатуре, либо к мускулатуре внутренних органов.

МЫШЬ (англ. mouse), координатно-указательное устройство *ввода*, используемое в системах с графическим *интерфейсом*. Позволяет оператору манипулировать объектами на экране *дисплея*: перемещать *курсор*, выделять текст, выбирать нужные пункты *меню*, «перетаскивать» изображения и т. д.

МЫШЬЯК, As, химический элемент, имеющий свойства металлов и неметаллов. Соединения М. известны с глубокой древности («белый мышьяк» — оксид М.), в свободном виде получен в XIII в. Используется при производстве *полупроводников*. Соединения М. — сильные яды, однако в очень малых количествах (1—5 мг) применяются в медицине при малокровии, истощении нервной системы.

МЮОН (μ), нестабильная элементарная частица со *спином* 1/2 и *массой*, превосходящей массу *электрона* приблизительно в 207 раз. Среднее *время жизни* М. — $2,2 \cdot 10^{-6}$ с. Относится к *лептонам*; открыт в 1936—1937 гг. американскими физиками К. Андерсоном и С. Неддермайером.

МЮССЕ Альфред де (1810—1857), французский писатель-романтик (прозаик, поэт, драматург). Ввёл во французский *романтизм* иронию и самоиронию. В России наиболее известны его пьесы «С любовью не шутят» (1834 г.) — *комедия* с трагическим концом — и роман «Исповедь сына века» (1836 г.).



✳ **НАБОКОВ** Владимир Владимирович (до 1940 г. псевдоним Владимир Сирин, 1899—1977), русский писатель (прозаик, поэт, драматург),



критик, переводчик, учёный-энтомолог. Писал на русском и английском языках. В 1919 г. вместе с семьёй покинул Россию. Считал, что литература должна быть не зеркалом действительности, а чем-то магическим. Его произведения отличаются блестящим стилем, выдумкой, отсутствием морализаторства.

НАБОР СИМВОЛОВ (англ. character set), весь комплект символов, распознаваемых компьютером, который можно использовать в про-

граммах. Н. с. обычно включает буквы, цифры, знаки пунктуации, знаки арифметических действий, пробел и другие специальные знаки. Термин может также означать множество символов в некотором шрифте.

НАВИГАЦИЯ (лат. navigatio, от navigo — «плыть на судне»), 1) наука, разрабатывающая практические методы и теоретические обоснования вождения судов. 2) Период времени, в который местные климатические условия позволяют осуществлять судоходство.

НАВОДНЕНИЕ, значительное затопление местности в результате подъёма уровня воды в реке, озере или море. Возникает вследствие обильного поступления воды в водный объект после таяния снега или ледников, сильных осадков, если затоплено русло реки поверхностным льдом (затор) или внутриводным льдом (зажор), в результате ветрового нагона воды в устье или цунами. Часто сопровождается разрушениями и человеческими жертвами. В России наибольшие Н. возникают на реках Амур, Енисей, Лена, Нева.

НАВОЙ (Алишер Навои) Низаматдин Мир Алишер (1441—1501), узбекский поэт, мыслитель, государственный деятель. Писал на тюрки

(староузбекский язык) и фарси. Литературное наследие велико и многогранно: сборники стихов, поэмы, научные трактаты. Поэмы «Лейли и Меджнун» и «Фархад и Ширин» из цикла «Пятерица» («Хамсе», 1483—1485 гг.) неоднократно переводились на русский язык.

НАВУХОДОНОСОР II, царь Вавилона эпохи яркого расцвета (605—562 гг. до н. э.). Изгнал египтян из Передней Азии и занял Сирию. Восстание Иудеи против Вавилона закончилось взятием Иерусалима и началом вавилонского пленения иудеев (587 или 586 г. до н. э.). Прославился колоссальными строительными работами в Вавилоне, в результате которых столица и её окрестности были превращены в неприступную крепость и одновременно в одно из красивейших мест Древнего мира.

✳ **НАГАН** Леон (1833—1900), бельгийский оружейник, конструктор ручного огнестрельного оружия — винтовки со скользящим затвором и револьвера, носящего его имя и принятого на вооружение армиями России, Швеции и других стран. В Красной армии до 1941 г. использовался револьвер системы «Наган» образца 1895 г. калибра 7,62 мм (см. Калибр оружия), ёмкость барабана — 7 патронов, дальность стрельбы — до 100 м.



Револьвер системы «Наган» образца 1895 г.

НАГОРЬЕ, обширные участки суши, расположенные высоко над уровнем моря, с сочетанием горных хребтов, котловин, массивов, плоскогорий (например, Иранское Н., Алданское Н. и др.).

НАДИР, см. *Зенит*.

НАДПОЧЕЧНИКИ, парные органы, расположенные на верхних полюсах правой и левой почки. Являются важнейшей частью *эндокринной системы организма*. Вырабатывают гормоны, регулирующие работу органов человеческого тела и физиологические функции.

НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ, наибольший из общих делителей целых, в частности *натуральных чисел*. Обозначается НОД (m, n). Для отыскания НОД (m, n) чисел m и n , как правило, используется алгоритм Евклида либо разложение чисел m и n на простые множители.

НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ, наименьшее положительное число, кратное каждому из рассматриваемых чисел. Обозначается НОК (m, n). Например, при действиях с дробями их необходимо привести к наименьшему общему знаменателю, которым является Н. о. к. знаменателей этих дробей. Если $m \cdot n > 0$, то $m \cdot n = \text{НОД} (m, n)$, т. е. в таком случае для нахождения НОК (m, n) можно использовать алгоритм Евклида.

НАЙЛОН (нейлон) (англ. nylon), полиамидное волокно (см. *Волокна полиамидные*), плавящееся при 265 °С;

применяется в производстве авиашин, конвейерных лент, тканей.

НАКИПЬ, нерастворимый в воде осадок карбонатов, образующийся при кипячении жёсткой воды, содержащей гидрокарбонаты кальция и магния. Примеси железа придают Н. цвет от жёлтого до тёмно-коричневого. Растворяется в кислотах.

НАКЛОНЕНИЕ, глагольная категория, устанавливающая отношение действия к действительности. В русском языке различают три Н.: изъявительное, повелительное и сослагательное.

НАЛЕДЬ, ледяной купол, возникающий в результате замерзания в зимнее время периодически разливающихся на поверхность речных, подземных или озёрных вод. Толщина Н. достигает 2 м, площадь — сотен квадратных метров, хотя в Якутии обнаружены Н. площадью до 10 км². По длительности жизни бывают однолетними и многолетними.

НАЛИЧНЫЙ РАСЧЁТ, оплата покупателями приобретаемых товаров и услуг наличными деньгами (денежными средствами в форме бумажных денег и монет, денежных знаков).

НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ (НДС), форма изъятия в государственный бюджет части добавленной стоимости, т. е. стоимости приращённой непосредственно на данном предприятии и определяемой как разница между стоимостью реализованных товаров, работ и услуг и затратами на закупку материалов и полуфабрикатов.

НАЛОГ НА ДОХОД, один из основных налоговых поступлений в бюджет. Объектом налогообложения является валовой доход предприятия — разница между выручкой от реализации продукции, работ, услуг и материальных ценностей и затратами, включаемыми в стоимость продукции (кроме затрат на оплату труда).

НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ, налог, которым облагается имущество, принадлежащее предприятию, включая стоимость основных и оборотных средств и нематериальных активов (патентов, лицензий, программных продуктов и т. д.). Плательщиком налога являются предприятия, осуществляющие предпринимательскую деятельность. Имущество бюджетных учреждений и органов государственного управления налогом не облагается.

НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ, один из основных видов налогов. Плательщиками Н. н. п. являются предприятия и организации, а также юридические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность на территории России. Банки, кредитные учреждения и страховые компании этот налог не платят, так как для них установлен налог на проведение банковских и страховых операций.

НАЛОГИ НА ЭКСПОРТ И ИМПОРТ, разновидность обязательных налоговых платежей, взимаемых государством с предприятий и организаций, занимающихся внешне-торговой деятельностью и зачисляемых в федеральный или местный бюджет. Эти налоги являются инструментом регулирования внешнеторговой деятельности на государственном уровне.

НАМАЗ, см. *Салат*.

НАНОТЕХНИКА (от греч. «нанос» — «карлик» и «техника»), техника и технология, имеющие дело с деталями и структурами молекулярных размеров (порядка нанометра, т. е. 10⁻⁹ м). Позволяет получать материалы с заранее заданными свойствами и конструировать механические устройства сверхминиатюрных размеров.

✱ **НАНСЕН** Фритъоф (1861—1930), норвежский исследователь Арктики, писатель, политический деятель. На своём специально оборудованном для плавания во льдах корабле

Экспедиции Ф. Нансена.



«Фрам» изучал околополюсный регион и, хотя не достиг Северного полюса, сделал очень многое для познания природы Арктики.

НАПАЛМ (англ. napalm), вязкий горючий продукт, получаемый добавлением к бензину или керосину порошка-загустителя. Температура пламени около 1000 °С, а при введении порошка магнезия и бертолетовой соли — около 2000 °С. При вве-

дении щелочных металлов, белого фосфора, этилата алюминия самовоспламеняется на воздухе. Применяется в военных целях как зажигательная смесь, прилипающая к поражаемому объектам.

НАПОЛЕОН I Бонапарт (1769—1821), французский полководец и государственный деятель, император (1804—1814 гг., март — июнь 1815 г.). Являясь известным деяте-

лем Великой французской революции, он установил свою диктатуру во Франции в 1799 г., провозгласил себя императором в 1804 г. В ходе войн с антифранцузской коалицией занял почти всю Европу, кроме Англии. Роковым для него стал поход в Россию (см. Отечественная война 1812 года). После поражения под Лейпцигом (см. Лейпцигское сражение) отрёкся от престола и был сослан на остров Эльба. Его попытка вернуть себе престол в 1815 г. (см. «Сто дней») завершилась разгромом при Ватерлоо. Умер в ссылке на острове Святой Елены.

НАПОЛЕОН III Луи Наполеон Бонапарт (1808—1873), император Франции (1852—1870 гг.), племянник Наполеона I. Сначала он был избран президентом Второй республики во Франции, а затем, совершив переворот, стал императором. Франция времён Н. III участвовала в ряде авантюрных войн в Европе, Азии и Америке. Поражение и пленение в войне с Пруссией 1870—1871 гг. стоили Н. III императорской короны.

НАПРЯЖЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ ($\vec{\sigma}$), векторная величина, мера внутренних сил, возникающих при деформации материала. Равно отношению упругой силы $d\vec{F}$, возникающей при деформации, к площади dS малого элемента сечения, перпендикулярного этой силе, т. е.

$$\vec{\sigma} = \frac{d\vec{F}}{dS}.$$

Единицей Н. м. в СИ является паскаль (Па).

НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ (U), скалярная величина, энергетическая характеристика электрического поля, равная отношению работы A электрического поля по перемещению заряда q из данной точки на бесконечность к величине этого заряда:

$$U = \frac{A}{q}.$$

Напряжение на концах *проводника* с сопротивлением R , по которому течёт *постоянный ток* I , равно

$$U = IR$$

(называется также падением напряжения). Напряжение между полюсами источника тока определяется выражением

$$U = \mathcal{E} - Ir,$$

где \mathcal{E} и r — ЭДС и внутреннее сопротивление источника, I — сила тока в цепи. Единица напряжения в СИ — вольт (В).

НАПРЯЖЁННОСТЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ (\vec{H}), векторная характеристика *магнитного поля*, связанная с вектором магнитной индукции \vec{B} соотношением

$$\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu_0} - \vec{M},$$

где μ_0 — магнитная постоянная, \vec{M} — вектор намагнитченности среды, равный для однородного намагниченного тела отношению магнитного момента $\Delta \vec{p}_m$ малого элемента объёма ΔV среды к величине этого объёма: $\vec{M} = \Delta \vec{p}_m / \Delta V$. Единица Н. м. п. в СИ — ампер на метр (А/м).

НАПРЯЖЁННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ (\vec{E}), векторная характеристика *электрического поля*, равная силе \vec{F} , действующей на точечный единичный электрический заряд ($q = 1$), помещённый в данную точку поля: $\vec{E} = \vec{F} / q$. Связана с энергетической характеристикой электрического поля — разностью потенциалов (см. *Напряжение электрическое*):

$$E_x = \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{d} = -\frac{\Delta \varphi}{\Delta x},$$

где $d = \Delta x$ — расстояние между двумя близкими точками на оси x , φ_1 и φ_2 — потенциалы поля в этих точках. Единицей Н. э. п. в СИ является *ньютон* на кулон или вольт на метр (Н/Кл = В/м).

НАРЕКАЦИ́, см. *Григор Нарекаци*.

НАРЕ́ЧИЕ, часть *речи*, включающая несклоняемые и неспрягаемые слова, которые обозначают признак действия, признак признака или предмета.

НАРО́ДНАЯ МЕДИЦИ́НА, включает использование народных лекарств внутреннего (отвары, настойки) и наружного действия (мази, припарки), растительного, животного (сало, желчь и др.) и минерального происхождения, хирургию (вплоть до трепанации черепа), костоправство, массаж (мануальная терапия), а также заговоры, гипноз, иллюзионные фокусы, оказывающие психотерапевтическое воздействие. Редко бывает вполне успешна при инфекционных заболеваниях, но способна сильно смягчать течение хронических заболеваний и исцелять физические травмы.

✱ **НАРО́ДНИЧЕСТВО**, общественное движение в России в 60—70-х гг. XIX в. Н. выступало с идеями крестьянской *революции*, свержения самодержавия и установления *социализма*, основой которого должна была стать крестьянская *община*. Идеологами Н. были М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. Н. Ткачёв, разра-

батывавшие разные методы достижения поставленных целей. Период 70-х гг. в Н. получил название «хождение в народ». Тогда народники широко проповедовали в деревне свои теории и занимались просветительской деятельностью.

НАРОДОВЕ́ДЕНИЕ, см. *Этнография; Этнология*.

НА́РТОВ Андрей Константинович (1693—1756), русский механик, художник и скульптор. Прошёл путь от рабочего токарни Московской школы математических и навигационных наук до её руководителя (1705—1712 гг.), после чего работал личным токарем *Петра I*. Построил ряд станков для механического копирования барельефов, вытачивания изделий сложного профиля, первый в мире токарно-винторезный станок с механической подачей и набором сменных шестерён (1738 г.). Создал проект «Академии разных художеств» (1724 г.), где предлагал помимо живописи, ваяния, архитектуры обучать студентов различным ремёслам, технологиям обработки материалов, строительству, конструированию и др.

НАСЕКОМОЯ́ДНЫЕ, отряд *млекопитающих*. В основном мелкие



Арест пропагандиста. Художник И. Е. Репин. 1892 г.

зверьки. Передвигаются опираясь на всю стопу, многочисленные зубы практически одинаковы. Основная пища — *насекомые* и другие беспозвоночные. Типичные представители — ёж, крот, землеройки, выхухоль.

НАСЕКОМЫЕ, класс *животных* типа *членистоногих*. Известно более 1 млн *видов*, разнообразных по размерам (от 0,2 мм до 35 см), образу жизни. Тело имеет хитиновый покров, к которому крепятся *мышцы*. Оно подразделено на три отдела: голову с глазами, усиками и челюстями, грудь с тремя парами членистых ног и брюшко, разделённое на сегменты. У большинства взрослых особей имеется одна-две пары крыльев. Дышат с помощью *трахей*, *кровеносная система* незамкнутая. Большинство Н. размножаются, откладывая *яйца*. Развитие осуществляется с *метаморфозом*. Наиболее известные отряды Н. — чешуекрылые (бабочки), жёсткокрылые (жуки), прямокрылые (среди них кузнечики и саранча), двукрылые (комары, мухи и др.), перепончатокрылые (пчёлы, муравьи, шмели и др.).

НАСЛЕДОВАНИЕ, переход имущества после смерти человека к его наследникам. Различают Н. по *закону* — в случае если человек перед смертью не написал завещание, то порядок Н. и лиц, имеющих право на Н., определяет закон. Первыми получают наследство дети (в том числе усыновлённые), супруг и родители умершего, а также ребёнок умершего, родившийся после его смерти. Если этих родственников у умершего нет, то наследниками становятся братья, сёстры, деды и бабушки умершего; по завещанию — распоряжение своим имуществом по своему усмотрению. Человек может завещать своё имущество кому захочет, в том числе и *государству*. Но есть лица, которые (если даже не упомянуты в завещании) имеют право на часть наследства. Это маленькие дети, нетрудоспособные родители, супруг, а также люди, находившиеся на содержании (иждивении) умершего.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ, способность живых существ передавать свои свойства и признаки (информацию, закодированную в *генах*) от поколения к поколению. В основе Н. лежат биохимические процессы удвоения, объединения и перераспределения *молекул ДНК*. Н. реализуется в ряду поколений по-разному, в зависимости от особенностей *генотипа* родительских *организмов* и их потомков, условий внешней среды.

НАСТ, твёрдая ледяная корка на поверхности снежного покрова, образующаяся в результате его уплотнения ветром или подтаивания верхнего слоя снега с последующим замерзанием.

НАСЫЩЕННЫЙ ПАР, пар, находящийся в динамическом равновесии с конденсированной *фазой* (жидкостью или твёрдым телом), т. е. в состоянии, когда число *молекул*, покидающих поверхность жидкости, равно числу молекул пара, возвращающихся за то же *время* в жидкость. Название «насыщенный» означает, что в данном объёме и при данной *температуре* не может находиться большее количество пара.

НАТО, см. *Организация Североатлантического договора*.

НАТРИЙ, Na, один из *щелочных металлов*, легче воды, бурно реагирует с ней с выделением *водорода*. Применяют в качестве катализатора (см. *Катализ*) при производстве *бутадиенового каучука*. *Сплавы* со *свинцом* используют для изготовления подшипников. Пары Н. наполняют экономичные газоразрядные лампы, используемые для освещения улиц (дают жёлто-оранжевый свет).

НАТУРАЛИЗМ (фр. *naturalisme*, от лат. *naturalis* — «природный», «естественный»), 1) философское течение, признающее природу единственной реальностью и рассматривающее человека как часть природы. Противостоит религиозно-идеали-

стическим учениям, допускающим сверхъестественные силы и сущности. Тенденция рассматривать человека как часть природы приводит натуралистов к подчёркиванию (порой преувеличению) роли географических и биологических (в том числе генетических и расовых) факторов развития личности, *общества и культуры*. 2) Направление в литературе, стремящееся к точному и беспристрастному воспроизведению действительности. Человек действует согласно своим генетическим данным и законам социальной среды. Последователи Н. пытались использовать в литературе научные методы познания. Возник во Франции и связан прежде всего с именем Э. Золя.

НАТУРАЛЬНАЯ ШКОЛА, направление, возникшее в русской литературе в 40-х гг. XIX в. Во многом близкая *натурализму*, Н. ш. уделяла меньше внимания биологическим законам и больше — «среде». Идеологом Н. ш. был В. Г. Белинский. В русле Н. ш. созданы такие произведения, как «Бедные люди» Ф. М. Достоевского, «Обыкновенная история» И. А. Гончарова, многие стихи Н. А. Некрасова и др.

НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА, одно из основных понятий математики; числа, возникающие в процессе простого счёта. Множество Н. ч. обозначается $N = \{1, 2, 3, \dots, n\}$. Для Н. ч. определены следующие арифметические действия: сложение, вычитание, умножение, *деление*, возведение в *степень* и извлечение корня.

НАТУРФИЛОСОФИЯ (нем. *Naturphilosophie*), умозрительная философия природы, предшественница научного естествознания. Её основной инструмент — не наблюдение, вычисление или эксперимент, а спекулятивное умственное построение. Тем не менее отдельные идеи натурфилософов (например, атомистическое учение) способствовали формированию естествознания как науки. В XVII—XVIII вв. Н. оттесняется на второй план успехами опытного исследования природы,

и в дальнейшем натурфилософские теории лишь изредка возрождаются на почве *иррационализма* и *объективного идеализма*. Наиболее живой из натурфилософских доктрин оказалась *астрология*, не разделившая печальной участи *алхимии*. Из Н. выросло не только современное естествознание, но и современная философия естествознания, анализирующая методы и результаты научного исследования природы, но не претендующая на самостоятельное и независимое постижение мира.

НАТЮРМОРТ (*фр.* nature morte, букв. «мёртвая природа»), жанр изобразительного искусства, воспроизводящий неодушевлённые предметы (утварь, цветы, плоды, пойманную рыбу, убитую дичь и т. д.), объединённые в группу и помещённые в бытовой среде. Н. появился в искусстве древности и Средневековья. Расцвет этого жанра наступил в XVII в. (Ф. Снейдерс, Я. Фейт во Фландрии; Б. ван дер Аст, П. Клас, В. К. Хеда, В. Калф в Голландии; Ф. Сурбаран в Испании и др.). Позднее к Н. обращались многие мастера различных художественных стилей и направлений (Ж. Б. Шарден, Э. Мане, П. Сезанн, В. Ван Гог, П. Пикассо и др.).

НАУКОЁМКИЕ ПРОИЗВОДСТВА, производства, где велики затраты на научные исследования, опытные конструкторские разработки (электроника, биотехнологии, тонкая химия, самолёто- и ракетостроение, связь и др.). Представляют собой основу роста современной экономики в развитых странах.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС, использование передовых достижений науки и техники в сельском хозяйстве и промышленности с целью повышения эффективности производства и качества продукции. Считается, что Н.-т. п. служит основой социального прогресса. Обычно подразделяют на три исторических этапа: 1) XVI—XVIII вв., когда научные и технические до-

стижения начинают сближаться и результаты используются в мануфактурном производстве и в кораблестроении; 2) конец XVIII—XIX вв. Наука и техника взаимно стимулируют развитие друг друга. Создана паровая машина; 3) XX в. — третий этап связан с современной научно-технической революцией. Наука становится силой, непрерывно стимулирующей технику. Изобретены и освоены ЭВМ, атомная энергетика, химия синтетических материалов.

НАФТАЛИН, легковозгоняющиеся (см. *Возгонка*) бесцветные кристаллы с характерным запахом. Содержится в каменноугольной смоле (до 10 %; см. *Каменный уголь*), в нефти. Используется в производстве красителей, поверхностно-активных веществ, лекарственных средств. Раньше применялся для борьбы с молью, но в этом качестве малоэффективен.

★ **НАХИМОВ** Павел Степанович (1802—1855), русский флотоводец, адмирал (1855 г.), один из руководителей обороны Севастополя в годы Крымской войны. В юности совершил кругосветное путешествие на фрегате «Крейсер» и участвовал в Наваринском сражении (1827 г.) на корабле «Азов». В начале Крымской войны командовал русской эскадрой при разгроме турецкого фло-



та в Синопском сражении (1853 г.). Был смертельно ранен, совершая рекогносцировку позиций в Севастополе.

★ **НАЦИЗМ**, концепция Национал-социалистической рабочей партии Германии (1919—1945 гг.), находившейся у власти в Германии с 1933 по 1945 г. Проповедовал превосходство арийской расы, её право на истребление неарийских народов (евреев, цыган, славян и др.) и на передел мира. Стал основой политики Гитлера, привёл к созданию концлагерей, развязыванию геноцида, холокоста (уничтожение 6 млн



Парад нацистов в честь съезда своей партии. Нюрнберг. 1937 г.

евреев), *Второй мировой войны*, явившихся преступлениями против человечества.

НАЦИОНАЛИЗАЦИЯ, переход материальных благ из частной собственности в государственную с выплатой компенсации собственнику или без неё.

НАЦИОНАЛИЗМ (от *фр.* *nationalisme*), идеология и политика, утверждающие национальные интересы в качестве приоритетных. При этом Н. может существовать в двух смыслах: 1) как этнонационализм, требующий признания первостепенной значимости этнической солидарности; 2) Н. по гражданству, по принадлежности к национальному государству, когда национальный интерес понимается как национально-государственный, безотносительно к этническому составу населения. Последний подход выражает интересы всех граждан и *этносов*, проживающих в данном обществе. Н. имеет большой спектр точек зрения — от умеренных и принятых международным сообществом до экстремистских, прибегающих нередко к методам *терроризма*. Крайними формами Н. являются *фашизм*, антисемитизм — враждебность к евреям, русофобия — враждебность к русским и др. Н. численно и культурно преобладающей нации, её презрение к другим народам называется шовинизмом, который также предстаёт как экстремистская форма Н. Крайностям Н. противостоит *интернационализм*.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК, одна из форм охраны природы. Н. п. создаётся по решению правительства государства для сохранения уникальных или типичных объектов живой и неживой природы, исторических и культурных памятников, развития туризма и отдыха. На территории Н. п. разрешены некоторые виды хозяйственной деятельности (например, туризм).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ, договор между государствами о том, что юридическим и физическим ли-

цам, находящимся на территории государства — участника договора, будут предоставляться такие же права, льготы, привилегии, какие это государство предоставляет своим юридическим и физическим лицам.

НАЦИЯ (от *лат.* *natio* — «племя», «народ»), исторически определённая форма общности людей, представляющая собой граждан национального государства, имеющих психологическое и культурное сходство, совместную территориально-экономическую жизнь. Переход от этноса к Н. произошёл в период смены феодальной раздробленности становлением капиталистических национальных государств (см. *Капитализм*). Становление Н. как граждан национального государства произошло в Европе в XV—XVIII вв. Вестфальская международная система, возникшая после завершения Тридцатилетней войны в 1648 г., сделала национальное государство универсальной единицей мирового сообщества. Сегодня в связи с *глобализацией*, ростом транснациональных связей эта система ослабевает.

НАШАТЫРНЫЙ СПИРТ, раствор аммиака в воде. Применяют как жидкое удобрение, при производстве

красителей, соды. Вдыхание выделяющегося из Н. с. аммиака позволяет привести в чувство человека, находящегося в обморочном состоянии.

НБА, сокращённое название Национальной баскетбольной ассоциации США. Самая преуспевающая в мире профессиональная спортивная организация (лига). Состязания, проходящие в зале, собирают огромное число зрителей. Больше всего болельщиков — 61 983 — было на матче «Детройт Пистонз» — «Бостон Селтикс» в 1988 г. Телетрансляции финальных серий *плей-офф* смотрят более чем в 120 странах.

НЕАДЕКВАТНОСТЬ, см. *Адекватный*.

✱ **НЕАНДЕРТАЛЬЦЫ** (от названия долины Неандерталь в Германии), вид людей, живших 35—250 тыс. лет назад повсеместно в Африке и Евразии (кроме самых северных её территорий). Их мозг не уступал по объёму мозгу современного человека, руки были более длинными и сильными, но менее ловкими. Н. изготавливали довольно совершенные каменные орудия,



Группа неандертальцев. Реконструкция Э. Буриана.

примитивную меховую одежду, хоронили своих покойников, но ещё не знали искусств.

НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА, раздел астрономии, в котором изучается движение естественных и искусственных тел в космическом пространстве под действием различных сил. На основе методов Н. м. вычисляются координаты (эфемериды) различных объектов Солнечной системы, рассчитываются орбиты планет и их спутников (см. Спутники планет), траектории движения космических аппаратов, а также моменты времени для ряда явлений, представляющих научный интерес (затмения и т. д.).

✳ **НЕБЕСНАЯ СФЕРА**, воображаемая сфера произвольного радиуса вокруг Земли, на которую как бы проецируются небесные светила.

НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ, координаты, характеризующие положение светил на небесной сфере. См. Система небесных координат горизонтальная; Система небесных координат экваториальная.

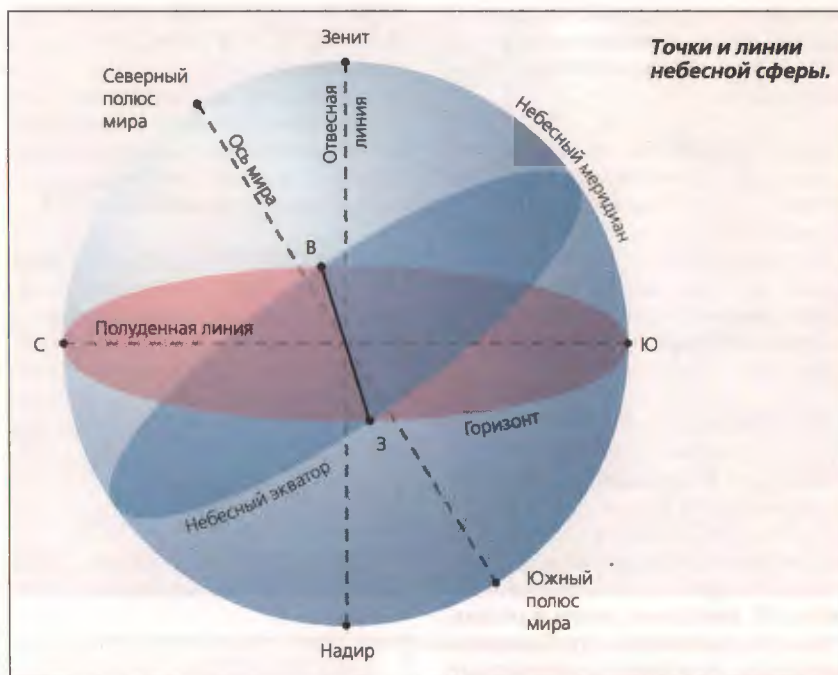
НЕБЕСНЫЙ МЕРИДИАН (от лат. meridianus — «полуденный»), большой круг небесной сферы, плоскость которого проходит через отвесную линию и ось мира. Проекцию Н. м. на плоскость математического горизонта называют полуденной линией. Прохождение светила через Н. м. называется кульминацией.

НЕБЕСНЫЙ ЭКВАТОР (от позднелат. aequator — «уравнитель»), большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира.

✳ **НЕВЕСОМОСТЬ**, состояние материального тела, при котором его вес равен нулю. В общем случае вес тела находится по формуле

$$\vec{P} = m(\vec{g} - \vec{a}),$$

где \vec{g} — ускорение свободного падения, \vec{a} — ускорение, с которым движется тело (вместе со своей опорой или подвесом) относительно



какой-либо инерциальной системы отсчёта. Отсюда следует, что тело будет невесомым ($\vec{P} = 0$) при $\vec{a} = \vec{g}$, т. е. когда тело находится под действием лишь одной силы тяжести, например в состоянии свободного падения, или движется по инерции ($\vec{a} = 0$) вдали от всех источников гравитации ($\vec{g} = 0$). Отличительная особенность состояния Н. в том, что действующие на части тела внешние силы не вызывают взаимных давлений этих частей друг на друга.

НЕВРОЗЫ, нервно-психические расстройства на грани нормы и патологии, имеющие в основном психологические причины: конфликт ценностей, нарушение значимых жизненных отношений человека, повторение психотравмирующей ситуации, пережитой в детстве, и т. п. Выделяют три формы Н.: неврастению, истерию, Н. навязчивых состояний. Признаки разных Н.: неадекватность поведения, преувеличение барьеров (см. Барьеры психологические) и психологической защиты, комплекс неполноценности, повышенная тревожность, депрессия, фрустрация, фобии,



Космонавт в открытом космосе.

вегетативные расстройства, раздражительность, утомляемость и т. д. Н. лечатся *психотерапией*. См. *Хорни К. К.*

НЕВСКАЯ БИТВА, сражение русских и шведских войск на реке Неве 15 июля 1240 г. Шведская армия под командованием зятя *короля* Ярла Биргера стремилась овладеть устьем Невы и Ладогой. Новгородский князь Александр Ярославич нанёс шведам жестокое поражение, за что и был прозван Невским.

НЕГАТИВИЗМ, лишённое разумных оснований сопротивление требованиям и ожиданиям окружающих (см. *Ожидания социальные*). Может быть защитной реакцией на чужое воздействие, которое не учитывает *потребности личности*. Поэтому Н. свойствен детям и подросткам по отношению к требованиям взрослых, особенно в возрастные *кризисы*. Может стать и постоянной *личностной чертой*.

НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО, вещи, которые нельзя отделить от земли, не нарушив их целостности или не принеся им ущерб. К ним причисляют земельные участки, здания, сооружения, *леса* и т. п. К Н. и. также относятся воздушные, морские суда, космические объекты (орбитальные станции и т. д.).

НЕЗАВИСИМЫЕ СОБЫТИЯ, одно из важнейших понятий *теории вероятностей*. Два случайных события *A* и *B* называются независимыми в том случае, если частота появления события *B* во всех производимых *N* испытаниях (где *N* — большое число) и частота его появления в тех испытаниях, в которых наступает событие *A*, практически совпадают. Это является указанием либо на отсутствие связи между наступлением этих событий, либо на несущественный характер этой связи. Формально если вероятности наступления событий *A* и *B* равны $P(A)$ и $P(B)$, а вероятность их совместного осуществления — $P(AB)$, то события *A* и *B* независимы в том случае, если $P(AB) = P(A)P(B)$.

НЕИЗМЕНЯЕМОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (англ. read-only storage), устройство, информация на котором доступна только для чтения. Эту информацию нельзя изменять. Примером такого устройства может служить непerezаписываемый CD-ROM.

НЕЙЗИЛЬБЕР (нем. Neusilber, букв. «новое серебро»), прочный, стойкий к *коррозии сплав меди с цинком и никелем*, по цвету и блеску напоминает *серебро*. Применяется для изготовления медицинских инструментов, посуды, художественных изделий.

НЕЙЛОН, см. *Найлон*.

★ **НЕЙМАН** Джон (Янош) фон (1903—1957), американский мате-



матик венгерского происхождения, один из создателей теории игр, теории гильбертовых пространств, современной теории ЭВМ. Дал строгое обоснование математическому аппарату *квантовой механики*. Фундаментальные результаты в *функциональном анализе*, математических методах в *экономике*, аксиоматической теории *множеств*. Возглавлял работы по созданию ЭВМ в рамках Манхэттенского проекта (1944 г.).

НЕЙРОГЛИЯ (от греч. «нейрон» — «жила», «нерв» и «глия» — «клей»), совокупность всех *клеток* нервной

ткани, за исключением самих *нейронов*. Н. — это вспомогательный аппарат *нервной системы*, обеспечивающий функцию нейронов.

НЕЙРОЛЕПТИКИ (от греч. «нейрон» — «жила», «нерв» и «лёпсис» — «приступ»), лекарственные вещества, назначаемые при психических расстройствах. В зависимости от дозы могут оказывать успокаивающее действие или же угнетать функции *нервной системы* без признаков сна или наркозы. Обладают противорвотным действием, снижают *артериальное давление*, замедляют дыхание; снижают чувство страха, психического напряжения, беспокойства, тревоги, ослабляют агрессивность, снимают симптомы психоза (бред, галлюцинации). В то же время могут вызвать заторможенность, ощущение безразличия к окружающему. К Н. относятся такие препараты, как аминазин (хлорпропазин), тизерцин, неулептил, галоперидол и многие другие. Применяют строго под наблюдением врача.

НЕЙРОН (греч. «нерв»), нервная клетка, способная к специфической возбудимости. Может принимать сигнал, преобразовывать его в нервный импульс и проводить через нервные окончания к другим клеткам и органам (*мышцам, железам*). Состоит из тела клетки, воспринимающих сигнал *дендритов*, проводящего сигнал *аксона* и эффекторных окончаний, передающих сигнал другим клеткам.

НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ, отрасль *психологии* на стыке с *психофизиологией* и *медициной*. Изучает мозговые механизмы высших психических функций (ВПФ) на материале локальных поражений *головного мозга* и возможности их *компенсации*. Основоположником отечественной Н. является А. Р. Лурия — автор теории системной динамической локализации ВПФ, методов *диагностики* и восстановления ВПФ.

НЕЙТРАЛИТЕТ (нем. Neutralität, от лат. neuter — «ни тот ни другой»),

1) отказ от вмешательства в конфликт между двумя сторонами. 2) Политика отказа от участия в войнах и военно-политических блоках и союзах. 3) Правовой статус *государства*, отказывающегося от участия в войнах и военно-политических блоках (например, Швейцария).

✱ **НЕЙТРИНО** (ν) (*ит.* neutrino, уменьшительное от *neutrone* — «нейтрон»), лёгкая (возможно, безмассовая) электрически нейтральная частица из класса *лептонов* со спином $1/2$, участвующая только в *слабом* и *гравитационном взаимодействиях*. Известны три типа Н.: электронные (ν_e), мюонные (ν_μ) и τ -Н. (ν_τ). Отличительная особенность Н. — огромная проникающая способность (например, Н. свободно, без поглощения проходят сквозь Землю, а длина свободного пробега для Н. с энергией 1 МэВ в свинце составляет 10^{18} м). Образуясь при превращениях атомных ядер и распадах элементарных частиц, заполняют всё космическое пространство со средней плотностью около 300 частиц на 1 см^3 . Представление о Н. введено в 1930 г. швейцарским физиком В. Паули, название «Н.» дано в 1932 г. итальянским физиком Э. Ферми. Экспериментально были зарегистрированы в 1955 г. американскими физиками Ф. Райнесом и К. Коуэном.

НЕЙТРОН (*англ.* neutron, от *лат.* neuter — «ни тот ни другой»), электрически нейтральная частица (n) со спином $1/2$ из класса *барионов*, имеющая массу $1839 m_e$ (m_e — масса *электрона*). В свободном состоянии нестабилен и в среднем через 15 мин распадается:

$$n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}_e.$$

Наряду с *протоном* входит в состав атомных ядер, т. е. является одним из *нуклонов*. Состоит из двух *d-кварков* и одного *u-кварка*: $n = udd$. Открыт в 1932 г. английским физиком Дж. Чедвиком.

✱ **НЕКРАСОВ** Николай Алексеевич (1821—1877 или 1878), русский



Японский нейтринный детектор «Супер Камиоканде».

писатель (поэт, прозаик), критик, редактор, издатель. Почти все прозаические произведения написаны совместно с А. Я. Панаевой. Герои Н. — крестьяне, городская беднота, революционеры. Его поэзия (будь то поэма в нескольких частях или небольшое стихотворение) почти всегда сюжетна и драматична. *Элегия* в его стихах не чужда гражданского пафоса («Элегия», 1874 г.), романс — политического звучания («Ещё тройка», 1867 г.), *баллада* — событий современности («Забытая деревня», 1855 г.), *ода* — элегических мотивов («Памяти Добролюбова», 1864 г.). Творчество Н. тесно связано с *фольклором*.

НЕКТА́Р (*греч.*), сахаристый сок, выделяемый *растениями* с помощью специальных *желёз* — нектарников — для привлечения *насекомых-опылителей*. Состоит из водного раствора сахаров с примесью *спиртов* и ароматических веществ. Нектарники обычно расположены в *цветке*, реже — на вегетативных органах растения.

НЕЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ, колебательные (волновые) системы,

процессы и явления, в которых не реализуется *принцип суперпозиции*, характерный для линейных систем. Нелинейными являются все реальные физические системы, однако часть из них приближённо



Иллюстрация к поэме Н. А. Некрасова «Крестьянские дети». Художник А. И. Лебедев. 1877 г.

можно считать линейными — при относительно малых интенсивностях колебательных и волновых процессов. Исследованием процессов в Н. с. занимаются гидродинамика, нелинейная *оптика*, нелинейная *акустика*, физика *плазмы* и конденсированных сред, физика *ядра* и др.

НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ, принадлежащие предприятиям и организациям ценности, не являющиеся физическими, вещественными объектами, но имеющие стоимостную, денежную оценку (например, *патенты*, *лицензии*, права на *интеллектуальную собственность*, товарные знаки, проекты, технологические новшества).

✱ **НЕМИРОВИЧ-ДАНЧЕНКО** Владимир Иванович (1858—1943), русский режиссёр, критик, писатель, драматург, педагог, реформатор *театра*. Основатель (совместно с *К. С. Станиславским*) Московского



художественного театра (1898 г.) и Музыкальной студии (1919 г.), с 1926 г. Музыкальный театр имени В. И. Немировича-Данченко, с 1941 г. Музыкальный театр имени

К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко).

НЕОАНТРОПЫ (кроманьонцы) (от *греч.* «*неос*» — «новый» и «*антропос*» — «человек»), люди современного облика, включая и нас самих. Сформировались от 50 до 100 тыс. лет назад скорее всего в Северо-Восточной Африке (или Юго-Западной Азии) и 40—45 тыс. лет назад заселили всю Африку и Евразию (кроме областей оледенения), вытеснив и истребив более отсталые группы *неандертальцев*. Ранние Н. Европы известны как *кроманьонцы*. Они уже изготавливали орудия из камня, дерева, кости и рога, шили одежду и обувь, создавали произведения *искусства* (пещерная *живопись*, каменная, глиняная и костяная *скульптура*).

НЕОБРАТИМЫЕ ПРОЦЕССЫ, физические процессы, которые могут самопроизвольно протекать только в одном направлении. К необратимым относятся процессы *диффузии*, *теплопроводности*, вязкого *трения* в *жидкости* (*газе*) и другие, которые самопроизвольно приводят к равномерному распределению в физической системе её *плотности*, *температуры* и иных параметров.

НЕОБХОДИМАЯ ОБОРОНА, сопротивление при нападении, но его мера не должна превышать уровень опасности, угрожающей потерпевшему, т. е. Н. о. должна быть соразмерна нападению.

НЕОБХОДИМЫЕ И ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ, условия правильности утверждения *A*, без выполнения которых утверждение *A* заведомо не может быть верным (Н. у.) и соответственно при выполнении которых утверждение *A* заведомо верно (Д. у.). Часто выражение «необходимо и достаточно» заменяется выражением «в том и только в том случае» или «тогда и только тогда».

НЕОИМПРЕССИОНИЗМ (*фр.* *néo-impressionnisme*, от *греч.* «*неос*» —

«новый» и «импрессионизм»), направление в *живописи* конца XIX в., возникшее во Франции около 1885 г. Представители этого направления (*Ж. Сёра*, *П. Синьяк* и др.) развили и придали законченный характер колористическим (см. *Колорит*) поискам *импрессионизма*. Живописный метод Н., получивший название «дивизионизм» (от *фр.* *division* — «разделение»), предполагает использование красок, воспроизводящих чистые цвета спектра, и технику письма отдельными мелкими, напоминающими точки мазками кисти — *пуантилизм* (от *фр.* *point* — «точка»).

НЕОКЛАССИЦИЗМ (*фр.* *néo-classicisme*, от *греч.* «*неос*» — «новый» и «*классицизм*»), 1) название *классицизма* в зарубежном *искусстве* второй половины XVIII — начала XIX в. (в отличие от классицизма XVII в.). 2) Общее название художественных направлений второй половины XIX — начала XX в., основанных на художественных традициях искусства *античности*, *Возрождения* и классицизма.

НЕОЛИТ (от *греч.* «*неос*» — «новый» и «*литос*» — «камень»), новый *каменный век* (около VIII—III тысячелетий до н. э.), последовавший за *мезолитом*. В этот период по-прежнему орудия труда изготавливаются из камня, но некоторые *культуры* постепенно переходят к производящему хозяйству: люди учатся выращивать *растения* и приручать *животных*.

НЕОЛОГИЗМЫ (от *греч.* «*неос*» — «новый» и «*логос*» — «слово»), новые слова, значения и сочетания слов, возникшие в памяти людей, их применяющих. В развитых языках количество Н., зафиксированных в газетах и журналах в течение года, составляет десятки тысяч.

НЕОПЛАСТИЦИЗМ (*голл.* *neoplasticism*, от *греч.* «*неос*» — «новый» и «*пластика*»), направление в *искусстве*, основанное нидерландским художником П. Мондрианом в начале XX в. Живописные произведе-

ния Н. представляли собой абстрактные (см. *Абстракционизм*) комбинации прямоугольных плоскостей, образованных пересекающимися под прямым углом линиями и окрашенных в основные цвета спектра — красный, синий и жёлтый. Н. нашёл воплощение в 1917—1931 гг. в творчестве художественного объединения «Де Стейл» (галл. *De Stijl* — «стиль»), созданного Мондрианом совместно с архитектором, скульптором и живописцем Т. ван Дусбургом (в него также вошли архитекторы П. Ауд, Г. Ритвелд, скульптор Г. Вантонгерлоо и др.). Идеи этого объединения выражал одноимённый журнал.

НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЕЙ СООТНОШЕНИЕ, фундаментальное положение квантовой механики, устанавливающее предел точности одновременного измерения сопряжённых пар динамических переменных (координаты и импульса, энергии и времени и т. д.), т. е. невозможно с одинаковой точностью одновременно определить координаты и импульс частицы. Математически Н. с. задаётся неравенством

$$\Delta x \Delta p_x \geq \hbar/2,$$

где Δx и Δp_x — неопределённости значений координаты x и импульса p_x , \hbar — постоянная Планка. Установлено немецким физиком В. Гейзенбергом в 1927 г.

НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ, см. *Интеграл*.

НЕОРОМАНТИЗМ, художественное течение в литературе на рубеже XIX — XX вв.

НЕОТЕНИЯ, задержка развития у некоторых видов животных (реже у растений), при которой способность к половому размножению приобретают личинки, не достигшие взрослого состояния. Пример Н. — бесхвостые земноводные амбистомы, личинки которых известны под названием аксолотлей. Задержка развития аксолотлей связана с недоста-

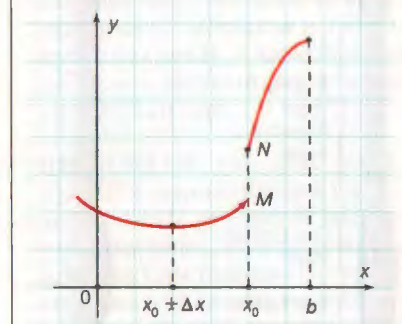
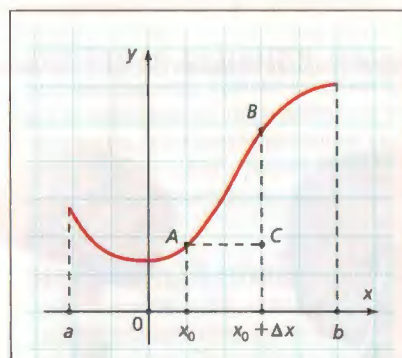
точной активностью щитовидной железы при низкой температуре.

НЁПЕР Джон (1550—1617), шотландский математик-любитель, изобрёл логарифмы (1594 г.) и составил их первую таблицу (1614 г.), в том числе — логарифмов тригонометрических функций. Вывел несколько формул сферической тригонометрии.

★ **НЕПРЕРЫВНАЯ ФУНКЦИЯ**, одно из основных понятий математического анализа. Функция $y = f(x)$ непрерывна в точке x_0 , если она определена в некоторой окрестности этой точки и её предел при стремлении x к x_0 равен значению функции в этой точке, т. е.

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0).$$

Другими словами, бесконечно малому приращению аргумента в точке x_0 соответствует бесконечно ма-



Непрерывная (вверху) и разрывная функции.

лое приращение функции. Если функция $f(x)$ непрерывна в каждой точке области определения функций, то она называется непрерывной в данной области. Непрерывными являются линейная и квадратичная функции, а также любая рациональная функция. В то же время функция обратной пропорциональности $y = 1/x$ непрерывна во всех точках области определения, за исключением точки $x = 0$, где она имеет разрыв. Для множества Н. ф. определены обычные арифметические операции: сложение, вычитание, умножение и деление, в результате которых получаются новые Н. ф.

НЕПРОИЗВОЛЬНОЕ, см. *Произвольное*.

НЕПРОИЗВОЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ, реакции человека, не поддающиеся произвольному, сознательному волевому контролю (см. *Произвольное*; *Воля*). Например, покраснение от смущения. А также вегетативные реакции из области психофизиологии, такие, как кожно-гальваническая реакция.

НЕРАВЕНСТВО, отношение, связывающее два числа a и b посредством одного из знаков: $<$ (меньше), \leq (меньше или равно), $>$ (больше), \geq (больше или равно), \neq (не равно), т. е. отношение вида

$$a < b, a \leq b, a > b, a \geq b, a \neq b.$$

При этом Н. $a < b$, $a > b$ называются строгими, а Н. $a \leq b$, $a \geq b$ — нестрогими. В частности, для любых действительных чисел a и b выполняются следующие простые Н.:

$$|a + b| \leq |a| + |b| \text{ (Н. треугольника),}$$

$$|a - b| \geq ||a| - |b||,$$

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}; a, b \geq 0 \text{ (Н. Коши).}$$

НЕРВАЛЬ Жерар де (настоящая фамилия Лабрюни, 1808—1855), французский писатель-романтик (поэт, прозаик, драматург; см. *Романтизм*). Пьесы написаны совместно

с А. Дюма). Стихи Н. принципиально «темны», рассчитаны лишь на создание определённой эмоциональной атмосферы. Поэзия Н. подготовила появление символизма.

Нервная система человека: центральная, периферическая и вегетативная.



★ **НЕРВНАЯ СИСТЕМА**, взаимосвязанная совокупность *нейронов* и проводящих нервных путей. В тесной связи с *эндокринной системой* Н. с. регулирует и координирует функции всех *органов* и систем *организма*, обеспечивая тем самым его единство и способность приспосабливаться к условиям окружающей среды.

НЕРГАЛ, у шумеров властитель царства мёртвых, бог чумы и лихорадки. Также олицетворял палящее солнце.

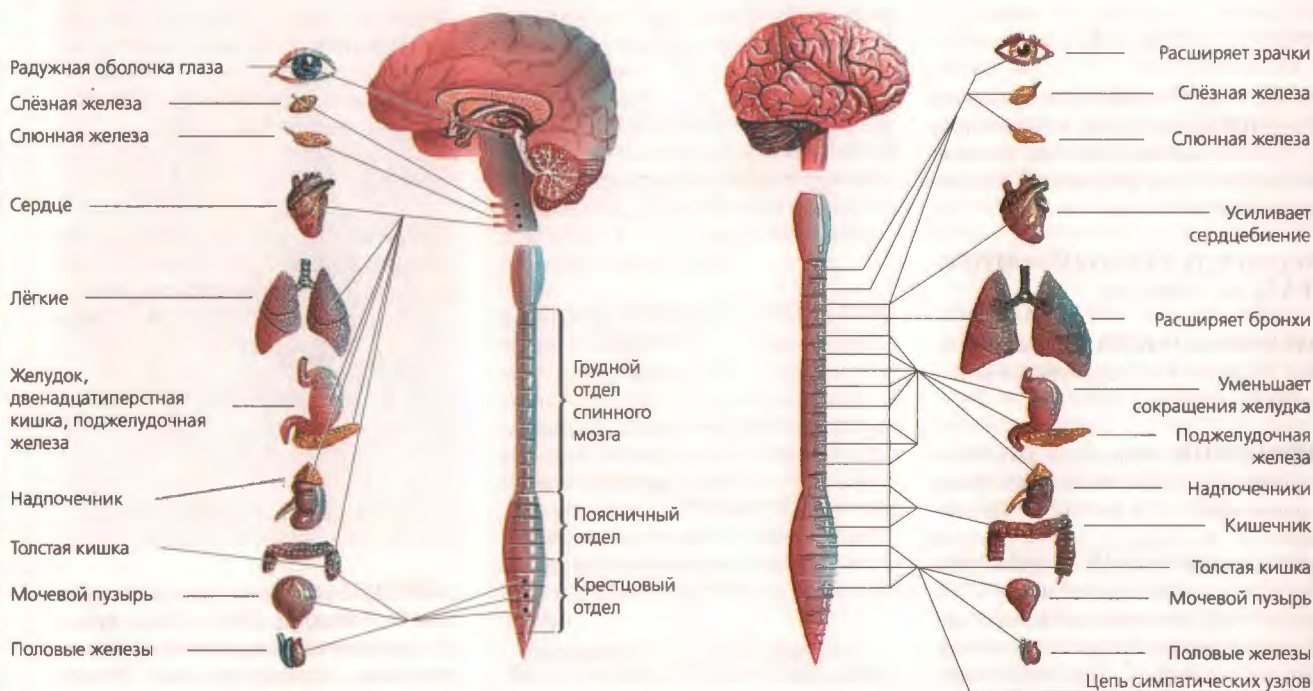
НЕРНСТА ТЕОРЕМА (то же, что третье начало термодинамики), *энтропия* системы в состоянии термодинамического *равновесия* стремится к нулю при стремлении к нулю *абсолютной температуры*. Из Н. т. следует вывод о недостижимости *абсолютного нуля температуры*. Установлена в 1906 г. немецким физиком и химиком В. Нерстом.

НЕРОН Клавдий Друз Германик Цезарь (37—68), римский император (с 54 г.), совершавший ужаснейшие злодеяния и расточавший казну на дорогостоящие увеселения. Повинен в смерти множества приближённых к нему людей, в том числе его воспитателя Сенеки, литераторов Лукана и Петрония. Ему приписывают гонение на христиан, которые видели в нём воплощённого дьявола. Погиб в результате мятежа дворцовой гвардии.

НЕРТУС, у древних германцев Мать-земля, богиня плодородия и растительности, мира и спокойствия.

НЕСМЕЯНОВ Александр Николаевич (1899—1980), российский химик, академик, ректор Московского государственного университета (1948—1951 гг.), президент Академии наук СССР (1951—1961 гг.). Основные работы относятся к хи-

Вегетативная нервная система человека и регулируемые ею органы.



мии элементоорганических соединений (пограничная область между органической и неорганической химией). Пропагандировал и разрабатывал способы получения пищевых продуктов, в том числе чёрной икры, искусственным путём. С 1980 г. имя Н. носит Московский институт элементоорганических соединений.

НЕСТЕРОВ Михаил Васильевич (1862—1942), русский живописец («Видение отроку Варфоломею», 1889—1890 гг.; «Философы», 1895 г.; «Портрет И. П. Павлова», 1935 г., и др.).

НЁТЕР Эмми (1882—1935), немецкий математик, одна из основоположников нового направления в *алгебре* — абстрактной алгебры (общая теория колец, полей, идеалов). Имя Н. носит сформулированная ею фундаментальная теорема теоретической физики, связывающая законы сохранения природы с *симметриями* окружающего мира.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ (внеконфессиональные, альтернативные) **РЕЛИГИИ**, множество религиозных учений и культов, движений и течений, центров и школ, возникших в XX в. Ныне рядом с мировыми *религиями* соседствует около 30 тыс. Н. р. Исследователи расценивают этот духовный феномен Нового времени как религиозный ренессанс (*фр.* Renaissance — «возрождение») и считают ярчайшей особенностью нашей эпохи.

НЕТТО Игорь Александрович (1930—1999), советский футболист, многолетний капитан сборной СССР и команды «Спартак», пятикратный чемпион страны, трёхкратный обладатель Кубка СССР. Олимпийский чемпион 1956 г. и обладатель Кубка Европы 1960 г. Неизменно попадал в символические сборные советского футбола всех времён.

НЕФРОН (от *греч.* «нефрос» — «почка»), структурно-функциональная единица *почки*, где происходит образование *мочи*. Состоит из почеч-

ного тельца и отходящих от него прямых и извитых канальцев.

НЕФТИДА, у древних египтян одна из самых загадочных богинь, сестра *Исиды*. Роль Н. в *пантеоне* египетских богов до сих пор остаётся до конца неясной. Известно лишь, что Н., как и Исида, имела отношение к мистериям *Осириса* и заупокойным магическим обрядам.

НЕФТЬ (*тур.* peft, от *перс.* «нефт»), жидкое горючее полезное ископаемое от светло-коричневого до тёмно-бурого цвета со специфическим запахом, легче воды. Состоит в основном из смеси *углеводородов*, конкретный состав сильно зависит от месторождения. Используется как топливо и сырьё для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, для получения жидкого топлива, масел, синтетических *каучуков*, различных волокон, *пластмасс*, *поверхностно-активных веществ* и моющих средств, *красителей* и других продуктов.

НЕЧЁТНАЯ ФУНКЦИЯ, *функция*, меняющая знак при изменении знака независимого переменного, т. е. функция, удовлетворяющая условию: $f(-x) = -f(x)$. *График* Н. ф. симметричен относительно начала *координат*.

НИВАЛЬНЫЙ ПОЯС (от *лат.* nivialis — «снежный», «холодный»), самый верхний пояс в *горах* и *полярных областях*. За год здесь выпадает снега больше, чем успевает растаять и испариться, что способствует образованию *снежников* и *ледников*. Кроме них для Н. п. характерны скалы, *осыпи*, бедный растительный и животный мир.

НИГИЛИЗМ (от *лат.* nihil — «ничто»), отрицание всех или общепринятых ценностей и идеалов (нравственных, культурных, социальных). Сам термин «Н.» встречается уже в сочинениях *Августина*, в немецкий язык его ввёл в 1799 г. Ф. Г. Якоби. Со статьи Н. И. Надеждина «Сонмище нигилистов» (1829 г.) началась история этого по-

нятия в России. В центре общественного внимания Н. оказался после выхода в свет романа И. С. Тургенева «Отцы и дети» (1862 г.), главный герой которого настаивает, что «в наше время полезнее всего отрицание». На Западе это понятие стало популярным благодаря Ф. Ницше. В *экзистенциализме* Н. рассматривается как своеобразное проявление абсурдности существования. Философский Н. тесно связан с *релятивизмом* и *субъективизмом*.

НИЗАМИ ГЯНДЖЕВИ (Низами) Абу Мухаммед Ильяс ибн Юсуф (около 1141 — около 1209), азербайджанский поэт, мыслитель. Писал на персидском языке. Автор «Пятирцы» («Хамсе», 1173—1203 гг.) из пяти поэм и множества стихов в разных *жанрах* восточной поэзии.

НИЗМЕННОСТЬ, равнина с высотами ниже 200 м над *уровнем моря*. Самая обширная — Амазонская (площадь более 5 млн км²). Обычно тянется вдоль морских побережий (например, Колымская, Яко-Индигирская) или крупных рек (например, Оринокая).

НИКЕЛЬ, Ni, серебристо-белый химически малоактивный *металл*; впервые получен в 1751 г. Используется в основном как компонент легированных *сталей* (см. *Легирование*), *жаростойких сплавов*, сверхтвёрдых, магнитных, коррозионно-стойких сплавов, для нержавеющей покрытий на других металлах, при изготовлении железоникелевых *аккумуляторов*. Является необходимым *микроэлементом* для *растений* и *животных*. В организме человека содержится около 10 мг Н.

НИКИТИН Афанасий (?—1474/75), русский путешественник, купец, первый россиянин, достигший Индии и написавший книгу «Хождение за три моря».

✳ **НИКОЛАЙ I** Романов (1796—1855), российский император (с 1825 г.), царствование которого началось восстанием декабристов (14 декабря 1825 г.). При нём были



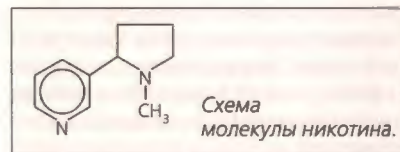
проведены важные преобразования: реформа управления государственными крестьянами, финансовая реформа, кодификация имперского законодательства (см. *Сперанский М. М.*). Во внешней политике правление Н. I ознаменовалось русской интервенцией в Дунайские княжества, усилением влияния России на Ближнем Востоке, подавлением восстания в Польше в 1830—1831 гг. и революции в Европе в 1848—1849 гг., а завершилось поражением в Крымской войне.

✱ **НИКОЛАЙ II** Романов (1868—1918), последний российский император (1894—1917 гг.), царствование которого ознаменовалось чередой катастрофических для России событий: поражение в Русско-японской войне 1904—1905 гг., революция 1905 г., Первая мировая война, Октябрьская революция 1917 г. Очень неохотно соглашался на преобразования: введение парламентарной монархии (см. *Манифест 17 октября 1905 г.*), реформы С. Ю. Витте и П. А. Столыпина. Став Верховным главнокомандующим в годы Первой мировой войны, взял на себя ответственность за поражения русских войск и в результате революции 1917 г. был вынужден отречься от престола. Вместе с домочадцами злодейски убит большевиками в Екатеринбурге. Канонизирован как святой.

НИКОН (в миру Никита Минов) (1605—1681), патриарх (с 1652 г.). Настоятель Кожеозерского монастыря, был приближён царём *Алексеем Михайловичем* в 1646 г. В 1653 г. начал проведение реформ, состоявших в исправлении церковных книг и обрядов по греческим образцам. Эти нововведения были враждебно восприняты частью русского общества, и в Церкви возник раскол. Сам Н. вёл себя чересчур властно и заявлял, что «священство выше царства», чем навлек на себя недовольство царя. В 1658 г. оставил патриаршество, надеясь на то, что его попросят вернуться, но церковный Собор 1666—1667 гг. лишил Н. патриаршего сана. Сослан в Ферапонтов Белозерский монастырь.

✱ **НИКОТИН**, алкалоид, растительный яд, смертельная доза — 0,3 мг на 1 кг массы человека. В чистом виде — растворимая в воде жидкость, имеющая свойства основания. Содержится в табаке в виде солей уксусной, лимонной и яблочной кислот, при горении табака переходит в дым. Взрослого человека может убить инъекция Н., выделенного из одной-единственной сигары. Регулярное вдыхание табачного

дыма вызывает медленное, но неотвратимое разрушение органов человека.



НИКОТИНАМИД, производное никотиновой кислоты. Бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде. Никотиновая кислота и её амид относятся к витамину PP (ниацин), который необходим для жизнедеятельности живых организмов. Суточная потребность человека — 20—30 мг. Содержится в печени, почках, мышцах животных, в молоке, рыбе, дрожжах, овощах, фруктах, гречневой крупе. Никотиновая кислота, Н. и их производные (например, кордиамин) применяются в медицине.

НИМБ (от лат. *nimbus*, букв. «облако»), сияние вокруг головы или всей фигуры богов, святых и праведников, встречающееся на их изображениях во многих религиях. Один из древнейших символов, означающих истечение силы, энергии, мудрости, добродетели и т. п. Выступает как свидетельство состояния святости, просветления (см. *Бодхи*). Каждая религия отдаёт предпочтение своим, глубоко символическим формам и цветам Н. Встречаются круглые, квадратные, треугольные, шестиугольные, крестообразные и другие Н. всех цветов радуги. На христианских иконах впервые появился в IV в.

НИМФА (от греч. «нимфе», здесь — «куколка», «личинка»), личинка некоторых насекомых (тараканов, клопов, кузнечиков и др.) и клещей, не имеющих в развитии стадии куколки. Внешне похожа на взрослую особь, но отличается недоразвитыми половыми органами, а у крылатых насекомых — зачаточными крыльями.

НИНХУРСАГ, у древних шумеров богиня-мать. Многие правители



Николай II.

Древней *Месопотамии* называли Н. своей матерью.

НИПКОВ Пауль Готлиб (1860—1940), немецкий инженер, один из создателей *телевидения*. Изобрёл оптико-механическое устройство («диск Н.») для передачи и воспроизведения движущихся изображений (1884 г.). «Механическое телевидение» продолжало развиваться до 30-х гг. XX в., когда В. К. Зворыкин изобрёл иконоскоп, положив начало современному электронному телевидению.

НИРВАНА (от санскр. «нир» — «отсутствие» и «вана» — «паутина желаний», букв. «отсутствие паутины желаний, соединяющих одну жизнь с другой»), в буддизме окончательное освобождение от тягот мирского существования, круговорота перерождений (см. *Сансара*). Достижение Н. связывают с обретением состояния блаженства и истинного видения мира.

НИТРАТЫ, соли азотной кислоты, хорошо растворимы в воде. Применяют в *пиротехнических составах, ракетных топливах*. Н. калия, натрия, аммония (*селитра*) используют как *удобрения*.

НИТРОАММОФОСКА, сложное минеральное азотно-фосфорное удобрение. Состоит из *нитрата* и фосфата аммония. Получают нейтрализацией смеси *азотной* и *фосфорной кислот* аммиаком.

НИТРОГЛИЦЕРИН, бесцветная маслянистая жидкость, почти не растворима в воде, в которой медленно гидролизруется (см. *Гидролиз*). Мощное взрывчатое вещество, опасное в обращении: взрывается от удара, трения, нагрева. Скорость *детонации* достигает почти 8 км/с. Получают нитрованием *глицерина*. Применяют как компонент взрывчатых веществ, в *медицине* — как сосудорасширяющее средство (одна таблетка содержит 0,5 мг Н., что соответствует трём каплям однопроцентного раствора).

НИТРОФОСКА, азотно-фосфорное удобрение, получаемое разложением природных фосфатов *азотной кислотой*. Содержит *нитрат* аммония, фосфаты аммония, кальция, магния.

НИТРОЭМАЛИ, краски на основе *нитрата* целлюлозы (который получают обработкой целлюлозы *азотной кислотой*); на упаковке обычно обозначаются аббревиатурой НЦ. Образуют глянцевые быстросохнущие покрытия.

НИТХАРДТ Матис (между 1470 и 1475—1528), немецкий живописец («Изенгеймский алтарь», 1512—1515 гг., и др.).

НИХРОМ, сплав никеля и хрома, обладающий высоким *электрическим сопротивлением*. Применяется для изготовления нагревательных элементов (например, спиралей) в электрических печах, плитках и т. д.

НИЦШЕ Фридрих (1844—1900), немецкий философ, творческое наследие которого напоминает скорее серию художественных импровизаций, чем последовательную логическую систему. Наиболее влиятельной оказалась идея «воли к власти» как основной движущей силы человеческого поведения. Н., однако, имел в виду прежде всего власть человека над собой, стремление быть творцом, а не тварью, превзойти «человеческое, слишком человеческое», приблизиться к *сверхчеловеку* — сильной творческой личности, которая выше обязанностей перед Богом и людьми, слабым же помогает не из жалости, а от избытка мощи.

НОБЕЛЬ Альфред Бернхард (1833—1896), шведский промышленник. Изобрёл *динамит*, сравнительно безопасное взрывчатое вещество на основе *нитроглицерина* (1867 г.), бездымный *порох* и организовал их производство во всём мире. Основал премии, носящие его имя, которые присуждаются за выдающиеся достижения в области физики, химии, экономики, медицины, физиологии,

а с 1969 г. — в области литературы и деятельности во имя укрепления мира. Его брат Людвиг (1831—1888) работал в России, усовершенствовал технику добычи, хранения, переработки и транспортировки *нефти*, построил первое нефтеналивное судно, нефтепроводы и хранилища нефти, которые спроектировал В. Г. Шухов.

НОВАЛИС (настоящие имя и фамилия Фридрих фон Харденберг, 1772—1801), немецкий писатель (прозаик, поэт), философ. Один из основоположников немецкого *романтизма*. Романтика Н. тесно связана с *религией* и *мистикой*. Его основное сочинение — незаконченный роман «Генрих фон Офтердинген» (опубликован в 1802 г.), *роман-миф*, насыщенный многозначной символикой.

НОВЕЛЛА (ит. novella), рассказ с острым, драматическим *сюжетом* и неожиданным концом. Граница между собственно рассказом и Н. подвижна и не всегда различима.

НОВИКОВ Сергей Петрович (родился в 1938 г.), русский математик, внёс определяющий вклад в развитие алгебраической топологии и приложение геометрических и топологических методов к проблемам теоретической физики. Удостоен Ленинской премии (1967 г.) и первым из российских математиков — высшей математической премии — медали Дж. Филдса Международного союза математиков (1970 г.).

НОВОВВЕДЕНИЕ, см. *Инновации*.

НОВОЕ ВРЕМЯ, эпоха мировой истории (XVI—XIX), характеризующаяся доминированием Западной Европы на мировой арене, промышленным переворотом и *индустриализацией*, появлением капиталистических отношений, развитием науки и технологии, постепенным смягчением сословных перегородок или полным их уничтожением в результате буржуазных *революций*, развитием конституционных *монархий* или *республик*, развитием *культуры*

на основе идеалов гуманизма и просвещения (см. *Эпоха Просвещения*).

НОВОКАИН, лекарственное средство, получаемое синтетически и близкое по составу к кокаину. Не является наркотиком. Применяется для местного обезболивания.

НОВОЛУНИЕ, одна из фаз Луны, когда последняя находится между Солнцем и Землёй и невидима для земного наблюдателя.

НОДЬЕ Шарль (1780—1844), французский писатель (прозаик, поэт), критик, филолог, редактор. Его роман «Жан Сбогар» (1818 г.) стал вехой в истории французского романтизма. Н. также автор множества сказок, построенных чаще всего на фольклорном материале (см. *Фольклор*).

НОМЕНКЛАТУРА (лат. *nomenclatura* — «перечень», «ропись имён»): 1) перечень названий, применяемых в определённой отрасли науки и техники. В *экономике* — перечень производимой продукции. 2) Штатный состав органов Коммунистической партии Советского Союза, имевших доступ к власти. Термин предложен диссидентом М. С. Восленским, который описал Н. как закрытое правящее сообщество в СССР, обладающее привилегиями.

НОМЕНКЛАТУРА БИОЛОГИЧЕСКАЯ, система названий и категорий, употребляемых для обозначения положения *организма* в системе живой природы, его эволюционных связей с другими организмами. Самыми крупными категориями в современной Н. б. являются царства: *бактерий, простейших, грибов, растений, животных*. Далее следуют тип (для растений — отдел), класс, отряд (для растений и грибов — порядок), семейство, род, *вид*. Есть и промежуточные категории (например, подкласс). Все единицы Н. б. — *таксоны* — имеют латинские названия. При этом наименование вида состоит из двух слов — названия рода и видового эпитета (например, ворона серая — *Corvus cornix*).

НОМИНАЛ (от лат. *nominalis* — «именной»), нарицательная стоимость *ценных бумаг, бумажных денег, банкнот и монет*.

НОМОГЕНЕЗ (от греч. «νόμος» — «закон» и «γένεσις» — «происхождение»), эволюционная теория, основанная на представлении о запрограммированности исторического развития живой природы. Утверждает изначальную целесообразность живого, обусловленную свойствами *белков протоплазмы*; неслучайный характер наследственной *изменчивости*, определяемый географическими условиями; скачкообразное возникновение новых *таксонов*. Н. рассматривает эволюцию как развитие изначальное существующих задатков под влиянием внутренней силы, направляющей развитие в сторону усложнения строения *организма*. Теория Н. выдвинута Л. С. Бергом в 1922 г., близка к некоторым другим недарвиновским концепциям (например, *ортогенезу*).

НОНКОНФОРМИЗМ (англ. *nonconformism* — «несогласие»), 1) противоположность *конформизма*. 2) Неприятие общепризнанного религиозного учения. Нонконформисты (пресвитариане, методисты и др.) — члены религиозных организаций, противостоящих государственной Англиканской церкви. 3) Бунт западной молодёжи и этнических меньшинств против сложившихся форм социального поведения на Западе в 60—80-х гг. XX в. Молодёжь выступала за большие свободы, за *демократию*, одновременно доходя в своих требованиях до *анархизма*.

НООСФЕРА (от греч. «νόος» — «разум» и «σφαῖρα» — «шар»), высшая стадия развития *биосферы*, связанная с развитием в ней цивилизованного человечества, когда разумная человеческая деятельность становится главным фактором развития всей Земли. Термин «Н.» предложен французским учёным П. Тейяром де Шарденом (1927 г.), учение о Н. подробно разработано В. И. Вернадским. Сейчас одни учёные предполагают, что

современное человечество движется в сторону создания Н., другие — в сторону не преобразования, а уничтожения биосферы, т. е. в сторону *экологического кризиса*.

НОРМА ПРАВА, общее правило поведения, которое все должны соблюдать, исполнять и применять (последнее только уполномоченными государственными органами).

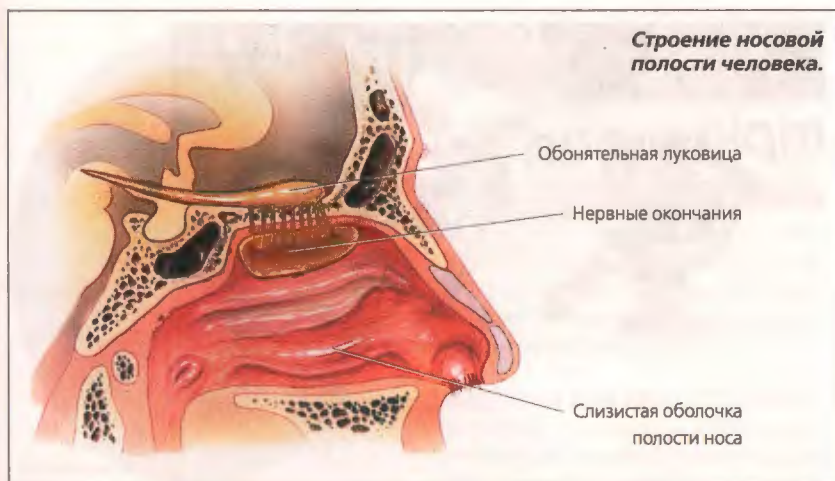
НОРМАЛЬ (от лат. *normalis* — «прямой») к кривой линии (*поверхности*) в данной её точке — *прямая*, проходящая через эту точку и перпендикулярная к *касательной* прямой (*плоскости*) в этой точке. Плоская гладкая *кривая* имеет в каждой точке единственную Н.

НОРМЫ ГРУППОВЫЕ, принятые в данном *сообществе* стандарты, эталоны поведения, регулирующие отношения людей в зависимости от их социального *статуса* (роли в обществе): пола, возраста, семейного положения, занимаемой должности и т. п. Тесно связаны с *ценностями* данной группы. Могут различаться в разных социальных объединениях. Например, Н. г. неформальных групп заметно отличаются от общепринятых.

✧ **НОСОВАЯ ПОЛОСТЬ**, пространство в передней части *череп*, которое открывается наружу через ноздри, а сзади через хоаны сообщается с носовой частью *глотки*. Н. п. выстлана *эпителием* и служит для проведения, увлажнения, согревания и обеззараживания вдыхаемого *воздуха*.

НОТАРИУС, гражданин РФ, имеющий высшее юридическое образование и лицензию на право нотариальной деятельности. Деятельность Н. включает в себя ряд юридических действий по охране прав и законных интересов государственных и негосударственных организаций, граждан и иных лиц. Так, например, Н. заверяет подлинность копий документов и выписок из них, подписей на документах, удостоверяет сделки и многое другое.

Строение носовой полости человека.



НОТАЦИЯ (англ. notation, от лат. notatio — «записывание», «обозначение»), 1) синтаксические правила записи и набора знаков для компьютерных языков. Позиционная Н. при записи чисел предусматривает значение цифр в зависимости от их позиции в записанном числе. Например, цифрами 2 и 5 могут быть записаны числа 25 и 52, где позиции цифр определяют число. 2) Нотное письмо, нотная грамота, письменная запись музыки. Ранние формы Н., в которых музыкальные произведения записывали теми же знаками, что и слова, известны с древности. В эпоху Средневековья с IX в. появились специальные музыкальные знаки: западноевропейские невмы, позднее — древнерусские крюки. Однако с их помощью нельзя было передать точную высоту звуков (см. *Звук музыкальный*). Основы современного нотного письма заложил в начале XI в. итальянский музыкант Гвидо д'Ареццо, а сформировалось оно к XVII в. На нотном стане, или нотоносце, представляющем собой пять горизонтальных параллельных линий, помещаются ноты (от лат. nota — «письменный знак») — как на линиях, так и между ними. Ноты имеют вид маленьких овалов, по виду которых определяют длительность звуков. Существуют и другие знаки для обозначения громкости, темпа, различных приёмов исполнения и т. д.

НОУТБУК (англ. notebook computer), класс портативных переносных компьютеров массой менее 4 кг. Обычно снабжён жидкокристаллическим экраном, стандартной клавиатурой, жёстким диском, дисководом CD-ROM или DVD, дисководом для дискет, трекболом или указательным устройством тачпад (touchpad) и, конечно, аккумулятором.

НОУ-ХАУ (англ. «знаю как»), разновидность научно-технических знаний, не защищённых патентами, международными и национальными законодательствами и являющихся объектами международных сделок. Формы Н.-х. разнообразны и включают техническую документацию (чертежи, схемы, инструкции, методические разработки, описания и т. д.), образцы изделий, данные о технологии и организации производства, подготовке персонала и др. Приобретение Н.-х. обычно осуществляется на основе лицензионных соглашений, предусматривающих не только передачу соответствующей документации покупателю, но и организацию обучения сотрудников, участие специалистов фирмы в налаживании производства.

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ, фосфорсодержащие биологические полимеры, присутствующие в клетках всех организмов. Молекулы Н. к. представляют собой длинные неразветвлённые цепочки нуклеоти-

дов (от нескольких десятков до сотен миллионов), связанных между собой эфирными связями. Обычно это остатки дезоксирибонуклеотидов (в ДНК — дезоксирибонуклеиновой кислоте) или рибонуклеотидов (в РНК — рибонуклеиновой кислоте). Последовательность нуклеотидов определяет первичную структуру Н. к. Молекулы РНК состоят из одной цепочки, ДНК — из двух парных. Вирусы содержат Н. к. только одного типа, все остальные (клеточные) организмы — и ДНК, и РНК. Роль Н. к. в организме — хранение, передача и реализация генетической информации. Впервые обнаружены в 1868 г.

НУКЛЕОСИНТЕЗ (от лат. nucleus — «ядро» и греч. «синтесис» — «соединение», «составление»), образование в ядерных реакциях вещества Вселенной. В ходе эволюции Вселенной выделяют три стадии Н.: космологическую — синтез лёгких ядер водорода и гелия, начавшийся через 100 с после начала расширения Вселенной; синтез ядер тяжёлых элементов в звёздах и во взрывах звёзд (через миллиарды лет после Большого взрыва); Н. под действием космических лучей.

✳ **НУКЛЕОТИД**, мономер нуклеиновых кислот, компонент коферментов, АТФ и других биологически активных веществ. Состоит из азотистых пуринового (аденин, гуанин и др.) или пиримидинового (цитозин, тимин, урацил и др.)

Нуклеотид ДНК	Нуклеотид РНК
 Аденин	 Урацин
 Тимин	 Аденин
 Гуанин	 Цитозин
 Цитозин	 Гуанин

Нуклеотиды ДНК и РНК.

зин, урацил, тимин и др.) основания и одного или нескольких остатков фосфорной кислоты.

НУКЛИДЫ, атомы, содержащие определённое число протонов и нейтронов в ядре. Н. одного химического элемента, отличающиеся только числом нейтронов, называются *изотопами*.

НУКЛОНЫ (от лат. *nucleus* — «ядро»), общее название для протонов и нейтронов, входящих в состав атомных ядер.

НУЛИ ФУНКЦИИ, значения аргумента x функции $f(x)$, при которых значение функции равно нулю, т. е. множество решений уравнения $f(x) = 0$.

НУМИЗМАТИКА (от лат. *numisma* — «монета»), наука, занимающаяся историей монет, их обращения и производства. Помогает разрешать разнообразные проблемы истории экономики. Как наука родилась во второй половине XVIII столетия, и её возникновение связано с именем австрийского учёного И. И. Эккеля.



Отряд Бальбоа в джунглях Панамского перешейка.



Эпизод хоккейного матча НХЛ.

НУНАТАК (от эскимосск. «нуна» — «одинокий» и «так» — «пик», «вершина»), отдельные скалы, выступающие над поверхностью ледниковых покровов Арктики и Антарктики.

★ **НУÑБЕС** де **БАЛЬБОА** Васко (около 1475—1517), испанский конкистадор, который во главе небольшого отряда пересёк Центральную Америку в районе Панамского перешейка (1513 г.) и первым из европейцев увидел Тихий океан.

НУТАЦИЯ (от лат. *nutatio* — «колебание»), небольшие колебания в прецессионном движении (см. *Прецессия*) оси вращения Земли, вызываемые в основном влиянием Луны и в меньшей степени планет. Основной период этих колебаний — 18,6 года. Из-за Н. точки равноденствия постоянно смещаются, амплитуда их смещения достигает 17".

НУЦЕЛЛУС (от лат. *nucella* — «орешек»), центральная часть (ядро) семечки у растений, в которой происходят развитие и созревание яйцеклетки и её оплодотворение.

★ **НХЛ**, сокращённое название Национальной хоккейной лиги. Учреждена в 1917 г. четырьмя канадскими клубами. Раньше в НХЛ входили только команды Канады и США, с 1969 г. разрешено вступать хоккеистам Европы. Название каждого

клуба состоит из города, где он базируется, и слова, подчёркивающего местные особенности, например: «Торонто Мейпл Ливз» («Торонтские кленовые листья»), «Детройт Ред Уингз» («Детройтские красные крылья»), «Даллас Старз» («Далласские звёзды») и т. д. В чемпионате НХЛ определяется 16 клубов, которые затем разыгрывают главный трофей — Кубок Стэнли. В НХЛ учреждено много призов: самому результативному игроку, самому корректному игроку, лучшему вратарю, нападающему, защитнику, новичку и т. д.

НЬЕПС Жозеф Нисефор (1765—1833), французский изобретатель, один из создателей фотографии. Получал изображения в камере-обсуре на бумаге, пропитанной хлористым серебром, на литографском камне, стеклянных и металлических пластинках, покрытых асфальтовым лаком (до 1816 г.). Изображения на камне и металле гравировали вручную или химическим способом и делали с них отпечатки (гелиогравюры).

НЬЮКОМЕН Томас (1663—1729), английский изобретатель. Построил первую паровую машину (1705 г.) и на её основе сконструировал промышленную установку для откачивания воды из рудников (1711 г.).

★ **НЬЮТОН** Исаак (1643—1727), английский учёный, заложивший



основы классической физики, основы дифференциального и интегрального исчисления (независимо от немецкого учёного *Г. Лейбница*). Сформулировал основные законы классической механики (см. *Ньютона законы механики*). Открыл *всемирного тяготения закон* и заложил основы небесной механики. Изобрёл зеркальный телескоп-рефлектор (1668 г.). Открыл и исследовал целый ряд оптических явлений, предложил корпускулярную теорию света. Сформулировал закон вязкого трения в гидромеханике. В трактате «Математические начала натуральной философии»

(1687 г.) создал первую научную картину мира. Был директором Монетного двора (1698 г.), президентом Лондонского королевского общества (1703 г.). Занимался алхимическими опытами, теологией, хронологией древних цивилизаций.

НЬЮТОН (Н), единица силы в СИ. Названа в честь *И. Ньютона*. 1 Н — сила, сообщаящая телу массой 1 кг ускорение 1 м/с² в направлении действия силы.

НЬЮТОНА ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ, три закона, лежащие в основе классической механики. 1-й закон (закон инерции): тело (*материальная точка*) сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока воздействие со стороны других тел не выведет его из этого состояния; 2-й закон: скорость изменения импульса \vec{p} материальной точки относительно *инерциальной системы отсчёта* равна геометрической сумме всех сил \vec{F} , действующих на эту точку:

$$\frac{d(m\vec{v})}{dt} = \frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F},$$

где m — масса материальной точки, \vec{v} — её скорость; 3-й закон: силы *взаимодействия* любых двух частиц равны по модулю и направлены в противоположные сторо-

ны вдоль соединяющей их прямой:

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}.$$

Законы были сформулированы *И. Ньютоном* в 1687 г. Они перестают быть справедливыми при движении тел, размерами близкими к атомным ($\sim 10^{-10}$ м), а также при движении тел со скоростями, близкими к *скорости света*.

НЭП (новая экономическая политика), политика советского правительства, разработанная *В. И. Лениным* в 1918 г. и принятая в 1921 г. Она была призвана обеспечить переход от военного времени (*военный коммунизм*) к *социализму*. В рамках нэпа предусматривалось развитие свободной торговли, частного предпринимательства, привлечение иностранных вложений в *экономику*. При этом основные отрасли хозяйства оставались национализированными, т. е. принадлежащими *государству*.

НЭТИКЕТ (англ. netiquette, от InterNET etIQUETTE), нормы поведения, этикет, установившийся между пользователями сети *Интернет*. Например, Н. предписывает не набирать сообщения в верхнем регистре, не передавать рекламных сообщений через группы новостей электронных досок объявлений USENET и др.



ОБВАЛ, движение крупных блоков *горных пород* под действием силы тяжести, происходящее на крутом склоне вследствие потери сцепления (в результате *выветривания*), потери временной опоры при сейсмическом толчке.

ОБВИНЕНИЕ, доказывание судом того, что привлекаемое к ответственности лицо виновно. Бывает частным (дело возбуждается только по жалобе потерпевшего и будет прекращено в случае примирения сторон) и частно-публичным (дело воз-

буждается по жалобе потерпевшего, но, даже если обвиняемый и потерпевший примирились, дело прекращено не будет).

ОБВИНЯЕМЫЙ, лицо, подозреваемое в совершении преступления, которому вынесено постановление о привлечении его к суду в качестве О.

✳ **ОБЕЗЛЕСЕНИЕ**, процесс уменьшения площади лесов на Земле в результате уничтожения их человеком. Идёт со скоростью пример-

но 0,6—1 % всей лесопокрытой площади в год.

ОБЕРЕГ, предмет, знак, действие, слово, фраза, звук, запах, которым приписывается способность охранять людей, животных, растения, постройки и отдельные предметы от вредоносного действия злых сил (божеств, духов, сглаза, колдовских чар и т. п.); частной формой проявления О. является *амулет*.

ОБЕР-ОФИЦЁРЫ, в ряде стран название группы младших *офицеров*.



Уменьшение площади лесов в Европе за последние 1000 лет.

В Российской империи так назывались офицерские чины, начиная с прапорщика (мичмана) до капитана (старшего лейтенанта). В Российской армии О.-о. соответствует младший офицерский состав.

ОБЛАКА́, системы взвешенных в атмосфере продуктов конденсации водяного пара — капель воды (водяные О.), кристаллов льда (ледяные О.) или тех и других вместе (смешанные О.). Образуются большей частью в тропосфере, но изредка встречаются в стратосфере (перламутровые облака) и мезосфере (серебристые облака). О. тропосферы условно подразделяют на три яруса: нижний (до 2 км), средний (2—8 км) и верхний (8—18 км). По форме и строению выделяют 10 родов О.: перистые, перисто-кучевые, перисто-слоистые, высококучевые, высокослоистые, слоистые, слоисто-дождевые, слоисто-кучевые, кучевые, кучево-дождевые.

ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ, множество значений, которые принимает функция. Например: областью значений линейной функции является множество всех действительных чисел, а О. з. ф. $y = \sin x$ является отрезок $[-1, 1]$.

ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ, множество значений аргумента функции, т. е. множество значений независимой переменной, на котором задана рассматриваемая функция. Например: О. о. логарифмической функции $y = \log_a x$ является множество всех положительных чисел, а О. о. ф. $y = \cos x$ является множество всех действительных чисел.

ОБЛИГАЦИЯ (от лат. obligatio — «обязательство»), вид ценной бумаги на предъявителя. Представляет собой долговое обязательство заёмщика, которое гарантирует кредитору (держателю О.) возврат через оговорённое время нарицательной стоимости О. и регулярное получение дохода в виде процента по твёрдо зафиксированной или меняющейся ставке.

ОБЛОМОЧНЫЕ ПОРО́ДЫ, продукты разрушения всех типов горных пород в результате физических или химических процессов; в зависимости от размеров обломков (зёрен) подразделяются на грубообломочные (брекчии, галечники, конгломераты и др.) и тонкообломочные (пески, песчаники, алевролиты, глины).

ОБМЁН ВЕЩЕСТВ, совокупность процессов превращения веществ и энергии, которые протекают в живом организме, а также процессов обмена организма веществами и энергией с внешней средой. См. Метаболизм.

ОБНАРÓДОВАНИЕ ЗАКÓНА, завершающая стадия законодательного процесса. Закон приобретает юридическую силу, т. е. начинает действовать после его обнародования, заключающегося в доведении закона до всеобщего сведения путём опубликования в официальных изданиях.

ОБОБЩЁНИЕ, способность познавательных (мыслительных) процессов человека выделять общие признаки и качества явлений действительности. Результаты О. фиксируются, например, в понятиях и значениях слов. Новые О. лежат в основе научных открытий или воплощаются в других продуктах творчества.

ОБОНЯ́НИЕ, способность при помощи органов О. распознавать запахи различных веществ, находящихся в окружающей среде.

✳ **ОБОРОТЕНЬ**, мифологический персонаж многих народов мира; человек, обращённый колдуном или ведьмой в какое-либо животное (волка, свинью, лису, медведя и др.), иногда сам колдун, обернувшийся животным. Мировой фольклор богат рассказами об их поведении, образе жизни, о том, как их распознать, как от них избавиться или оставить навсегда в облике животного.

ОБОРО́ТНЫЕ СРЕ́ДСТВА, часть средств производства, целиком по-



Человек-птица. Резьба по камню. Остров Пасхи. Каменный век.

требляемая в течение одного производственного цикла (например: сырьё, энергия, полуфабрикаты, запчасти, незавершённое производство).

О́БРАЗ (художественный), язык искусства и вместе с тем его высказывание. О. называют и художественное произведение в целом, и отдельные его единицы (деталь, фраза), и основные элементы (О. предмета, О. человека).

О́БРАЗ, картина восприятия человеком явлений (или мира в целом) либо чувственное, конкретное по форме представление, более или менее абстрактное по содержанию (смыслу). О. конкретный и по форме, и по смыслу — документальное, натуралистическое изображение (например, стола). А если отображение схематическое или художественное, то это уже символ — О. конкретный по форме, но передающий абстрактный смысл (стрела как символ направления, красная роза — эмблема любви). Смысл О. благодаря его чувственной форме воспринимается любым человеком непосредственно, без переводчика, не требует объяснения и предварительного обучения, как смысл знака (буквы, слова, понятия, цифры, символа и т. п.). См. Гештальт; Эйдетизм.

ОБРАТИ́МЫЙ ПРОЦÉСС, процесс, который может протекать как в прямом, так и в обратном направ-

лении через те же самые промежуточные состояния.

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ (англ. feedback), общий принцип, использование которого сводится к тому, что информация, полученная в результате обработки исходных данных, используется для их модификации.

ОБРАТНАЯ ТЕОРЕМА, теорема, условием которой служит заключение исходной (прямой) теоремы, а заключением — условие. При этом если верна прямая теорема, то из этого не всегда вытекает справедливость обратной.

ОБРАТНАЯ ФУНКЦИЯ, функция, обращающая зависимость, выраженную заданной функцией. Так, по отношению к заданной функции $y = f(x)$ обратной будет функция $x = f^{-1}(y)$, где теперь x рассматривается как функция переменной y .

ОБРАТНОЕ ЧИСЛО, число, произведение которого на заданное число равно единице. Числа a и $1/a$ называются взаимно обратными.

ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, общее название функций, выражающих величину дуги (или угла), соответствующую данному значению x одной из три-

гонометрических функций. Обозначаются соответственно $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctg x$, $\operatorname{arcctg} x$ и т. д. Например, $\arcsin x$ есть такая дуга (угол) y , что $\sin y = x$. Область определения $O. т. ф.$ выбирают таким образом, чтобы одному и тому же значению синуса (косинуса, тангенса, котангенса) при взятии $O. т. ф.$ отвечало только одно значение дуги (угла), т. е. соблюдалось взаимно однозначное соответствие.

✱ **ОБРЯДЫ**, действия, регулярно совершаемые в установленных традицией случаях и в закреплённых традицией формах и порядке. Бывают религиозными (крещение, причастие), магическими (вызывание дождя или наведение порчи) и светскими (инаугурация президента или свадьба без венчания).

ОБРЯДЫ ПЕРЕХОДА, обряды, проводимые по случаю перехода человека или группы людей в новую социальную категорию и приобретения нового социального статуса. К ним относятся инициации, обряды жизненного цикла — родинные, свадебные, пубертатные (отмечающие появление признаков полового созревания), похоронные, а также обряды, сопровождающие адаптацию или перемену места жительства.

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, см. Второстепенные члены предложения.

ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ, совокупность суждений и оценок различных социальных групп и слоёв населения, заключающих в себе отношение (скрытое или явное) к общественным событиям, к деятельности различных групп, организаций, партий, отдельных личностей. $O. м.$ выражает позицию одобрения или осуждения по тем или иным общественным проблемам, регулирует поведение индивидов, социальных групп и институтов, насаждает определённые нормы общественных отношений; действует как в рамках общества в целом, так и в рамках различных социальных групп. Субъектом $O. м.$ являются большие социальные группы, классы, нации, общества в целом. Каналами и формами выражения $O. м.$ являются выборы органов власти, все средства массовой коммуникации, опросы населения, акции протеста, манифестации, собрания, участие в законодательной деятельности и др.

ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ФОРМАЦИЯ, определённая ступень развития общества, образуемая соответствующим способом производства (феодальным, капиталистическим и т. д.). Каждый спо-



Деревенская свадьба.

соб производства порождает соответственно социальные и классовые отношения, *политику, право, мораль, философию, религию, искусство*, а также тип личности. Понятие О.-э. ф. ввёл К. Маркс.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ КЛАССЫ, социальные группы, совокупность лиц с одинаковым родом занятий и положением, объединённых общностью экономических интересов. Различаются по отношению к средствам производства, по своей роли в общественной организации труда, а значит, и по получению доли общественного богатства. Отношения между О. к. может приводить к классовой борьбе.

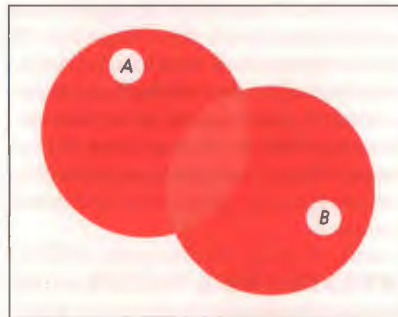
ОБЩЕСТВЕННЫЙ ДОГОВОР, основное понятие различных теорий, пытавшихся объяснить долг повиновения *государству* как следствие (явного или неявного) соглашения людей между собой или с правителями. Это соглашение является свободным, в нём заинтересованы все его участники, соблюдение договора означает защиту их прав, а не только исполнение обязанностей. Различные варианты этой идеи развивали Г. Гроций, Т. Гоббс, Дж. Локк, Ж. Ж. Руссо, она подвергалась резкой критике в работах Д. Юма и Г. В. Ф. Гегеля. В современной теории государства, *права* и справедливости иногда используются абстракции, напоминающие идею О. д.

ОБЩЕСТВО, 1) совокупность исторически сложившихся форм совместной деятельности людей. 2) Исторически конкретный тип *социальной системы*, определённая форма *социальных отношений*.

ОБЩИНА, термин, употребляющийся в широком и узком смыслах. В первом случае это любое объединение людей, связанных общностью интересов, культурными особенностями, иногда общностью происхождения и ценностных ориентаций (например, земляческая О., религиозная О., эмигрантская О.). Во втором смысле — сравнительно немногочисленная, но относительно автоном-

ная (самоуправляющаяся и самовоспроизводящаяся) социальная ячейка, все члены которой связаны личными отношениями. Такая О. состоит из семей, сотрудничающих в производстве и общественной деятельности, часто имеющих общие права собственности или пользования какими-то ресурсами (охотничьи угодьями, пахотной землёй либо пастбищами). Характерна преимущественно для доиндустриальных *обществ* (например, русская дореволюционная деревня).

★ **ОБЪЕДИНЕНИЕ МНОЖЕСТВ** (сумма, соединение), одна из основных операций над *множествами*. Объединением двух множеств *A* и *B* называется множество тех элемен-



тов, которые принадлежат хотя бы одному из этих множеств. Обозначается $A \cup B$.

ОБЪЕДИНЕНИЕ ФАЙЛОВ (англ. file merging), процесс, в результате которого создаётся последовательный упорядоченный *файл* путём слияния нескольких (в частности, двух) последовательно упорядоченных файлов.

ОБЪЕКТИВ (от лат. objectum — «предмет», от objicio — «бросаю вперёд», «противопоставляю»), обращённая к предмету часть оптической системы, образующая перевёрнутое действительное изображение объекта, которое в микроскопе и зрительной трубе рассматривается далее через *окуляр*.

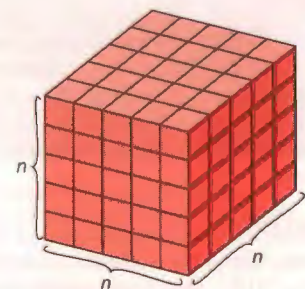
ОБЪЕКТИВНОЕ, противоположность *субъективному* во всех его зна-

чениях. Объективная реальность — всё, что существует вне человека (субъекта) и независимо от него; отрицание объективной реальности равнозначно *субъективному идеализму*.

ОБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ, разновидность *идеализма*, утверждающая первичность идеального (духовного) начала, существующего объективно, т. е. независимо от человека (субъекта). В качестве такого начала выступают *Бог*, мировой разум, абсолютный дух, мировая воля, которые могут пониматься как сверхъестественные начала или отождествляться с природой (*пантеизм, панпсихизм, панлогизм*). Противоположностью О. и. является *субъективный идеализм*, разновидностью — абсолютный идеализм (*абсолютизм*). Основные представители О. и. — Платон, Плотин, Г. В. Лейбниц, Ф. В. Шеллинг, Г. В. Ф. Гегель, А. Шопенгауэр.

ОБЪЕКТНАЯ ПРОГРАММА (англ. object program), программа в *машинных кодах*, получаемая в результате трансляции исходной программы, написанной на *языке высокого уровня*.

★ **ОБЪЁМ ТРЁХМЕРНОГО ТЕЛА**, числовая характеристика тела, равная числу кубиков единичного объёма (т. е. кубиков с рёбрами единичной длины в той или иной системе мер), из которых может быть составлено данное тело. При этом выполняются следующие свойства: 1) объёмы тел неотрицательны; 2) объём тела равен *сумме* объёмов его частей; 3) равные тела имеют равные объёмы.



ОБЫСК, следственные действия по получению доказательств по уголовному делу. При О. отыскивают и забирают в качестве доказательств орудия преступления или украденные вещи, другие предметы, документы, которые имеют значение для дела.

ОБЫЧАЙ, исторически сложившийся и общепринятый в данном обществе способ оформления видов деятельности, мероприятий и взаимоотношений.

ОБЫЧНОЕ ПРАВО, система неписаных, но общепризнанных норм в доклассовом и раннеклассовом обществе, в основном определяющая размеры штрафов, пределы мести и механизмы примирения в случаях физического или материального ущерба.

ОБЭРИУ (Объединение реального искусства), литературная группа, существовавшая в Ленинграде в 1926—1927 гг. В неё входили Д. Хармс, А. Введенский, Н. Заболоцкий и др. Для их творчества характерно отсутствие «нормальной» логики, *гротеск*. Развивали отдельные принципы *футуризма*.

ОВИДИЙ (Публий Овидий Назон, 43 до н. э. — около 18 н. э.), римский поэт. Автор любовных *элегий*, поэм «Наука любви», «Метаморфозы» — самого большого поэтического свода мифологических сюжетов (см. Миф).

ОВРАГ, линейная узкая крутостенная эрозионная форма рельефа (см. Эрозия), часто сильно разветвлённая, созданная временными водными потоками (талыми и дождевыми водами).

ОВУЛЯЦИЯ (от *позднелат.* ovulum — «яичко»), один из этапов менструального цикла (см. Менструация), состоящий в выходе зрелой яйцеклетки из яичника в брюшную полость.

О. ГЕНРИ (настоящие имя и фамилия Уильям Сидни Портер, 1862—1910), американский писа-

тель, издатель. В его многочисленных *новеллах* действуют бродяги и миллионеры, ковбои и нищие художники, почтенные обыватели и жулики. Самая яркая черта таланта писателя — *юмор*. Все истории неизменно имеют счастливый конец.

ОГЛЕЕНИЕ, почвенный процесс восстановления трёхвалентного железа в минералах в результате действия *микроорганизмов* в условиях переувлажнения, в связи с чем почва приобретает зеленовато-голубой цвет.

✧ **ОГНЕМЁТ**, боевое оружие для поражения живой силы и техники противника горючими смесями в виде струи, которая вылетает под действием сжатого воздуха или пороховых газов (см. Пороха). О. бывает ранцевый (носимый), установленный на лафете (механизированный), танковый, реактивный. Впервые был использован в 1915 г. в ходе *Первой мировой войны*; предшественником считается «греческий огонь».

ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, керамические материалы (см. Керамика), выдерживающие высокие температуры (обычно до 1800 °С). Основу О. м. могут составлять оксиды кремния, алюминия, магния.

ОДА (от *греч.* «оде» — «песня»), один из жанров лирики. В античности О. называли торжественную песнь, позже — стихотворение в торжественном тоне. Основной жанр высокой поэзии *классицизма*.

ОДЕН Уистен Хью (1907—1973), английский поэт. По словам И. А. Бродского, ему был дан «уникальный лингвистический дар... не было поэта более технически разнообразного». О. были доступны все эмоции: нежность любовной лирики, элегическая тоска (см. Элегия), высокая торжественность политической оды, язвительность сатиры.

✧ **ОДИН**, у древних скандинавов верховный бог, творец Вселенной и первых людей. Считался предводителем небесной дружины, богом войны и воинской удачи, покровителем смелых и отважных героев на поле брани, а также богом мудрости, мистического и поэтического вдохновения. О. были открыты сокровенные знания, таившиеся в рунах. У южных германцев О. соответствовал Вotan.

ОДНОДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ, растения, у которых однополые мужские (тычиночные) и женские (пестичные) цветки или иные половые органы (у нецветковых) находятся

Реактивный пехотный огнемёт. Россия.





Один.

на одном и том же растении (берёза, лещина, кукуруза, сосна, многие *мхи*).

ОДНОПРОХОДНЫЕ, отряд примитивных *млекопитающих*, у которых мочеполовые органы и *кишечник* открываются в *клоаку*. Включает два семейства — *ехидн* и *утконосовых*.

ОДОЕВСКИЙ Владимир Фёдорович (1803 или 1804?—1869), русский писатель (прозаик, поэт, драматург), автор книг для детей, издатель, литературный и музыкальный критик, общественный деятель. Основное произведение — «Русские ночи» (1844 г.) — десять *новелл*, обрамлённые философскими беседами.

ОДРЕВЕСНЕНИЕ, изменение оболочек *клеток растений* в результате заполнения промежутков между волокнами *целлюлозы лигнином*. При этом оболочка теряет эластичность, но становится более прочной. Из таких клеток состоят древесина и *склеренхима*.

ОЖЕГОВ Сергей Иванович (1900—1964), русский лингвист, составитель «Словаря русского языка» (1949 г.), выдержавшего к настоящему времени более 20 изданий.

ОЖИДАНИЯ СОЦИАЛЬНЫЕ, имеющиеся в *обществе* идеальные представления о нормах взаимоотношений с людьми (см. *Нормы групповые*) и личностных качествах *индивида*, исполняющего определённую социальную роль. Например, от психолога ждут, что он будет внимательным, интеллигентным, понимающим, доброжелательным и т. п. О. с. являются одновременно требованиями общества к индивиду.

ОЗЁРНАЯ КОТЛОВИНА (ВАННА), понижение земной поверхности, в котором находится озёрная вода. Включает в себя озёрное ложе (чашу), непосредственно заполненное водой, береговую зону и склоны.

«**ОЗЁРНАЯ ШКОЛА**», содружество английских поэтов-романтиков (см. *Романтизм*) У. Вордсворта, С. Т. Клариджа, Р. Саути. Романтическому протесту против действительности соответствовал избранный ими образ жизни: вдаль от городов, в краю озёр на северо-западе Великобритании.

ОЗЕРО, природный водоём, заполненный водой в пределах своего ложа (озёрной чаши) и не имеющий соединения с *морем*. Занимают около 1,4 % площади суши. Крупнейшее О. мира — Каспийское море (376 тыс. км²), глубочайшее — Байкал (1620 м).

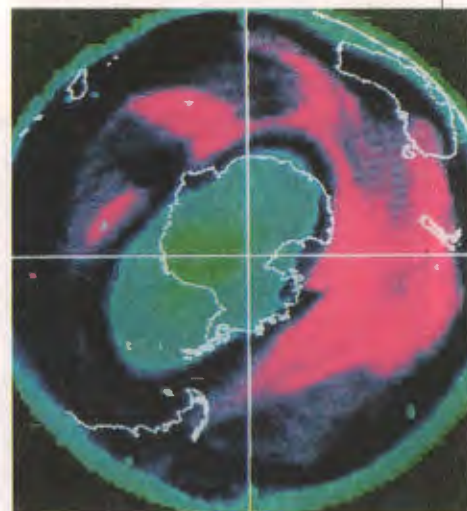
ОЗИМЫЕ КУЛЬТУРЫ, растения (культурные сорта пшеницы, ржи и др.), высеваемые осенью и начинающие расти ещё до наступления зимы. Раньше *яровых* возобновляют рост и раньше созревают.

ОЗОКЕРИТ (горный воск), природный продукт от бурого до чёрного цвета, легче воды, состоит из *углеводородов*. Пропитывает *горные породы* или заполняет трещины в них. Применяют при изготовлении смазок, косметических кремов, электроизоляционных материалов, для пропитки бумаги, в *медицине*.

ОЗОН (греч. «пахнущий»), О₃, аллотропная модификация *кислорода*,

да, содержит в молекуле три атома. Очень сильный окислитель, легко распадается с образованием *кислорода*. В чистом виде — синий газ, чрезвычайно взрывчатый. Образуется из *кислорода* под действием электрических разрядов, ультрафиолетового излучения. Поэтому О. всегда пахнет около работающих электрических машин, кварцевых ламп, ксероксов. Ядовит даже в малых концентрациях, поэтому помещения, где он образуется, необходимо проветривать. В *атмосфере* максимальная концентрация О. достигается на высоте 20—25 км. Этот *озоновый слой* защищает поверхность Земли от жёсткого ультрафиолетового излучения *Солнца*. О. применяют для обеззараживания воды.

✳ **ОЗОДОНОВЫЙ СЛОЙ (ЭКРАН)**, слой *атмосферы* Земли на высоте 10—50 км, находящийся в основном в *стратосфере*, с высоким содержанием *озона* (О₃). Максимальная концентрация озона находится на высоте 20—25 км. Озон образуется из *кислорода* под действием солнечных лучей. Он задерживает жёсткое космическое излучение, губельное для *организмов*, тем самым защищая



На снимке из космоса видно распределение озона над Южным полушарием Земли (красно-фиолетовые тона). Над Антарктидой этот слой тоньше.

жизнь на нашей планете. В последние десятилетия учёные обнаружили, что над полюсами регулярно снижается концентрация озона в О. с., т. е. происходит образование так называемых озоновых дыр. Их формирование связывают с разрушающим действием хлорсодержащих газов фреонов, источником которых является промышленная деятельность человека.

ОЗЫ (швед., ед. ч. *ås* — «гряда»), сложенные слоистыми песками с галькой и валунами извилистые насыпи; встречаются в районах, испытавших покровное оледенение. Образуются из отложений рек, которые текли внутри ледника или в подледниковых туннелях. Некоторые О. в Канаде достигают 100 м в высоту и сотен километров в длину.

✳ **ОКЕАН** (от греч. «Океанос») (Мировой океан), непрерывная водная оболочка Земли, окружающая материки и острова и обладающая общностью солевого состава. Мировой О. Покрывает 70,8 % земной поверхности. Он делится материками на четыре О.: Тихий (50 %), Атлантический (25%), Индийский (21%) и Северный Ледовитый (4 %). Наибольшая глубина О. — 11 022 м в Марианском жёлобе Тихого О.

Мощность земной коры под О. меньше, чем под материками, и составляет 8—10 км.

ОКЕАНИЧЕСКАЯ КОТЛОВИНА, обширные впадины на дне океанов, ограниченные подводными хребтами и возвышенностями. Средние глубины — около 5000 м, рельеф дна выровненный, слабо холмистый, с перепадами высот от 100 до 500 м.

✳ **ОКЕАНИЧЕСКИЕ И МОРСКИЕ ТЕЧЕНИЯ**, движение воды в морях и океанах в горизонтальном направлении. По происхождению выделяют ветровые (дрейфовые), связанные с движущей силой атмосферных ветров; плотностные, возникающие в результате неравномерного распределения температуры и солёности воды (см. *Морская вода*); стоковые (компенсационные), связанные с уклоном морской поверхности. Основные течения Мирового океана возникают в результате действия нескольких факторов.

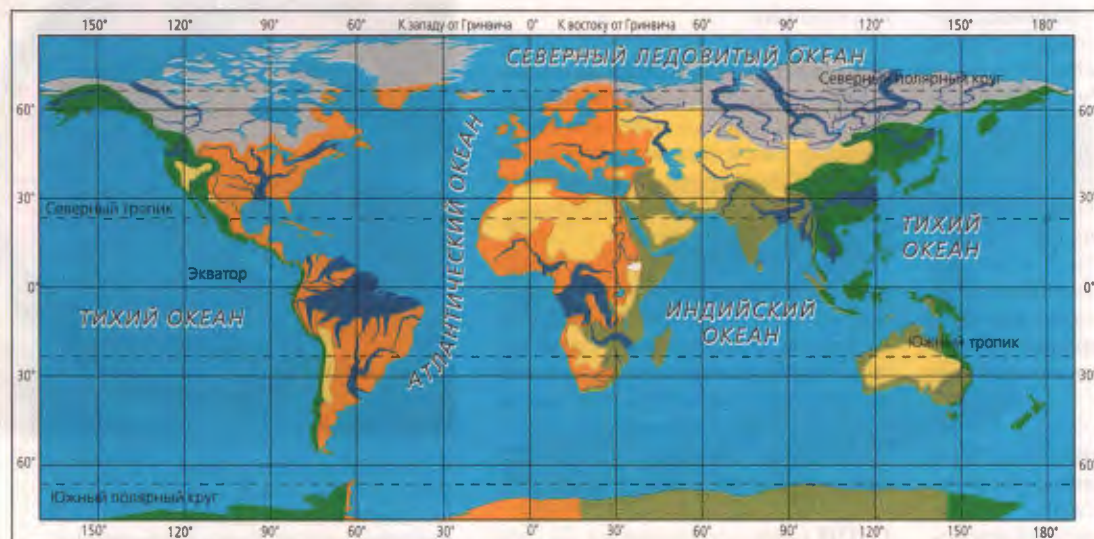
ОКЕАНИЧЕСКИЙ КЛИМАТ, формируется в тех регионах Земли, где преобладает влияние на атмосферу океанических пространств. Распространён главным образом над океанами и побережьями материков (например, в Западной Европе). От

континентального климата отличается сравнительно небольшими колебаниями температуры и осадков в течение года, прохладным летом и мягкой зимой, высокой облачностью и сильными ветрами.

ОКЕАНИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ, крупная система постоянных океанических течений Мирового океана размером от 1000 до 10 000 км в поперечнике. Охватывает значительную часть океана; например, Северо-Атлантический круговорот включает в себя Северное Пассатное, Северо-Атлантическое, Канарское течения и Гольфстрим.

ОКЕАНОГРАФИЯ (от греч. «Океанос» — «океан» и «Графо» — «пишу»), 1) синоним океанологии, термин, широко используемый за рубежом. 2) Раздел океанологии, содержащий систематизированное описание температуры, солёности, течений и пр. в различных океанах и морях Земли. Океанографические описания используются для целей навигации, промысла и др.

ОКЕАНОЛОГИЯ (от греч. «Океанос» — «океан» и «Логос» — «учение»), часть гидрологии, наука, изучающая процессы, происходящие в Мировом океане.



Бассейны океанов.

Водосборные бассейны:

- Атлантического океана
- Индийского океана
- Тихого океана
- Северного Ледовитого океана
- Бессточные области



Основные течения Мирового океана.

ОККУЛЬТИЗМ (от лат. *occultus* — «тайный», «сокровенный»), западноевропейские учения и особые практики, ориентированные на активацию и использование человеком скрытых, недоступных в повседневной жизни сил. Исторически первой формой О. считается герметизм, сформировавшийся на рубеже новой эры. Ранние сочинения герметиков, которые сохранились на греческом, латинском, древнеармянском и других языках, рассказывают о скрытой взаимосвязи всех вещей в мире, движущих силах, тайных моментах жизни, законе справедливого воздаяния по заслугам и др. О. особенно бурно развивался в XVIII—XIX вв.

ОКНО́ (англ. *window*), выделенная на экране дисплея прямоугольная область в графическом пользовательском интерфейсе, используемая для визуального отображения ин-

формации — текстов, рисунков и т. д. Пользователь может менять размеры О., их пропорции, перемещать, накладывать одно на другое и т. д.

ОКОЛОПЛО́ДНИК, стенка плода цветковых растений.

✱ **ОКОЛОЦВЁТНИК**, покровные листочки цветка, окружающие тычинки и пестики. Бывает простым (все листочки одинаковы; например, у тюльпана, ландыша) или двойным, состоящим из венчика и чашечки (гвоздика, шиповник, колокольчик).

ОКОНЧА́НИЕ, изменяемая часть слова, указывающая на его грамматическую форму.

ОКРА́ИННОЕ МО́РЕ, море, прилегающее к материку и частично обособленное от океана островами,

полуостровами (например, Баренцево море, Норвежское море).

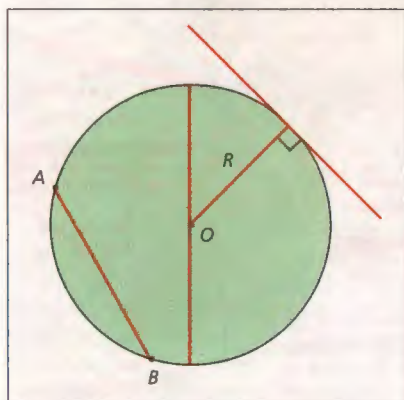
ОКРЕ́СТНОСТЬ ТО́ЧКИ НА ЧИСЛОВОЙ ОСИ, интервал с центром в данной точке. Например, интервал $(x_0 - \varepsilon, x_0 + \varepsilon)$ длины 2ε с центром в x_0 является О. т. x_0 . В более



Двойной (слева) и простой околоцветники.

общем смысле под *О.* т. понимают любой интервал, содержащий внутри себя данную точку.

✳ **ОКРУЖНОСТЬ**, замкнутая плоская кривая, все точки которой равно удалены от её центра *О.* Прямая, проходящая через любые две точки



О., называется секущей; отрезок её, лежащий внутри *О.*, — хордой. Хорда, проходящая через центр *О.*, называется диаметром *О.*, а прямая, имеющая лишь одну общую точку с *О.*, называется касательной к ней в данной точке. Касательная к любой точке *О.* образует прямой угол с радиусом, проведённым в эту точку.

ОКСИДЫ АЗОТА, ядовитые соединения азота и кислорода. Бесцветный газообразный *О. а.* (NO) образуется в воздухе при очень высокой температуре: при разряде молний, в двигателях внутреннего сгорания, в топках электростанций. При окислении кислородом воздуха *О. а.* окисляется до диоксида азота (NO_2) — бурого газа. Жёлто-бурый дым, выделяющийся из труб некоторых химических заводов, получил название «лисий хвост». При растворении в воде диоксид азота образует азотную кислоту. Жидкий диоксид азота служит окислителем в ракетных топливах (см. *Топливо ракетное*).

ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО, показатель качества бензина, определяет его стойкость к детонации. Для повышения *О. ч.* применяют специальные присадки к бензину.

ОКТАЭДР (от греч. «окто» — «восемь» и «хэдра» — «грань»), один из пяти типов правильных многогранников. Имеет 8 граней (равносторонние треугольники), 12 рёбер, 6 вершин. Если *a* — длина ребра *О.*, то его объём равен

$$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{3}.$$

ОКТАБРИСТЫ, члены партии «Союз 17 октября», которая была создана после того, как издали *Манифест 17 октября 1905 г.*, в основном крупные промышленники, купцы, помещики и представители высшей бюрократии России. Выступали за упрочение конституционной монархии в стране. Одним из лидеров являлся А. И. Гучков. После прихода к власти большевиков в 1917 г. партия была запрещена.

ОКТАБРЬСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ 1917 г. в России, захват власти, осуществлённый под руководством большевистской партии во главе с её лидером В. И. Лениным; было свергнуто Временное правительство, в России провозгласили диктатуру пролетариата и власть Советов. Первыми декретами советской власти провозглашены выход России из Первой мировой войны, передача земли народу, право народов Российской империи на самоопределение, уничтожены помещичье землевладение, сословия, Церковь была отделена от государства, началась национализация банков, заводов, железных дорог. Вслед за революцией в России последовала Гражданская война.

✳ **ОКУДЖАВА** Булат Шалвович (1924—1997), русский писатель (поэт, прозаик), бард, переводчик, киносценарист. Первые публичные (полуофициальные) выступления состоялись в конце 50-х гг. XX в.: «Сочинилось так, само собою / Что-то среднее меж песней и судьбою». Благодаря «звучащему самиздату» (магнитофонные плёнки) его песни разошлись по всей стране. По словам одного из критиков,



«под песни Окуджавы рождалась новая Россия».

ОКУЛЯР (от лат. *ocularis* — «глазной»), часть оптического прибора (микроскопа, телескопа и др.), обращённая к глазу наблюдателя. Служит для рассматривания изображения, образуемого объективом.

ОЛБИ Эдуард (родился в 1928 г.), американский драматург («Кто боится Вирджинии Вулф?», 1962 г.; «Баллада о невесёлом кабачке», 1963 г.; «Шаткое равновесие», 1966 г.; «Всё кончено», 1971 г., и др.).

ОЛДИНГТОН Ричард (1892—1962), английский писатель (прозаик, поэт), критик, переводчик. Наиболее известны его романы о судьбе поколения, прошедшего Первую мировую войну: «Смерть героя» (1929 г.) и «Все люди — враги» (1933 г.).

ОЛЕГ (?—912), древнерусский князь, правил в Новгороде с 879 г., а около 882 г. захватил власть в Киеве. Кроме того, овладел Смоленском, покорил кривичей, северян, радимичей и древлян. Около 907 г. совершил поход на Византию и в 911 г. подписал с ней договор, предоставлявший Руси некоторые торговые привилегии.

ОЛЕЙНОВАЯ КИСЛОТА, органическая непредельная кислота, содержащаяся (в соединении с глицерином) во всех растительных маслах (см. *Масла растительные*) и животных жирах.

ОЛИГАРХИЯ (от греч. «олигос» — «немногий», «немногочисленный» и «архэ» — «власть»), политический

режим, при котором власть в *обществе* принадлежит группе наиболее богатых людей, превращающих *деньги* в источник власти. О., добившаяся политической власти, называется олигополией. О. как *диктатура* небольшой группы богатых людей, по существу купивших власть, противостоит *демократии*.

ОЛИМПЬЙСКИЕ БОГИ, у эллинов третье поколение богов, сменившее *титанов*. Обиталищем новых богов стала гора Олимп, отсюда и их название. Во главе О. б. стоял *Зевс*.

ОЛИМПЬЙСКИЕ ИГРЫ (греч. «Олимпия»), спортивные игры, устраивавшиеся в *Древней Греции* в городе Олимпия с 776 г. до н. э. по 394 г. н. э. один раз в четыре года. Продолжались пять дней. Воссозданы в 1896 г. С тех пор проводятся также раз в четыре года (кроме 1944 г.). Делятся на зимние и летние. В программу О. и. включены наиболее распространённые виды спорта.

ОЛИФЫ (от греч. «áлейфа» — «мазь», «масло»), плёнкообразующие *вещества* на основе растительных масел (см. *Масла растительные*) или синтетических смол. Хорошо смачивают металлы, дерево, ткани. После высыхания образуют нерастворимые эластичные плёнки. Применяются для изготовления масляных красок (см. *Краски масляные*), их разбавления, для пропитки древесины перед окраской.

ОЛИЦЕТВОРЕНИЕ, особый вид *метафоры*: черты, мысли или поступки человека переносятся на неодушевлённые предметы, явления, животных. Неотъемлемый элемент *мифов* и сказок, где обычно выступает не метафорой, а символом.

ОЛОВО (лат. Stannum), Sn, мягкий металл, плавящийся при 232 °С. Известен с древности. Применяется как компонент различных *сплавов*, в том числе легкоплавких припоев, для нанесения защитных покрытий (белая жёсть для консервной промышленности).

ОЛПОРТ Гордон Уиллард (1897—1967), американский психолог, близкий к *гуманистической психологии*. Известен своей теорией *личности* и *мотивации*. Личность — динамически организованная *индивидуальность* человека, которая определяется привычками, *установками*, *личностными чертами* и *ценностями* и находится в постоянном стремлении к росту и развитию.

ОЛЬГА (?—969), святая, киевская княгиня, правившая Русью после гибели своего мужа *Игоря* при малолетнем сыне *Святославе*. Наказала древлян за поднятое ими восстание, возвратила земли уличей и тиверцев, установила определённые нормы повинностей народов, подвластных киевским князьям. Около 957 г. приняла *христианство* в Константинополе (в крещении Елена).

ОЛЬГЕРД (Альгирдас) (1345—1377), великий князь литовский (с 1345 г.), наследник *Гедимина*. При О. западной частью княжества правил его брат Кейстут, оборонявший границы от вторжений Тевтонского ордена, а сам О. предпринимал походы на русские земли и в причерноморские степи, откуда вытеснил татар в Крым, расширив пределы своего *государства* до берегов Чёрного моря.

ОМ (Ом), единица *сопротивления электрического* в СИ. 1 Ом равен сопротивлению *проводника*, между концами которого при *силе тока* 1 А возникает напряжение 1 В. Названа в 1881 г. в честь немецкого физика Г. Ома.

ОМА ЗАКОН, связывает *силу тока* с разностью потенциалов, *электродвижущей силой* (ЭДС) и сопротивлением электрической цепи. В наиболее общей формулировке записывается в виде

$$I = \frac{U + E}{R + r},$$

где I — сила тока, E — ЭДС источника тока, $U = \varphi_1 - \varphi_2$ — разность потенциалов на концах участка цепи, R — сопротивление в цепи,

а r — внутреннее сопротивление источника тока. Отсюда для силы тока I в замкнутой цепи (когда $\varphi_1 = \varphi_2$, $U = 0$) получаем

$$I = \frac{E}{R + r},$$

а для тока на участке цепи без ЭДС ($E = 0$, $r = 0$)

$$I = \frac{U}{R}.$$

Два последних соотношения установлены в 1826 г. немецким физиком Г. Омом.

*** ОМА́Р ХАЙЯ́М** (настоящее имя Гиясаддин Абу-ль-Фатх Омар ибн Ибрахим, около 1048 — после 1122), персидско-таджикский поэт, философ, математик, астроном. Писал на арабском и фарси. Как поэт прославился *рубаи*, в которых воспеваются мудрость, любовь и жизнерадостность.



Иллюстрация к книге О. Хайяма «Рубайят».

ОМЕЙЯДЫ, династия арабских халифов (заместителей *пророка Мухаммада*, правителей халифата) в 661—750 гг. Названа по имени рода Омейя из Мекки и основана наместником Сирии Муавией I, который провозгласил себя халифом и перенёс столицу халифата в Дамаск. На время правления этой династии приходится грандиозные завоевания арабов в Северной Африке, Испании, на Кавказе и в Центральной Азии. Были свергнуты в результате восстания, передавшего власть в руки новой династии — Аббасидов.

ОМОНИМЫ (от *греч.* «хомос» — «одинаковый» и «онима» — «имя»), слова одинаково звучащие, но не имеющие ничего общего в значении (например, «клуб» — в значении «организация», «общество» и «клуб» в словосочетании «клубы дыма»). В этом отличие О. от *полисемии*, где улавливается некая общность всех значений.

О'Нил Юджин (1888—1953), американский драматург, реформатор *театра* («За горизонтом», 1920 г.; «У всех детей Господа Бога есть крылья», 1924 г.; «Траур — участь Электры», 1931 г.; «Разносчик льда грядёт», постановка 1946 г.; «Долгое путешествие в ночь», постановка 1956 г.; «Душа поэта», опубликовано в 1957 г., и др.). Лауреат Нобелевской премии по литературе (1936 г.).

ОНКОГЕНЫ (от *греч.* «онкос» — «опухоль» и «гэнос» — «род»), *гены*, определяющие превращение нормальных клеток в злокачественные раковые посредством кодирования особых *белков*. Присутствуют в некоторых *вирусах* и опухолевых клетках.

ОНТОГЕНЕЗ (от *греч.* «он», род. п. «онтос» — «сущее» и «гэнесис» — «происхождение», «возникновение»), индивидуальное развитие *организма* от зарождения (например, оплодотворение *яйцеклетки* при половом *размножении*) до смерти. В О. реализуется генетическая информация, но результат этого процесса

определяется также взаимодействием различных *клеток*, тканей, органов и влиянием окружающей среды.

ОНТОЛОГИЯ (от *греч.* «он», род. п. «онтос» — «сущее» и «лóгос» — «слово»), учение о *бытии* (в отличие от *гносеологии* — учения о познании), раздел *философии*, в котором разрабатываются наиболее общие понятия (категории), относящиеся ко всему сущему, т. е. ко всему, что есть в мире. Это такие категории, как бытие, существование, сущность, субстанция, пространство, время, причинность. С О. обычно начинаются все систематические изложения философии.

ООН, см. *Организация Объединённых Наций*.

ОП-АРТ (*англ.* op art, сокр. от optical art — «оптическое искусство»), направление в европейской и американской *живописи* и *графике* в 50—60-х гг. XX в. (основатель — французский художник В. Вазарели). Произведения О.-а. представляют собой абстрактные комбинации однородных по форме и контрастных по цвету геометрических фигур, линий и пятен, создающих иллюзию движения.

ОПЕРА (*ит.* opera, букв. «сочинение»), вид музыкально-театрального *искусства*, основанный на сочетании *музыки*, слова и сценического действия. Состоит из арий (*ит.* aria, букв. «воздух») — сольных вокальных композиций; речитативов (от *ит.* recitare — «декламировать») — вокала, приближающегося к естественной устной речи; вокальных ансамблей с участием двух или нескольких исполнителей; хоров с участием множества исполнителей и других вокальных номеров, сопровождаемых *оркестром*. Кроме того, О. включает увертюру (*фр.* ouverture, от *лат.* apertura — «открытие», «начало») — инструментальное вступление, а также самостоятельные оркестровые номера. Возникновение О. в Италии на рубеже XVI—XVII вв. связано с деятельностью *Флорентийской камераты*,

а её становление — с творчеством композитора К. Монтеверди. В XVIII в. значительное влияние на О. оказал *классицизм*. В Италии сложилась классическая опера-серия (*ит.* «серьёзная опера») (композитор А. Скарлатти и др.). Во Франции возникла особая разновидность классической О. — лирическая трагедия (композиторы Ж. Б. Люлли и Ж. Ф. Рамо). Дальнейшее развитие классицистической О. связано с творчеством немецкого композитора К. В. Глюка, осуществившего её реформу в 60-х гг. XVIII в. Вершиной развития О. в XVIII в. стало творчество австрийского композитора В. А. Моцарта, обобщившего достижения различных национальных оперных школ и жанров. В XX в. к О. обращались многие композиторы (в России лучшие образцы О. созданы С. С. Прокофьевым, А. А. Шостаковичем и др.); возникли новые жанры О., например рок-опера (см. *Рок-музыка*).

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ, см. *Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)*.

ОПЕРАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (ОЗУ) (*англ.* RAM, от Random Access Memory), устройство *памяти компьютера* на интегральных схемах, чипах; информацию в ОЗУ можно записывать и считывать (в отличие от ПЗУ, из которого информация только считывается). При выключении питания компьютера информация в ОЗУ пропадает, поэтому перед выключением она должна быть переписана на внешнее устройство памяти. Существуют два вида ОЗУ — динамическое (DRAM, от Dynamic Random Access Memory) и статическое (SRAM, от Static Access Memory).

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА (*англ.* OS, от Operating System), совокупность программных средств, обеспечивающих управление и распределение ресурсов компьютера, позволяющее *прикладным программам* работать с аппаратными средствами. О. с. выполняет следующие действия: управление памятью, вво-

дом-выводом, файловой системой, взаимодействием процессов; защиту, учёт использования ресурсов, обработку командного языка и др. В настоящее время широко используются системы MS DOS, MS Windows 95/98/2000, различные версии UNIX и др.

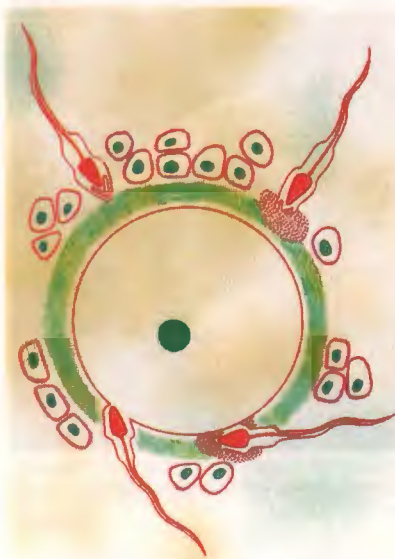
ОПЕРЕТТА (ит. *operetta*, букв. «маленькая опера»), комедийный музыкально-театральный жанр, в котором вокальные номера чередуются с танцами и разговорными диалогами. Возникла в середине XIX в. во Франции. Крупнейшие композиторы, работавшие в этом жанре, — Ж. Оффенбах в Париже; И. Штраус-сын, Ф. Легар и И. Кальман в Вене.

ОПЕРОН, участок ДНК из одного и более тесно сцепленных структурных генов, кодирующих синтез определённого вещества, а также генов, регулирующих процесс транскрипции.

ОПИЙ (от греч. «опион» — «маковый сок»), высохший млечный сок незрелых плодов опийного мака, тёмно-бурая масса с характерным запахом. Содержит свыше 20 алкалоидов. Сильный наркотик.

«ОПИУМНЫЕ» ВОЙНЫ, Англо-китайская (1840—1842 гг.) и Англо-франко-китайская (1856—1860 гг.) войны, поводом для которых стало принятие китайскими властями мер против контрабанды в Китай опиума англичанами. «О.» в. были проиграны Китаем, который в результате обязывался выплачивать контрибуции и создать благоприятные возможности для торговли (в том числе и опиумом) на своих территориях англичанам и французам.

✳ **ОПЛОДОТВОРЕНИЕ**, слияние мужской и женской половых клеток (гамет), приводящее к образованию зиготы, из которой развивается новый организм. При О. происходит объединение наследственного материала матери и отца, определяющее новые комбинации наследуемых признаков и пол нового организма.



Оплодотворения яйцеклетки сперматозоидами.

✳ **ОПОЛЗЕНЬ**, скользящее смещение массы горной породы, чаще всего на склонах речных долин, высоких берегах морей, озёр и водохранилищ, сложенной чередующимися наклонными пластами водоупорных и водоносных пород.



ОПОЛЧЕНИЕ, военизированные формирования, составленные из добровольцев из числа гражданского населения. В России в 1874—1917 гг. в О. призывали ратников — лиц, подлежавших мобилизации во время войны.

ОППЕНГЕЙМЕР Роберт (1904—1967), американский физик, руководил созданием первой атомной бомбы в США (1943—1945 гг.).

ОППОЗИЦИЯ (от лат. *oppositio* — «противопоставление»), 1) противопоставление своего видения политики существующему политическому курсу. 2) Партии, выступающие против существующего политического курса. 3) Противопоставление своего мнения мнению большинства в демократических институтах (парламенте, партиях и пр.).

ОППОРТУНИЗМ (фр. *opportunisme*, от лат. *opportunus* — «удобный», «выгодный»), 1) соглашательство. 2) Употребляемое представителями революционных пролетарских партий название тех течений в рабочем движении и тех своих представителей, которые вступали на путь классового соглашения или сотрудничества с буржуазией, признавали возможность классового мира.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ (лингв.), см. *Второстепенные члены предложения*.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ (матем.), предложение, раскрывающее смысл математического (в частности) понятия, используя другие ранее введённые или заведомо известные понятия. Следовательно, должны быть такие понятия, которые принимают без О., например точка или прямая, считающиеся базисными или неопределяемыми.

ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ, см. *Интеграл*.

ОПРИЧНИНА (от рус. «опричь» — «кроме»), особый удел, который назначил себе Иван IV в 1565 г., отделив его от остальной территории Русского государства — земщины

(см. *Земство*). В него вошли важнейшие города царства. Удельные князья и бояре (см. *Князь; Бояре*) выселялись в земщину, а их земли конфисковывались. Противодействие этим мерам со стороны бояр и Церкви жестоко каралось. О. подорвала мощь бояр, но в то же время свергла страну в состояние разрухи.

ОПРОС (англ. *polling*) (информ.), организация передачи данных от терминалов к центральному процессору, при которой компьютер автоматически, в соответствии со списком О., поочередно посылает запросы на каждый из терминалов и принимает от них соответствующую информацию. По достижении конца списка О. повторяется с начала.

ОПРОС, в социологии метод сбора первичной информации об объективных и (или) субъективных фактах со слов респондента (опрашиваемого). В социальных исследованиях обычно применяют выборочные О. для изучения общественного мнения, потребительского спроса населения и др. Основные средства — анкетирование и интервьюирование.

ОПРОСНИКИ ЛИЧНОСТНЫЕ, разновидность психологических тестов для психодиагностики степени выраженности у личности определенных личностных черт (тревожности, склонности к риску, мотивации достижения и т. п.). О. л. (в отличие от простых анкет) должны соответствовать требованиям надёжности, валидности (соответствие полученных результатов целям исследования), репрезентативности (полнота выборки) и достоверности получаемых данных.

★ **ОПТИКА** (греч. «наука о зрительных восприятиях»), раздел физики, в котором исследуются процессы излучения света, его распространения в различных средах и взаимодействия с веществом. Исследуемый в О. диапазон электромагнитных волн включает не только видимую часть их спектра, но также ультрафиолетовую и инфракрасную области. Различают



Преломление света в кристалле полевого шпата.

геометрическую О., где вместо световых волн изучается распространение, отражение и преломление узких пучков света — лучей, физическую О. (интерференция, дифракция, поляризация и другие явления), кристаллооптику (распространение световых волн в оптически прозрачных анизотропных средах), физиологическую О., изучающую строение и функционирование аппарата зрения — от глаза до коры головного мозга.

ОПТИМИЗАТОР ДИСКА (англ. *disc optimizer*), программа, собирающая вместе файлы, фрагментированные в процессе записи и хранящиеся в разных местах диска. Иное название О. д. — программа дефрагментации. В результате дефрагментации увеличивается эффективное быстродействие компьютера (см. *Фрагментация*).

ОПТИЧЕСКАЯ СИЛА (D), величина, характеризующая преломляющую способность линз и равная $D = 1/F$, где F — фокусное расстояние. Единицей О. с. в СИ является м^{-1} (ранее эта единица называлась диоптрией — дп). Для собирающих линз $D > 0$, для рассеивающих — $D < 0$.

ОПТИЧЕСКИЙ ДИСК (англ. *optical disc*), устройство внешней памяти

компьютера, в котором используется оптическая лазерная технология для записи и чтения информации. К числу таких устройств относятся компакт-диски CD-ROM, CD-R, видео-CD, CD-RW, DVD др.

ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО (англ. *optical fiber*), оптически чистое волокно, из которого изготавливаются различные виды оптоволоконных кабелей, по которым информация передается в виде кодированных цифровых импульсов света. Передает большое количество информации и менее подвержено влиянию помех в отличие от металлических кабелей, но оно дороже. Используется также в эндоскопах — для передачи изображения при визуальном исследовании, например, внутренних органов человека или внутренностей машин.

ОПТИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО, тело из стекла, металла или пластика, одна из поверхностей которого обладает правильной формой, покрыта отражающим слоем и имеет шероховатости не более сотых долей длины волны света. О. з. бывают плоские, сферические, параболические и гиперболы.

ОПТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ СИМВОЛОВ (англ. *OCR*, от *Optical Character Recognition*), техника ввода в компьютер графического изображения текста (например, с помощью сканера) и преобразование его в текст, пригодный для редактирования в текстовом редакторе, т. е. в коды букв, понятные компьютеру.

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ, цена крупной партии товаров, по которой производственное предприятие или сбытовая организация реализуют свою продукцию.

ОПУСТЫНИВАНИЕ, процесс увеличения площади пустынь и усиления пустынных условий на Земле в результате деятельности человека и изменения климата. К концу XX в. антропогенные (т. е. созданные человеком) пустыни имели пло-

щадь около 10 млн км², или 6,7 % всей поверхности суши. Процесс О. идёт со скоростью (по разным данным) 7—24 км²/ч, т. е. 7—21 млн га/год. Под угрозой О. находится около 30 млн км² (19 %) суши Земли.

ОПЦИОН (от *лат.* optio, род. п. optio^{nis} — «выбор», «желание», «усмотрение»), сделка, заключающаяся в предоставлении права на покупку какого-либо товара в установленную дату в будущем по *цене*, оговоренной сегодня, но включающей комиссионные продавцу.

ОПЦИЯ (*англ.* option), дополнительная функция программы, связанная с изменением основного режима её работы.

ОПЫЛЕНИЕ, перенос *пыльцы* с пыльников на рыльце пестика (у цветковых растений) или *семяпочку* (у голосеменных). Наблюдается как перекрёстное О. (пыльца переносится с одного растения на другое), приводящее к появлению большего разнообразия комбинаций наследуемых признаков, так и самоопыление, способствующее стабильности признаков *вида*. Перекрёстное О. осуществляется ветром, водой или животными (чаще *насекомыми*, но иногда *птицами* и *млекопитающими*).

ОПЫТ, совокупность ощущений и восприятий человека; в философии обычно выступает как личный О., потому что умозаключения от О. к существованию других людей вызывают сомнения у скептиков, как и умозаключения от О. к существованию вещей, внешнего мира. В спорах о *скептицизме*, *агностицизме*, «*вещах в себе*» философия постепенно «вычищала» из О. всё, что связано с гипотезами, допущениями, умозаключениями. Для *эмпиризма* О. — единственный источник знания; *феноменализм* же полагает, что познание не только начинается, но и заканчивается О. От феноменализма можно двигаться в направлении *агностицизма*, *скептицизма* или *субъективного идеализма*.

ОРАКУЛЫ (*лат.* oraculum, от *ого* — «говоря», «прошу»), у эллинов особого рода объединения жрецов, занимавшихся гаданиями и дававших советы по самым разным вопросам. Наиболее знаменитые О. жили при храме Земли в Додоне и при храме *Аполлона* в Дельфах. При первом храме жрецы давали ответы на вопросы после вслушивания в шелест священного дуба *Зевса* и журчание протекавшего рядом ручья. При втором храме будущее предсказывали вначале две пифии (жрицы-прорицательницы), а впоследствии — только одна. Пифия впадала в экстатическое состояние и вещала о воле божества. Жрецы облекали изречённое ею в стихотворную форму.

ОРБИТА НЕБЕСНОГО ТЕЛА, путь небесного тела в пространстве. В гравитационном поле другого тела (*планеты*, *кометы* в *Солнечной системе* и т. п.) представляет собой *окружность*, *эллипс*, *параболу* или *гиперболу*, в фокусе которых находится центр масс системы.

ОРБИТАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ, *космическая техника*, предназначенная для длительного пребывания и работы космонавтов (астронавтов) на околоземной орбите. Состоит из отдельных функциональных блоков с помещениями для экипажа, системами жизнеобеспечения, научной аппаратурой, шлюзами для стыковки космических аппаратов и выхода в открытый космос.

ОРГАНЕЛЛА, постоянный структурный компонент *клетки*: *хромосомы*, *митохондрии*, *пластиды* и т. п.

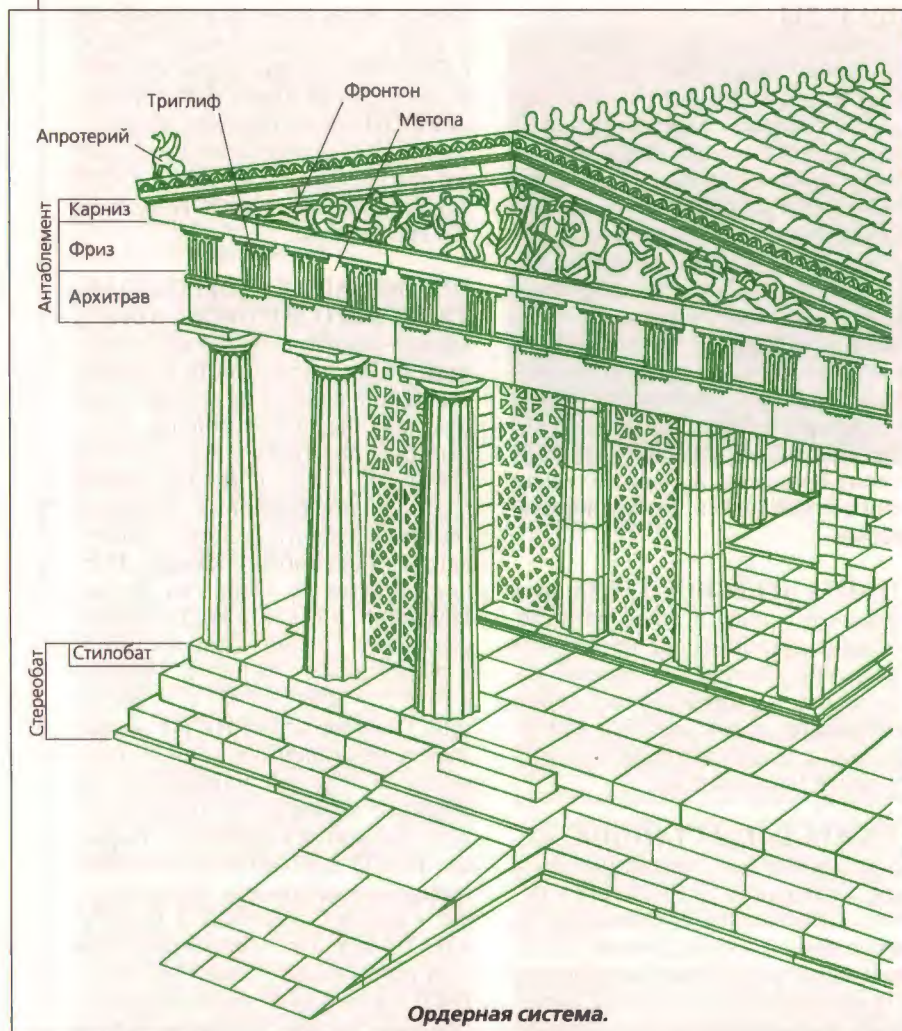
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ (ООН), международная организация, созданная в целях поддержания и укрепления мира, безопасности и развития сотрудничества между *государствами*. Главные органы ООН: Генеральная Ассамблея, Совет Безопасности, Экономический и социальный совет (ЭКОСОС), Совет по опеке, Международный суд и Секретариат. Штаб-квартира находится в Нью-

Йорке. Устав ООН был разработан в 1944 г. представителями США, СССР, Великобритании и Китая и подписан 26 июня 1945 г. Решения ООН имеют характер рекомендаций и не являются обязательными для государств — членов ООН. На 1 января 2003 г. в ООН входило 191 государство.

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕВЕРОАТЛАНТИЧЕСКОГО ДОГОВОРА (НАТО), военно-политический союз, начавший свою деятельность в начале «холодной войны» на основе Североатлантического договора, который был подписан в Вашингтоне (1949 г.). Тогда в НАТО вошли США, Великобритания, Франция (вышла в 1966 г.), Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Канада, Италия, Португалия, Норвегия, Дания, Исландия. В 1952 г. к НАТО присоединились Греция (вышла в 1974 г.) и вернулась в 1980 г.) и Турция, в 1955 г. — ФРГ, в 1982 г. — Испания. Главная задача НАТО — оказывать немедленную военную помощь в случае нападения на страны — члены союза. Штаб-квартира находится в Брюсселе. В рамках НАТО создано объединённое военное командование. Высший орган — сессия Совета НАТО. В 2002 г. в НАТО входило 19 стран. В том же году организован Совет Россия — НАТО, в рамках которого на равноправной основе Россия и НАТО рассматривают широкий спектр вопросов, связанных с мировой безопасностью.

ОРГАНИЗМ (от *ср.-век. лат.* organizo — «устраиваю»), биологическая система, состоящая из взаимозависимых и соподчинённых компонентов, функционирующих как единое целое (также особь, индивидуум).

ОРГАНИЦИЗМ, 1) использование понятия *организма* (органического целого) в качестве фундаментального при объяснении живой природы или мира в целом. О. — разновидность *холизма*, противостоит *механицизму* и *физикализму*, утверждая несводимость органического целого к механике (физике) его эле-



Ордерная система.

ментов. 2) Понимание общества как своеобразного биологического организма, разновидность биологизма, пытающегося свести социальные закономерности к биологическим. Сравнение общества с организмом проводили многие философы; О. как специфическое направление представлен трудами П. Ф. Лилиенфельда, А. И. Стронина, А. Шеффле, Р. Вормса, А. Эспинаса.

ОРГАНИЧЕСКОЕ СТЕКЛО (орг-стекло, плексиглас), прозрачный полимерный материал (см. Полимеры). Менее хрупко, чем обычное стекло, но значительно менее твердое и размягчается при нагреве выше 140 °С. Легко поддается ме-

ханической обработке, сварке, склеиванию.

ОРГАНЫ (от греч. «органон» — «орудие», «инструмент»), части организма, каждая из которых представляет собой сложившийся в результате эволюции комплекс тканей, объединённых общей функцией, структурной организацией и развитием.

✳ **ОРДЕР** (от лат. ordo — «ряд», «порядок»), система так называемой стоечно-балочной архитектурной конструкции, состоящей из опоры, несущей и несомой частей. О. определяет их соотношение, структуру и художественное оформление.

Опора представляет собой прямоугольное возвышение, к которому с одной (подиум) или со всех сторон (стереобат) ведут ступени, или имеет вид пьедесталов под колоннами, или отсутствует. Несущей частью служат колонны, которые могут частично или полностью замещаться стенами. К несомой части относятся плоское перекрытие (архитрав, фриз и карниз, вместе составляющие антаклемент), лежащее на колоннах, и кровля. О. сложился в Древней Греции и получил развитие в Древнем Риме. Наиболее распространённые в античной архитектуре О. — дори-



ческий, ионический и коринфский, а также их разновидности — тосканский и композитный. В дальнейшем О. стал основой архитектуры *Возрождения, барокко и классицизма.*

ОРЁМ (Оресм) Никола (около 1323—1382), французский математик, физик и священнослужитель. Развил *кинематику* равноускоренного движения, ввёл дробные и иррациональные показатели *степени*, пользовался *рядами*. Предпринял первые попытки введения прямоугольных систем *координат* и начал *аналитической геометрии.*

✳ **ОРКЕСТР** (от *греч.* «орхэстра»; площадка в древнегреческом театре, где размещался хор), большой коллектив музыкантов, совместно исполняющих музыкальные произведения на разных инструментах. В отличие от камерного (небольшого) ансамбля, в котором каждый инструмент исполняет самостоятельную партию, в О. существуют группы одинаковых инструментов, играющих одну и ту же партию. Возникли в начале XVII в. в связи с появлением оперы и инструментального концерта, требовавших значительного числа исполнителей.

В зависимости от состава инструментов различают струнные, духовые, симфонические и другие О. Наиболее совершенным считается большой симфонический О.

ОРЛОВ Алексей Григорьевич, (1737—1807/08), граф (с 1762 г.), участник дворцового переворота 1762 г., российский генерал. Во время *Русско-турецкой войны* 1768—1774 гг. русский флот под его командованием одержал победы при Наварине и Чесме (получил титул Чесменского, 1770 г.). Уйдя в отставку, устроил конезавод, на котором



Инструменты большого симфонического оркестра.

была выведена порода орловских рысаков.

ОРЛОВ Григорий Григорьевич (1734—1783), граф (с 1762 г.), фаворит *Екатерины II*, один из организаторов дворцового переворота 1762 г., который возвёл её на трон. С 1772 г. был удалён от двора, а в 1775 г. отправлен в отставку.

ОРНАМЕНТ (от лат. *ornamentum* — «украшение»), узор, состоящий из регулярно повторяющихся геометрических или изобразительных элементов.

ОРОГЕНЕЗ (горообразование) (от греч. «*óрос*» — «гора» и «*гéнесис*» — «происхождение»), процесс образования *гор*, включающий смятие *горных пород* в складки, разрывные нарушения, перемещение раздробленных блоков пород на расстояние в десятки и сотни километров. Выделяют несколько эпох О.: карельскую (около 1,7 млрд лет назад), байкальскую (конец *протерозойской эры* — начало *палеозойской эры*, около 700—800 млн лет назад), каледонскую (конец *силурийского* — начало *девонского периода палеозоя*), герцинскую (поздний *палеозой*, около 240 млн лет назад), киммерийскую (конец *триасового* — конец *юрского периода мезозойской эры*, около 200 млн лет назад), альпийскую (с *палеогенового периода*, около 40 млн лет назад до наших дней). См. *Геохронологическая шкала*.

ОРТА́ (Хорта) Виктор (1861—1947), бельгийский архитектор, представитель *модерна*, работал в Брюсселе (особняки Тасселя, 1892—1893 гг.; дом Сольве, 1895—1900 гг.; «Народный дом», 1896—1899 гг.;

собственный дом, 1898—1900 гг., и др.).

ОРТОГЕНЕ́З (от греч. «*ортос*» — «прямой» и «*гéнесис*» — «происхождение», «возникновение»), эволюционное учение, утверждающее, что развитие живой природы обусловлено внутренними факторами, направляющими *эволюцию* по определённому руслу. Это объясняется неслучайным, направленным характером *изменчивости*, в том числе определяемым внешней средой, но не *естественным отбором* (см. *Номогенез*).

ОРТОГОНА́ЛЬНОСТЬ (от греч. «*ортогониос*» — «прямоугольный»), обобщение понятия перпендикулярности при распространении его на объекты не только геометрической природы. Например, два *вектора* в *n*-мерном пространстве ортогональны в том случае, когда их скалярное произведение равно нулю.

ОРУ́ЖИЕ МА́ССОВОГО ПОРАЖЕ́НИЯ, атомное, химическое и бактериологическое оружие, предназначенное для нанесения массированных ударов по войскам и тылам противника, приводящих к значительным потерям в живой силе и технике.

ОРУЭ́ЛЛ Джордж (настоящие имя и фамилия Эрик Блэр, 1903—1950), английский писатель. Наиболее известны его *романы-антиутопии* «Скотный двор» (1945 г.) и «1984» (1949 г.), где в гротёсковой форме (см. *Гротеск*) описывается жизнь в тоталитарном государстве социалистического типа (см. *Тоталитаризм*).

ОРФОГРА́ФИЯ (от греч. «*ортос*» — «правильный» и «*графо*» — «пишу»), нормы письменной речи в каждом конкретном языке на данном этапе его развития.

ОРФОЭ́ПИЯ (от греч. «*ортос*» — «правильный» и «*эпос*» — «речь»), совокупность правил нормативно-литературного произношения.

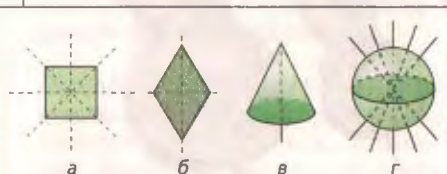
ОСА́ДКИ, 1) атмосферные: вода в жидком или твёрдом состоянии, выпадающая из *облаков* (дождь, снег, *град*, *крупа*) или осаждающаяся непосредственно на земной поверхности и предметах в результате конденсации водяного пара воздуха (*роса*, *изморозь*, *иней*). 2) Геологические: твёрдый материал, отложившийся в понижениях *рельефа* и не испытывавший существенных изменений, не превращённый в *горные породы*.

ОСА́ДОЧНЫЕ ГО́РНЫЕ ПОРО́ДЫ, породы, образующиеся на земной поверхности в результате накопления продуктов *выветривания* и разрушения различных *горных пород*, химического и механического выпадения осадка из воды, жизнедеятельности организмов. К О. г. п. относятся, например, известняки, доломиты, мергели.

О́СБОРН Джон (1929—1994), английский драматург, актёр, журналист. Основная тема его *пьес* — уничтожение личности современной жизнью. Элементы *натурализма* сочетаются у О. с влиянием *театра Б. Брехта*, приёмы *фарса* — с углублением в психологию героя. («Оглянись во гневе», 1957 г.; «Лютер», 1961 г.; «К западу от Суэца», 1969 г.; «Чувство отрешённости», 1972 г., и др.).

ОСВЕЩЕ́ННОСТЬ (*E*), величина светового потока Φ , падающего на единицу площади поверхности: $E = \Phi/S$. Измеряется в люксах (лк). Минимальный уровень О. для чтения без напряжения глаз $\approx 1\text{—}3$ лк, для более кропотливой работы (реставрация, хирургические операции) рекомендуется О. 50—100 лк.

✳ **ОСЕВА́Я СИММЕТ́РИЯ**, симметрия фигур, тел, *множеств* объектов относительно *прямой*, которая называется осью симметрии. Иногда О. с. называют зеркальным отражением относительно прямой. Например: *квадрат* имеет четыре оси симметрии; *прямоугольник* и *ромб* — по две оси симметрии; *конус*, *пирамида*, *цилиндр* — по одной оси, а



Осевая симметрия:

а) квадрата; б) ромба; в) конуса; г) шара.

окружность и шар — бесконечно много осей симметрии.

ОСЕДЛОСТЬ, образ жизни в постоянных поселениях. В основном возможен на основе развитого земледелия, но отчасти присущ и обществам морских зверобоев (чукчи, эскимосы) и специализированных рыболовов (нивхи, нанайцы, индейцы северо-запада Америки).

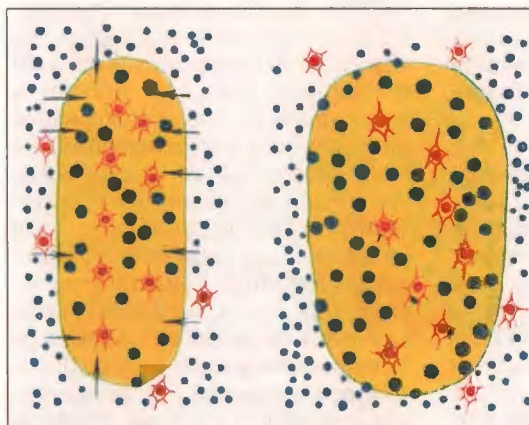
ОСИЛИКВИТЫ, жидкие взрывчатые вещества, получаемые пропиткой жидким кислородом пористых горючих веществ (опилки, торф, уголь).

ОСІРИС (Озирис), у древних египтян бог животворных сил природы, бог мёртвых и царь загробного мира, муж Исиды.

ОСМАНСКАЯ ИМПЕРІЯ, великая держава, созданная династией Османов на обломках империи сельджуков и Византийской империи. Центр О. и. находился в Малой Азии. В пору своего расцвета (XIV—XVI вв.) включала Балканский полуостров, часть придунайских территорий, Причерноморье, Арабский Восток, часть Северной Африки. Османы многократно вторгались в Европу, Иран, на Кавказ, в XVII—XIX вв. вели войны с Россией и другими европейскими странами. В XIX в. О. и. потеряла часть территории в результате вмешательства промышленных стран Европы и нараставших национально-освободительных движений. Власть Османов была свергнута в 1918 г.

ОСМАНЫ, династия султанов Османской империи, родоначальником которой считается Осман I (1281—1326). Являясь правителем области в сельджукском государстве, он провозгласил себя независимым правителем. Династия О. прекратилась в 1922 г., когда последний султан, Мехмед VI, бежал из Турции, а вскоре страна была провозглашена республикой во главе с Атаатюрком.

✱ **ОСМОС**, перенос растворителя (обычно воды) через полупроница-



Механизм осмоса.

Когда концентрация солей (красные точки) внутри клетки больше, чем снаружи, вода (синие точки) устремляется внутрь клетки, оказывая давление (показано стрелками) на её стенки.

емую (проницаемую для молекул воды, но не других веществ) мембрану в сторону большей концентрации растворённых веществ. Обусловлен стремлением системы к термодинамическому равновесию и выравниванию концентраций по обе стороны мембраны. Характеризуется повышением осмотического давления на мембрану изнутри клетки (где концентрация веществ обычно выше, чем в окружающей среде). Играет важную роль в физиологических процессах — водном и минеральном обмене организма.

ОСНОВА (слова), часть слова, выражающая его смысл. В склоняемых и спрягаемых словах О. определяется отделением *окончания*.

ОСНОВАНИЯ, гидроксиды одно-, двух- и трёхвалентных металлов (см. *Валентность*) с общей формулой MOH , $\text{M}(\text{OH})_2$ и $\text{M}(\text{OH})_3$. Взаимодействуют с *кислотами*; при этом группы OH замещаются на кислотные остатки с образованием *солей*. К О. относят также *аммиак*, поскольку в его водном растворе образуется гидроксид аммония (NH_4OH).

ОСНОВНАЯ ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ, включает в себя ОЗУ и ПЗУ, и хранит ту информацию, с которой в настоящий момент непосредственно работает компьютер, к ней напрямую может обращаться процессор. О. п. к. расположена на материнской плате, но может находиться на видеокарте или некото-

рой другой карте расширения. При выключении компьютера все данные, находящиеся в О. п. к., теряются, если они не сохранены во *внешней памяти*.

ОСНОВНАЯ ТЕОРЕМА АЛГЕБРЫ, любое алгебраическое уравнение с комплексными коэффициентами вида $P(x) = 0$, где $P(x)$ — многочлен, имеет хотя бы один комплексный корень. Строго доказана немецким математиком К. Ф. Гауссом (последний вариант — 1848 г.).

ОСНОВНАЯ ТЕОРЕМА АРИФМЕТИКИ, любое натуральное число $n > 1$ либо само является простым, либо представляется в виде произведения *простых чисел*.

ОСНОВНЫЕ ПРАВА И СВОБОДЫ, те условия существования человека, без которых он не может достойно жить. Записаны в *конституции*, а значит, охраняются ею. Делятся на группы: 1) личные права и свободы (право на жизнь, достоинство, неприкосновенность личности и т. д.); 2) политические права и свободы (право на проведение митингов, шествий, право на информацию и т. д.); 3) экономические, социальные и культурные права и свободы (право частной собственности, право на труд, социальное обеспечение, жилище и т. д.).

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА, длительно используемые средства производства (например, здания и соору-

жения, машины и оборудование, офисное оборудование, автомобили). Их стоимость переносится в стоимость готовой продукции и услуг по частям.

ОСОРГИН Михаил Андреевич (настоящая фамилия Ильин, 1878—1942), русский писатель, публицист, мемуарист, переводчик, общественный деятель, масон (см. *Масонство*). В 1906—1916 гг. — корреспондент газеты «Русские ведомости» в Италии. На 1916—1918 гг. приходится расцвет О.-публициста (после *Октябрьской революции* 1917 г. писал антибольшевистские статьи). В 1922 г. выслан из страны. Писательский талант О. расцвёл в *эмиграции*. Здесь же он стал одним из самых влиятельных масонов.

ОСТАНЦЫ, изолированные, одиночные возвышенности, возникающие в результате разрушения и *денудации* более высокой поверхности. Например, знаменитая Долина Монуументов в США.

ОСТВАЛЬД Вильгельм Фридрих (1853—1932), немецкий физико-химик, директор основанного им Физико-химического института в Лейпциге, основатель журналов по физической и коллоидной химии (см. *Коллоидные системы*), иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук. Один из основателей физической химии, автор работ по теории электролитической диссоциации, скорости химических реакций, *катализу*. Установил зависимость электропроводности растворов и их реакционной способности от концентрации (закон разбавления О.). Разработал способ каталитического окисления (см. *Катализ*) *аммиака* до *азотной кислоты*. Лауреат Нобелевской премии по химии (1909 г.).

ОСТИН Джейн (1775—1817), английская писательница. Автор нескольких *романов*. О её творчестве *В. Скотт* писал: «Предпочитая обыденные происшествия и героев, ведущих обычный образ жизни, она создала зарисовки, обладающие подлинным чувством и оригинальностью».

ОСТРОВ, часть суши, со всех сторон окружённая водой. От *материки* отличается относительно небольшими размерами (крупнейший О. — Гренландия, 2 176 000 км²; самый маленький материк — Австралия, 8 890 000 км²). Встречаются как одиночные О., так и их группы — *архипелаги*.

ОСТРОВСКИЙ Александр Николаевич (1823—1886), русский драматург, театральный и общественный деятель, переводчик, редактор, собиратель народных слов и выражений. Автор *комедий*, *трагедий*, исторических пьес. Создатель русского национального *театра*. Современники называли его «Колумбом Замоскворечья» (человек, который впервые на русской сцене вывел тип купца). Речевой мир героев О. исключительно богат и связан с *фольклором* и народной речью («Свои люди — сочтёмся!», 1849 г.; «Бедность не порок», 1853 г.; «Доходное

место», 1856 г.; «Гроза», 1859 г.; «Бешеные деньги», 1869 г.; «Лес», 1870 г.; «Волки и овцы», 1875 г.; «Бесприданница», 1878 г., и др.).

ОСТРОГРАДСКИЙ Михаил Васильевич (1801—1861/62), русский математик и механик, создатель русской школы прикладной механики. Сформулировал общий вариационный принцип (принцип *Гамильтона* — О.). Фундаментальные результаты в *математическом анализе*: метод О. взятия неопределённых *интегралов*, формула Грина — О. сведения объёмных интегралов к поверхностным, формула преобразования двойных интегралов в тройные. Труды по гидродинамике, небесной механике, математической физике, теории упругости, баллистике. Известен как автор учебников по элементарной и высшей математике.

ОСЦИЛЛОГРАФ (от лат. *oscillo* — «качаюсь» и греч. «графо» — «пишу»), прибор, предназначенный для исследования и регистрации слабых электрических сигналов различной формы на экране *кинескопа*.

ОСЦИЛЛЯТОР (от лат. *oscillo* — «качаюсь»), термин, используемый для любой системы с периодически меняющимися во времени характеристиками. Примерами простейших О. являются *маятник* и *колебательный контур*.

✱ **ОСЫПЬ**, скопление щебня и каменных обломков у подножия горного склона.

ОСЬ МИРА, *прямая*, проходящая через центр *небесной сферы* и параллельная оси вращения Земли (т. е. перпендикулярно плоскости *небесного экватора*). Вокруг О. м. происходит видимое суточное движение небесных тел.

ОСЯЗАНИЕ, восприятие воздействий при помощи контактных рецепторов *кожи* и слизистых оболочек, а также рецепторами мышц и суставов.



Осыпь.

ОТБЕЛИВАТЕЛИ, вещества (хлор, хлорная известь, озон и др.), обладающие свойством обесцвечивать красители. В противоположность им оптические О. химически инертны, они создают лишь видимость белизны, изменяя спектральный состав отражённого света.

✱ **ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1812 года**, война с Наполеоном I, войска которого вторглись в российские пределы 12 июня 1812 г. Русскими силами командовали такие выдающиеся полководцы, как М. И. Кутузов, П. И. Багратион, М. Б. Барклай-де-Толли. Сначала французская армия быстро наступала и взяла Смоленск. Решающее сражение состоялось при Бородине 24—26 августа. Русские войска отошли, французы заняли Москву, но затем началось их отступление, после ряда поражений превратившееся в бегство. Нашествие Наполеона вызвало широкое партизанское движение. Поражение французского императора в О. в. стало началом конца его империи.

ОТЛАДКА (англ. debugging), процесс обнаружения и исправления ошибок в компьютерной программе. При О. больших программ выполняют так называемую автономную О., которая последовательно отлаживает отдельные части программы.

ОТЛИВ, см. Прилив.

ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (англ. relative of a value), значение переменной величины, которое, в отличие от абсолютной, задаётся относительно некоторого базового значения. Так, относительный адрес ячейки в электронных таблицах определяется как адрес заданной базовой ячейки плюс некоторая константа, на величину которой адресуемая ячейка отстоит от базовой.

✱ **ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ТЕОРИЯ**, теория, описывающая универсальные пространственно-временные свойства физических процессов. Поскольку эти свойства общие для всех известных процессов

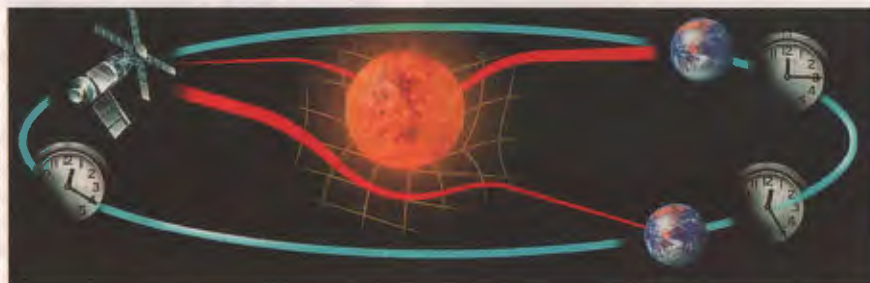


Переправа отступающих французов через реку Березину. Художник А. Виктор.



Эффекты теории относительности.

Ускорение хода часов в космосе из-за разности гравитационных потенциалов на борту космического корабля и на поверхности Земли.



Задержка радиолокационных сигналов в Солнечной системе из-за гравитационного искривления пространства.

Эффекты теории относительности.



Смещение спектральных линий из-за изменения интенсивности гравитационного поля.



Гравитационное отклонение светового луча.

и взаимодействий в физике, то О. т. часто называют физической теорией пространства-времени. В приближении, когда тяготением можно пренебречь, пространство-время считается плоским, и его свойства являются предметом частной (специальной) О. т. (созданной А. Эйнштейном в 1905 г.). Наличие тяготения приводит к искривлению реального пространства-времени, свойства которого изучаются в общей О. т. (теории тяготения, также созданной А. Эйнштейном в 1915—1916 гг.). В основе О. т. лежат два постулата: принцип относительности и независимость скорости света от движения системы отсчёта (в частности, во всех инерциальных системах отсчёта скорость света постоянна и равна c). Основным понятием О. т. является событие, происходящее в данной точке пространства в данный момент времени. Поскольку реальные события имеют протяжённость в пространстве и во времени, то понятие события в О. т. — идеализация, пригодная вплоть до расстояния $\approx 10^{-18}$ м и времени 10^{-26} с. Основные эффекты О. т.: существование предельной скорости передачи любых взаимодействий, относительность одновре-

менности, замедление течения времени в быстродвижущемся теле, сокращение продольных — в направлении движения — размеров тел и др. О. т. многократно подтверждена экспериментами по измерению времени жизни нестабильных частиц, изучению пучков частиц в ускорителях и т. д.

ОТОБРАЖЕНИЕ, одно из основных понятий математики, обобщающее понятия функций, преобразований и т. д. Формально определяется как закон, по которому каждому элементу некоторого множества A ставится в соответствие вполне определённый элемент множества B (такое О. называется однозначным). Обозначается $\varphi: A \rightarrow B$. Множество A называется областью определения О., множество B — множеством значений О. φ .

ОТРАВЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, высоко токсичные химические соединения. Могут проникать в организм через лёгкие, кожу, желудок. Применение О. в, при военных действиях запрещено Международной конвенцией 1925 г., хотя к концу XX в. в мире накоплены огромные запасы О. в.

ОТРЕАГИРОВАНИЕ, см. Катаклиз.

ОТРЕЗОК, часть прямой, заключённая между двумя точками этой прямой, включающая сами точки, которые называются концами О. Обозначается $[ab]$, точки a и b — концы О. $[ab]$.

ОТРОГ, отходящий от основного горного хребта или цепи второстепенный хребет, имеющий иное простирание; сформирован благодаря расчленению склона главного хребта долинами.

ОТТОН I (912—973), германский король (с 936 г.). Подчинил своей верховной власти чешского князя, других славянских и датских правителей, разгромил венгров и стал королём Италии (с 951 г.). Император Священной Римской империи (с 962 г.).

ОТТОН II (955—983), император Священной Римской империи (с 973 г.), сын Оттона I. Несмотря на то что был женат на византийской принцессе Феофано, предпринял несколько неудачных вторжений в византийскую Южную Италию.

ОТТОН III (980—1002), император Священной Римской империи (с 983 г.), из Саксонской династии, сын Оттона II. Пытался реализовать идею создания римской «мировой империи» с центром в Риме.

ОТЦЫ ЦЕРКВИ (Святые Отцы), христианские богословы и церковные деятели (преимущественно II—VIII вв.), чьи труды вошли в состав Священного Предания. Авторитет О. Ц. не уступает авторитету Библии. К О. Ц. большинство христианских Церквей причисляет Афанасия Александрийского, Василия Великого, Григория Богослова, Григория Нисского и др.

ОТЧУЖДЕНИЕ, процесс превращения (перехода) в нечто чуждое, а также его результат. В повседневной жизни мы говорим, например, об О. человека от бывших друзей, его работы. В философии термин

используется и в более широком смысле. *Г. В. Ф. Гегель*, например, говорил о природе и истории как самоотчуждении абсолютной идеи, их породившей и тем самым превратившейся в нечто ей чуждое. *К. Маркс* подчёркивал, что при *капитализме* продукты человеческого труда отчуждаются от работника и противостоят ему в качестве *капитала* как чуждой силы, властвующей над ним и принуждающей его к труду («отчуждённый труд»). Экзистенциалисты (см. *Экзистенциализм*) развивают тему *О.* человека от противостоящего ему иррационального, абсурдного мира.

ОУЭН Роберт (1771—1858), английский социалист-утопист. *О.* не только теоретически разрабатывал модель будущего *общества*, но и пытался реализовать свои идеи на практике. В начале 10-х гг. XIX в. разработал план улучшения условий жизни рабочих и пытался осуществить его на прядильной фабрике в Нью-Ланарке (Шотландия), управляющим которой он был с 1800 г. В 1817 г. выдвинул программу радикальной перестройки общества путём создания самоуправляющихся «посёлков общности и сотрудничества». Основанные *О.* на принципах общности имущества, труда и справедливого распределения, равенства прав и обязанностей опытные коммунистические колонии в Соединённых Штатах Америки («Новая Гармония» и др.) и Великобритании потерпели неудачу.

ОУЭНС Джесси (1913—1980), американский легкоатлет, чемпион Олимпийских игр (Берлин, 1936 г.) в четырёх видах: беге на 100 и 200 м, эстафете 4 × 100 м и прыжках в длину. 25 мая 1935 г., в один день, установил шесть мировых рекордов: три в спринте, два — в барьерном беге и один — в прыжках в длину. Его рекорд в прыжках в длину (8 м 13 см) продержался 25 лет.

ОФЕРТА (от *лат.* offero — «предлагаю»), предложение заключить до-

говор, которое обращено к определённом человеку или группе лиц и в котором указаны все его условия. Самым доступным примером является реклама (так как она обращена ко всем и каждому, то носит название публичной *О.*), предлагающая всем заключить договор о покупке или продаже чего-либо и содержащая существенные условия договора.

ОФИЦЕР (*нем.* Offizier, от *ср.-век. лат.* officarius — «должностное лицо»), лицо командного и начальствующего состава вооружённых сил и полиции (милиции). Имеют персональные воинские звания (см. *Звания воинские*). Появились в Европе в 70-х гг. XVI в., в России — в 30-х гг. XVII в. В СССР командиры стали называться *О.* только с 1943 г.

ОФСАЙД, положение (вне игры), при котором один из игроков команды при ударе его партнёра по неприятельским воротам оказывается к ним ближе, чем все полевые игроки команды соперника.

ОФФЕНБАХ Жак (настоящие имя и фамилия Якоб Эбершт, 1819—1880), французский композитор, один из основоположников *оперетты* («Орфей в аду», 1858 г.; «Прекрасная Елена», 1864 г.; «Парижская жизнь», 1866 г.; «Перикола», 1868 г.; «Дочь тамбурмажора», 1879 г., и др.). Создатель (1855 г.) и руководитель (до 1862 г.) *театра* «Буфф-Паризьен».

ОХЛОКРАТИЯ (от *греч.* «όχλος» — «толпа» и «κράτος» — «власть», «сила», букв. «власть толпы»). Термин впервые появился в учениях *Платона* и *Аристотеля*. Употребляется как противоположность *демократии* или характеристика её вырождения, превращения из «власти народа» во «власть толпы», одержимой низкими намерениями, а также как противоположность *меритократии*.

ОХРА, природный *пигмент*, имеющий различные оттенки жёлтого

цвета. Состоит из гидроксидов *железа* с примесью алюмосиликатов. Стоек к атмосферным воздействиям и солнечному свету.

✳ **ОЧАГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ** (*сейсмический очаг*), область внутри Земли, где находятся геометрический центр сотрясения и гипоцентр (см. *Эпицентр*).

ОЧЕРК, эпический *жанр*, описывающий особо важные или новые явления. В газетах и журналах часто публикуются документальные *О.* В художественных *О.* непременно присутствуют художественные образы.

ОЩУЩЕНИЯ, отражение отдельных свойств воздействий на *анализаторы*. Отличаются от *восприятия* отсутствием цельности. Например, *О.* «чего-то тёплого, пушистого и мурлыкающего», восприятие — «кошка». Различают по модальностям (категориям) анализаторов (зрительные, слуховые, тактильные; смешанные *О.* — *синестезии*; цветовые, температурные, пространственные и т. п.). Изучаются в *гештальт-психологии* и *психофизике*.



Город Нефтегорск, разрушенный во время землетрясения. 1995 г.



★ **ПАВЕЛ I** (1754—1801), российский император из династии Романовых (с 1796 г.), сын *Петра III* и *Екатерины II*. Его царствование, отмеченное ограничением дворянских привилегий (см. *Дворянин*), расширением бюрократии, непоследовательной внешней политикой,

строгой цензурой и опалами знаменитых людей, вызвало недовольство в дворянских кругах. Убит в результате заговора.

★ **ПАВЛОВ** Иван Петрович (1849—1936), русский физиолог, академик. Основными направлениями работ

учёного были исследования пищеварения и высшей нервной деятельности. Создал методику хронического эксперимента, ввёл понятия условных и безусловных *рефлексов*, *второй сигнальной системы*. За свои заслуги на XV Всемирном конгрессе физиологов в 1935 г. получил ти-



Строевые учения в русской армии при Павле I. Художник А. Шварц.



И. П. Павлов.

тул старейшины физиологов мира. Нобелевская премия 1904 г.

ПАВОДОК, сравнительно кратковременное и непериодическое увеличение объёма воды в реке и повышение её уровня в результате обильных дождей, таяния ледников во время оттепели и др. В отличие от половодья случается в любое время года.

ПАВСАНИЙ, малоазийский грек, историк II в., составивший «Описание Эллады» в 10 книгах (около 180 г.). Это сочинение представляет собой путеводитель по достопримечательностям Греции и Лидии с замечаниями по поводу мифологии и религии.

★ **ПАГАНИНИ** Никколо (1782—1840), итальянский скрипач-виртуоз и композитор, представитель романтизма (сочинения для скрипки — 24 каприза, 1820 г.; для скрипки с оркестром; сонаты, камерно-инструментальные ансамбли и др.).

ПАДЕЖ, грамматическая категория имени (существительного, прилагательного, числительного, местоимения), выражающая отношение данного слова к другим словам в предложении. В современном русском языке шесть П.

ПАДЕНИЕ РЕКИ, разность высот поверхности воды в двух точках русла, расположенных на некотором расстоянии друг от друга по длине реки. Определяется для отдельных участков или всей реки. Обычно вычисляется на 1 км русла и составляет для типичных равнинных рек несколько сантиметров, для горных — несколько метров.

ПАЗОЛИНИ Пьер Паоло (1922—1975), итальянский кинорежиссёр, сценарист и писатель (кинофильмы «Нищий», 1961 г.; «Мама Рома», 1962 г.; «Евангелие от Матфея», 1964 г.; «Птицы большие и малые», 1966 г.; «Декамерон», 1970 г.; «Кентерберийские рассказы», 1971 г.; «Цветок тысячи и одной ночи», 1973 г.; «Сало, или Сто двадцать дней Содомы», 1975 г., и др.).

ПАКЕТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ (англ. application package), набор программ, предназначенных для решения одного класса задач. Например, бухгалтерский пакет, конструкторский пакет и т. д. Обычно пакет программ сопровождается соответствующей документацией, в том числе инструкциями для пользователя. Может быть проблемно ориентированный пакет — для решения задач в определённой области.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ (от греч. «палайос» — «древний» и «география»), наука о физико-географических условиях минувших геологических эпох, дающая материал для познания истории развития земной коры и Земли и для понимания современной природы нашей планеты.

ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА (палеозой) (от греч. «палайос» — «древний» и «зоэ» — «жизнь»), первая после докембрия эпоха в геологической истории Земли; разделяется на шесть периодов — кембрийский (490—545 млн лет назад), ордовикский (443—490 млн лет назад), силурийский (417—443 млн лет назад), девонский (354—417 млн лет назад), каменноугольный (карбон) (290—354 млн лет назад) и пермский

(248,2—290 млн лет назад). См. *Геохронологическая шкала*.

ПАЛЕОЛИТ (от греч. «палайос» — «древний» и «литос» — «камень»), древний каменный век (около 8,3 тыс. — около 1,75 млн лет назад), его первый период. Начинается с появлением древнейших каменных орудий, а заканчивается отступлением ледников и расселением людей в Америке и Австралии (см. *Мезолит*).

ПАЛЕОЛОГИ, знатный византийский род и династия византийских императоров (1261—1453 гг.). Начало её правления ознаменовалось восстановлением Византийской империи со столицей в Константинополе после того, как Второй Рим более 50 лет находился в руках крестоносцев. Константин XI Палеолог был последним византийским императором, а его племянница Зоя (Софья) вышла замуж за великого князя московского Ивана III.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ (от греч. «палайос» — «древний», «онтос» — «сущее» и «лос» — «слово», «учение»), наука, изучающая органический мир прошлых геологических эпох и закономерности его исторического развития. Основателем П. считается Ж. Кювье.



Н. Паганини.

ПАЛЕСТРИНА Джованни Пьерлуиджи да (около 1525—1594), итальянский композитор, мастер полифонии (многоголосие, где все голоса равноправны). Автор месс (свыше 100), мотетов (свыше 370), мадригалов и др.

ПАЛИНДРОМ, слово, фраза или стих, одинаково читаемые слева направо и справа налево.

ПАЛЛАДИЙ, Pd, мягкий серебристо-белый благородный металл платиновой группы (см. *Платина*). Открыт в 1803 г. Применяется для изготовления ювелирных изделий, электрических контактов, катализаторов (см. *Катализ*) дожигания автомобильных выхлопных газов, для нанесения защитных и декоративных покрытий, в сплаве с серебром — для изготовления зубных протезов. Из-за большого спроса цена на П. очень высока.

ПАЛЛАДИО Андреа (настоящая фамилия ди Пьетро, 1508—1580), итальянский архитектор, представитель *Возрождения* (палаццо Кьериати в Виченце, 1550 г.; вилла «Ротонда» близ Виченцы, 1551—1567 гг.; церковь Иль Реденторе в Венеции, закончена в 1592 г., и др.). Принципы, заложенные творчеством П., стали основой палладианства — направления в европейской архитектуре XVII—XVIII вв., развивавшегося в рамках классицизма.

ПАЛЛАС Пётр Симон (1741—1811), учёный-естествоиспытатель, академик Петербургской академии наук; по происхождению немец, с 1767 г. работал в России; внёс крупный вклад в геологию, минералогию и горное дело.

ПАЛОМНИЧЕСТВО (от лат. *palm* — «пальма»), путешествие к святым местам с целью поклонения известным святыням. У христиан П. сначала совершалось лишь в Палестину, откуда паломники, или пилигримы, привозили пальмовые ветви, откуда и произошёл сам термин. П. распространено в исламе (см.

Хаджж), буддизме, индуизме, синтоизме и других религиях. Обычно расценивается как особая религиозная заслуга верующего.

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО, оранжево-красное твёрдое легко плавящееся вещество, получаемое из мякоти плодов масличной пальмы. Пищевой продукт и сырьё для производства маргарина, мыла, свечей.

ПАМФЛЕТ (англ. *pamphlet*), жанр публицистики, обличающий определённые политические или общественные явления либо влиятельных людей. Преследует агитационные цели.

ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ, набор высокоскоростных ячеек краткосрочного размещения информации. Включает RAM (англ. *Random Access Memory* — *оперативная память*, или *оперативное запоминающее устройство*) и ROM (англ. *Read-only-memory* — *память только для чтения*), или *постоянное запоминающее устройство*). Физически электронная память производится в виде чипов (*микросхем*). Монтаж и размещение чипов RAM часто осуществляется на небольших *печатных платах* — модулях памяти. В компьютере различают такие виды памяти: основную, *кэш-память*, видеопамять, память дискового контролёра, сетевой карты, *принтера* и др.

ПАНДЕМИЯ (от греч. «пан» — «весь» и «демос» — «народ»), категория интенсивности эпидемического процесса (см. *Эпидемия*). При П. наблюдается быстрое распространение инфекционной болезни на целую страну, несколько стран или даже континентов.

ПАНЕГИРИК (от греч. «панегирикос логос» — «похвальная публичная речь»), литературный жанр: хвалебная речь.

ПАНЛОГИЗМ (от греч. «пан» — «всё» и «логос» — «разум»), учение о том, что всё существующее есть разум или воплощение разума;

утверждение логичности, рациональности мироздания.

ПАНИКСИЯ (от греч. «пан» — «всё» и «миксис» — «смешивание»), свободное скрещивание разнополых особей в популяции. При полной П. (она возможна только в бесконечно больших популяциях, где нет отбора, мутаций, миграций, изоляции части особей) наблюдается случайное комбинирование гамет и равновесное распределение частот встречаемости разных генотипов.

ПАНПСИХИЗМ (от греч. «пан» — «всё» и «психе» — «душа»), представление о всеобщей одушевлённости природы, о психической реальности («мировой душе») как подлинной сущности мироздания.

ПАНСПЕРМИЯ (от греч. «пан» — «всё» и «сперма» — «семя»), гипотеза о возможном переносе жизни (в форме, например, спор микроорганизмов) во Вселенной с одной планеты на другую с метеоритами или иными способами. Таким образом ряд учёных (С. Аррениус и др.) пытались объяснить возникновение жизни на Земле. Частичным подтверждением этой гипотезы служат обнаруженные в некоторых метеоритах образования, похожие на отпечатки микроорганизмов (хотя эти структуры могут иметь и небиологическое происхождение).

ПАНТЕИЗМ (от греч. «пан» — «всё» и «теос» — «бог»), религиозно-философские учения, сближающие или полностью отождествляющие Бога с природой.

ПАНТЕОН (от греч. «пан» — «всё» и «теос» — «бог», букв. «все боги»), собрание всех божеств той или иной религии.

ПАНЫГУ, в древнекитайской мифологии первочеловек, из тела которого родилась вся Вселенная.

★ **ПАПА РИМСКИЙ** (лат. *papa*, от греч. «паппас» — «отец»), глава Римско-католической церкви и государ-



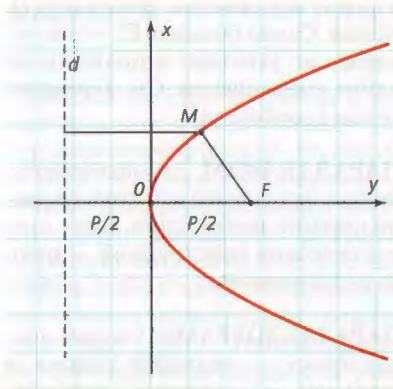
Папа Римский Иоанн Павел II.

ства Ватикан. Избирается пожизненно кардинальской коллегией, тайным голосованием. Для избрания П. Р. необходимо большинство в две трети голосов плюс один голос. Считается непогрешимым в вопросах веры и морали.

ПАПАНИН Иван Дмитриевич (1894—1986), российский полярник, контр-адмирал, начальник первой в мире научной дрейфующей станции на Северном полюсе «СП-1» (1937—1938 гг.).

ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ, тип высших споровых растений. Для П. характерно чередование полового и бесполого поколений. Преобладает бесполое поколение — *спорофит*: многолетнее травянистое или древовидное (в тропиках) растение (высотой до 30 м) с придаточными корнями. Молодые листья (называемые вайями) свёрнуты «улиткой», взрослые — перистые, реже простые или пальчатые. На листьях часто расположены *спорангии*, объединённые в *сорусы*. Половое поколение — *гаметофит* (маленький, обычно листовидный, недолговечный). Около 12 тыс. видов, в том числе страусник, орляк, щитовник, коχύдыжник.

★ **ПАРАБОЛА** (от греч. «параболé» — «сопоставление», «сравнение», «прикладывание»), плоская кривая (второго порядка); график квадратичной функции вида $y = ax^2 + bx + c$; одно из конических сечений. Определяется как множество точек M плоскости, для каждой из которых расстояние до заданной точки F (фокуса П.) равно расстоянию до некоторой прямой d (директриса П.). Расстояние p от фокуса F до директрисы d называется параметром П. Точка O пересечения П. с осью её симметрии (Oy) называется вершиной П., а ось симметрии (Oy) — осью П.



ПАРАДЖАНОВ Сергей Иосифович (1924—1990), кинорежиссёр («Тени забытых предков», 1965 г.; «Цвет граната», 1969 г.; «Легенда о Сурамской крепости», 1984 г.; «Ашик-Кериб», 1988 г., и др.).

ПАРАДИГМА (от греч. «параδείгма» — «пример», «образец»), 1) духовный, идеальный прообраз реальной вещи в объективно-идеалистических и религиозных доктринах. Таков у Платона мир идей, используемых Творцом как П. при сотворении вещей из хаоса. 2) Заданный выдающимися научными достижениями образец постановки и решения проблем, на который ориентируются учёные в разработке научных теорий. В период научной революции происходит смена такой П.; эта смена, по мнению американского философа Т. Куна, сделавшего популярным понятие П.,

диктуется скорее психологически, чем логическими соображениями. Теория научных П. получила мировое признание в современной философии, и во многом подорвала традиционную веру в логичность и рациональность науки (см. Конвенционизм).

ПАРАДОКС (от греч. «парадоксос» — «неожиданный», «странный»), необычное, неожиданное, противоречащее очевидному или общепринятому. В философии П. обычно называют умозаключения, приводящие к противоречию совершенно очевидные посылы. Таков, например, знаменитый «П. лжеца»: высказывание «я лгу» оказывается истинным, если предположить его ложность, и ложным, если предположить его истинность. Самые знаменитые из П. — *апории* Зенона. Открытие П. в логике и теории множеств на рубеже XIX—XX вв. подорвало веру в надёжность логической и математической интуиции и привело к построению строго формализованных систем (см. Антиномия).

★ **ПАРАЗИТИЗМ**, форма взаимоотношений организмов двух разных видов, при которой один (паразит) использует другого (хозяина) как среду обитания и источник питательных веществ или возлагает на него регуляцию своих отношений с внешней средой. Чаще всего П. не приводит к немедленной гибели хозяина, а два организма какое-то время сосуществуют. Различают обязательный (облигатный) и



Растение-паразит раффлезия Арнольда.

факультативный П. (когда паразит может жить и самостоятельно). П. широко распространён во многих группах организмов — от вирусов и бактерий до цветковых растений и насекомых. Выделяют эктопаразитов, обитающих на поверхности тела хозяев (например, клещи, блохи), и эндопаразитов (многие плоские и круглые черви, бактерии и т. д.), живущих внутри него.

✱ **ПАРАЛЛАКС** (от греч. «параллаксис» — «отклонение»), в астрономии угол, на который меняется направление на объект при перемещении наблюдателя на длину некоторого стандартного отрезка, перпендикулярного лучу зрения (базис). П. является мерой расстояния до объекта: чем меньше П., тем дальше объект. Различают П. суточный (базисом является радиус Земли) и годичный (базис = 1 а. е.; см. *Астрономическая единица*). П. звёзд измеряется по наблюдаемому изменению направления на объект при перемещении наблюдателя. Годичный П. звёзд измеряется по наблюдениям звезды с разных точек земной орбиты, т. е. в разные месяцы года. Для звёзд метод измерения П. даёт единственный путь определения расстояния.

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД (от греч. «параллелос» — «идуший рядом» и «эпипедон» — «плоскость»), шестигранник, противоположные грани которого попарно параллельны. Обладает 8 вершинами и 12 рёбра-

ми; его грани представляют собой попарно равные *параллелограммы*. П. называется прямым, если его боковые рёбра перпендикулярны к плоскости основания (в этом случае 4 боковые грани — *прямоугольники*); прямоугольным, если он, являясь прямым, имеет в основании прямоугольник. (Тогда все 6 граней — *прямоугольники*.) П., все грани которого *квадраты*, называется *кубом*.

ПАРАЛЛЕЛИ (от греч. «параллелос» — «идуший рядом»), линии, условно проведённые через каждый градус по поверхности Земли параллельно *экватору*. Все П. имеют направление с запада на восток и форму *окружности*. Длина всех П. разная. Самая большая П. — это экватор, от экватора к полюсам их длина уменьшается. См. *Географические координаты*.

ПАРАЛЛЕЛИЗМ, стилистическая фигура: одинаковое или сходное расположение звуков, слов, фраз, стилистических конструкций — один из видов *повтора*.

ПАРАЛЛЕЛОГРАММ (от греч. «параллелос» — «идуший рядом» и «грамме» — «линия»), четырёхугольник, стороны которого попарно параллельны. Частными случаями П. являются: а) *прямоугольник* — П., все углы которого прямые; б) *ромб* — П., все стороны которого равны; в) *квадрат* — П., представляющий собой равносторонний прямоугольник.

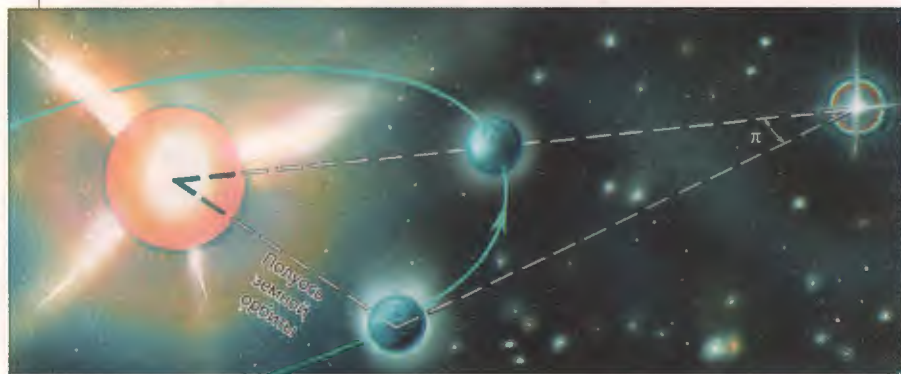
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА (англ. parallel processing), компьютерная технология, при которой процесс вычислений разбит на мелкие части, действия выполняются не последовательно, а одновременно, что позволяет сильно повысить скорость получения конечного результата. Вычислительная система, обеспечивающая П. о., может использовать большое количество *процессоров*, работающих параллельно. Кроме того, П. о. может вестись по нескольким *прикладным программам*.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС, один из видов движения, при котором все точки пространства перемещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние. При этом *прямая* переходит в параллельную ей прямую, а *плоскость* — в параллельную ей плоскость.

ПАРАМАГНЕТИЗМ (от греч. «пара» — «возле», «мимо», «вне» и «магнétис» — «магнит»), свойство некоторых веществ (парамагнетиков) намагничиваться в направлении приложенного извне *магнитного поля*. Приставка «пара-» указывает на слабость эффекта намагничивания этих веществ. Парамагнетиками являются азот, кислород, алюминий, эбонит, платина, олово, титан и др. П. открыт в 1847 г. *М. Фараде-ем*, который и ввёл термин «парамагнетики» в 1850 г.

ПАРАОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ, *Олимпийские игры* для спортсменов-инвалидов (поражение опорно-двигательного аппарата, незрячие, люди с ампутированными конечностями, на инвалидных колясках и т. д.). Проводятся и летние, и зимние П. и. — раз в четыре года, сразу за обычными Играми и в том же городе. В отличие от *Специальных Олимпийских игр* на П. и. фиксируются мировые рекорды для спортсменов разных классов — незрячих, перенёвших ампутацию и т. д.

ПАРАПСИХОЛОГИЯ (от греч. «пара» — «около» и «психология»), отдельная область исследований,



Годичный параллакс.

изучающая: 1) способы приёма информации, необъяснимые деятельностью известных *органов чувств*, — экстрасенсорное *восприятие* (телепатия, ясновидение, предвидение, диагностика); 2) формы бесконтактного воздействия живого существа на физические явления вне организма. Большинство парапсихических явлений не отвечают требованию воспроизводимости научных фактов, поэтому вызывают скепсис учёных.

ПАРАФИН, бесцветная воскообразная смесь твёрдых *углеводородов*, содержащих от 16 до 30 атомов углерода в молекуле. Легче воды, легко плавится. Применяется для изготовления свечей, пропитки упаковочных материалов, карандашей, спичек. Разогретый П. используют в лечебных целях (парафинолечение).

✳ **ПАРАЦЕЛЬС** (настоящее имя Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм, 1493—1541), немецкий врач и естествоиспытатель. Основатель ятрохимии, т. е. «химии врачевания», подверг критическому пересмотру идеи древней медицины, пытаясь подойти к объяснению болезней с точки зрения химических процессов. Ввёл в медицинскую практику химические препараты ртути, сурьмы, меди, мышьяка, применял растительные средства лечения. Впервые получил концентрированную уксусную кислоту, ряд других веществ.

ПАРЕНХИМА (греч. «парэнхима», букв. «налитое рядом»), ткань растений, состоящая в основном из недифференцированных *клеток*, выполняющих главным образом функцию синтеза и запасаания органических веществ, воды и т. д. У животных — название ткани печени и некоторых других органов.

ПАРЕТО Вильфредо (1848—1923), итальянский экономист и социолог, представитель математической школы в политэкономии, вместе с Г. Москвой создал теорию *элит*. Согласно П., *социология* должна



Парацельс.

строиться как строго опытное и логичное знание и стать «логико-экспериментальной наукой» по образцу естественных наук. *Общество* — это находящаяся в состоянии динамического равновесия система, поскольку антагонистические интересы слоёв и классов, вызванные социальным неравенством, парализуют друг друга. Наибольшими способностями к осуществлению власти обладают немногие, т. е. те, кто составляет элиту. Как полагал мыслитель, история есть бесконечный процесс борьбы элит за власть, поэтому сохранение социального равновесия требует постоянной смены элит (процесс циркуляции элит). Поскольку отстранённые от власти элиты растворяются в обществе бесследно, учёный назвал историю «кладбищем аристократий». Основные произведения: «Социалистические системы» (1901—1902 гг.), «Учебник политэкономии» (1896—1897 гг.), «Трактат по общей социологии» (1916 г.), «Преобразования демократии» (1921 г.).

ПАРИЖСКАЯ КОММУНА (18 марта — 28 мая 1871 г.), революционное правительство, сформированное после победы восстания рабочих в Париже. Оно признаётся первым в истории опытом диктатуры пролетариата. По примеру Парижа такие же коммуны были об-

разованы в некоторых французских городах, охваченных восстанием. П. К. была уничтожена верной свергнутому правительству армией при поддержке прусских оккупационных войск.

ПАРИТЁТ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ, соотношение между двумя или несколькими денежными единицами (*валютами*) разных стран, устанавливаемое по возможности приобрести на них определённый набор товаров и услуг. Примером может служить обменный курс, установленный на основе сопоставления цен на биг-мак компании «Макдоналдс». Курс доллара по П. п. с., рассчитанный по цене биг-мака, равен цене биг-мака в рублях в России, делённой на цену биг-мака в долларах в Нью-Йорке (39,00 руб. : 2,49 долл. ≈ 15,66 рубля за 1 доллар США).

ПАРЛАМЕНТ (англ. parliament, от фр. parler — «говорить»), высший представительный орган *государства*, осуществляющий законодательную власть прежде всего путём принятия *законов*. П. также принимает *государственный бюджет*, контролирует правительство и исполнение принятых законов, выполняет некоторые другие функции. Члены П. избираются населением страны. Бывает однопалатный и двухпалатный, число палат может быть и больше, однако это встречается достаточно редко.

ПАРЛАМЕНТСКИЕ ЧТЕНИЯ, стадии законодательного процесса в *парламенте*. Каждый закон принимается не сразу, его обсуждают, исправляют и затем только принимают. Так, например, Государственная дума РФ принимает законы в трёх чтениях. В первом чтении с *законопроектом* знакомятся и решают, нужен ли он. Если нужен, то проводят подготовку ко второму чтению, при котором предлагается внести в законопроект определённые изменения. Во втором чтении депутаты голосуют за внесение или невнесение в законопроект этих изменений. В третьем чтении происходит лишь

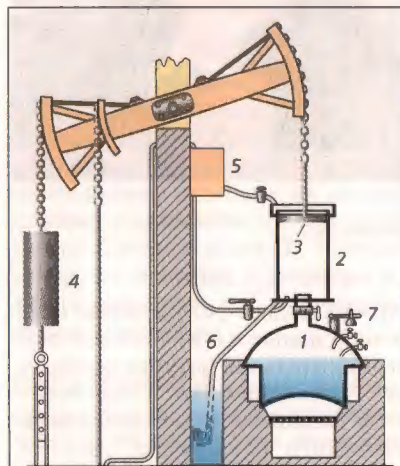
голосование: принять законопроект в качестве закона или нет.

ПАРМЕНИД из Элеи (период расцвета 504—501 гг. до н. э.), древнегреческий философ, впервые чётко противопоставивший умопостижимый мир чувственному (см. *Интеллигибельное*). Основной его постулат — «то, чего нет, нельзя ни познать, ни высказать». Всякая мысль есть мысль о чём-то, и поскольку это что-то можно помыслить когда угодно, оно должно существовать всегда. Поэтому изменения в действительности не может быть, ведь оно заключено в возникновении и уничтожении. Множественность, время, движение — иллюзии, порождённые нашим восприятием бытия. Истинно существует лишь Единое, которое «не возникло, неуничтожимо, целокупно, единственно, неподвижно и нескончаемо». Ученик П. Зенон из Элеи с помощью знаменитых *апорий* приводил к логическим противоречиям допущение движения и множественности. Качества парменидовского Единого были перенесены европейскими философами на понятие *субстанции* как неизменной основы всех видимых изменений.

ПАРНИ Эварист Дезире де Форж (1753—1814), французский писатель (поэт, прозаик). Наиболее известны его изящные любовные *элегии*, в которых искреннее чувство соединено с иронией, воспевание радостей жизни — с меланхолией.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ (тепличный эффект), способность *атмосферы Земли* свободно пропускать к поверхности планеты коротковолновую *солнечную радиацию*, идущую от *Солнца*, но задерживать длинноволновую радиацию, излучаемую земной поверхностью в космос. Тем самым уменьшаются потери тепла Землёй, и поэтому её средняя температура составляет 15 °C, а не -23 °C, которая была бы в отсутствие П. э. Основную роль в этом процессе играют водяной пар, углекислый газ и некоторые другие газы атмосферы.

✱ **ПАРОВАЯ МАШИНА**, механизм, предназначенный для производства механической работы за счёт энергии водяного пара, поступающего из котла в цилиндр с поршнем. Первую П. м. построил *Т. Ньюкомен* (1705 г.). В настоящее время вышли из употребления и заменены паровыми турбинами.



Принцип работы паровой машины Ньюкомена. 1705 г.

Пар из котла (1) поступает в цилиндр (2) и поднимает поршень (3), который уравновешивается грузом (4). В результате всасывания в цилиндр холодной воды из резервуара (5) пар конденсируется, и поршень опускается. Охлаждающая вода и сконденсированный пар выпускаются из цилиндра по трубе (6), а излишний пар из котла — через предохранительный клапан (7).

ПАРОДИЯ (греч., букв. «пение наизнанку»), подражание стилю произведения, автора, литературного направления, *жанра*, как правило, с целью осмеяния. Автор П., сохраняя форму оригинала, вкладывает в неё новое, контрастирующее с исходным содержание.

ПАРОЛЬ (англ. password), в компьютерной технике комбинация символов, обеспечивающая доступ к информации в компьютере; также служит для обеспечения секретности этой информации.

ПАРСЕК (от «параллакс» и «секунда»), единица расстояния, используемая в астрономии; равна расстоянию, с которого *отрезок* в 1 а. е. (см. *Астрономическая единица*) виден под углом 1'' дуги. Обозначается пк. Расстоянию в 1 пк соответствует годичный параллакс, равный 1''. 1 пк = 3,26 св. года (см. *Год световой*).

ПАРСИЗМ, см. *Зороастризм*.

ПАРТЕНОГЕНЕЗ (от греч. «партенос» — «девственница» и «генезис» — «происхождение»), девственное *размножение*, одна из форм полового размножения, при которой *яйцеклетки* развиваются в новый организм без *оплодотворения*. Обеспечивает возможность размножения при редких контактах разнополых особей и резкого увеличения численности *популяции* в благоприятных условиях. Часто при П. рождаются только самцы или только самки. Встречается у всех животных, кроме млекопитающих, но особенно характерен для тлей и некоторых других насекомых.

ПАРТИЯ (от лат. pars, род. п. partis — «часть», «группа»), 1) группа лиц, объединённых для выполнения некоторой работы (например, геологическая П.). 2) Определённое количество предметов, приготовленных к отправке или прибывших откуда-либо (например, П. лекарств). 3) Одна полная игра (например, П. в шахматы). 4) Часть оперного или другого музыкального произведения (например, П. Кармен из одноимённой оперы Ж. Бизе). 5) Приемлемый брак (хорошая П.). 6) П. как составная часть политической системы общества, как организованная группа единомышленников. Политические П. выражают различные интересы народа и ставят целью их осуществление. В отличие от политических движений хорошо организованы, имеют политические программы. В демократическом обществе существует многопартийность. В США — две основные политические П. — республиканская, отстаивающая интересы производства, бизнеса

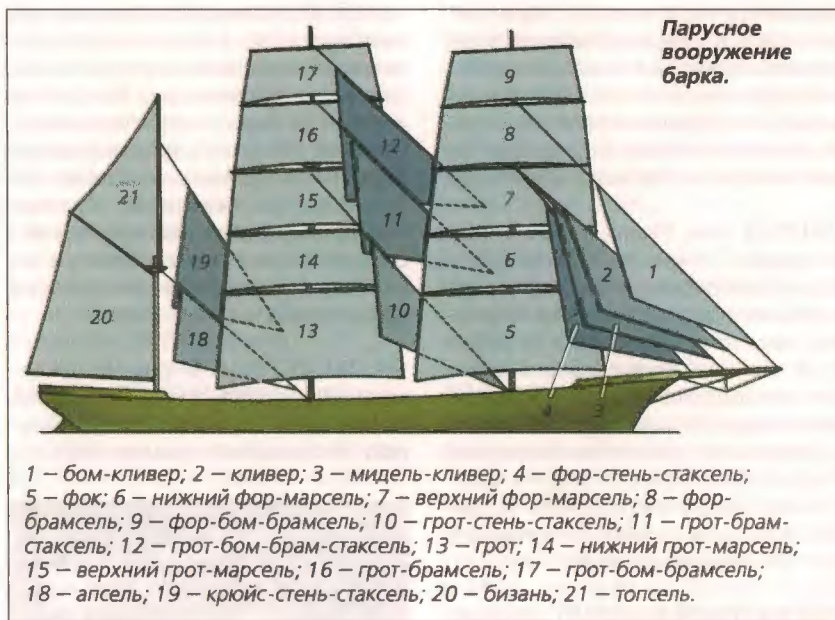
и развития, и демократическая, представляющая интересы населения в достижении социальных благ и справедливости. В обществах переходного типа может быть огромное количество П. Это свидетельствует не о развитости демократии, где П. выражают интересы народа, а о её незрелости, когда П. формируются вокруг лидера и по существу представляют собой политические группировки. В России, как и во многих других странах, принят закон о П., который пытается уменьшить количество П., не выражающих коренных интересов народа.

✳ **ПАРУСНОЕ ВООРУЖЕНИЕ**, оборудование (оснастка) парусного судна, предназначенное для закрепления парусов и управления ими. Включает мачты и реи (*рангоут*), канаты, закрепляющие их и предназначенные для работы с парусами (стоячий и бегучий *такелаж*) и собственно паруса. Различные типы кораблей имеют разное П. в.

ПАРФИЯ, государство, созданное иранским народом парнов во главе с династией Аршакидов. Изначально они жили на отрогах Копетдага, затем заняли провинцию государства *Селевкидов* Парфию, а в середине II в. до н. э. парфянские цари захватили все земли, управлявшиеся этой династией. В П. причудливо сплетались парнская, иранская и эллинистическая культуры. С начала I в. до н. э. наступает время войн П. с Римом. В первые века новой эры римляне совершили многочисленные опустошительные походы в ослабленную П., но так её и не завоевали. В III в. здесь воцарилась персидская династия *Сасанидов*.

ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (от *лат.* partialis — «частичный»), давление газа, входящего в состав газовой смеси, которое он оказывал бы, занимая один весь объём смеси и находясь при температуре смеси.

ПАСКАЛЬ Блез (1623—1662), французский математик, физик, религиозный философ и писатель. Пер-



Парусное вооружение барка.

1 — бом-клевир; 2 — клевир; 3 — мидель-клевир; 4 — фор-стень-стаксель; 5 — фок; 6 — нижний фор-марсель; 7 — верхний фор-марсель; 8 — фор-брамсель; 9 — фор-бом-брамсель; 10 — грот-стень-стаксель; 11 — грот-брамсель; 12 — грот-бом-брам-стаксель; 13 — грот; 14 — нижний грот-марсель; 15 — верхний грот-марсель; 16 — грот-брамсель; 17 — грот-бом-брамсель; 18 — апсель; 19 — крьюйс-стень-стаксель; 20 — бизань; 21 — топсель.

вый математический трактат «Опыт теории конических сечений» издал в 16-летнем возрасте, в 17 лет сконструировал первую счётную (суммирующую) машину. Открыл метод полной математической индукции. Один из основоположников теории вероятностей, где существенную роль сыграл арифметический *треугольник* П. Сформулировал одну из основных теорем проективной *геометрии*. На базе его идей развивалась теория суммирования *рядов*, а позднее — интегральное исчисление. Основополагающий вклад внёс в становление гидростатики: установил закон распределения в жидкостях (см. *Паскаля закон*).

ПАСКАЛЬ (Па), единица давления и механического напряжения в СИ. 1 Па равен давлению, создаваемому силой 1 Н, равномерно распределённой по поверхности площадью 1 м². Название дано в честь французского учёного *Б. Паскаля*.

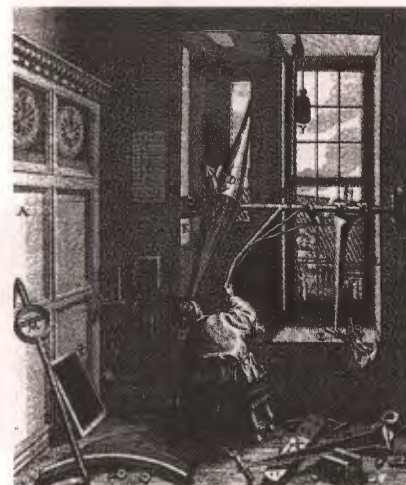
ПАСКАЛЬ (англ. PASCAL), язык высокого уровня, первоначально предназначенный для обучения *программированию*. В настоящее время используется как универсальный язык для решения вычислительных и информационно-логических за-

дач. Разработан Н. Виртом на базе языка Алгол-60 в 1965—1971 гг.

ПАСКАЛЯ ЗАКОН, основной закон гидростатики, согласно которому давление, производимое на жидкость внешними силами, передаётся ею одинаково по всем направлениям. Установлен в 1654 г. *Б. Паскалем*.

ПАСКАЛЯ УЛИТКА, см. *Конхойда*.

✳ **ПАССАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ** (от фр. passage — «проход»), *телескоп*, труба которого способна



вращаться только вокруг горизонтальной оси, ориентированной в направлении восток — запад, а оптическая ось всегда лежит в плоскости *меридиана*. Предназначен для определения точных моментов кульминаций светил (см. *Небесный меридиан*).

ПАССАТ (нем. Passat, от исп. viento de pasade — «ветер, благоприятствующий переезду»), устойчивый в течение всего года перенос *воздушных масс* от субтропических областей высокого *атмосферного давления* (на широте 25—30° в каждом полушарии) к *экватору*. Из-за отклоняющего действия вращения Земли в Северном полушарии представлен северо-восточными ветрами, в южном — юго-восточными (см. *Пассатный климат*).

ПАССАТНЫЙ КЛИМАТ, климат тех областей Земли, которые находятся под воздействием *пассатов*. Отличается преимущественно малооблачной погодой с ветрами восточных направлений, высокой температурой воздуха и небольшим количеством *осадков*. Обычно в этих районах располагаются *пустыни* и *полупустыни* (за исключением *гор* и восточных частей *материков*, где преобладает *муссонный климат*).

ПАССИВНОЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ПРАВО, право быть избранным на должность в выборные государственные органы власти. Приобретается это право с достижением определённого возраста, для каждой должности он свой (например, для депутата Государственной думы РФ — 21 год, Президента РФ — 35 лет и т. д.). Не имеют права быть избранными граждане, признанные судом недееспособными (см. *Дееспособность*) и находящиеся в тюрьме по приговору суда.

ПАССИВЫ, совокупность долгов и обязательств предприятия (например, *кредиты*, задолженность перед поставщиками товаров и услуг, уставной капитал).

ПАСТЁР Луи (1822—1895), французский естествоиспытатель. Изу-

чал свойства *микроорганизмов*, что позволило ему создать метод длительного сохранения продуктов питания — пастеризацию. На основе данных П. была разработана *антисептика*. Много и плодотворно работал над созданием *вакцин* от инфекционных болезней. Первым создал и применил вакцину от бешенства. За многочисленные заслуги был назван современниками «благодетелем человечества».

✱ **ПАСТЕРНАК** Борис Леонидович (1890—1960), русский писатель (поэт, прозаик), переводчик. Лауреат Нобелевской премии (1958 г.).



Б. Л. Пастернак и В. В. Маяковский. Фотография. 1924 г.

Сын художника Л. О. Пастернака. В начале творческого пути был близок к футуристам (см. *Футуризм*). Но уже в книге «Сестра моя — жизнь» (1917 г., напечатана в 1922 г.) П. предстаёт как сложившийся, самостоятельный поэт-лирик вне каких-либо рамок и школ. В середине 20-х гг. он создаёт ряд эпических поэм (см. *Эпос*). Итогом своей жизни П. считал роман «Доктор Живаго» (опубликован за рубежом в 1957 г., в России — в 1988 г.), о котором писал: «Эта вещь будет моим выражением взглядов на искусство,

на Евангелие, на жизнь человека в истории...»

ПАСТОРАЛЬ (фр. pastorale, от лат. pastoralis — «пастушеский»), жанр античной, так называемой пастушеской поэзии, идиллически изображающий деревенскую мирную жизнь пастухов, земледельцев, рыбаков.

ПАТЕНТ (от лат. patens — «открытый», от ср.-век. лат. litterae patentes — «грамота»), 1) документ, который признаёт найденное автором техническое решение изобретением и закрепляет за ним исключительное право на это изобретение. Выдается государственным патентным ведомством на определённый срок. 2) Документ, подтверждающий право заниматься определённым видом деятельности (торговлей, ремонтными работами и пр.). Первый П. — на пошив разноцветной одежды — был выдан в 1236 г. в Англии.

ПАТЕРНОСТЕР (от лат. pater poster — «Отче наш», начало католической молитвы), многокабинный лифт непрерывного действия. Представляет собой длинную цепь с кабинками на 1—2 человек, которая движется в одну сторону. Применяется в административных зданиях. Впервые построен в конце XIX в. в Гамбурге. Название получил из-за сходства с чётками, которые, кладя поклоны, перебирает монах.

ПАТОГЕННОСТЬ (от греч. «пáтос» — «страдание» и «гéнос» — «род», «происхождение») способность *микроорганизмов* вызывать заболевание.

ПАТОПСИХОЛОГИЯ (от греч. «пáтос» — «страдание» и «психология»), отрасль *психологии*, изучающая изменения психических процессов (*восприятия*, памяти, мышления и др.) и личности при психических и соматических («телесных») заболеваниях. Исследования в П. дают богатый материал для решения общетеоретических проблем психологии. Как прикладная наука П. используется в психиатрической экспертизе и диагностике.

ПАТРИАРХ (от греч. «патри́архес» — «родоначальник»), высший духовный сан в Православной церкви. В ряде автокефальных (административно независимых, самостоятельно избирающих своих предстоятелей) православных церквей такой титул носит их глава. В Русской православной церкви П. избирается поместным собором.

ПАТРИАРХАТ (от греч. «патёр» — «отец» и «архэ» — «начало», «власть»), в узком смысле — жёсткое главенство, абсолютная власть отца семейства; в широком — социальный строй, при котором и в семье, и в обществе властвуют мужчины. Такой социальный строй возможен при любой социально-экономической и религиозной системе, но был наиболее ярко выражен в некоторых догосударственных и раннегосударственных обществах прошлого, а в современном мире особенно характерен для народов, исповедующих ислам.

ПАТРИЦИИ (от лат. pater — «отец»), родовая аристократия Древнего Рима, потомки отцов, т. е. старших в роде, которые составляли совет отцов (сенат) в Риме царского периода. П. были членами знатных семей, возвышавшихся над общей массой народа (плебеями). Со временем различия между П. и плебеями исчезали и остались только ряд привилегий в отправлении религиозных обрядов и некоторые преимущества при занятии государственных должностей. В Римской империи титул патриция превратился в почётное звание.

* **ПАТРОН** (от фр. patron — «образец»), 1) в военном деле объединённые в одно целое пуля и гильза с пороховым зарядом и капсюлем. Предназначены для стрельбы из лёгкого оружия (пистолетов, автоматов, пулемётов); в артиллерии употребляется термин *выстрел*. 2) В промышленности устройство для закрепления режущего инструмента или заготовки на станках.

ПАУКООБРАЗНЫЕ, класс беспозвоночных животных подтипа хели-

церовых типа *членистоногих*. Ротовой аппарат сосущий, глаза простые. Сросшаяся головогрудь (обычно с четырьмя парами ног) соединена с брюшком тонким стебельком или сливается с ним. Дыхание лёгочное или трахейное. Большинство *хищники*, но есть паразиты (клещи) и травоядные. Некоторые (скорпионы, пауки каракурты) ядовиты. На брюшке у пауков, например, имеются паутинные железы. Насчитывается около 60 тыс. видов.

ПАУЛИ ПРИНЦИП, фундаментальный закон природы, согласно которому в квантовой системе две или более тождественные частицы с полужелым спином — фермионы — не могут одновременно находиться в одном и том же состоянии, иначе говоря, обладать одним и тем же набором квантовых чисел. Сформулирован швейцарским физиком В. Паули в 1925 г. для электронов в атоме и назван им принципом запрета, затем был распространён на любые фермионы.

ПАУНД Эзра Лумис (1885—1972), американский поэт, критик, переводчик, одна из центральных фигур американского модернизма. В своих «Песнях» (1917—1968 гг.) пытался на модернистский лад подражать «Божественной комедии» Данте. В годы Второй мировой войны стал на сторону фашизма.

ПАЦИФИЗМ (от лат. pacificus — «умиротворяющий»), 1) мировоззре-

ние, осуждающее военное решение проблем, требующее соблюдения мира во всём мире. 2) Международное антивоенное движение, сложившееся во второй половине XIX в., требующее мирного решения всех проблем и отрицающее справедливость любых войн.

ПАЧАКАМА́К, у инков бог-создатель, даритель плодородия. По одному из мифов был супругом *Пачамы*.

ПАЧАМА́МА, у инков богиня плодородия. Согласно некоторым мифам, из её лона вышли все люди.

ПАЧО́ЛИ Лука (около 1445—1514), итальянский математик, изобретатель двойной бухгалтерии. Учитель и друг Леонардо да Винчи. Автор трактатов «Сумма арифметики, геометрии пропорций и пропорциональности» и «Божественная пропорция», сыгравших важную роль в становлении математических исследований в Западной Европе. Перевёл на итальянский язык и издал (1509 г.) «Начала» Евклида.

ПВА (поливинилацетат), полимер, растворы которого в органических растворителях, а также водные эмульсии используют в качестве негорючего и неядовитого клея.

ПЕА́НО Джузеппе (1858—1932), итальянский математик, создатель аксиоматики натурального ряда чисел (1889 г.). Труды по основаниям

Различные виды патронов и их части.



а — малокалиберный патрон;
б — пистолетный патрон;
в — автоматный патрон;
г — охотничий патрон с составной гильзой.

1 — свинцовая пуля;
2 — латунная оболочка;
3 — латунная гильза;
4 — порох; 5 — капсюль;
6 — стальной сердечник;
7 — стальная гильза;
8 — свинцовая дробь;
9 — пыж; 10 — картонная гильза; 11 — латунное дно.

математики, математической логики, математическому анализу. Дал пример непрерывной *кривой*, заполняющей внутренность *квадрата* или *треугольника* (кривая Пеано).

ПЕДАГОГИКА (от греч. «пайс», род. п. «пайдос» — «дитя» и «аго» — «веду»), наука о воспитании и обучении человека. Раскрывает закономерности формирования личности в процессе образования. Педагогические учения появились на Древнем Востоке (VI—V вв. до н. э.) и в Древней Греции (V—IV вв. до н. э.) как часть философских систем. В XVII—XIX вв. специфика П. была выявлена в теориях Я. А. Коменского, Ж. Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци, И. Ф. Гербарта и др. Важное значение в развитии российской П. имели труды К. Д. Ушинского, Н. И. Пирогова, Л. Н. Толстого, В. П. Вахтерова, П. Ф. Каптерева и др.

ПЕЙЗАЖ (фр. *paylage*, от *pay* — «местность»), жанр изобразительного искусства, воспроизводящий естественную или преобразованную человеком природу. Элементы П. появились в искусстве древности и Средневековья. Самостоятельным жанром П. стал в XVI в. (П. Брейгель Старший в Нидерландах; А. Альддорфер в Германии), а его расцвет наступил в XVII—XVIII вв. (П. П. Рубенс во Фландрии; Я. ван Гойен, Я. ван Рейсдал, Рембрандт в Голландии; Н. Пуссен, К. Лоррен во Франции; Каналетто, Б. Белотто, Ф. Гварди в Италии; Ф. Я. Алексеев в России). В XIX в. художники начали работать на пленэре (фр. *plein air*, букв. «открытый воздух») — в естественной природной среде, что открыло новые возможности П. в передаче перспективы, воздуха, света и цвета. Крупнейшие мастера П. XIX—XX вв. — К. Коро, представители барбизонской школы (см. Школа барбизонская), импрессионизма и постимпрессионизма во Франции; Дж. Констебл в Англии; А. А. Иванов, С. Ф. Щедрин, А. К. Саврасов, И. И. Шишкин, В. Д. Поленов, И. И. Левитан, В. А. Серов, К. А. Коровин в России и др.

✱ **ПЕКТИНЫ** (от греч. «пéктос» — «свернувшийся», «замёрзший»), органические соединения класса углеводов; содержатся в растениях и некоторых водорослях. Получают из отходов пищевой промышленности — яблочных выжимок, лимонных корок, жома сахарной свёклы, корзинок подсолнечника. Применяют в кондитерской и консервной промышленности для получения желе.

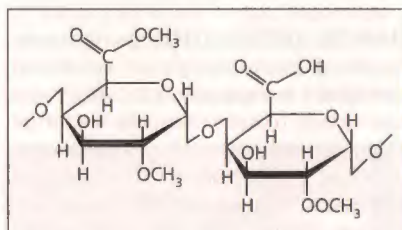


Схема молекулы пектина. Фрагмент.

✱ **ПЕЛЁ** (настоящие имя и фамилия Эдсон Арантис ду Насименту, родился в 1940 г.), бразильский футболист. В 1958 г. после своего первого чемпионата мира получил титул короля футбола. Прошло более 40 лет, и в 2000 г. Международная федерация футбола (ФИФА) при-



знала П. лучшим футболистом XX столетия. Установил множество рекордов. Единственный футболист — трёхкратный чемпион мира (1958, 1962, 1970 гг.). Забил больше всего голов за спортивную карьеру — около 1300. Сыграл 1363 матча за «Сантос» (Бразилия), «Космос» (Нью-Йорк) и сборную Бразилии. На его счету 91 *хет-трик*, по четыре мяча он забил в 31 матче, по пять — в шести, а в одном провёл 11 мячей.

ПЕЛОПОННЁССКАЯ ВОЙНА, череда войн между Афинами и Спартой в 431—404 гг. до н. э. Оба полиса возглавляли союзы дружественных государств: Афины — Афинский морской союз, а Спарта — Пелопоннесский союз. Первый этап войны завершился в 421 г. до н. э. возвращением противников в довоенное состояние. В 415 г. до н. э. театр военных действий был перенесён в Сицилию, где спартанцы нанесли афинянам крупное поражение. Третий этап противостояния получил название Декелейской войны (413—404 гг. до н. э.), ведшейся с переменным успехом, но всё же проигранной Афинами, которые были вынуждены вступить в состав Пелопоннесского союза.

ПЕНАЛЬТИ (англ. *penalty* — «наказание»), штрафной удар в футболе с расстояния 11 м от ворот.

ПЕНЕПЛЁН (от лат. *paene* — «почти» и англ. *plain* — «равнина»), слегка волнистая денудационная равнина (см. Денудация). Образуется на месте древних форм рельефа в результате их разрушения, выравнивания, путём выполаживания склонов, снижения водоразделов, расширения долин.

ПЕНОПЛАСТЫ, вспененные каки-либо газом полимеры. Могут быть эластичными (поролон) и жёсткими (пенопласт).

ПЕНСИОННЫЙ ФОНД, фонд, создаваемый для выплаты пенсий и пособий. Различают государственный и негосударственные

П. ф. Государственный реализует государственную программу принудительных сбережений с целью обеспечения гарантированных выплат пенсий *физическим лицам* по достижении ими пенсионного возраста. Средства этого фонда формируются из отчислений предприятий и организаций. Негосударственные П. ф. — финансовые организации, оказывающие услуги по дополнительному пенсионному обеспечению физических лиц на основе добровольных пенсионных взносов.

ПЕНСИЯ, денежное обеспечение, регулярные денежные выплаты, предоставляемые гражданам при достижении определённого возраста, в связи с инвалидностью, при потере кормильца и в других предусмотренных законом случаях.

ПЕНТИУМ (англ. Pentium), процессор, состоящий из более чем 3 млн транзисторов. Разработан фирмой Intel в 1993 г. Родоначальник новой линии процессоров.

ПЕНТОД (от греч. «пенте» — «пять»), электронная лампа с пятью электродами.

ПЕПЕЛ ВУЛКАНИЧЕСКИЙ, частицы лавы, обломки отдельных минералов размером менее 2 мм, выброшенные при извержении.

ПЕПТИДЫ, органические вещества, состоящие из остатков аминокислот. Молекула обычно линейная с аминогруппой ($-\text{NH}_2$) на одном конце и карбоксильной группой ($-\text{COOH}$) — на другом, иногда циклическая. Многие являются гормонами (например, инсулин), токсинами, антибиотиками.

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА (1 августа 1914 г. — 11 ноября 1918 г.), война, развернувшаяся между двумя блоками в основном европейских государств, во многом вызванная их борьбой за колониальные владения (см. Колонии), а также территориальными претензиями друг к другу и экономическими противоречиями. Итогом этой войны стало паде-

ние монархий в России, Австро-Венгрии и Германии, а фактически и в Турции. Военный союз Антанта, в котором ведущую роль играли Франция и Англия, одержал победу над германским блоком. Результаты войны были зафиксированы на Парижской мирной конференции 1919—1920 гг. и сохранялись в неприкосновенности до Второй мировой войны.

ПЕРВАЯ СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА, система условно-рефлекторных связей, которые формируются в коре головного мозга человека и животных при воздействии на органы чувств конкретных раздражителей (свет, звук и т. д.).

ПЕРВИЧНАЯ ГРУППА, малая группа — семья, компания друзей, члены клуба, влюблённые, соседи, трудовой коллектив и т. д. Характеризуется тесными личными отношениями, устойчивой эмоциональной связью. В П. г. происходит начальная социализация личности.

ПЕРВОЕ НАЧАЛО ТЕРМОДИНАМИКИ, один из основных законов термодинамики, являющийся выражением закона сохранения энергии для термодинамической системы. Согласно П. н. т., количество теплоты ΔQ , полученное системой, идёт на приращение её внутренней энергии ΔU и на совершение работы A против внешних сил:

$$\Delta Q = \Delta U + A.$$

Отсюда следует, что для циклических процессов (когда система периодически возвращается в исходное состояние, т. е. когда $U_2 = U_1$, $\Delta U = 0$) работа может совершаться только за счёт теплоты, полученной извне: $A = Q$. Следовательно, невозможен вечный двигатель первого рода, т. е. устройство, неограниченно долго совершающее работу без заимствования энергии извне. Впервые уравнение П. н. т. записал немецкий физик Р. Клаузиус в 1864 г. как обобщённое выражение результатов Дж. Джоуля

(1843 г.), Р. Майера (1845 г.) и Г. Гельмгольца (1847 г.).

ПЕРВООБРАЗНАЯ ФУНКЦИЯ $f(x)$, такая функция $F(x)$, что её производная $F'(x) = f(x)$ для всех x из области определения функции $f(x)$. Например, функция $F(x) = x^7$ является первообразной для функции $f(x) = 7x^6$, поскольку $F'(x) = (x^7)' = 7x^6$. У заданной на отрезке функции любые две первообразные $F_1(x)$ и $F_2(x)$ отличаются на постоянную, т. е. если $F_1 = x^7$ является П. ф. $f(x) = 7x^6$, то и $F_2(x) = x^7 + c$ будет первообразной, где c — произвольная постоянная.

ПЕРГИДРОЛЬ, 30%-ный водный раствор пероксида водорода, сильный окислитель.

ПЕРГОЛЁЗИ Джованни Баттиста (настоящая фамилия Драги, 1710—1736), итальянский композитор. Основоположник жанра оперы-буффа (ит. opera buffa — «комическая опера»), начало которому положила его опера «Служанка-госпожа» (1733 г.).

ПЕРЕДВИЖНИКИ, см. Товарищество передвижных художественных выставок.

ПЕРЕЖИВАНИЕ (страдание), активный непроизвольный внутриличностный процесс, «запускаемый» критическими жизненными ситуациями, которые человек не может изменить и должен самостоятельно пережить (см. Непроизвольные реакции). П. направлено на преодоление ситуации, оно охватывает всю личность и глубинные подсознательные структуры, содержащие общечеловеческий опыт (архетипы). Результат «работы» П., как правило, положительный: катарсис, новый внутренний опыт, обретение душевного равновесия, открытие новых жизненных смыслов и ценностей, изменение сознания и образа мира, личностный рост. У невротической личности П. часто вызывает усиленную психологическую защиту и «увязает» в ней, не доходя до успешного результата, что приводит к неврозу.

ПЕРЕЖИВАНИЯ ПИКОВЫЕ, наилучшие моменты в жизни человека: *переживания* экстаза, восторга, величайшей радости, просветления, *инсайта*, мистические состояния взлёта, выхода за пределы своего Я в вечность, постижение истины, красоты, цельности мира, единение с ним (см. *Ценности общечеловеческие*). Понятие ввёл А. Маслоу. П. п. легче всего порождаются *творчеством*, любовью, музыкой, общением с природой, раскрепощённым движением, танцем, спортом. Как и все сильные переживания, способствуют *самоактуализации* и *личностному росту*.

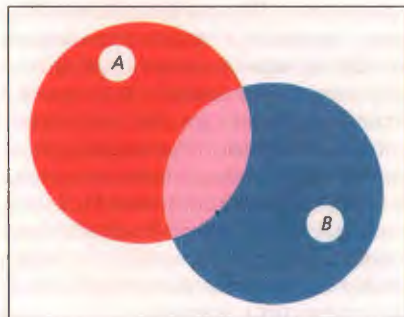
ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА, см. *Пероксид водорода*.

ПЕРЕМЁННАЯ (англ. variable), величина, которая может принимать различные числовые значения. В компьютерных *программах* обычно П. присваивается имя — *идентификатор*, в *памяти компьютера* отводится ячейка для хранения текущего числового значения П.

ПЕРЕМЁННЫЙ ТОК, электрический ток, изменяющийся со временем, включая все виды импульсных, пульсирующих, периодических и иных токов. Наиболее часто встречается П. т., сила которого изменяется по гармоническому закону. Стандартная техническая частота (ν) П. т. в России 50 Гц, в США — 60 Гц.

ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН, см. *Коммутативность*.

★ **ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВ**, одна из основных операций теории



множеств. Пересечением двух множеств A и B называется множество элементов, каждый из которых принадлежит как множеству A , так и множеству B . Обозначается $A \cap B$. Используется, в частности, при решении систем неравенств.

ПЕРЕСТАНОВКИ, одно из основных понятий *комбинаторики*. П. из n элементов есть *размещение* без повторения из n элементов по n . Число таких П. обозначается P_n , и оно равно $n!$, где восклицательным знаком (*факториалом*) обозначено произведение *натуральных чисел* от 1 до n включительно.

ПЕРЕСТРОЙКА, политика, проводившаяся в СССР с середины 80-х гг. до 1990 г. под руководством М. С. Горбачёва и включавшая в себя политические, экономические и культурные преобразования, которые должны были значительно поднять жизненный уровень населения и сблизить Советский Союз с западными государствами. Закончилась распадом СССР.

ПЕРЕЯСЛАВСКАЯ РАДА (1654 г.), собор представителей украинского народа в Переяславе. Проходил под председательством гетмана Богдана Хмельницкого и принял решение о переходе Украины, находившейся до этого под властью польского короля, «под руку» русского царя Алексея Михайловича. Так осуществилось воссоединение Украины с Россией.

ПЕРИГЕЙ (от греч. «пéри» — «вокруг», «около» и «ге» — «Земля»), точка околоземной орбиты (*Луны* или *искусственного спутника Земли*), ближайшая к Земле.

ПЕРИГЕЛИЙ (от греч. «пéри» — «вокруг», «около» и «хелиос» — «солнце»), точка околосолнечной орбиты (*планеты, кометы* и т. п.), ближайшая к Солнцу.

ПЕРИКЛ (около 490—429 до н. э.), афинский государственный деятель, сторонник демократического правления. При П. Афины достигли

своего расцвета. По его инициативе начали оплачиваться должности, и таким образом всем гражданам был открыт доступ к управлению *полисом*. Накануне *Пелопоннесской войны* со *Спартой* П. превратил Афины и округу в мощную крепость. Умер от чумы.

ПЕРИМЕТР (от греч. «периметреó» — «измеряю вокруг»), длина замкнутого контура, ограничивающего некоторую плоскую область: например, *сумма длин* всех сторон *многоугольника*.

ПЕРИОД (от греч. «пéриодос» — «обход», «кругообращение») функции $f(x)$, число $T \neq 0$, такое, что при любом x из области определения функции $f(x)$ числа $x + T$ и $x - T$ также принадлежат к области определения функции и выполнено равенство

$$f(x \pm T) = f(x).$$

Числа $\pm nT$, где n — любое *натуральное число*, также являются П. функции $f(x)$. Наиболее известные периодические функции: $y = \sin x$, $y = \cos x$ с П. $T = 2\pi$; $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ с П. $T = \pi$.

ПЕРИОД КОЛЕБАНИЙ (T), время, за которое совершается одно полное *колебание*. Если за время t совершается N колебаний, то

$$T = \frac{t}{N} = \frac{1}{\nu},$$

где ν — частота колебаний. В СИ измеряется в секундах (с).

ПЕРИОД ОБРАЩЕНИЯ СИДЕРИЧЕСКИЙ (от лат. sidus, род. п. sideris — «звезда», «небесное светило»), промежуток времени, в течение которого тело *Солнечной системы* (*планета, астероид, комета*) совершает полный оборот вокруг Солнца или (для *спутников планет*) вокруг центрального тела.

ПЕРИОД ОБРАЩЕНИЯ СИНОДИЧЕСКИЙ (от греч. «сiнодос» — «сближение»), промежуток време-

ни, в течение которого тело *Солнечной системы*, при наблюдении с Земли возвращается в прежнее положение относительно *Солнца*. Из-за движения Земли по орбите П. о. с. не совпадает с *периодом обращения сидерическим*. Так, синодический период осевого вращения Солнца (экваториальных слоёв) составляет 26,8 сут., а сидерический — 25,4 сут.

ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА ($T_{1/2}$), промежуток времени, в течение которого количество нестабильных частиц (радиоактивных ядер) в среднем уменьшается вдвое:

$$T_{1/2} = \ln(2/\lambda) = \tau \ln 2,$$

где λ — постоянная радиоактивного распада, τ — среднее время жизни нестабильной частицы. У разных элементов $T_{1/2}$ может принимать значения от многих миллиардов лет до долей секунды.

ПЕРИСКОП (от *греч.* «пéри» — «кругом», «около» и «скопéо» — «смотрю»), оптический прибор для скрытного наблюдения за поверхностью моря из *подводной лодки*, идущей на небольшой глубине, или за местностью из траншеи, окопа, *танка*. Состоит из системы призм и линз, которые дают увеличенное изображение.

ПЕРИСТАЛЬТИКА (от *греч.* «перистальтико́с» — «охватывающий», «сжимающий»), волнообразные сокращения полого органа (*пищевод*, *желудок*, *кишечник*, *мочеточники* и т. д.), которые распространяются по направлению от начального его отдела к конечному. Задачей П. является перемещение содержимого полого органа в том же направлении. Возникает за счёт неподвластного воле человека сокращения гладкой мускулатуры.

ПЕРИСТО-КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА́, слой тонких белых *облаков*, построенные из мелких элементов, имеющих вид ряби, хлопьев, шариков. Развиваются в верхней *тропосфере*, состоят преимущественно из ледяных кристаллов (см. *Лёд*).

ПЕРИСТО-СЛОЙСТЫЕ ОБЛАКА́, белесоватая полупрозрачная пелена в верхней *тропосфере*, обычно волнистая, состоящая из ледяных кристаллов (см. *Лёд*).

ПЕРИСТЫЕ ОБЛАКА́, тонкие волнистые белые *облака*, построенные из перисто-образных элементов. Развиваются в верхних частях *тропосферы*.

ПЕРИФЕРИЙНОЕ УСТРОЙСТВО (*англ.* peripheral device), каждое устройство, соединённое и функционально связанное с системным блоком персонального компьютера: *клавиатура*, *монитор*, *принтер*, *плоттер*, *модем* и др.

ПЕРИФРАЗ (*перифраза*) (от *греч.* «перифрасис» — «иносказание»), стилистический приём: не прямое, описательное обозначение предметов и явлений (например, «зелёный друг» — лес). Усиливает выразительность высказывания.

ПЕРЛАМУТРОВЫЕ ОБЛАКА́, *облака*, изредка возникающие в *стратосфере* Земли на высоте 20—30 км, в виде перьев с радужной окраской на краях, что связывают с содержанием в них капель воды.

ПЁРЛ-ХАРБОР, военно-морская база США на Гавайских островах. Во время *Второй мировой войны* (7 декабря 1941 г.) начались военные действия на Тихом океане. Япо-

ния внезапно атаковала П.-Х. и вывела из строя основные силы американского флота. После этого 8 декабря США и Великобритания объявили войну Японии.

★ **ПЕРО́В** Василий Григорьевич (1833/34—1882), русский живописец, передвижник («Чаепитие в Мытищах», 1862 г.; «Тройка. Ученики мастерские везут воду», 1866 г.; «Последний кабак у заставы», 1868 г.; «Охотники на привале», 1871 г.; «Ф. М. Достоевский», 1872 г., и др.).

ПЕРОКСИ́Д (ПЕ́РЕКИСЬ) ВОДОРО́ДА, соединение водорода и кислорода, в чистом виде — тяжёлая жидкость, легко взрывающаяся от удара и в присутствии органических соединений, вызывает ожоги кожи. Окислитель в *ракетных топливах*. Водные растворы применяются для отбеливания тканей и бумаги, в органическом синтезе, как дезинфицирующее средство.

ПЕРПЕНДИКУЛЯ́Р (от *лат.* perpendicularis — «отвесный») к данной *прямой (плоскости)*, прямая, пересекающая данную прямую (плоскость) под прямым углом. В этом случае обе прямые (соответственно прямая и плоскость) называются взаимно перпендикулярными.

ПЕРО́ Шарль (1628—1703), французский писатель (поэт, автор сказок), критик. Наибольшую извест-



В. Г. Перов.
Охотники
на привале.
1871 г.

ность П. принесли сказки. Ориентированные на фольклорные традиции, написанные частично стихами, а частично прозой и обязательно с назидательным концом, они — в переводах и пересказах — вошли в золотой фонд мировой детской литературы.

ПЁРСЕЛЛ Генри (около 1659—1695), английский композитор, органист и клавесинист. Создатель первой национальной оперы («Диона и Эней», 1689 г.). Автор музыки к спектаклям, многочисленных хоров, песен и др.

ПЕРСЕФОНА, у эллинов богиня царства мёртвых, дочь *Зевса* и *Деметры*, супруга *Аида*. Треть года богиня проводит в царстве мёртвых, две трети — на земле с матерью. В римской мифологии П. соответствует Прозерпина — дочь Цереры.

ПЕРСОНАЛИЗМ (от *лат.* *persona* — «личность»), философское направление, признающее *личность* первичной творческой реальностью и высшей духовной ценностью, а весь мир — проявлением творческой активности верховной личности — *Бога*. Сформировался в начале XX в. в России и США. Человек как биологический или социальный атом — это *индивид*, как личность он может утвердить себя лишь путём свободного волеизъявления. *Обществу* как внешнему объединению людей П. противопоставляет личностное сообщество, где происходит общение «по ту сторону слов и систем». Основные теоретики — *Н. А. Бердяев*, *Н. О. Лосский*, *Л. Шестов*, *Дж. Ройс*, *Э. Брайтмен*, *Э. Мунье*.

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР, ПК (*англ.* *Personal Computer*, PC), небольшая по размерам и относительно недорогая универсальная вычислительная машина, предназначенная для индивидуального пользования. Первый ПК был собран *С. Джексом* и *С. Возняком*, которые организовали потом фирму *Apple*. В 1981 г. ведущая компьютерная фирма *IBM* разработала свою модель ПК (*IBM PC*). Благодаря

возможности постоянного развития ПК *IBM PC* получили широкую популярность.

ПЕРСПЕКТИВА (*фр.* *perspective*, от *лат.* *perspicio* — «ясно вижу»), способ передачи пространства на плоскости. В изобразительном искусстве применяются обратная, воздушная, линейная (прямая) и другие П. Обратная П. сложилась в Средневековье и нашла воплощение в иконе, книжной миниатюре, мозаике и фреске. Она предполагает совмещение нескольких точек зрения, увеличение размеров предметов по мере их удаления и другие особенности, воссоздавая не реальное, а символическое пространство. Воздушная П. возникла в китайской пейзажной живописи и получила наибольшее распространение в странах Дальнего Востока (Китай, Корея, Япония). Она воспроизводит воздействие, которое оказывает воздушная среда на зрительное восприятие, — смягчает очертания, уменьшает яркость и детальность изображения удалённых предметов. В европейском изобразительном искусстве воздушная П. характерна для голландского пейзажа XVII в., живописи импрессионизма. Линейная П. известна с античности, но лишь в эпоху Возрождения её правила были разработаны, изложены и применены в живописи, графике и рельефе. Она основана на свойстве зрения уменьшать предметы по мере их удаления и позволяет создать иллюзию реального пространства. Линейная П. — одна из основ современного художественного образования и творчества.

ПЕРСПЕКТИВИЗМ, разновидность релятивизма, связывающая относительность истины с различием перспектив — углов зрения, проекций мира в сознании людей. Перспективы в этом смысле напоминают геометрические проекции тел, которыми изводят школьников на уроках черчения. Термин «П.» стал популярным благодаря *Ф. Ницше* и *Х. Ортеге-и-Гасету*. В аналитической философии различие познавательных перспектив связывается с раз-

нообразными системами понятий (понятийными каркасами), которые не совпадают не только в различных картинах мира или философских системах, но и в альтернативных научных теориях. Понятия пространства, времени, массы, гравитации в теории *А. Эйнштейна* не те, что в теории *И. Ньютона*, и смена этих теорий означает не просто смену утверждений, но и смену понятийного аппарата, смену самой перспективы видения мира.

ПЕРУН, у древних славян бог-громовержец, их родоначальник. В пантеоне Киевской Руси П. отводилось главное место. Почитался как верховный бог, покровитель княжеской власти и дружины.

ПЕРЦЕПЦИЯ, см. *Восприятие*.

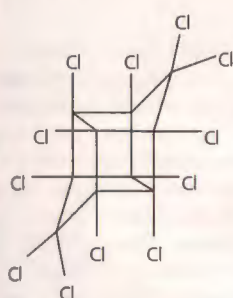
ПЕРЬЕВОЙ КОМПЬЮТЕР (*англ.* *pen-based computer*), компьютер, в котором ввод данных производится не с помощью клавиатуры, а с помощью ручки или пера. Такой компьютер должен содержать программное обеспечение для распознавания рукописных символов.

ПЕСТАЛОЦЦИ Иоганн Генрих (1746—1827), швейцарский педагог-демократ, один из основоположников дидактики начального обучения. Крупнейшим вкладом П. в дидактику является идея развивающего обучения, которую *К. Д. Ушинский* назвал «великим открытием Песталоцци». Основной целью обучения П. считал побуждение ума детей к активной деятельности, развитие их познавательных способностей, выработку у них умения логически мыслить и кратко выражать словами сущность усвоенных понятий.

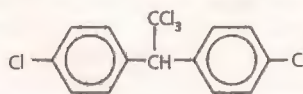
✱ **ПЕСТИЦИДЫ** (от *лат.* *pestis* — «зараза» и *caedo* — «убиваю»), то же, что ядохимикаты, вещества, используемые для борьбы с вредителями растений.

ПЕСЧАНАЯ (ПЫЛЬНАЯ) БУРЯ, перенос большого количества почвы или песка сильным ветром в пустынях, полупустынях и распаханных

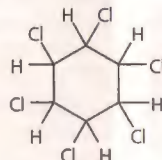
Хлорорганические пестициды.



Мирекс — средство против муравьёв.



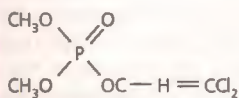
ДДТ — инсектицид широкого спектра действия.



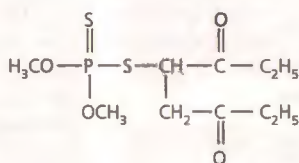
Линдан (один из восьми изомеров гексахлорциклогексана) эффективен против вредителей посевов хлопка, риса, разрушителей древесины.

В большинстве стран применение хлорорганических пестицидов запрещено или сильно ограничено.

Фосфорорганические пестициды.



Дихлофос — средство против домашних насекомых.



Карбофос уничтожает вредителей фруктовых деревьев и овощных культур, а также комаров.

Эти и подобные им соединения высокотоксичны не только для насекомых, но и для теплокровных животных и человека.

в империю с новой столицей в Санкт-Петербурге.

ПЁТР II Алексеевич (1715—1730), российский император из династии Романовых (с 1727 г.), внук Петра I. При нём все государственные дела решал Верховный тайный совет, созданный Екатериной I в 1726 г. После опалы А. Д. Меншикова этот совет оказался в руках боярской аристократии, желавшей отменить петровские преобразования. Умер от оспы, и трон наследовала Анна Иоанновна.

ПЁТР III Фёдорович (1728—1762), немецкий принц Карл Пётр Ульрих, российский император (с 1761 г.) из династии Романовых, внук Петра I Великого, муж будущей императрицы Екатерины II. Был большим поклонником прусского короля Фридриха II, поэтому, став царём, отказался от территориальных приобретений России в ходе войны с Пруссией. Издал «Манифест о вольности дворянства». В 1762 г. был свергнут в результате дворцового переворота, приведшего на трон Екатерину II, а вскоре погиб при загадочных обстоятельствах, что сделало возможным появление нескольких самозванцев под его именем (см. Пугачёв Е. И.).

степях. Чаще всего отмечается летом, во время сильных сухих ветров.

ПЕТЕФИ Шандор (1823—1849), венгерский писатель (поэт, прозаик, драматург), публицист, революционер. Поэт-трибун, многие стихи которого распевались революционными войсками. Погиб в бою.

★ **ПЁТР I** Великий (1672—1725), русский царь из династии Романовых (с 1682 по 1696 г. вместе с братом Иваном V), первый российский император (с 1721 г.). Провёл крупнейшие в истории России реформы, охватившие все стороны государственной и общественной жизни. Подъём экономики, реорганизация армии и создание флота предопределили победу над Швецией, открывшую России выход к Балтийскому морю, и превратили страну



Пётр I. Художник В. А. Серов. 1907 г.

ПЕТРАЖИЦКИЙ Лев Иосифович (1867—1931), российский философ, правовед, социолог. Профессор Санкт-Петербургского университета, с 1918 г. и до конца жизни занимал кафедру *социологии* Варшавского университета. Один из основателей психологической школы права и социологии права. Исходил из положений о том, что основу права и движущий источник его развития составляет *психология* человека. Различал официальное и позитивное право (действующую систему общеизвестных норм), а также неофициальное и интуитивное право (как свойство и продукт психологии личности), возникающие помимо *государства* внутри *социальных групп*. Неофициальное право первично и подлинно. Основу других норм социального поведения (например, *морали*) также видел в психологии. Основные произведения: «Очерки философии», 1900 г.; «Введение в изучение права и нравственности», 1905 г.; «Акции, биржевая игра и теория экономических кризисов», 1911 г.

ПЕТРАРКА Франческо (1304—1374), итальянский поэт, филолог, философ. Писал на итальянском языке и на латыни. Наиболее из-

вестна его любовная лирика «Книга песен» (1327—1374 гг.); здесь нет описания любовных отношений, чувство поэта — это поклонение, а после смерти возлюбленной — отчаяние. Стихи П. отличаются музыкальностью.

ПЕТРОВ-ВОДКИН Кузьма Сергеевич (1878—1939), русский живописец («Купание красного коня», 1912 г.; «1918 год в Петрограде», 1920 г.; «Смерть комиссара», 1928 г., и др.).

ПЕТРОНИЙ Гай (?—66 н. э.), римский писатель, государственный деятель. Считается, что именно он автор романа «Сатирикон», главная тема которого — похождения мелких авантюристов и сатира на нравы разбогатевших вольноотпущенников. В этом романе много непристойных эпизодов. Повествование в основном прозаическое, со стихотворными вставками.

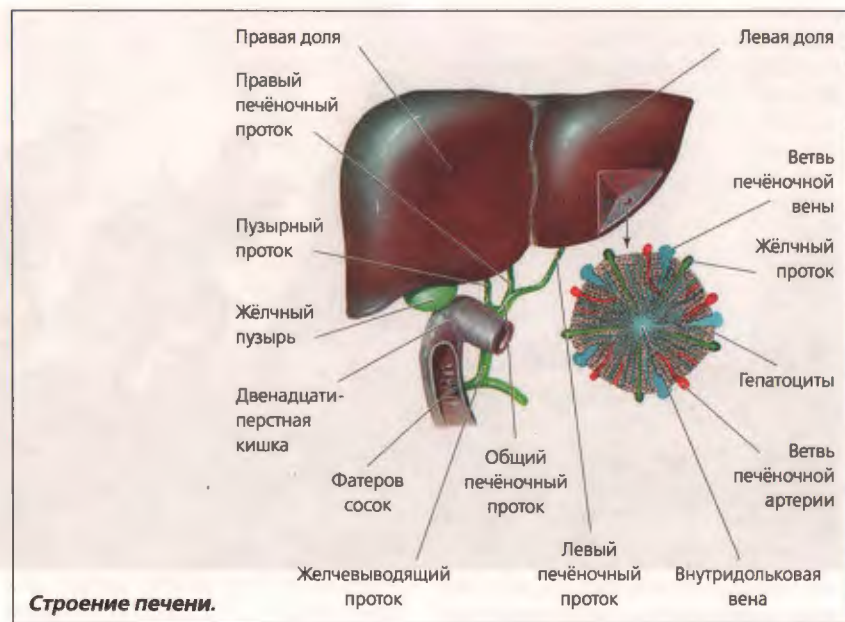
ПЕТТИ Уильям (1623—1687) — английский экономист, родоначальник классической буржуазной политической экономии. Главные труды — «Трактат о налогах и сборах», «Политическая арифметика». Считал источником богатства не сферу об-

ращения, а сферу производства. Положил начало трудовой теории стоимости.

ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА (англ. printed circuit board), *плата* из фольгированного диэлектрика, на котором методом печати создаётся рисунок реальных соединений, размещённых на плате электронных компонентов. П. п. могут быть однослойными и многослойными. Преимущества сборки электрических схем на П. п. — это компактность устройства, лёгкость установки, возможность автоматизации процесса сборки. П. п. являются как *материнские платы*, так и платы *расширения*. Последние вставляются в соответствующие *слоты расширения* на материнской плате.

★ **ПЕЧЕНЬ**, пищеварительная железа некоторых беспозвоночных (*паукообразных*, *ракообразных*, моллюсков и др.) и всех *позвоночных животных*. Расположена в брюшной полости и представляет собой вырост средней кишки, протоки которого открываются в просвет средней кишки или *желудка*. Обычно состоит из нескольких долей (лопастей), образованных паренхиматозными клетками и соединительными тканями. По воротной *вене* в П. поступает кровь с веществами, необходимыми для синтеза *гликогена*, *белков*, *липидов* и других веществ. П. — важный кроветворный орган (особенно у *эмбрионов*), участвующий в синтезе *гемоглобина* и служащий одним из основных депо крови в организме. Играет значительную роль в поддержании обмена веществ, очищает кровь от продуктов распада белков и других веществ, задерживает патогенные *микроорганизмы* и чужеродные вредные вещества. Обладает способностью к *регенерации*.

ПЕЧЧИ Аурелио (1908—1984), итальянский инженер и предприниматель. Основатель (1968 г.) и первый президент Римского клуба — неформальной международной организации, исследующей глобальные проблемы развития человечества.



Строение печени.



Кунгурская ледяная пещера на Урале.

★ **ПЕЩЕРА**, полость в верхней толще *земной коры*; выходит на поверхность одним или несколькими отверстиями. Образование полости связано с карстовыми процессами (см. *Карст*). Самая протяжённая (из известных) на Земле — система пещер Флинт-Мамонтова (США). Их общая длина составляет около 560 км. Самая глубокая П. находится в Австрии — Лампрехисофен (глубина 1632 м).

ПИАЖЕ Жан (1896—1980), швейцарский психолог, основатель школы генетической психологии. Исследовал представление ребёнка о мире. Ввёл понятие «детский эгоцентризм». Автор концепции стадийного развития *интеллекта* у ребёнка.

ПИГМЕНТЫ (от *лат. pigmentum* — «краска»), нерастворимые окрашенные химические соединения, неорганические и органические, используемые для изготовления красок, окраски пластмасс, химических волокон, резиновых и других изделий. Органические П. содержатся во многих растениях.

ПИГУ Артур Сесил (1877—1959), английский экономист, представитель кембриджской школы политической экономии. Разработал концепцию экономики благосостояния. Главная работа — «Богатство и благосостояние», в которой развита теория государства всеобщего благоденствия.

★ **ПИКАССО** Пабло (настоящая фамилия Руис-и-Пикассо, 1881—1973), французский живописец, основоположник *кубизма*, создавал также произведения в духе *неоклассицизма* и *сюрреализма* («Девочка на шаре», 1905 г.; «Авиньонские девицы», 1907 г.; «Портрет А. Воллара», 1910 г.; «Герника», 1937 г., и др.).

ПИКРИНОВАЯ КИСЛОТА (три-нитрофенол), жёлтые кристаллы, продукт нитрования *фенола*. Взрывчатое вещество. В течение длительного времени после открытия в 1771 г. использовалась в качестве жёлтого красителя для шерсти, шёлка, кожи, волос. Затем применялась (часто в сплавах с другими взрывчатыми веществами) для снаряжения гранат, мин, снарядов, авиабомб под названием «мелинит», «лиддит» и др. В настоящее время используют для синтеза *хлорпикрина*, красителей.

ПІКСЕЛЬ (от *англ. picture* — «картинка» и *element* — «элемент»), цветная точка, элемент, из множества которых складывается изображение на экране компьютерного *монитора*.

ПИКТОГРАММА (*англ. icon*), условное графическое изображение информационного объекта или операции в системах с графическим *интерфейсом*, предназначенное для упрощения их поиска и активизации. Как правило, представляет со-

бой маленький рисунок, который ассоциируется у пользователя с данным объектом или операцией.

ПИКТОГРАФИЯ (от *лат. pictus* — «нарисованный» и *греч. «графо»* — «пишу»), этап в развитии письменности: сообщение передаётся в виде рисунков, имеющих сходство с изображаемым предметом или условных.

ПИНОЦИТОЗ (от *греч. «пино»* — «пью», «впитываю» и «кйтос» — «вместилище», здесь — «клетка»), захват жидкости выпячиванием *плазмалеммы* и её поглощение клеткой (см. *Фагоцитоз*).

ПИРАМИДА (*греч.*), монументальное сооружение в форме геометрической П. (иногда ступенчатое). Наиболее известны гигантские П., служившие *гробницами* древнеегипетских фараонов (III тысячелетие до н. э.), а также древнеамериканские П., обычно игравшие роль *постаментов* для *храмов* (I тысячелетие до н. э. — I тысячелетие н. э.). Сооружения в форме П. создаются и в настоящее время (например, вестибюль Лувра в Париже, 1986—1988 гг.; архитектор Иео Минг Пей).

★ **ПИРАМИДА** (от *греч. «пирамис»*) (*матем.*), многогранник, одной из граней которого служит *многоугольник* (основание П.), а остальные (боковые) грани — *треугольники* с общей вершиной (вершина П.).

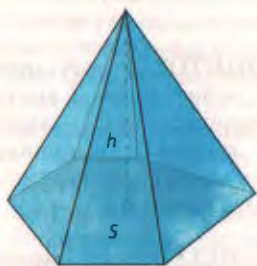


П. Пикассо. Герника. 1937 г.

Отрезок перпендикуляра, опущенного из вершины П. на плоскость её основания, называется высотой П. — h . Объём П. равен

$$V = \frac{1}{3} h \cdot S,$$

где S — площадь основания П.



ПИРАНДЁЛЛО Луиджи (1867—1936), итальянский писатель (прозаик, драматург, поэт), искусствовед, театральный деятель. Его *новеллы* — об окостеневших обычаях и традициях Сицилии, лицемерии и бездушии духовенства, жадности и зависти крестьян. Роман «Покойный Маттиа Паскаль», 1904 г.; пьесы «Шесть персонажей в поисках автора», 1921 г.; «Сегодня мы импровизируем», 1930 г., и др. Лауреат Нобелевской премии по литературе (1934 г.).

ПИРАТЫ (греч. «грабители»), морские разбойники; в древности пиратством занимались жители прибрежных земель, которые нападали на проходящие по морю торговые корабли. В *Новое время* П. на быстроходных судах бороздили морские просторы в поисках кораблей, перевозящих богатства колоний в *метрополи*. Тогда пиратство стало даже частью европейской политики, а некоторые П. находились на службе у разных монархов. См. *Дрейк*, *Фрэнсис*.

★ **ПІРИ** Роберт Эдвин (1856—1920), американский полярный путешественник, утверждавший, что он первым достиг *Северного полюса* в 1909 г. (см. *Кук*, *Фредерик*). Однако через 70 лет после его смерти, когда, согласно завещанию П., были

рассекречены дневники экспедиции, стало ясно, что дойти до полюса он в действительности не сумел.

ПИРИ́Т (серный колчедан), минерал, дисульфид железа, применяется в производстве *серной кислоты*.

ПИРОГОВ Николай Иванович (1810—1881), русский хирург и анатом. Заслугами учёного следует считать создание топографической анатомии и оперативной хирургии, а также становление военно-полевой хирургии. Кроме того, проявил себя как выдающийся педагог и общественный деятель.

ПИРО́ЛИЗ (от греч. «пир» — «огонь» и «лісис» — «разложение», «растворение»), разложение органических соединений при высокой (сотни градусов Цельсия) температуре, обычно без доступа воздуха. При П. рвутся связи углерод — углерод, углерод — водород и др. Образующиеся осколки молекул вступают в цепные реакции, приводящие к разнообразным химическим соединениям. Промышленное значение имеют П. угля, древесины, нефтяного сырья. При П. нефти получают множество продуктов, используемых в органическом синтезе (этилен, пропилен, бензол и др.), а также в качестве топлива (бензин), смазочных и других материалов.

ПИРОТЕ́ХНИКА (от греч. «пир» — «огонь» и «техника»), отрасль техники, занимающаяся изготовлением фейерверков, сигнальных огней



Р. Э. Пири.

и ракет, взрывчатых и горючих смесей. В России была создана в конце XVII в., при *Петре I*.

ПИРОТЕХНИ́ЧЕСКИЕ СОСТА́ВЫ, смеси горючего вещества, окислителя и веществ, окрашивающих пламя (обычно это соли металлов). При высокой температуре, которую даёт горящий П. с., эти соединения светятся разными цветами: красный цвет даёт *стронций*, жёлтый — *натрий*, зелёный — *барий*, синий — *медь*. «Звёздочки» содержат порошки металлов (*магния*, *алюминия*). Порох, смешанный с чугунными опилками (см. *Чугун*), даёт при сгорании красивый сноп искр.

ПИРР (319—273 до н. э.), царь Эпира (306—302, 296—273 гг. до н. э.). Стремился создать *империю*, подобную государству *Александра Македонского*, воевал в Греции и Южной Италии. Его победа над римлянами при Аускуле в 279 г. до н. э. была связана с такими огромными потерями, что осталась в веках как нарицательное обозначение любого достижения, свершённого слишком большой ценой (пиррова победа). Погиб при взятии Аргоса на Пелопонесе.

ПІСАРЕВ Дмитрий Иванович (1840—1868), русский публицист, критик, редактор, переводчик. Опираясь на философию вулгарного *материализма*, П. в статьях утверждал, что проявления духовной жизни, которые не могут быть полезны для усовершенствования материальных и политических условий, не имеют никакой ценности. Фактически был вождём молодёжного движения протеста в русской культуре.

ПИСАРРО́ Камиль (1830—1903), французский живописец, представитель *импрессионизма* («Пейзаж с большими деревьями», 1875 г.; «Красные крыши. Деревенский уголок зимой», «Дорога под деревьями», обе 1877 г.; «Бульвар Монмартр в Париже», 1897 г., и др.).

ПИСА́РРО Франсиско (между 1470 и 1475—1541), испанский *конкиста-*

дор, подчинивший государство инков и таким образом завоевавший для Испании Перу. Основал столицу Перу — Лиму.

✳ **ПИСТОЛЕТ** (фр. *pistolet*), короткое ручное огнестрельное оружие калибром от 5,6 до 12,7 мм (см. *Калибр оружия*). Перезаряжается автоматически, подавая патроны из обоймы (коробчатого магазина небольшой ёмкости) в рукоятке. Оружие с магазином на 25—30 пистолетных патронов, рассчитанное на стрельбу очередями, называется «пистолет-пулемёт».

ПИТЕКАНТРОПЫ, см. *Архантропы*.

ПИФАГОР (вторая половина VI в. до н. э. — начало V в. до н. э.), древнегреческий философ и математик, которому традиция приписывает создание учения о числе как основе мироздания. Ему, по-видимому, принадлежит открытие численного базиса музыкальной шкалы; на основе этого открытия сформировалось учение о гармонии небесных сфер, музыку которых мы не слышим, подобно тому как люди, живущие у моря, перестают воспринимать шум прибоя. Мистика чисел легла в основу своеобразного религиозного культа, требовавшего от пифагорейца соблюдения строгого ритуала и многочисленных запретов. Так в легендарном образе П. парадоксально соединились черты гуру и основателя научно-исследовательской школы.

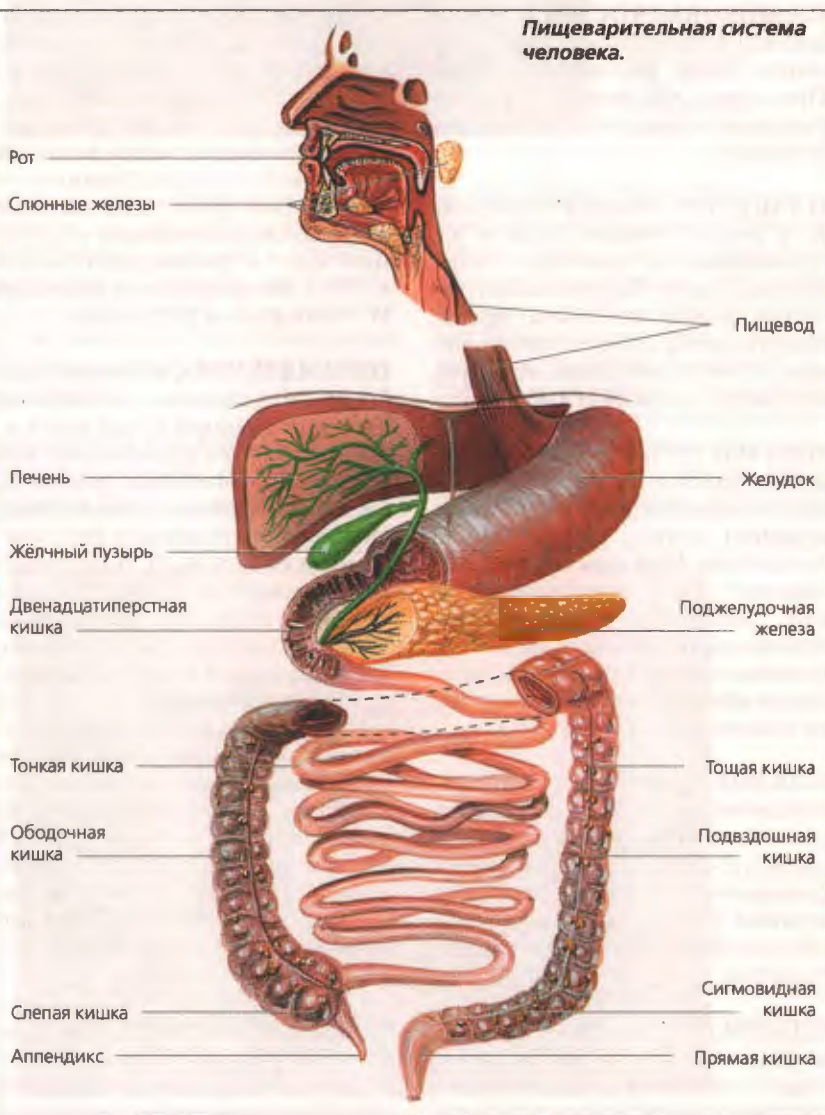
ПИФАГОРОВЫ ЧИСЛА, тройки целых положительных чисел x , y , z , удовлетворяющих уравнению $x^2 + y^2 = z^2$. Все решения этого уравнения, т. е. все П. ч., выражаются формулами $x = a^2 - b^2$; $y = 2ab$; $z = a^2 + b^2$, где a и b — произвольные целые положительные числа. Истолковываются как длины сторон прямоугольного треугольника.

✳ **ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**, взаимосвязанная совокупность органов, которые обеспечивают поступление в организм пищи,



Пистолет системы Н. Ф. Макарова (ПМ).

Отличается компактностью и надёжностью. Состоит на вооружении в России и более чем 10 странах. Масса — 0,73 кг; длина — 161 мм; прицельная дальность стрельбы — 50 м; магазин — сменный на 8 патронов.



её физическую и химическую обработку, всасывание её составных частей и выделение во внешнюю среду непереваренных остатков.

ПИЩЕВАЯ ЦЕПЬ, см. *Трофическая цепь*.

ПИЩЕВОД, непарный орган, часть *пищеварительной системы*. Соединяет *глотку* с *желудком*. Роль П. состоит в проведении пищи в желудок при помощи волн *перистальтики*.

ПИЩЕВОЙ УРОВЕНЬ, см. *Трофический уровень*.

ПЛАВИКОВАЯ КИСЛОТА, водный раствор фтороводорода, вызывает ожоги кожи, растворяет стекло. Применяют для травления и полировки металлов, стекла и полупроводников.

ПЛАВТ Тит Макций (середина III в. до н. э. — около 184 до н. э.), древнеримский драматург (комедиаграф), актёр. Перерабатывал греческие *комедии*. В его пьесах диалог, чередующийся с речитативом и ариями, полон остроумия, словесной игры, *пародий* на высокий стиль.

ПЛАГИАТ (от лат. *plagio* — «похищать»), присвоение авторства чужого произведения (либо части произведения) науки, искусства или литературы. При этом человек, выдающий чужое произведение за своё, действует умышленно. Заимствования творческого характера (использование известных в литературе образов, сюжетов, тем и пр.) не являются П.

ПЛАЗМА (греч. «вылепленное», «оформленное») (*биол.*), жидкая или гелеобразная часть биологических структур — крови, *лимфы*, *клетки* (*цитоплазма*). П. крови представляет собой коллоидный раствор *белков* и некоторые клеточные элементы крови.

ПЛАЗМА (*физ.*), частично или полностью ионизированный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практиче-

ски одинаковы. *Ионизация* возникает в результате взаимодействия с электромагнитным излучением (фотоионизация), бомбардировки молекул газа заряженными частицами (электронный разряд в газе), нагревания газа. Средние *кинетические энергии электронов и ионов* в П. могут быть разными, поэтому П. характеризуется электронной T_e и ионной T_i температурами. При $T_i \leq 10^5$ К П. называется низкотемпературной, а при $T_i > 10^5$ К — высокотемпературной. Низкотемпературная П. используется в газоразрядных источниках света, плазмотронах, плазменных двигателях, газовых лазерах, МГД-генераторах и др. Высокотемпературная П. из смеси дейтерия и трития изучается с целью осуществления управляемого термоядерного синтеза. В состоянии П. находится подавляющая часть вещества Вселенной — звёзды, туманности, межзвёздная среда, радиационные пояса Земли, ионосфера и т. д. Термин «П.» в физике был введён в 1929 г. американскими физиками И. Ленгмюром и Л. Тонксом.

ПЛАЗМАЛЕММА, клеточная мембрана, отделяющая *цитоплазму* клетки от внешней среды или *клеточной оболочки* (у растений). Как и другие биологические мембраны, состоит из двойного слоя молекул липидов и встроенных в него макромолекул белков. П. полупроницаема: сквозь неё свободно проходит вода, избирательно — другие минеральные вещества, а для высокомолекулярных веществ она практически непроницаема. Встроенные в П. белки осуществляют направленный и избирательный перенос минеральных и иных веществ через мембрану, поддерживая таким образом постоянный внутренний состав клетки, обеспечивая необходимым протекающие в ней биохимические процессы, выполняют и другие функции (защитные и пр.). Толщина П. — 7—10 нм.

ПЛАЗМЕННЫЙ ДИСПЛЕЙ (англ. *plasma display*), вид плоского экрана, по существу представляющий собой огромную совокупность нео-

новых ламп, по одной на каждую минимальную ячейку. В 1998 г. компания Philips начала производство цветных П. д.

ПЛАЗМИДЫ, генетические элементы (обычно молекулы ДНК), не связанные с *хромосомами*. Расположены в *цитоплазме* или *клеточных органеллах*.

ПЛАЗМОДИЙ, вегетативное тело слизевиков, представленное многоядерной, лишённой оболочки *протоплазмой*, способной к амёбоидному передвижению. Малярийный П. — возбудитель малярии.

ПЛАНЁР (фр. *planeur*, от *planer* — «парить»), управляемый летательный аппарат тяжелее воздуха без двигателя, способный подниматься на большую высоту и летать на дальние расстояния, удерживаясь восходящими потоками воздуха; предшественник самолёта. В настоящее время вместе с аналогичными конструкциями (дельтаплан, парашют) служит для спортивных и тренировочных целей.

ПЛАНЕТЕЗИМАЛИ, небольшие многочисленные рыхлые тела, которые, как предполагается, возникли в *протопланетном диске*, вращавшемся вокруг молодого *Солнца*. *Планеты* образовались в процессе столкновения и слипания П.

ПЛАНЕТЫ (от греч. «планетес» — «блуждающий»), тела небольшой массы, обращающиеся вокруг *Солнца* (см. *Солнечная система*) и некоторых *звёзд*. Около звёзд П., как правило, непосредственно не наблюдаются: в большинстве случаев они обнаруживаются по своему гравитационному воздействию на звезду, приводящему к периодическому изменению её *скорости лучевой*. В отличие от звёзд П. не нагреваются за счёт термоядерных реакций. Для этого их масса должна быть как минимум в 15—20 раз меньше, чем у звёзд.

ПЛАНЕТЫ ВЕРХНИЕ, *планеты Солнечной системы*, расположенные от *Солнца* дальше, чем *Земля*.

✳ **ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ**, ближайшие к Солнцу четыре планеты Солнечной системы — Меркурий, Венера, Земля и Марс, по своим размерам, плотности и внутреннему строению имеющие сходство с Землёй. От планет-гигантов отличаются большей плотностью, меньшими размерами и наличием твёрдой каменной поверхности. Венера, Земля и Марс обладают атмосферой, но их химический состав различен. У Венеры атмосфера очень плотная и непрозрачная и состоит в основном из углекислого газа. Рельеф поверхности планеты был исследован только с помощью радиолокационных наблюдений. У Марса атмосфера также содержит много углекислого газа, но её давление у поверхности составляет всего 1/160 давления земной атмосферы. У Земли атмосфера состоит в основном из азота и кислорода. Это единственная планета Солнечной системы, на поверхности которой находится вода в жидком состоянии. У П. з. г. мало спутников (см. *Спутники планет*): у Меркурия и Венеры нет совсем, у Земли — один (*Луна*), у Марса — два небольших спутника (Фобос и Деймос). Осевое вращение Меркурия и Венеры очень медленное, а у Венеры происходит к тому же в обратную сторону по отношению к орбитальному вращению. Вблизи всех П. з. г., а также на поверхности Венеры работали космические аппараты.

ПЛАНЕТЫ МАЛЫЕ (астероиды), свыше 100 тыс. тел Солнечной системы размерами от 1 до 1000 км, обращающихся вокруг Солнца по орбитам, большей частью расположенным между орбитами Марса и Юпитера (главный пояс астероидов) и за орбитой Нептуна (пояс Койпера). Орбиты известны более чем у 10 тыс. астероидов. Диаметры лишь нескольких П. м. превышают 400 км. У большинства астероидов эксцентриситеты орбит меньше 0,3°, а их наклонения к эклиптике меньше 16°, так что их орбиты достаточно близки к кругам, лежащим вблизи плоскости эклиптики. Однако



Марс — планета земной группы. Фотография с борта космического аппарата «Викинг».

встречаются наклонения до 47° (Гидальго) и эксцентриситеты до 0,9 (Фазтон, который в перигелии подходит к Солнцу на расстояние почти 20 млн км). У нескольких П. м. (например, Ида) обнаружены крошечные спутники (см. *Спутники планет*).

ПЛАНЕТЫ НИЖНИЕ, планеты Солнечной системы, расположенные к Солнцу ближе, чем Земля.

✳ **ПЛАНЕТЫ-ГИГАНТЫ**, планеты Солнечной системы — Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Они находятся от Солнца дальше, чем планеты земной группы, и отличаются от них большими размером и массой, низкой плотностью, более быстрым осевым вращением, а также наличием вокруг планет колец, образованных мелкими телами (см. *Кольца планет*), и большого числа спутников (см. *Спутники планет*).



Юпитер — планета из группы планет-гигантов. Фотография с борта космического аппарата «Вояджер».

Представляют собой газовые шары (хотя ядро может быть твёрдым), состоящие в основном из *водорода* и *гелия*. Уран — единственная планета, ось вращения которой почти перпендикулярна плоскости орбиты (вращается «на боку»). Самая далёкая планета Солнечной системы — Плутон не относится к П.-г.: по массе, размерам и особенностям орбиты она ближе к крупным *астероидам*, чем к остальным планетам. В окрестностях всех П.-г. работали космические аппараты.

ПЛАНИМЕТРИЯ (от лат. *planum* — «плоскость» и греч. «метрео» — «измеряю»), раздел *геометрии*, который изучает свойства фигур на *плоскости*; базисными фигурами в ней являются точка и *прямая*.

ПЛАНК Макс (1858—1947), немецкий физик, пионер квантовой теории, один из создателей релятивистской механики. Впервые предположил, что *энергия* излучения испускается не непрерывно, а порциями — квантами, что позволило ему получить правильный закон теплового излучения *абсолютно чёрного тела* (формула П.). Ввёл в 1900 г. фундаментальную константу, позднее названную постоянной Планка. Лауреат Нобелевской премии (1918 г.).

ПЛА́НКА ПОСТОЯ́ННАЯ (**квант действия**) (\hbar), одна из фундаментальных физических констант, являющаяся минимальной порцией (квантом) воздействия на объекты в природе, включая воздействие, связанное с любым наблюдением за объектом. Если такой порцией воздействия на объект можно пренебречь, то это макрообъект, описываемый законами классической физики. Если же при воздействии изменяется состояние объекта, то это микрообъект, подчиняющийся законам квантовой физики. По величине $\hbar = 6,626 \cdot 10^{-34}$ Дж · с. Часто используется приведённое значение П. п.: $\hbar = n/2\pi = 1,054 \cdot 10^{-34}$ Дж · с. Названа в честь *М. Планка*, который ввёл эту константу в 1900 г.

ПЛА́НКОВСКИЕ МАСШТА́БЫ, величины, размерности длины, массы и времени, выражаемые через фундаментальные физические константы — скорость света c , гравитационную постоянную G и постоянную Планка \hbar . Введены *М. Планком*. Планковская длина:

$$l_{\text{Pl}} = \sqrt{G\hbar/c^2} = 1,6 \cdot 10^{-35} \text{ м.}$$

Планковская масса:

$$m_{\text{Pl}} = \sqrt{\hbar c/G} = 2,2 \cdot 10^{-8} \text{ кг.}$$

Планковский промежуток времени:

$$t_{\text{Pl}} = l_{\text{Pl}}/c = 10^{-44} \text{ с.}$$

По современным представлениям, на расстояниях порядка l_{Pl} и промежутках времени порядка t_{Pl} перестаёт быть применимо понятие непрерывного пространства-времени, а при планковских энергиях $\mathcal{E}_{\text{Pl}} = m_{\text{Pl}} \cdot c^2 \approx 10^{19}$ ГэВ происходит объединение всех известных фундаментальных *взаимодействий*: *гравитационного*, *электромагнитного*, *сильного* и *слабого*.

ПЛА́НКТОН (от греч. «планктос» — «блуждающий»), совокупность мелких организмов, населяющих толщу воды в морских и пресных водоёмах и свободно переносимых течениями. Различают фитопланктон, образованный преимущественно диатомовыми и другими одноклеточными *водорослями*; бактериопланктон (в том числе синезелёные водоросли, или цианобактерии); зоопланктон (микроскопические *ракообразные*, медузы, *простейшие*, крылоногие моллюски и др.).

ПЛАСТИ́ДЫ (от греч. «пластос» — «вылепленный»), *органеллы* растительной клетки. Различают осуществляющие *фотосинтез* зелёные *хлоропласты*, оранжевые и красные *хромoplastы* и бесцветные *лейкопласты* (запасющие органические вещества).

ПЛА́СТИКА, то же, что и *скульптура*. В узком смысле — лепка скульптуры из податливых материалов

(глины, воска и др.) в отличие от *ваяния*.

ПЛАСТМА́ССЫ (**пластические массы**), твёрдые материалы на основе природных или синтетических *полимеров*, способные изменять форму при нагреве под давлением.

ПЛА́ТА (англ. board), сменная панель (приборов) с электронными компонентами (например, *печатная плата*). П. расширения вставляются в компьютер и добавляют ему новые возможности: увеличение объёма памяти, *модема* (модемная П.), создание звука (см. *Звуковая плата*) и т. д. Многофункциональная П. обеспечивает работу сразу нескольких устройств, например модема, факса.

ПЛАТЁЖЕСПОСО́БНОСТЬ, способность организации вовремя оплатить свои краткосрочные обязательства. Показатель П. в *экономике* рассчитывается как отношение суммы *ликвидов* и *активов* предприятия. Чем выше этот показатель, т. е. чем большими ликвидными ресурсами обладает предприятие, тем быстрее оно может оплатить свои текущие обязательства.

ПЛАТЁЖНЫЙ БАЛА́НС, систематизированная запись итогов всех экономических сделок между *резидентами* данной страны (домашними хозяйствами, фирмами и правительством) и остальным миром в течение определённого периода времени (обычно года). Макроэкономическое значение этого показателя состоит в том, чтобы в лаконичной форме отражать состояние международных экономических отношений страны с её зарубежными партнёрами, быть индикатором для выбора кредитно-денежной, валютной, внешнеторговой политики и управления государственной задолженностью.

ПЛА́ТИНА, Pt, очень тяжёлый (плотность 21,5 г/см³) *металл*, похожий на *серебро*, открыт испанцами в Южной Америке в XVI в. Химически исключительно стойка и используется для

изготовления химической посуды, а также для изготовления ювелирных изделий, чеканки юбилейных и памятных монет, производства нагревательных элементов, катализаторов (см. *Катализ*) в химической промышленности и обезвреживания автомобильных выхлопов.

ПЛАТОН (428 или 427—348 или 347 до н. э.), древнегреческий философ, ученик *Сократа*, выступающего в роли главного персонажа его произведений, написанных в форме диалога. *Диалектику* Сократа и основанный им культ разума довел до крайнего интеллектуализма: знание — не только высшее благо и наслаждение, но и основа всей добродетели, так что даже храбрость не что иное, как знание, чего следует и чего не следует бояться. Все пороки человечества не более чем заблуждения, и обучения философии достаточно для их искоренения. В идеальном государстве — утопии П. правят философы, и их правление не ограничено ни законом, ни народным волеизъявлением. Умопостигаемый мир идей для П. реальнее, чем воспринимаемый мир вещей, для которых идеи служат прообразами. Влияние П. было настолько могущественным, что известный английский философ А. Н. Уайтхед назвал всю западную философию коллекцией подстрочных примечаний к платоновским диалогам (см. *Платонизм*).

ПЛАТОНИЗМ, в узком смысле слова — школа позднеантичной философии, разрабатывавшая идеи Платона, более точное её название в современной литературе — «средний платонизм». В широком смысле слова П. называют всякое философское направление, существенно использующее учение Платона. Это учение может пониматься очень свободно и обобщённо — как высокое духовное устремление, «как указующий перст от земли к небу, от долу — к горе» (П. А. Флоренский). К П. нередко причисляют всех, кто противопоставляет идеальный мир реальному, духовное — материальному, возвышенное — низменному.

Термин же «неоплатонизм», напротив, употребляется чаще всего в узком смысле — для обозначения последней школы античной философии, основанной Плотинем, в которой был осуществлён своеобразный синтез П. с аристотелизмом, стоицизмом и мистицизмом. Вне философии П. обычно называют бескорыстное служение возвышенным идеалам, а также любовь, не связанную с чувственностью, эротикой (платоническая любовь).

★ **ПЛАТОНОВ** Андрей Платонович (настоящая фамилия Климентов, 1899—1951), русский писатель, критик, публицист. Через всё творчество П. проходят одни и те же мо-



А. П. Платонов. Портрет работы Н. М. Ромадина. 1967—1968 гг.

тивы: единение человека и Вселенной, вера в преобразовательные возможности науки и техники, стремление приблизить конец старого мира и ускорить создание нового (роман «Чевенгур», повесть «Котлован» и др.). Его герои — простые люди, одержимые поиском истины. Их «нутряное начало» передаётся особым языком П. — «неправильным», «корявым», «косноязычным».

ПЛАТОНОВЫ ТЕЛА, общее название пяти выпуклых правильных многогранников: *тетраэдра*, *куба*, *октаэдра*, *додекаэдра* и *икосаэдра*. Названы по имени Платона, который в сочинении «Тимей» связал куб, тетраэдр, октаэдр и икосаэдр с четырьмя основными стихиями природы: землёй, огнём, воздухом и водой соответственно. Додекаэдр Платон считал моделью всей Вселенной. Сами тела были известны ещё пифагорейцам.

ПЛАТФОРМА (фр. plate-forme, от plat — «плоский» и forme — «форма»), основной элемент структуры континентов, обладающий спокойным тектоническим режимом; отличается низменным или плоскогорным рельефом; занимает площадь в сотни тысяч — миллионы квадратных километров. П. имеет «двухэтажное» строение: нижний этаж — фундамент, верхний — чехол. В пределах П. выделяют щиты и плиты.

★ **ПЛАЦЕНТА** (лат. placenta, от греч. «плакус» — «лепёшка»), временный орган, образующийся в матке во время беременности у выших (плацентарных) млекопитающих и некоторых других животных. Состоит из плодных оболочек и сросшейся с ними отпадающей части слизистой оболочки матки. Функция П. — обеспечение обмена веществ между организмами плода и матери.

ПЛЕБЕИ, многочисленное сословие в Древнем Риме, в ранние времена



лишённое гражданских прав, но юридически свободное. Впоследствии в борьбе с *патрициями* завоевали право участвовать в собраниях и избираться на государственные должности.

ПЛЕБИСЦИТ (лат. plebiscitum, от plebs — «простой народ» и scitum — «решение», «постановление»), всенародное голосование, *референдум*. Форма непосредственной демократии, прямого волеизъявления населения по тому или иному вопросу. Как метод непосредственной демократии эффективен в обществах с немногочисленным населением. В других обществах более действенной является представительная демократия.

ПЛЁВРА (от греч. «плеура» — «бок», «стенка»), оболочка соединительно-тканного строения, выстилающая изнутри стенки грудной полости и покрывающая снаружи поверхности лёгких. Функцией П. является обеспечение подвижности лёгких в грудной клетке, что необходимо при изменении их объёма во время вдоха и выдоха.

ПЛЕЙ-ОФФ (англ. play off), решающие состязания сильнейших команд в профессиональном спорте: хоккее, баскетболе и других видах. В хоккее к таковым относится престижный турнир на Кубок Стэнли.

ПЛЕЙСТОЦЕН (от греч. «плэйстос» — «наибольший» и «кайнос» — «новый»), начальная, наиболее продолжительная часть *четвертичного периода*, в течение которого наблюдалось общее похолодание климата Земли и неоднократное чередование ледниковых эпох и *межледниковий*.

ПЛЕКСИГЛАС, см. *Органическое стекло*.

ПЛЁМЯ, сравнительно крупное социальное объединение догосударственных (реже раннегосударственных) обществ, которое состоит из *общин*. Характерно наличие вождя и совета старейшин, имеет также военную дружину. Полагают, что в первобытную эпоху П. носили черты этнической общности (см. *Этнос*): общий язык или *диалект*, особые культурные традиции.

ПЛЁС, глубокий участок *русла* реки, расположенный между перекатами, обычно у вогнутого участка *излучины*. В практике судоходства П. — большой участок русла без мелководных, препятствующих судоходству мест.

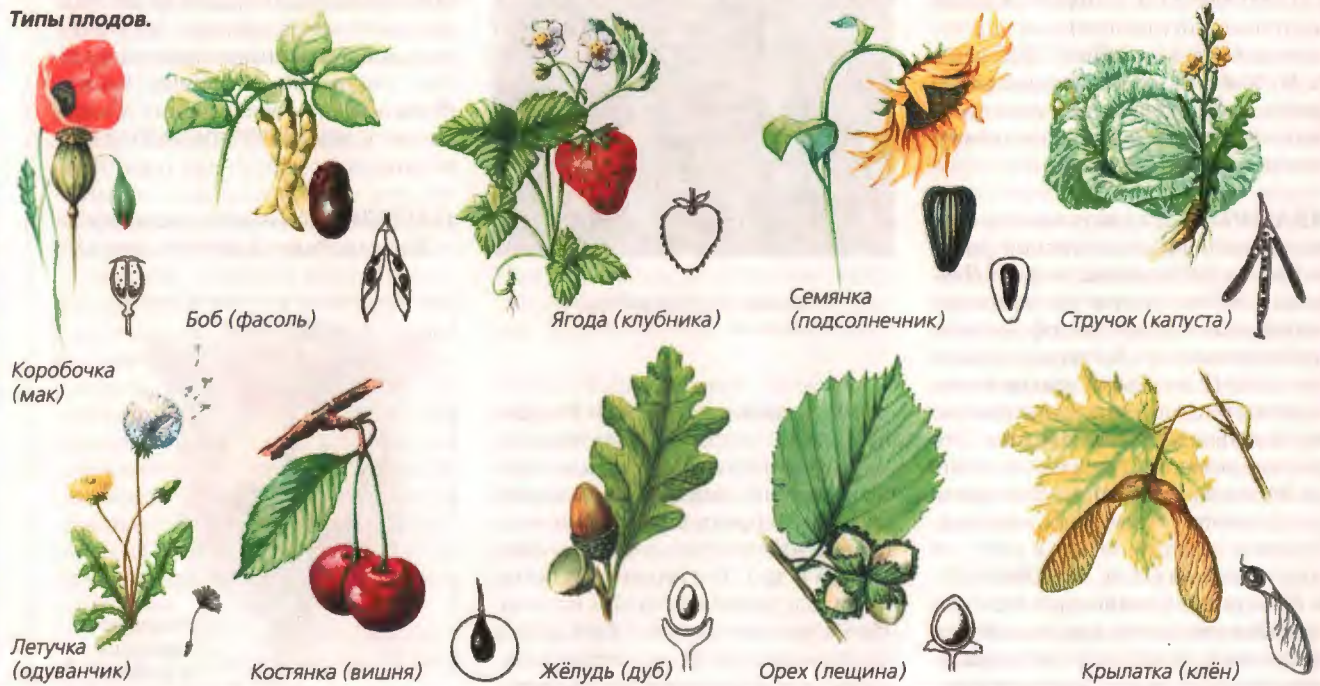
ПЛЕХАНОВ Георгий Валентинович (1856—1918), теоретик революционного движения, *марксизма*, лидер российской социал-демократии. После раскола Российской социал-демократической рабочей партии возглавил *меньшевиков*; осуждал большевистский переворот 1917 г.

ПЛЕЯДЫ, см. *Звёздные скопления*.

ПЛИТА, элемент строения *платформы*, покрытый осадочным или осадочно-вулканогенным *чехлом*. Например, в составе Восточно-Европейской платформы выделяется Русская П.

★ **ПЛОД**, 1) организм млекопитающих в период внутриутробного развития. 2) Орган размножения *покрытосеменных* (цветковых) растений, развивающийся из *цветка* и со-

Типы плодов.



державший семена. Функции П. — формирование, защита и распространение семян. Различают П. сухие и сочные, односемянные и многосемянные и др.

ПЛОДОРДИЕ ПОЧВ, совокупность свойств *почв*, гарантирующих урожай сельскохозяйственных культур. Обеспечивается запасами питательных веществ, а также водным, воздушным и тепловым режимами почв.

ПЛОСКАЯ ВОЛНА, волна, волновые поверхности которой имеют вид плоскости.

ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ, тип беспозвоночных животных с двусторонне-симметричным, часто уплощённым в спинно-брюшном направлении телом длиной от 0,2 мм до 18 м. Покрыты тела у свободноживущих П. ч. образованы ресничным эпителием, у паразитических форм — безъядерным слоем клеток. Рот на брюшной стороне тела или на переднем конце, открывается в глотку. У многих паразитических форм питательные вещества всасываются поверхностью тела. Кровеносной и дыхательной систем нет, нервная система состоит из головных ганглиев, парных продольных стволов с кольцевыми перемычками между ними. *Гермафродиты* со сложными жизненными циклами. Около 12,5 тыс. видов, в том числе *паразиты* животных и человека (цепни, ремнецы и т. д.).

ПЛОСКОСТЬ, одно из основных понятий *геометрии*, простейшая из всех возможных *поверхностей*. Задаётся либо тремя точками, не лежащими на одной *прямой*, либо прямой и не принадлежащей ей точкой, либо двумя пересекающимися прямыми, либо двумя параллельными прямыми. Подобно другим базисным понятиям (точка, прямая), П. определяется только косвенным образом.

ПЛОТНОСТЬ (ρ), масса единицы объёма вещества; для однородного вещества равна отношению массы тела m к его объёму V :

$$\rho = m/V.$$

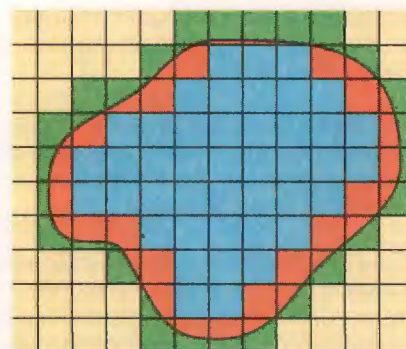
Единицей плотности в СИ является килограмм на кубический метр ($\text{кг}/\text{м}^3$).

ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ, численность постоянного населения на единицу площади, обычно на 1 км^2 . В России П. н. одна из самых низких в мире — $8,7 \text{ чел./км}^2$, в Японии доходит до 300 чел./км^2 , в Монако — $15\,800 \text{ чел./км}^2$.

ПЛОТТЕР, см. *Графопостроитель*.

ПЛОЩАДЬ, открытое городское пространство, архитектурно оформленное зданиями, сооружениями или зелёными насаждениями. Предшественниками П. были парадные дворы *дворцов* и *храмов* Древнего Востока, а также древнегреческие агоры (места народных собраний) и древнеримские форумы (первоначально — места торговли), ставшие центрами политической жизни античности. В Средневековье возникли соборные, ратушные (ратуша — здание городского самоуправления), торговые и предназначенные для торжественных церемоний П. (например, Красная П. в Москве, конец XV в.). Они имели нерегулярную планировку и замкнутый характер. В эпоху Возрождения появились П. правильных прямоугольных очертаний, а в эпоху барокко — круглые, многоугольные и других сложных форм (П. Святого Петра в Риме, 1657—1663 гг.; архитектор Л. Бернини). Современные П., различающиеся по назначению (торговые, транспортные, театральные, мемориальные и др.), стали главными центрами современного города и его районов. Одна из крупнейших в мире — П. Тяньаньмынь в Пекине ($396\,000 \text{ м}^2$).

✱ **ПЛОЩАДЬ** (матем.), числовая характеристика, мера плоских фигур, равная числу единичных квадратов (квадратов со стороной единичной длины в той или иной системе мер), из которых может быть составлена данная фигура. Например, приближённо П. фигур, на-



Площадь фигуры, начерченной на бумаге в клетку, примерно рассчитывается по числу полных клеток плюс половина числа неполных.

черченных на клетчатой бумаге, определяется числом полных клеток плюс половина числа неполных клеток.

ПЛУТАРХ (около 45 — около 127), древнегреческий писатель; выполнял жреческие функции в храме Аполлона в Дельфах. Был знаменитым наставником и фактически содержал собственную школу. Создал «Сравнительные жизнеописания» 46 выдающихся греков и римлян. Кроме того, ему приписывают около 250 других сочинений, в основном не дошедших до нас.

ПЛУТОКРАТИЯ (от греч. «плутос» — «богатство» и «кратос» — «власть»), 1) власть богатых. 2) Политический строй, где богатые слои населения пользуются поддержкой власти и оказывают на неё влияние. Термин, близкий к понятию «олигархия».

ПЛУТОНИЙ, Pu, искусственный радиоактивный химический элемент (см. *Радиоактивность*), открыт в 1940 г. Сильно ядовит. В чистом виде хрупкий серебристый очень тяжёлый металл. Изотоп П.-239 (период полураспада 24 400 лет) служит топливом для ядерных реакторов, компонент атомных бомб (оружейный П.). Изотоп П.-238 (период полураспада 86 лет) используется для изготовления малогабаритных

источников электрического тока для космических кораблей, стимуляторов работы сердца.

ПЛЭНЕР (англ. PLANNER), в программировании язык высокого уровня. Используется в системах искусственного интеллекта.

ПЛЮРАЛИЗМ (от лат. pluralis — «множественный»), 1) множественность, многообразие, сосуществование различных начал. 2) Утверждение такой множественности, отрицание единого начала мироздания (П. как противоположность *монизма*). 3) Утверждение равноправия различных идеологий, ценностей, теорий, методов; в этом смысле говорят об аксиологическом, методологическом, демократическом П.

ПЛЯЖНЫЙ ВОЛЕЙБОЛ, см. *Бич-волей*.

ПО Эдгар Аллан (1809—1849), американский писатель-романтик (прозаик, поэт; см. *Романтизм*), теоретик литературы, критик, редактор. Уделом поэзии считал «мир сновидений», уделом прозы — «истину бытия». Разработал некоторые жанровые разновидности новеллы: *детектив*, научную фантастику, «страшный» рассказ; в его прозе пристальное внимание уделяется душевным аномалиям.

✱ **ПОВЕГ**, один из основных органов высших растений, состоящий из *стебля* и отходящих от него *листьев*.



Побег двудольного растения.

Репродуктивные П. несут также и органы *размножения* (*спорангии*, *цветки* и др.). Возник как приспособление к жизни на суше. Могут быть однолетними и многолетними (в том числе одревесневшими). Способны видоизменяться, приобретая форму усиков, колючек и т. д.

ПОБЕДИТ, очень твёрдый износостойкий материал, получаемый спеканием порошков *карбида вольфрама* с *кобальтом*. Применяется для производства режущих инструментов.

ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, NaCl, то же, что хлорид натрия. Пищевой продукт, средство для консервирования, сырьё для получения *хлора*, *соды*, гидроксида натрия и др. С пищей взрослый человек должен получать в день около 10 г П. с., избыточное её поступление в организм приводит к заболеваниям.

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (ПАВ), вещества, способные концентрироваться на поверхности раздела двух несмешивающихся жидкостей, а также жидкости и газа. К ним относятся *мыла*, ряд синтетических препаратов, которые обладают моющим действием и стабилизируют *коллоидные системы*.

ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ, явление, проявляющееся в стремлении поверхности жидкости обладать минимально возможной площадью для данного объёма. Объясняется тем, что молекулы поверхностного слоя жидкости притягиваются внутренними молекулами и уходят в глубь жидкости до тех пор, пока силы П. н. не в состоянии противодействовать внутримолекулярным силам. Количественно П. н. характеризуется коэффициентом σ , численно равным работе A , которую нужно совершить при данной температуре для увеличения площади поверхности S жидкости на единицу: $\sigma = A/S$. Измеряется в СИ в *джоулях* на квадратный метр ($\text{Дж}/\text{м}^2$) или *ньютонх* на квадратный метр ($\text{Н}/\text{м}^2$).

ПОВЕРХНОСТЬ, одно из основных понятий *геометрии*. В элементарной геометрии, где рассматриваются *плоскости*, поверхности *многогранников* и *сфер*, общее определение П. отсутствует. Говорят, что П. есть граница тела или след движущейся линии. В аналитической и дифференциальной геометрии П. определяют как множество точек, удовлетворяющих определённому виду уравнений.

ПОВЕСТЬ, эпический жанр (см. *Эпос*), занимающий промежуточное положение между романом и *рассказом*. Обычно рассказывает о нескольких эпизодах из жизни героя.

ПОВТОРЫ, одно из средств выразительности, присущее главным образом поэтической речи: это намеренное регулярное воспроизведение одинаковых элементов. Бывают ритмические, звуковые, морфологические, лексические и синтаксические П.

ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВ, свойство почв поглощать и удерживать различные твёрдые, жидкие и газообразные вещества за счёт физических, физико-химических, химических и биологических процессов. Именно она обеспечивает важнейшие *экологические функции почв* — способность удерживать влагу и питательные вещества для растений, а также задерживать загрязнители, очищая грунтовые воды.

ПОГОДА, состояние *атмосферы* (*температура* и *влажность воздуха*, направление и *скорость ветра*, *осадки* и пр.) в данный момент времени (или за небольшой промежуток времени) в данном месте.

ПОГОНЫ (от польск. *rogon* — «жгут», «шнур»), *знаки различия* военнослужащих. Носятся на плечах, показывают *звания воинские* и принадлежность военнослужащих к тому или иному роду войск. В России введены в 1763 г. (на левое плечо) и в 1801—1809 гг. (на оба плеча); в СССР — в 1943 г.

ПОГРЕБЁННЫЕ ПОЧВЫ, почвы различного возраста, лежащие под толщей *осадочных горных пород* или под искусственными сооружениями — насыпями *курганов*, древних оборонительных валов, отвалами карьеров. П. п. — важнейший источник информации о том, какие почвы были в прошлые эпохи.

ПОГРЕШНОСТЬ, разность между точным значением некоторой величины x и её приближённым значением a : $x - a$, называемая также абсолютной П. Отношение

$$\frac{x - a}{a}$$

называется относительной П. Характеризуя П. (вычислений, измерений и т. д.), как правило, указывают её границы:

$$|x - a| \leq \Delta(a); \quad \left| \frac{x - a}{a} \right| \leq \delta(a),$$

где число $\Delta(a)$ — граница абсолютной, а $\delta(a)$ — граница относительной П.

ПОДВИЖНАЯ КАРТА ЗВЁЗДНОГО НЕБА, карта с нанесёнными на ней положениями ярких *звёзд*, снабжённая подвижным кругом, устанавливаемым на определённые месяцы и час. Позволяет наглядно представить положение звёзд над *горизонтом* на данный момент времени. Широко используется для любительских наблюдений.

✳ **ПОДВОДНАЯ ЛОДКА** (субмарина), военный корабль, способный двигаться и вести боевые действия под водой. Первую П. л. построил в Англии К. ван Дреббель (1628 г.). Современные П. л. имеют длину свыше 150 м, водоизмещение порядка 20 000 т, оснащены ракетами с ядерным зарядом и торпедами.

✳ **ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА**, железа, являющаяся одновременно органом и внутренней, и внешней секреции. Расположена в забрюшинном пространстве позади *желудка*,



Атомная подводная лодка «Огайо». 1981 г.

Основная стратегическая подводная лодка ВМС США.

Водоизмещение надводное — 16 600 т; подводное — 18 700 т; длина — 170,7 м; ширина — 12,8 м; максимальная скорость под водой — около 30 узлов (55,6 км/ч); максимальная глубина погружения — 300 м; вооружение — 24 межконтинентальные баллистические ракеты «Трайдент» и 4 торпедных аппарата.

из-за чего и получила своё название. Внешнесекреторная функция П. ж. заключается в выделении желудочного сока, который содержит *ферменты*, участвующие в расщеплении

белков, жиров и углеводов в просвете тонкой кишки. Внутрисекреторной функцией является производство *гормонов*, регулирующих углеводный и жировой обмен.

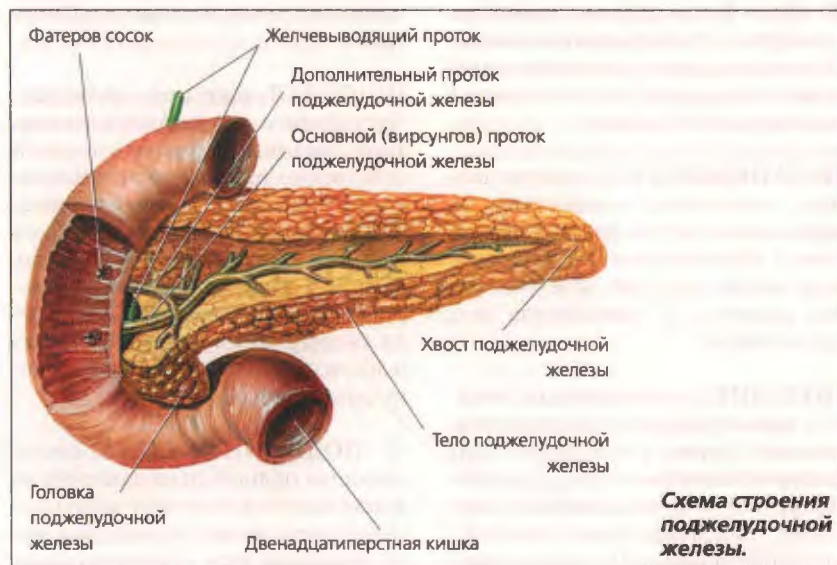


Схема строения поджелудочной железы.

ПОДЗЁМНЫЕ ЛЬДЫ, льды, находящиеся в верхних слоях *земной коры*. Возникают в результате замерзания воды в трещинах (жильный лёд) и *пещерах* (пещерный лёд). Иногда образуются на поверхности, а затем перекрывается нанесёнными породами.

ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ, глинистые и суглинистые почвы с *горизонтом вымывания* светлой окраски и более плотным и тяжёлым бурым *горизонтом вмывания*. Образуются в *тайге* в результате перемещения сверху вниз тонких илистых частиц, железа и алюминия. В смешанных лесах имеют *гумусовый горизонт* и называются дерново-подзолистыми.

ПОДЗОЛЫ, лесные песчаные или щебнистые почвы с белёсым *горизонтом вымывания* и нижележащим *горизонтом вмывания*, имеющим различную окраску — от ржавой до тёмно-коричневой. Образование П. связано с перемещением сверху вниз химических соединений *гумуса, железа и алюминия*. П. без горизонтов вымывания называются подбурами.

ПОДЛЕЖАЩЕЕ, главный член двусоставного *предложения*, обозначающий исполнитель действия или носителя признака (свойства, состояния), названных в *сказуемом*. П. может быть выражено любой частью речи, а также *словосочетанием*. В русском языке — чаще всего существительным или местоимением в именительном *падеже*.

ПОДМНОЖЕСТВО, понятие теории *множеств*, множество B , являющееся частью другого множества A , обозначается $B \subset A$. Например, множество всех нечётных чисел является П. множества всех целых чисел.

ПОДОБИЕ, геометрическое понятие, характеризующее наличие одинаковой формы у геометрических фигур независимо от их размеров. Фигуры Φ_1 и Φ_2 называются подобными, если между ними существует преобразование П., при котором

расстояние между любыми парами точек данных фигур либо увеличивается, либо уменьшается ровно в k раз. Число k называется коэффициентом П. Если $k = 1$, то П. является *движением*. *Гомотетия* является преобразованием П., но не всякое П. является гомотетией.

ПОДОЗРЕВАЕМЫЙ, лицо, задержанное по подозрению в совершении преступления, а также лицо, к которому применили *меру пресечения*, но до предъявления обвинения (иначе такое лицо будет считаться обвиняемым).

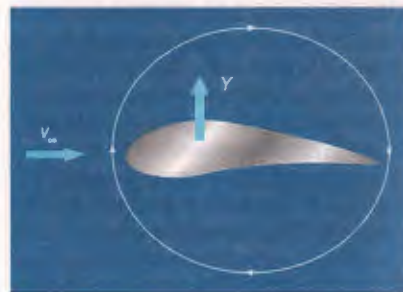
ПОДОХОДНЫЙ НАЛОГ, основной вид прямых налогов, взимаемых с доходов *физических лиц* (заработная плата, доплаты и премии, *дивиденды*, проценты, доходы от недвижимости) и *юридических лиц* (налог на прибыль).

ПОДПРОГРАММА (англ. subroutine), некоторая, как правило, небольшая часть *программы*, специально оформленная в соответствии с требованиями языка *программирования*, к которой производится неоднократное «обращение» из других частей основной программы (или из другой П.).

ПОДСТИЛКА, верхний ярус *почвы*, образованный отмершими и опавшими листьями, ветвями, стеблями трав и т. п.

ПОДТЁКСТ, «скрытая» часть художественного текста, когда *сюжет*, тема, мотивы и другие элементы собственно текста не исчерпывают его содержания. Подлинный смысл возникает при помощи разного рода намёков, символов, ритма, *повторов* и т. д. Получил особое распространение в литературе XX в., когда разрыв между логикой языка и абсурдностью бытия стал особенно разительным.

✱ **ПОДЪЁМНАЯ СИЛА**, составляющая полной силы давления на движущееся в газе или жидкости тело, направленная перпендикулярно движению тела. Возникает в слу-



Подъёмная сила, действующая на крыло самолёта, перпендикулярна направлению набегающего потока.

чае несимметричного обтекания тела потоком жидкости (газа), например, когда над профилем крыла скорость потока больше, чем под крылом. Образующаяся разность давлений приводит к образованию подъёмной силы $\vec{F}_п$ и силы лобового сопротивления $\vec{F}_{л.с.}$.

ПОЖАРСКИЙ Дмитрий Михайлович (1578—1642), князь, русский военачальник, командовавший ополчениями в период *Смуты* и способствовавший воцарению *династии Романовых*. Впоследствии был воеводой в Новгороде и возглавлял Судный *приказ*.

ПОЗВОНОЧНИК, часть *скелета*, состоящая из соединённых между собой позвонков. Служит осевой опорой для всех остальных *костей* скелета и для всех *органов и тканей*, а также органом движения и выполняет защитную функцию по отношению к заключённому в позвоночный канал *спинному мозгу*.

ПОЗВОНОЧНЫЕ, подтип животных типа *хордовых*. Возникли в пресных водах около 450 млн лет назад. В процессе *эволюции* низших хордовых хорда у взрослых особей была заменена *позвоночником* из хрящевых или костных позвонков, затем возникли и иные элементы *костного скелета*. Усложнилась *пищеварительная система*, замкнутая *кровеносная система* отличается мощным развитием *сердца* из двух — четырёх отделов. Органы дыхания — *жабры*

или лёгкие, органы выделения — туловищные или тазовые почки. Сложно устроена центральная нервная система с хорошо развитым головным мозгом. В основном П. раздельнополые, яйцекладущие (большинство рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц) или живородящие. Современные П. относятся к 7 классам: круглоротые, хрящевые рыбы, костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Всего 40—45 тыс. видов.

ПОЗЁМКА, см. Метель.

ПОЗИТИВИЗМ (фр. positivisme, от лат. positivus — «положительный»), учение, сводящее всё подлинное (позитивное) знание к совокупности результатов специальных наук и отрицающее право философии на своё специфическое познание мира. Основателем П. считается О. Конт, хотя подобные идеи высказывал ранее К. Сен-Симон. По мнению Конта, задача философии — синтез научного знания, обобщение результатов специальных наук. Для позитивистов XX в. (их обычно называют неопозитивистами) философия — не учение о мире, а учение о науке, логический анализ научного языка (отсюда название «логический позитивизм»). Неопозитивисты — участники Венского кружка (М. Шлик, Р. Карнап, О. Нейрат и др.) сформулировали принцип верификации: имеют смысл только те утверждения, которые могут быть верифицированы, т. е. проверены на опыте. Это означало, что утверждения традиционной философии (которую неопозитивисты называют *метафизикой*) не истинны и не ложны, а просто бессмысленны. Сам принцип верификации, однако, не поддаётся верификации, и его осмысленность также была поставлена под вопрос. В дальнейшем позитивистски настроенные философы воздерживались от формулировки подобных принципов, считая задачей философии просто деятельность по анализу языка, в основном языка науки (см. Аналитическая философия).

ПОЗИТРОН (от лат. positivus — «положительный» и «...трон» — сокращение слова «электрон») (e^+), античастица электрона: массы и спины их равны, а заряды равны по величине, но противоположны по знаку. Свободный П. стабилен, но в веществе из-за аннигиляции с электронами существует короткое время (в свинце — $5 \cdot 10^{-11}$ с). Теоретически существование П. было предсказано П. Дираком (1931 г.), экспериментально обнаружено в космических лучах американским физиком К. Андерсоном (1932 г.).

ПОЗИЦИОННАЯ СИСТЕМА, система счисления, основанная на принципе позиционного значения цифр, т. е. на том, что одна и та же цифра имеет разные числовые значения в зависимости от позиции (места) в форме записи числа. Например, в десятичной системе счисления (относящейся к позиционным) цифра 7 в числе 777 имеет три разных значения: $777 = 700 + 70 + 7$.

ПОЙКИЛОТЕРМИЯ, зависимость температуры тела у холоднокровных (пойкилотермных) животных (все беспозвоночные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся) от температуры окружающей среды. Обычно их температура тела на 1—2 °C выше температуры окружающей среды за счёт прямого нагревания солнцем, работы мышц, но изменяется в зависимости от внешних условий.

ПОЙМА, часть дна речной долины, которая затопливается в половодье. Сложена аллювиальными отложе-

ниями (см. Аллювий). На П. могут быть расположены древние участки излучин реки — старицы (см. Пойменное озеро).

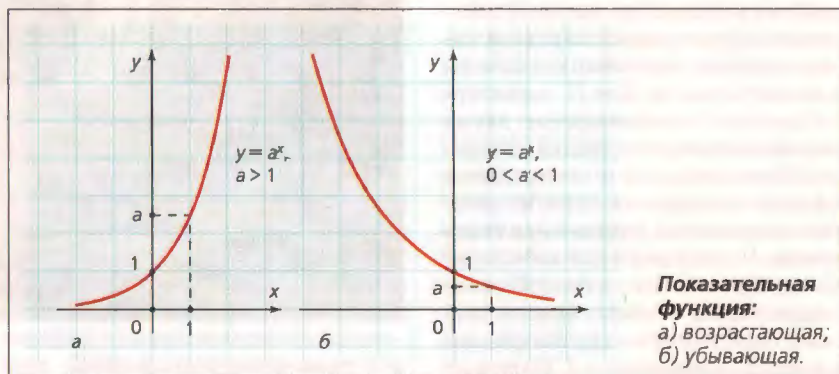
ПОЙМЕННОЕ ОЗЕРО (старица), подковообразное озеро, расположенное в пойме реки, сформировавшееся в результате отделения от основного русла протока или меандра.

ПОКАЗАТЕЛИ ЦВЁТА, количественная оценка цвета звёзд и других небесных тел. По определению, П. ц. называется разность звёздных величин, определённых в двух различных интервалах спектра. Чаще всего используют П. ц. $U-B$ и $B-V$, где U , B , V — звёздные величины, измеренные в соответствующем диапазоне.

✧ **ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ**, функция вида

$$y = a^x, a > 0, a \neq 1,$$

где переменная x принимает все действительные значения. Функция непрерывна, положительна, монотонна (возрастает, если $a > 1$, и убывает, если $0 < a < 1$), бесконечно дифференцируема. График функции имеет вид, представленный на рисунке. Если $a > 1$, то функция $y = a^x$ при $x \rightarrow \infty$ возрастает быстрее любой степени x , а при $x \rightarrow -\infty$ убывает (стремится к нулю) быстрее любой степени $1/x$. Обратной к П. ф. является логарифмическая функция. Частным, но часто используемым видом П. ф. является экспоненциальная функция $y = e^x$, где e — основание натуральных логарифмов,



другое название — экспонента (от лат. *exponens* — «показывающий»).

ПОКАЯНИЕ, одно из семи *таинств*, признаваемых в Православной и Римско-католической церквях (в Протестантских церквях П. не является таинством, но считается важным условием освобождения от грехов). Таинство П. совершается на исповеди. Верующий рассказывает в своих грехах с твёрдым намерением впредь не повторять содеянного, после чего священник отпускает ему грехи. Если человек нуждается в более глубоком П., священник в воспитательных целях накладывает на него епитимью (определённое церковное наказание): чтение покаянных молитв, усиленный пост, дела милосердия и т. д. В католической традиции священник обычно отделён от кающегося перегородкой. Это помогает последнему ощутить, что он исповедуется самому Богу. Однако в настоящее время во многих католических храмах есть специальные комнаты, где кающийся может исповедоваться, сидя лицом к лицу со священником.

ПОКРОВСКИЙ Борис Александрович (родился в 1912 г.), русский режиссёр. Работал в Горьковском театре оперы и балета (1937—1943 гг., с 1939 г. — художественный руководитель), Большом театре в Москве (1943—1982 гг. — режиссёр, 1952—1963 гг. и с 1967 г. — главный режиссёр). Основатель и руководитель Московского камерного музыкального театра (с 1972 г.).

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ, отдел высших растений (то же, что и цветковые). Орган полового размножения — *цветок*; *семяпочки* заключены в полость завязи. Для П. характерно двойное *оплодотворение*: двумя *спермиями* оплодотворяется не только *яйцеклетка*, но и центральное *ядро* зародышевого мешка, из которого развивается питательная ткань *семени* — триплоидный *эндосперм*. Семена заключены в *плод*. Проводящие ткани — полые *трахеи ксилемы* и ситовидные трубки *флоэмы* с клетками-спутницами. Возникли

около 125 млн лет назад, вскоре заняв господствующее положение на суше. Сейчас на Земле около 250 тыс. видов.

ПОЛ, совокупность взаимно контрастирующих генеративных и связанных с ними признаков особей одного *вида*. Особи с противоположными признаками могут вступать в половое *размножение*, сливаясь друг с другом или образуя *гаметы* разных типов. У большинства организмов по числу типов гамет выделяют два П. — мужской и женский, но у некоторых (*прокариоты*, жгутиковые и др.) может быть шесть — восемь «полов». П. определяется различиями в половых *хромосомах*.

✱ **ПОЛЕНОВ** Василий Дмитриевич (1844—1927), русский живописец, *передвижник* («Московский дворик», «Бабушкин сад», обе 1878 г.; «Христос и грешница», 1886—1887 гг., и др.).

ПОЛИБОЛ, древнегреческое оружие, стреломёт, который приводил-

ся в действие вращением рукоятки и работал в полуавтоматическом режиме.

ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТ, см. *ПВА*.

ПОЛИГАМИЯ (от греч. «поли́с» — «многочисленный» и «га́мос» — «брак»), 1) система брачных отношений у *животных*, при которой одна особь (обычно самец) за сезон *размножения* спаривается с двумя или несколькими особями противоположного *пола* (см. *Моногамия*). 2) Многобрачие, брак одного мужчины с более чем одной женщиной (полигиния) или брак одной женщины с более чем одним мужчиной (полиандрия). Полигиния была широко распространена во всём мире до внедрения *христианства*, в настоящее время практикуется преимущественно в мусульманских странах. Полиандрия всегда была редким явлением, имеющим сугубо локальный характер (например, в некоторых районах Южной и Юго-Восточной Азии, в Тибете).



В. Д. Поленов. Московский дворик. 1878 г.

ПОЛИКАРПОВ Николай Николаевич (1892—1944), российский авиаконструктор. Участвовал в постройке тяжёлого самолёта «Илья Муромец» (1916 г.), создал первый отечественный истребитель И-1, или Ил-400 (1923 г.), учебный самолёт У-2, или По-2 (1928 г., выпускался до 1953 г.), руководил созданием истребителей И-15, И-16, И-153 «Чайка» (1933—1938 гг.), ряда опытных военных самолётов (1938—1944 гг.).

ПОЛИКЛЕТ из Аргоса (V в. до н. э.), древнегреческий скульптор («Дорифор», «Диадумен», «Раненая амазонка», все созданы во второй половине V в. до н. э.; и др.) и теоретик искусства. Автор сочинения «Канон», в котором выводится закон идеальных пропорций человеческого тела.

ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ, реакция образования полимеров путём соединения друг с другом в длинную цепочку молекул мономеров.

ПОЛИМЕРЫ (от греч. «полис» — «многочисленный» и «мэрос» — «доля»), вещества, молекула которых образуется из множества повторяющихся молекулярных групп с небольшим числом атомов (мономеров). Делятся на природные (белки, смолы, древесина) и синтетические (полиэтилен, полипропилен, полиуретан). Синтетические П. служат сырьём для производства строительных и отделочных материалов, посуды, деталей машин и пр.

ПОЛИНГ Лайнус Карл (1901—1994), американский физик и химик, член Национальной академии наук США, иностранный член Российской академии наук (1958 г.). Автор первых работ по строению молекул и теории химической связи. Разработал метод описания структуры молекул с использованием квантовой механики; один из создателей квантовой химии. Определил понятие электроотрицательности элементов. Заложил основы представлений о структуре белка, впервые описал спиралевидное

строение белковых молекул («альфа-спираль»). Разработал метод лечения простудных заболеваний с помощью витамина С. Дважды лауреат Нобелевской премии — по химии (1954 г.) и за укрепление мира (1962 г.).

ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫЕ КИСЛОТЫ, жирные кислоты, молекулы которых содержат несколько двойных связей (линолевая, линоленовая, арахидоновая и др.). Эти кислоты необходимы человеку, но не синтезируются в его организме и должны поступать с пищей (как витамины). Поэтому их называют «незаменимыми». П. к. содержатся в больших количествах в жидких растительных маслах (см. Масла растительные).

ПОЛИНОМ, см. Многочлен.

ПОЛИНУКЛЕОТИДЫ, см. Нуклеиновые кислоты.

ПОЛИПЕПТИД, полимеры, состоящие из остатков аминокислот (от шести — десяти до нескольких десятков), с молекулярной массой до 6 тыс. у. е. (углеродных единиц). К ним относятся многие антибиотики, гормоны, токсины.

ПОЛИПЛОИДИЯ (от греч. «полиплоос» — «многократный» и «эйдос» — «вид»), наследственное изменение, состоящее в кратном увеличении числа наборов хромосом в клетках (триплоиды — три набора, тетраплоиды — четыре набора). Наиболее часто встречается у растений. Имеет важное значение в эволюции растений и создании новых сортов культурных растений, повышении их хозяйственно ценных качеств — полиплоиды, как правило, крупнее, содержат больше питательных веществ, устойчивее к неблагоприятным факторам среды.

✱ **ПОЛИПЫ** (от греч. «полипус», букв. «многоногий»), одиночные (например, актинии) или колониальные (коралловые П.) особи некоторых кишечнополостных животных. Преимущественно морские



Колония гидроидных полипов.

организмы, ведущие прикрепленный образ жизни. Тело обычно цилиндрическое, на его верхнем конце расположен рот, окруженный щупальцами. Многие П. имеют внешний или внутренний известковый скелет. Скелеты колониальных коралловых П. образуют коралловые рифы.

ПОЛИС (греч.), основная форма общественной и политической организации античной (греко-римской) цивилизации. Представлял собой сообщество граждан, занимавшихся земледелием и являвшихся коллективными собственниками земли, которая частично разбивалась на наделы. Высшим органом в П. было народное собрание, состоявшее только из совершеннолетних граждан.

ПОЛИСЕМЬЯ (многозначность) (от греч. «полис» — «многочисленный» и «сэма» — «знак»), способность слова служить для обозначения разных предметов и явлений. Например, слово «поле» может обозначать и обрабатываемую под посевы землю, и чистую полосу по краю книги или рукописи, и край шляпы и др.

ПОЛИТЕИЗМ (от греч. «полис» — «многочисленный» и «тебс» — «бог», букв. «многобожие»), поклонение нескольким или многим богам. Классическим примером П. являются древнегреческая и древнеримская религии. Многие религиоведы (см. Религиоведение) считают, что элементы П. присутствуют в любых

монотеистических религиях (см. *Монотеизм*).

ПОЛИТИКА (греч. «государственные или общественные дела»), 1) искусство управления *государством*. 2) Деятельность государства и политической системы *общества*. 3) Искусство понимания национальных интересов и их защиты. По мнению известного немецкого политолога К. Шмидта, в отличие от эстетического, решающего вопрос о том, что прекрасно и что безобразно, от этического, занятого проблемой, что является добром и что злом, от экономического, выясняющего, что пригодно и что непригодно, политическое выясняет, кто друг и кто враг. Существует также мнение, что у политика нет ни друзей, ни врагов, а есть только интересы. Циничная, если применить её к частной жизни, эта формула в П. лишается цинизма и говорит о сущности П.: не только определять, кто друг, а кто враг, но и решать вопрос о том, как превратить врага в друга и не допустить, чтобы друг стал врагом.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, наука о соотношении политических сил как внутри стран, так и между отдельными странами в связи с их экономической и социальной структурой, административным устройством и др. Изучает также формирования стран и *государств*, границ, областей. Считается самостоятельной географической дисциплиной, которая тесно связана с *социально-экономической географией*.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ МОБИЛИЗАЦИЯ (фр. mobilisation, от лат. mobilis — «подвижный»), направленность политических усилий для привлечения масс к решению какой-либо задачи, например ускоренной индустриализации. Включает идеологические, психологические, организационные и другие методы. В частности, П. м. масс для индустриализации в СССР включала поддержание в миллионах людей энтузиазма, основанного на вере в лучшее будущее.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ УТОПИЯ (от греч. «у» — «не» и «топос» — «место», букв. «место, которого нет»), 1) описание идеального общественного строя, не имеющее научных основ. Термин появился в связи с трактатом английского гуманиста Т. Мора «Утопия» (1516 г.). К жанру *утопии* относится произведение итальянского философа Т. Кампанеллы «Город солнца» (1568—1639). 2) Нереальный план социальных изменений. 3) Фантазия. Утопический момент — важная часть социального творчества, мир без утопии страшнее самой утопии — это мир *технократии*, социальных технологий, холодной регламентации жизни.

ПОЛИТИЧЕСКИЙ РАДИКАЛИЗМ (от лат. radix — «корень»), стремление в *политике* к решительным мерам и действиям. Термин возник в Англии в конце XVII в. и характеризовал *идеологию* левых партий. В посткоммунистических революциях во многих странах в конце XX в. стал присущ не только крайне левым партиям, но и неолбералам (см. *Либерализм; Левые (в политике); Правые (в политике)*). Радикалы отличаются нетерпением, желанием резко изменить ситуацию, деятельностью, не считающейся с объективными условиями. Радикализму противостоит умеренность, *политический центризм*.

ПОЛИТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, способы и методы управления *государством*, осуществление политической власти в обществе. При демократическом режиме люди располагают широким кругом прав и свобод, участвуют в управлении государством и т. д. (см. *Демократия*). В условиях антидемократического режима (см. *Авторитарный режим; Тоталитарный режим*) свободы и права человека значительно ущемлены.

ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТРИЗМ, попытка сблизить левый и правый фланги политического спектра, политические партии, стремящиеся объединить в своих программах самые позитивные, конструктивные

идеи левой и правой *идеологии* и старающиеся проводить взвешенную *политику* без социальных потрясений и катаклизмов.

ПОЛИЭТИЛЕН, синтетический полимер, получаемый полимеризацией газообразного *этилена* в присутствии катализатора (см. *Катализ*). Белое или бесцветное твёрдое вещество, жирное на ощупь, плавящееся при нагревании выше 100 °С. Химически стоек, при поджигании распространяет запах горячей свечи. Применяют для производства упаковочных плёнок, электроизоляции, труб, различных волокон.

ПОЛИЭФИРЫ, класс синтетических полимеров, вязкие жидкости или твёрдые вещества, не растворяются в воде. Применяют в производстве полиэфирных волокон (см. *Волокна полиэфирные*), плёнок, лаков и красок.

ПОЛК, основное тактическое и административно-хозяйственное соединение. Как правило, входит в состав *дивизии, бригады, корпуса*, но может действовать и самостоятельно. В зависимости от рода войск делится на *батальоны, дивизионы, эскадрильи* и т. д. Появился на Руси в X в., в Европе — в XVI в. Современный П. состоит обычно из 2—5 батальонов.

ПОЛНОЛУНИЕ, фаза Луны, при которой Солнце, Земля и Луна находятся на одной прямой и Луна имеет вид светящегося диска, т. е. обращена к Земле всем своим освещённым полушарием.

ПО́ЛО Марко (около 1254—1324), венецианский купец, более 20 лет путешествовавший по Центральной и Восточной Азии, долго живший в Китае и даже назначенный правителем одной из её провинций. О пережитых приключениях написана его «Книга» (1298 г.), которой активно пользовался Х. Колумб при подготовке экспедиции.

ПОВОДО́ДЬЕ, фаза водного режима реки (см. *Водный режим рек и*

водоёмов), характеризующаяся наибольшей в году водностью и уровнем реки, затоплением *поймы*. Ежегодно повторяется в один и тот же сезон (в отличие от *паводка*), хотя и с разной интенсивностью из-за погодных различий. Вызывается активизацией главного источника питания реки: на равнинных реках умеренных широт — снеготаянием (весеннее П.), на реках с *истоками* в высокогорьях — таянием снега и *ледников* (летнее П.), в областях с *муссонным климатом* — летними дождями, в тропическом поясе — *зенитальными дождями* и пр. См. *Межень*.

ПОЛОВОЕ СОЗРЕВАНИЕ, закономерный процесс развития организма, в основе которого лежат развитие и созревание органов половой сферы. При этом в процессе П. с. происходит перестройка гормональной регуляции организма, что проявляется развитием типично мужских или типично женских черт. Результатом процесса П. с. является половая зрелость — готовность организма к выполнению репродуктивной функции.

ПОЛОВЦЫ (куманы, кипчаки), тюркоязычный народ, живший в причерноморских степях в XI—XIII вв. Они совершали частые набеги на русские земли, а в 1223 г. вместе с русскими войсками сражались с монголами в битве при Калке. С тех пор часть П. оказались под их властью, а другие переселились в Венгрию.

✱ **ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ**, парные органы, являющиеся частью репродуктивной системы. В П. ж., разделяющихся на мужские — *яички* и женские — *яичники*, происходит образование, рост и созревание мужских и женских половых *клеток*.

ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ, анатомические и функциональные признаки, которые определяют принадлежность человека к тому или иному *полу*. Разделяются на первичные и вторичные. Первичные П. п. подразумевают строение и функ-

цию половых *органов*, соответствующие мужскому или женскому полу. Вторичные П. п. определяют по особенностям строения и функции всех остальных органов, кроме половых.

ПОЛТАВСКАЯ БИТВА, сражение близ города Полтава (Украина) 27 июня 1709 г. между русской и шведской армиями, фактически решившее исход *Северной войны* в пользу России.

✱ **ПОЛУОСТРОВ**, участок суши, резко и далеко выдающийся в море или океан. Крупнейший П. — Аравийский (2 730 000 км²).

ПОЛУПРОВОДНИКИ, вещества, электропроводность которых при комнатной температуре имеет промежуточное значение между проводимостью *металлов* (10^6 — 10^4 Ом⁻¹·см⁻¹) и *диэлектриков* (10^{-8} — 10^{-12} Ом⁻¹·см⁻¹). Характерная особенность П. — возрастание электропроводности с ростом температуры; при низких температурах



Синайский полуостров.
Снимок из космоса.

они ведут себя как диэлектрики и увеличивают свою проводимость под действием света, сильных *электрических полей*, потоков быстрых частиц и т. д. Возможность в широких пределах управлять электропроводимостью П. путём различных воздействий является основой для их разнообразных применений (термо- и фоторезисторы, полупроводниковые *диоды*, *транзисторы*, тиристоры и т. д.).

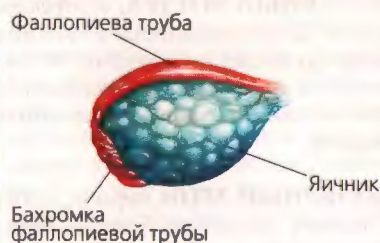
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ, электронные приборы, предназначенные для преобразования сигналов или энергии из одного вида в другой. Работают на основе процессов в *полупроводниках* — веществах, занимающих промежуточное положение между *изоляторами* и *проводниками*. К П. п. относятся полупроводниковые *диоды*, *транзисторы* (*триоды*), *фотодиоды* (управляемые светом), *светодиоды* (излучающие свет), *полупроводниковые лазеры*, *приборы с зарядовой связью*, *микросхемы* и др.

ПОЛЬЕ, форма рельефа, замкнутая впадина карстового происхождения (см. *Карст*) с плоским дном и крутыми бортами.

Мужские половые железы.



Женские половые железы.



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС (англ. user interface), совокупность приёмов и процедур, обеспечивающих и облегчающих работу пользователя с компьютерной программой. К их числу относятся меню, сообщения об ошибках при работе и т. д. Графический П. и. (GUI, WIMP) позволяет использовать мышь при выборе пунктов меню. В частности, в этом интерфейсе используются *пиктограммы*, щелчок мышью по которым вызывает запуск соответствующих программ.

ПОЛЮСЫ МИРА, точки пересечения небесной сферы с осью мира; та из точек, вокруг которой видимое суточное движение звёзд происходит против часовой стрелки, назван северным П. м., противоположная — южным.

★ **ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА**, процесс ориентации колебаний векторов \vec{E} и \vec{B} световой (электромагнитной) волны относительно направления её распространения. В неполяризованной волне (свет естественный) колебания \vec{E} и \vec{B} в каждой точке пространства происходят по всем направлениям, беспорядочно сменяющим друг друга, так что ни одно из направлений не является преимущественным. Если колебания вектора \vec{E} происходят строго в одной плоскости, то свет называется плоскополяризованным. Если конец вектора \vec{E} с течением времени описывают окружность или эллипс — циркуляционно- или эллиптически-

поляризованным. Поляризация возникает при распространении волн в анизотропных средах (*кристаллах*), при отражении и преломлении волн на границе раздела сред. Явление было открыто Х. Гюйгенсом (1678 г.), термин «П. с.» введён французским учёным Э. Малюсом (1808 г.).

ПОЛЯРНАЯ НОЧЬ, период, когда солнце в полярных областях Земли не поднимается над горизонтом. В Северном полушарии Земли П. н. наблюдается на широтах севернее $72^\circ 5'$. На полюсе она достигает полугода, продолжаясь от дня осеннего до дня весеннего равноденствия.

ПОЛЯРНОЕ СИЯНИЕ (северное сияние), мерцающее разноцветное свечение отдельных участков неба, возникающее иногда в полярных широтах на высоте 60—1000 км. Происходит в результате люминесценции (свечения) ионизированных газов (главным образом кислорода и азота) в ионосфере Земли под действием заряженных частиц, приходящих из верхних слоёв.

ПОЛЯРНЫЕ КРУГИ, географические параллели, отстоящие от экватора на $66^\circ 33'$ к северу (Северный П. к.) и югу (Южный П. к.). Являются границами зон полярных ночей и дней. В день зимнего солнцестояния (21—22 декабря) солнце над Северным П. к. не восходит, а в день летнего солнцестояния (21—22 июня) не заходит, тогда как южнее таких эффектов уже не наблюдается. На Южном П. к. происходит аналогичное явление, только наоборот. Количество суток, в течение которых солнце не восходит и не заходит, увеличивается по мере движения от П. к. к полюсам.

ПОЛЯРНЫЙ ВОЗДУХ, воздушные массы, формирующиеся в средних широтах обоих полушарий. Исторически сложившееся название, точнее говорить «воздух умеренных широт».

ПОЛЯРНЫЙ ДЕНЬ, период, когда Солнце в полярных областях Земли не опускается за горизонт многие

сутки. П. д. на 68° с. ш. длится 40 суток, на Северном полюсе — 189 суток (см. *Белые ночи*).

ПОЛЯРНЫЙ ФРОНТ, атмосферный фронт, разделяющий полярный воздух и тропический воздух. Располагается обычно на широте 30 — 45° зимой, 40 — 55° летом в обоих полушариях. На этом фронте активно развиваются циклоны.

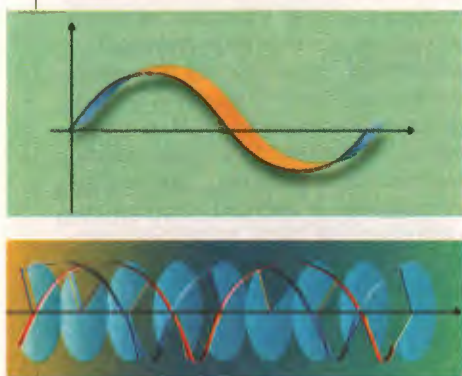
ПОМЁСТЬЕ, земельный надел, который первоначально давался в России за несение военной или государственной службы и тем отличался от вотчины. Впоследствии П., как и вотчины, передавались по наследству. Различия между этими видами земельных владений постепенно стирались, пока Пётр I окончательно не уравнил их в 1714 г.

ПОМПЕЙ Великий Гней (106—48 до н. э.), римский государственный деятель и военачальник, победитель Митридата VI и борец со средиземноморскими пиратами. Сначала союзник Цезаря, впоследствии превратился в его самого опасного врага. После поражения при Фарсале (48 г. до н. э.) бежал в Египет и был убит по приказу царя Птолемея XIII.

ПОНСЕЛЕ Жан Виктор (1788—1867), французский математик и механик, основоположник проективной геометрии, один из основателей инженерной дисциплины — динамики машин и механизмов. Ввёл понятие механической работы (одновременно с французским механиком Г. Г. Кориолисом, 1826 г.), а также понятие ускорения (1841 г.).

ПОНТОН (фр. ponton, от лат. pons — «мост»), плоскодонное несамоходное судно. Используются инженерными войсками (сапёрами) как опоры для наплывных мостов, как составные элементы понтонных мостов, для транспортировки техники и грузов.

ПОНТРЯГИН Лев Семёнович (1908—1988), российский механик, создатель математической теории



Линейная и круговая поляризация света.

оптимального управления, основанной на принципе максимума П. (1956 г.). Фундаментальные результаты в вариационном исчислении, теории *дифференциальных уравнений*, алгебраической топологии (классы П., число П.).

ПОНЯТИЕ, форма знания, продукт словесно-логического мышления и одновременно средство, необходимое для его работы. Возникает в результате процессов *абстракции* и *обобщения*. Может различаться по степени абстрактности. Например, более конкретные П.: «стол», «растение», «овощ» или более абстрактные П.: «интеграл», «невроз», «тревожность», «атом».

ПОП-АРТ (англ. pop art, сокр. от popular art — «популярное, общедоступное искусство»), направление в искусстве 50—60-х гг. XX в., возникшее и получившее известность благодаря работам американских художников (Дж. Джонс, Т. Вессельман, Р. Лихтенштейн, К. Ольденбург, Р. Раушенберг, Дж. Розенквист, Э. Уорхол и др.). Представители П.-а. обратились к массовой культуре, используя в произведениях готовые изделия, копии фотографий, комиксов, рекламных плакатов и т. д. Основная идея П.-а. — расширение понятия искусства за пределы художественного творчества. Оказал значительное влияние на развитие современного искусства, его методы применяются и в настоящее время.

ПОП-МУЗЫКА (англ. pop music, сокр. от popular music — «популярная, общедоступная музыка»), в 50 — первой половине 60-х гг. XX в., то же, что и *рок-музыка*. Позднее — массовая, развлекательная, рассчитанная на усреднённый вкус музыка, основанная на упрощённых *стилях, жанрах* и формах рок-музыки.

✳ **ПОПОВ** Александр Степанович (1859—1905/06), российский физик и электротехник. Изобрёл грозоотметчик (1893—1895 гг.), который применил для радиосвязи на рас-



стоянии 250 м (1895—1896 гг.), позднее доведя его до 150 км (1901 г.). Зарегистрировал отражение радиоволн от стального корпуса корабля, предложил способ радиопеленгации — определения направления на работающий передатчик. Сделал первые в России рентгеновские снимки.

ПОПУЛИЗМ (от лат. *populus* — «народ»), достижение популярности в массах путём *демагогии*, необоснованных или невыполнимых обещаний, заигрывания с массами. Особенно усилился в связи с применением политических технологий, подменяющих политические программы простыми обещаниями, делающими политиков и *партии* подчас неотличимыми друг от друга.

ПОПУЛЯЦИЯ (от ср.-век. лат. *populatio*, от лат. *populus* — «народ»), совокупность особей одного *вида*, обладающих общим *генофондом* и занимающих определённую территорию. Контакты между особями одной П. чаще, чем между особями разных П. (что приводит к более высокому уровню *панмиксии*). Динамика П. определяется соотношением рождаемости и смертности, а также *миграциями* между П. Численность

особей в П. зависит от абиотических факторов среды, доступности пищи и иных ресурсов, от воздействия хищников, паразитов, конкуренции с другими видами или внутренними регуляторными механизмами. У многих видов (например, *грызунов*) численность П. испытывает циклические колебания. П. рассматривается как элементарная единица *эволюции* (микроэволюции).

✳ **ПОРОГ**, мелководный каменистый или скалистый участок *реки*, характеризующийся большими уклонами и скоростями течения. Затрудняют судоходство, распространены обычно на горных реках.

ПОРОГ РАЗДРАЖЕНИЯ, минимальная величина и длительность действия раздражителя, которые необходимы, чтобы вызвать реакцию *сенсорной системы*, по отношению к которой данный раздражитель специфичен.

ПОРОГ РАЗЛИЧЕНИЯ, минимальная временная, пространственная или иная разница между действиями двух раздражителей, при которой они воспринимаются *сенсорной системой* как разные.

ПОРОДА, 1) группа домашних животных одного *вида*, имеющая общее происхождение и отличающаяся устойчивым набором наследуемых внешних или полезных признаков.



Порог на горной реке.

2) Название родов и видов древесных растений (например, ель, сосна, берёза) в лесном хозяйстве.

ПОРОХА́, твёрдые взрывчатые вещества, способные к быстрому равномерному горению в широком диапазоне давлений. Предназначены для разгона снаряда в огнестрельном оружии и в ракетной технике в качестве твёрдого топлива. Дымный П. (смесь угля, селитры и серы) был изобретён первым (Китай, точное время неизвестно), в XIII в. попал в Европу. В конце XIX в. были изобретены бездымные П. различного состава.

ПОРТ (фр. port, от лат. portus — «гавань», «пристань»), участок водоёма (моря, реки, озера и др.), защищённый от волн естественными или искусственными преградами и оборудованный для стоянки судов, их разгрузки, обслуживания и т. д. Разделяются на военные и гражданские, которые бывают пассажирскими и торговыми общего и специального назначения: для работы с лесом, зерном, углём, нефтью и т. п.

ПОРТРЕТ (фр. portrait), жанр изобразительного искусства; изображение человека или группы людей. П. не только передаёт внешнее сходство, но и раскрывает внутренний мир, характер человека. Различают парадный, камерный, исторический, мифологический и другие разновидности П., а также автопортрет — изображение художником самого себя. Один из древнейших жанров изобразительного искусства. Выдающимся достижением античности стал древ-

негреческий и древнеримский скульптурный П. В Средневековье преобладало подчинение изображения человека канону. Становление портретного жанра произошло в искусстве Возрождения (Я. ван Эйк в Нидерландах; Донателло, Леонардо да Винчи, Рафаэль, Тициан в Италии; А. Дюрер, Х. Хольбейн Младший в Германии и др.), а его расцвет наступил в XVII—XVIII вв. (Ф. Халс, Рембрандт в Голландии; Эль Греко, Д. Веласкес, Ф. Гойя в Испании; М. К. Латур, А. Гудон во Франции; Т. Гейнсборо в Англии; Ф. С. Рокотов, Д. Г. Левицкий, Ф. И. Шубин в России и др.). В XIX—XX вв. к П. также обращались крупнейшие мастера разных стран.

ПОРУЧИТЕЛЬСТВО, гарантия платежа, форма договорных отношений между лицами при оформлении кредита, выдаче векселя и др. Поручитель берёт на себя обязательство перед кредитором отвечать за исполнение должником своего обязательства (оплатить вексель, вернуть ссуду и т. п.) полностью или частично.

ПОРЫ, 1) у растений — отверстие в клеточной стенке. Различают простые (в паренхиме и других тканях) и окаймлённые (в трахеях, трахеидах) П. Обеспечивают проницаемость клеточной стенки для воды и питательных веществ. 2) У животных — отверстия выводных протоков потовых желез и некоторых других органов.

ПОСЕЙДОН, у эллинов один из главных олимпийских богов, влады-

ка морской стихии, брат Зевса и Аида, с которыми он поделил господство над миром. В римской мифологии с П. отождествлялся Нептун.

ПОСЛАНИЕ, древнейший жанр лирики: стихотворение, в котором поэт, как бы беседуя с адресатом, высказывает свои суждения по какому-либо вопросу.

★ **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**, одно из основных понятий математики. Образуется из множества элементов любой природы (чисел, точек, геометрических фигур и т. д.) присвоением элементу определённого номера из натуральных чисел 1, 2, 3, 4, ..., n и записывается a_1, a_2, \dots, a_n или $\{a_n\}$. Если П. имеет конечное число членов, то она называется конечной, все другие П. имеют бесконечное, но счётное число членов. Последовательность $\{a_n\}$ называется возрастающей, если каждый её член, начиная со второго, больше предыдущего, т. е. $a_{n+1} > a_n$, если же $a_{n+1} < a_n$, то П. $\{a_n\}$ называется убывающей. И в том и в другом случае П. являются строго монотонными. П. $\{a_n\}$ называется ограниченной, если существуют такие числа c и C , что для всех членов П. выполняются неравенства $c \leq a_n \leq C$.

ПОСОЛ, лицо, возглавляющее дипломатическое представительство (посольство), учреждаемое на основе взаимного согласия одним государством на территории другого для поддержания постоянных контактов по всем политическим и иным вопросам (см. Дипломатия).

Монотонные последовательности.



ПОСТИМПРЕССИОНИЗМ (фр. *postimpressionisme*, от лат. *post* — «после» и «импрессионизм»), общее название направлений французской живописи конца XIX — начала XX в., хронологически следовавших за *импрессионизмом* и противостоявших ему. Представители П. (В. Ван Гог, П. Гоген, П. Сезанн, А. де Тулуз-Лотрек и др.) отказались от передачи мимолётных, непосредственных впечатлений и стремились отразить скрывающуюся за внешним обликом постоянную, истинную сущность окружающего мира. П. послужил связующим звеном между *искусством* XIX и XX вв., предвосхитив многие поиски и находки мастеров XX столетия.

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО, обозначение в *социологии* и *футурологии* новой стадии общественного развития, следующей за *индустриальным обществом*. Существуют различные концепции П. о., выдвинутые в конце 60—70-х гг. XX в. (Д. Белл, Г. Кан, З. Бжезинский, А. Турен и др.). Ведущую роль в П. о. приобретают сфера услуг, наука и образование. Корпорации уступают главное место университетам, а бизнесмены — учёным и профессиональным специалистам. В 80-х гг. концепция П. о. получает развитие в теории «информационного общества» (Е. Масуда, Дж. Нейсбит и др.), где отражено возрастающее значение в жизни общества производства, распределения и потребления информации.

ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (ПЗУ) (англ. *ROM — Read-only-memory*), устройство хранения информации, допускающее лишь считывание данных. Информация в ПЗУ заносится только один раз (обычно в заводских условиях) и при выключении питания сохраняется. Существует также программируемое ПЗУ (ППЗУ) (англ. *PROM — Programmable Read-only-Memory*). В отличие от чипов ПЗУ, которые изначально (при выходе с производства) несут записанную в них информацию, чипы ППЗУ можно запрограммировать

после создания. Затем информация в них хранится постоянно.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК, электрический ток, не изменяющийся с течением времени (см. *Переменный ток*).

ПОСТУЛАТ (от лат. *postulatum* — «требуемое»), исходное положение, принимаемое без *доказательств*. В древности его, как правило, отличали от *аксиомы*, которая не только не доказывалась, но и не требовала доказательств, будучи самоочевидной. В дальнейшем это различие стирается, и термины «аксиома» и «П.» становятся взаимозаменяемыми. Философы, стремясь к достоверному, а не гипотетическому знанию, обычно требовали аксиоматической очевидности исходных принципов и лишь в крайнем случае прибегали к не вполне очевидным постулатам. Требование это оказалось практически неосуществимым, так как интуиции насчёт очевидного и неочевидного мало у кого совпадали. В философии И. Канта теоретически недоказуемые и неопровержимые положения, необходимые для обоснования морали, принимались как «постулаты практического разума» (таковы П. свободы воли, бессмертия души, существования Бога). См. *Доказательство; Антиномия*.

ПОТАМОЛОГИЯ, см. *Гидрология*.

ПОТЕНЦИАЛ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ (от лат. *potentia* — «сила») (φ), скалярная величина, являющаяся энергетической характеристикой электростатического поля. В каждой точке поля П. э. п. равен *потенциальной энергии* единичного электрического заряда, помещённого в данную точку. Единицей П. в СИ является вольт (В). Понятие П. было введено в первой половине XIX в. французским учёным С. Пуассоном и английским учёным Дж. Гринем.

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ, часть энергии системы, зависящая от её конфигурации, т. е. от взаимного расположения частиц системы и их

положения во внешнем силовом поле. П. э. системы равна *работе*, совершаемой *потенциальными силами* при переходе от данной конфигурации системы к нулевой, для которой П. э. условно принимается равной нулю. В сумме с *кинетической энергией* П. э. образует полную энергию. П. э. является энергией *взаимодействия* частицы или системы с силовыми полями, создаваемыми другими частицами (системами). Понятие П. э. введено в физику Г. Гельмгольцем (1847 г.). Термин «П. э.» предложен шотландским физиком У. Ранкином.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ СИЛЫ И ПОЛЯ, не зависящие от скорости силы, работа которых при перемещении частицы не зависит от формы траектории, а только от потенциала начальной и конечной точки траектории. При этом работа по перемещению частицы вдоль любой замкнутой траектории всегда равна нулю. Потенциальными являются сила тяжести, сила упругости, электростатические силы. К непотенциальным относятся силы трения и сопротивления среды. Поля, действие которых характеризуется П. с., называются потенциальными.

✳ **ПОТЁМКИН** Григорий Александрович (1739—1791), князь



Таврический, генерал-фельдмаршал (с 1784 г.) и государственный деятель, участник переворота, приведшего к власти *Екатерину II*. Проявил себя во время Русско-турецкой войны 1769—1774 гг. Как генерал-губернатор Новороссии (с 1776 г.) многое сделал для освоения и благоустройства этого края. В Русско-турецкой войне 1787—1791 гг. был главнокомандующим русской армией.

ПОТЕНЦИРОВАНИЕ (от нем. *Potenz* — «степень»), действие, обратное *логарифмированию*, т. е. нахождение числа по данному его *логарифму*. Сводится к возведению основания в степень, равную логарифму числа.

ПОТЛАЧ (слово из языка индейцев нутка, означающее «дар»), особый вид празднеств индейцев северо-западного побережья Северной Америки. Там *вожди* имели обыкновение устраивать пиры, призванные поразить своим чрезвычайным обилием, и щедро одаривать приглашённых. Порой во время такого праздника демонстративно — дабы показать и богатство, и пренебрежение к нему — уничтожалось небольшое количество ценностей.

«**ПОТОК СОЗНАНИЯ**», внутренний монолог, фиксирующий душевные состояния и переживания героя. Утвердился как творческий метод в авангардистской литературе начала XX в.

ПОТРЕБНОСТИ, нужда живого *организма* в чём-то, что необходимо для его жизни и развития. Источник активности всех организмов. П. человека условно разделяют на: 1) биологические: П. в пище, тепле, сне и пр. (при этом они имеют «человеческую» специфику, например, еда должна быть определённым образом приготовлена, нужна посуда и т. п.); 2) элементарные психологические — «базовые»: П. в безопасности, уважении и любви. Если родители не отвечают этим П. ребёнка, возникают *неврозы*; 3) «высшие»: П. познавательная, творческая, в *самоактуализации*, в смысле жизни и т. п. П. соз-

дают *мотивы* поведения. То одна, то другая П. актуализируется (см. *Актуализация*) и становится доминирующей в зависимости от степени реализации её и других П.

ПОЧВА, особое природное тело, состоящее из твёрдых частиц, влаги, *воздуха* и живых *организмов*, возникающее при воздействии *атмосферы* и живых организмов на поверхностные *горные породы*. По В. В. Докучаеву, П. — это «четвёртое царство природы» вслед за царствами минералов, растений и животных (см. *Факторы почвообразования*; *Почвенный профиль*).

ПОЧВЕННАЯ ВЛАГА, вода, содержащаяся в *почве* в жидком виде. Различают свободную П. в., передвигающуюся в почве под действием силы тяжести, и связанную П. в., которая удерживается в почвах силами поверхностного натяжения и другими физическими силами.

ПОЧВЕННАЯ ФАУНА, совокупность разнообразных животных, живущих в *почве* постоянно (кроты, землеройки, многие насекомые, черви, простейшие и микроорганизмы) или временно, в какой-либо стадии индивидуального развития (*личинки* и др.).

ПОЧВЕННЫЕ ГОРИЗОНТЫ, относительно однородные слои *почвы*, сформировавшиеся в результате образования почв, расположенные параллельно дневной поверхности. Различают *гумусовые*, *вымывания*, *вымывания*, глеевые и другие П. г.

ПОЧВЕННЫЙ ВОЗДУХ, газы, находящиеся в *почве*. Различают свободный П. в., т. е. обменивающийся с *атмосферой*, а также зашлепленный, со всех сторон изолированный твёрдыми частицами и влагой. В последнем случае состав П. в. может сильно отличаться от атмосферного низким содержанием кислорода и высоким — углекислого газа.

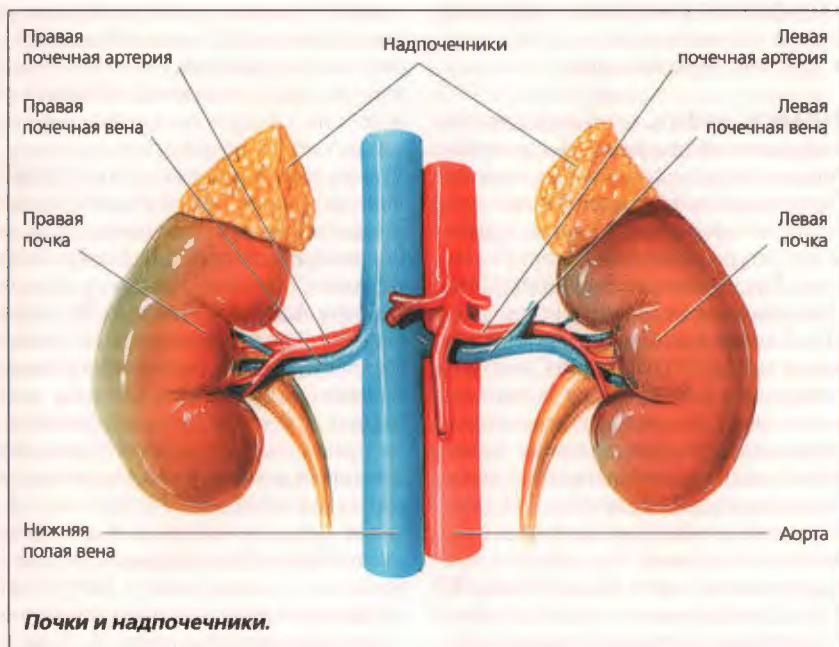
ПОЧВЕННЫЙ ПРОФИЛЬ, совокупность связанных своим происхождением и закономерно сме-

няющихся *почвенных горизонтов*, на которые расчленяется *почвообразующая порода* в результате формирования *почвы*.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ, наука о *почве*, изучает происхождение, строение, свойства почв, закономерности их распространения на поверхности суши, формирование *плодородия* и других важных для *биосферы* и человека *экологических функций почв*, способы их использования.

ПОЧВООБРАЗУЮЩАЯ ПОРОДА, *горные породы*, из которых образуются *почвы*. По сложению различают рыхлые и плотные П. п. По *механическому составу* делятся на лёгкие (пески и супеси) и тяжёлые (глины и суглинки). По минералогическому составу бывают карбонатными (содержат карбонаты кальция и магния), основными (базальты и др.) и кислыми (граниты, песчаники и др.).

★ **ПОЧКА**, 1) у *растений* — зачаток побега. Состоит из укороченного осевого зачатка и тесно расположенных на нём зачатков *листьев* (вегетативная П.) или зачатков *цветков* и *соцветий* (генеративная П.). Различают верхушечные П. (обеспечивающие рост *стебля* в длину) и боковые (обеспечивающие ветвление), в том числе у большинства семенных растений пазушные (расположенные в пазухах листьев). 2) У *позвоночных животных* — парный орган выделения. У круглоротых и *рыб* — лентовидные П., у *пресмыкающихся* и *птиц* состоят из нескольких долей, у *млекопитающих* — бобовидной формы. В П. из крови удаляется избыток воды, солей, продуктов распада питательных веществ, которые затем выделяются вместе с мочой. П. также участвуют в обмене белков, регуляции кровяного давления и других процессах. Основная структурная единица П. — нефрон. Его капсула охватывает клубочек *капилляров*, из которых происходит фильтрация воды, насыщенной продуктами обмена, в извитый каналец нефрона. Часть воды через стенки канальца возвращается в кровь,



а оставшийся концентрированный раствор — моча поступает по системе канальцев в почечную лохань. Из неё моча по мочеточнику переходит в мочевой пузырь, а далее выделяется наружу.

ПОЭМА (греч. «создание»), крупное стихотворное произведение *лирико-эпического жанра*.

ПОЭТИКА (греч.), учение о структуре художественного произведения, творчестве писателя, литературном направлении, литературной эпохи. В теории литературы существует общая П.; в истории литературы — историческая П., изучающая развитие художественных явлений: *жанров, сюжетов, мотивов* и пр.

ПОЯСНОЕ ВРЕМЯ, система счёта времени, в основе которой лежит разделение земной поверхности *меридианами* на 24 пояса (через 15° долготы друг от друга). Нумерация 24 поясов ведётся с запада на восток от *Гринвичского меридиана* (см. *Меридианы*). В соседних поясах П. в. различается на 1 час. Для удобства границы часовых поясов обычно проводят по государственным или

административным границам, а также рекам, горным хребтам и т. п. На всей территории, расположенной в пределах одного пояса, в каждый данный момент считается одно и то же время.

ПРАВА ЧЕЛОВЕКА, основные свободы и права личности, данные ей по праву рождения (естественные права) и закреплённые в качестве неотъемлемых в законах *общества*. Включают в себя гражданские права и политические свободы, экономические, социальные и культурные права, права общностей (женщин, детей и пр.) и национальных меньшинств. Обоснованы английским философом Т. Гоббсом в произведении «*Левиафан*» (1651 г.) и другими мыслителями. Американский философ и политик Т. Джефферсон и его соратники в Декларации независимости (1776 г.) дали классическую формулировку прав человека: «...все люди созданы и наделены своим Создателем определёнными неотчуждаемыми правами, среди которых право на свободу, жизнь и стремление к счастью». Концепция П. ч. получила дальнейшее развитие в буржуазных революциях и вопло-

тилась в западных *демократиях*. В 1948 г. Генеральной Ассамблеей ООН была принята Всеобщая декларация прав человека, утверждающая общечеловеческое значение большинства П. ч.

ПРАВЕДНИК, в православии человек, прославившийся святостью жизни в миру, а не в монастыре.

ПРАВИЛО БУРАВЧИКА, положение, впервые сформулированное Дж. К. Максвеллом, дающее возможность по известному направлению электрического тока определить направление линий *индукции магнитного поля*: если направление движения воображаемого буравчика при его вкручивании совпадает с направлением тока в *проводнике*, то направление движения рукоятки буравчика показывает направление линий индукции магнитного поля.

ПРАВИТЕЛЬСТВО, орган исполнительной власти *государства* или его автономий, осуществляющий всю полноту власти на территории государства или в автономиях. Действует на основе *конституции* и существующего законодательства. Во главе стоит премьер-министр, которому подчиняются созданные в соответствии с отраслевым делением министерства и возглавляющие их министры.

ПРАВО, нормативная система, регулирующая отношения в *обществе* на основе писаных законов, за невыполнение которых налагаются санкции вплоть до уголовного наказания. П. делает свободу в обществе социально организованной, не позволяющей одним людям ради их неограниченной свободы ущемлять свободу других. Отличается от морали, обычаев и других нормативных систем неразрывной связью с деятельностью государства (см. *Правовое государство*), в ряде концепций трактуется как возведённая в закон воля государства.

ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ, право конкретных лиц на имущество (возможность владеть, пользоваться

и распоряжаться этим имуществом), закреплённое в правовых нормах. Эти нормы предусматривают защиту прав собственника в случае их нарушения. В России существуют государственная, муниципальная, частная и иные виды собственности.

✱ **ПРАВОВОЕ ГОСУДАРСТВО**, государство, функционирующее на основе конституции и правовой системы, в котором существует разделение законодательной, исполнительной и судебной властей. Разделение властей обеспечивает судебной системе автономность и потому делает государство юридически ответственным. Концепция П. г. сформулирована английским философом Дж. Локком в 1690 г. в работе «Два трактата о правлении», в которой он выступил против абсолютизма, за правовую ответственность государства.



Дж. Локк.

ПРАВОЙ РУКИ ПРАВИЛО, удобное для запоминания правило, предложенное Э. Х. Ленцем. С его помощью можно определить направление индукционного тока в проводнике, движущемся в магнитном поле. По этому правилу, если расположить правую ладонь так, чтобы отставленный большой палец совпадал с направлением движения тока в проводнике, а силовые линии магнитного поля входили в ладонь, то направление индукционного тока в проводнике совпадёт с направлением вытянутых пальцев.

ПРАВОПРЕЕМСТВО, переход прав и обязанностей от одного лица к другому без изменений.

ПРАВОСЛАВІЕ, одно из основных направлений христианства, возникшее после разделения в XI в. единой Христианской церкви. Имеет ряд особенностей в вероучении, культе и структуре религиозной организации. Так, в области догматики (см. *Догматы*) православные считают, что Дух Святой (см. *Святая Троица*) исходит только от Отца через Сына; полагают, что *Богоматерь* не имела личного греха, но несла последствия первородного греха, как и все люди; верят в испытания (мытарства) души человека после смерти и др. В П. особо развито почитание *креста* и *икон*, множества *святых* (им молятся как заступникам перед *Богом*) и *мощей*. Богослужебная практика в большинстве стран, где распространено П., ведётся на национальных языках, в России — на церковно-славянском.

ПРАВОСПОСОБНОСТЬ, способность человека быть обладателем прав и обязанностей. *Физические лица* наделяются ею с момента рождения, *юридические* — с момента их возникновения.

ПРАВОСУДИЕ, деятельность суда по разрешению гражданских споров, рассмотрению уголовных преступлений и правонарушений и т. д., осуществляемая на основе закона.

ПРАВЬЕ (в политике), крайний фланг политического спектра (другой его край представляют *левые*). Консервативно-охранительные силы, противостоящие революционно-преобразующим левым силам. Антикоммунистические революции во многих странах в конце XX в. привели к тому, что П. впервые выступили как революционеры, радикально настроенные неолiberaлы (см. *Либерализм*), стремящиеся к революционному изменению общества с целью перехода от социализма к капитализму.

ПРАГМАТИЗМ (от греч. «пра́гма», род. п. «пра́гматос» — «дело», «дей-

ствие»), философское направление, ключевыми понятиями которого являются «действие» и «польза» (успех действия). Понятия и теории следует оценивать не по их соответствию действительности, а по их соответствию целям и задачам человека. Истинность идеи определяется её полезностью, работоспособностью. Даже идея *Бога* истинна, если она «служит удовлетворительно» (У. Джемс). П. подвергся острой критике, ибо он способен оправдать любое искажение фактов, идущее кому-либо на пользу. Вместе с тем нельзя не признать, что прагматический критерий истины в сущности применяется везде, где ни логика, ни опыт не дают однозначного решения (см. *Конвенционализм*; *Парадигма*; *Антиномия*). Ведущие теоретики этого направления — американские философы Ч. Пирс, У. Джемс, Дж. Дьюи, Р. Рорти (см. *Истина*; *Инструментализм*).

ПРАКРИТИ (санскр., букв. «великая природа»), в ведической религии и индуизме одно из двух фундаментальных начал, лежащих в основе существования. П. — первома́терия, разворачивающаяся в ходе своей эволюции в мир живых индивидуальных существ, психических способностей и неодушевленных предметов. П. предстаёт как женское начало, сила проявления, потенциал творческого развития.

ПРАКСИТЕЛЬ (около 390 — около 330 до н. э.), древнегреческий скульптор (мраморные статуи «Афродита Книдская», «Отдыхающий сатир» и др.).

ПРЕВЕ́Р Жак (1900—1977), французский писатель (поэт, драматург, автор книг для детей, киносценарист). *Лирика* П. — интимная, философская, шуточная. Многие его стихи, положенные на музыку, стали популярными песнями.

ПРЕВО́д ЭКЗИ́ЛЬ Антуан Франсуа (1697—1763), французский писатель, переводчик, издатель. Наиболее известное его произведение —

роман «История кавалера Де Гриё и Манон Леско» (1731 г.), где едва ли не впервые в мировой литературе изображена не идеальная, а подлинная любовь.

ПРЕДЕЛ, одно из ключевых понятий математики, на котором основаны определения непрерывности, производной, дифференциала, интеграла и других основных понятий математического анализа. В случае последовательности $\{a_n\}$ её П. называется такое число a , что для любого (сколь угодно малого) числа $\varepsilon > 0$ найдётся такое натуральное число N (зависящее от ε), что для всех номеров $n \geq N$ выполняется неравенство $|a_n - a| < \varepsilon$. Иными словами, последовательность $\{a_n\}$ сходится к своему П. a . Обозначается $\lim a_n = a$, при $n \rightarrow \infty$, \lim — начальные буквы латинского слова *limites* — «предел». Последовательности $\{a_n\}$, не обладающие П., называются расходящимися. Для функции $f(x)$ П. при x , стремящемся к x_0 , называют такое число a , что значения $f(x)$ как угодно мало отличаются от a для всех x , достаточно близких к x_0 . Обозначается $\lim f(x) = a$ при $x \rightarrow x_0$ или $f(x) \rightarrow a$ при $x \rightarrow x_0$.

✱ **ПРЕДЕЛЬНАЯ ПОЛЕЗНОСТЬ**, добавочная польза, которую получает потребитель при увеличении количества потребления какого либо блага на одну единицу.



Закон убывания предельной полезности: при увеличении потребления добавочная польза растёт вначале быстро, а потом всё медленнее.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ТЕОРЕМЫ, общее название ряда теорем теории вероятностей (теорема Бернулли, теорема Пуассона), указывающих условия возникновения тех или иных закономерностей (распределений) в результате проведения большого числа испытаний или действия большого числа случайных факторов.

ПРЕДИКАТ (от лат. praedicatum — «сказанное»), основное понятие исчисления высказываний в математической логике; пропозиционная функция, т. е. выражение с неопределёнными терминами (переменными), преобразующееся в осмысленное (истинное или ложное) высказывание при выборе конкретных значений для этих терминов.

ПРЕДЛОГ, служебная часть речи, употребляемая для выражения различных отношений между второстепенными и главными членами предложения. П. связывают между собой компоненты словосочетания и однородные члены предложения.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ, единица языка, обладающая смысловой и интонационной законченностью. Важнейшая функция П. — сообщение. В русском языке различают такие типы П.: по характеру отношения к действительности — утвердительные и отрицательные; по цели высказывания — повествовательные, вопросительные и побудительные; в зависимости от наличия или отсутствия второстепенных членов — распространённые и нераспространённые; по интонации — невосклицательные и восклицательные; в зависимости от того, представлены ли все или только некоторые члены данной структуры, — полные и неполные; по наличию одного или нескольких главных членов — односоставные (номинативные, определённо-личные, неопределённо-личные, безличные) и двусоставные.

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ, предприятие, всё имущество которого находится в государственной собственности или её доля настолько велика, что позволяет

осуществлять непосредственное управление предприятием со стороны государства либо назначаемых им представителей.

ПРЕДПРИЯТИЕ КОЛЛЕКТИВНОЕ, предприятие, имущество которого находится в общей (коллективной) собственности работников предприятия (товарищество или акционерное общество закрытого типа).

ПРЕДПРИЯТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ, предприятие, имущество которого находится в собственности местных органов управления (самоуправление граждан). Это предприятия, имущество которых образовано за счёт ассигнований из бюджета района (города) и входящих в них иных административных образований.

ПРЕДПРИЯТИЕ СОВМЕСТНОЕ, одна из форм участия российских предприятий и организаций в международном разделении труда: предприятия, организации и объединения, в создании и деятельности которых наряду с российскими юридическими лицами принимают участие зарубежные фирмы, компании, объединения.

ПРЕДПРИЯТИЕ ЧАСТНОЕ, предприятие, основанное на частной собственности какого-либо физического лица, которое является владельцем и распорядителем капитала данного предприятия.

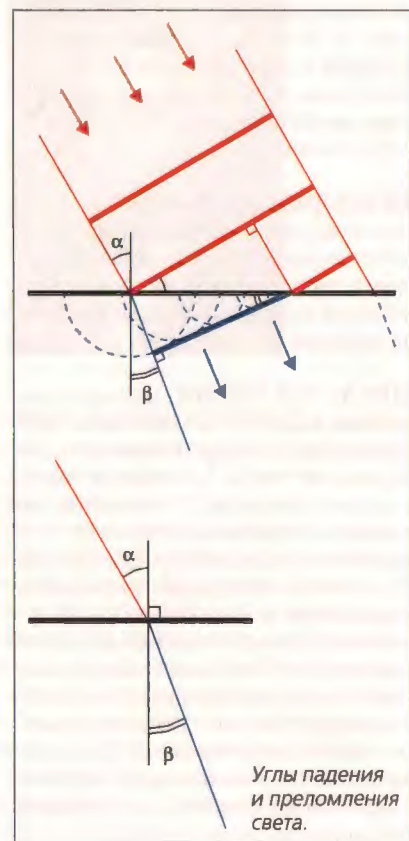
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, малоосознаваемые мыслительные образы всех предметов, событий и явлений окружающего мира (и самого мира в целом). Образы П. наглядны, но имеют обобщённый характер, т. е. являются символами (см. Обобщение). П. — это необходимые жизненные ориентиры и одновременно первичные, «дологические» средства мышления. Они более конкретны, практичны, эмоциональны и «действительны», чем «холодные» абстрактно-логические понятия. П. становятся более явными, когда человек старается вообразить, представить или вспомнить что-нибудь.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВНЫЕ, общекультурные представления, единые для всех людей данного сообщества, «сгустки» человеческого опыта, символы, усвоенные ребёнком с рождения. Они не осознаются, но оказывают сильное влияние на мышление, чувства и поведение людей. Термин введён французским социологом Э. Дюркгеймом, разработан Л. Леви-Брюлем и переработан К. Г. Юнгом в понятие архетип.

ПРЕДСТАТЕЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА, см. Простата.

ПРЕЗУМПЦИЯ НЕВИНОВНОСТИ, положение, в соответствии с которым человек считается невиновным в совершении преступления до тех пор, пока его вина не будет установлена и доказана судом.

★ **ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА**, изменение направления распростране-



ния световой волны при её прохождении через границу раздела двух сред. При этом падающая и преломлённая волны лежат в одной плоскости. Отношение синуса угла падения α к синусу угла преломления β есть величина постоянная для данных двух сред, равная отношению скоростей света в этих средах или (обратному) отношению показателей преломления этих сред:

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}.$$

ПРЕЛОМЛЕНИЯ СВЕТА ПОКАЗАТЕЛЬ, безразмерная физическая величина, характеризующая оптическую плотность данной среды относительно другой (см. Преломление света).

ПРЕРАФАЭЛИТЫ (англ. Pre-Raphaelites, от лат. prae — «перед» и Рафаэль), группа английских художников и писателей XIX в. (Д. Г. Россетти, Дж. Э. Миллес, У. Х. Хант и др.). Образованное ими содружество — «Братство прерафаэлитов» (1848—1853 гг.) — противостояло академическим традициям и стремилось возродить высокую духовность и нравственную чистоту искусства Средневековья и раннего Возрождения, т. е. эпохи «до Рафаэля». Произведения П. сочетали точное воспроизведение натуры со стилизацией и символикой. Последователи П. (художники Э. Бёрн-Джонс, У. Моррис и др.) предприняли практические шаги по восстановлению традиций ручного ремесла и организовали мастерскую по изготовлению предметов декоративно-прикладного искусства (см. Искусство декоративно-прикладное). Творчество П. предшествовало символизму и модерну.

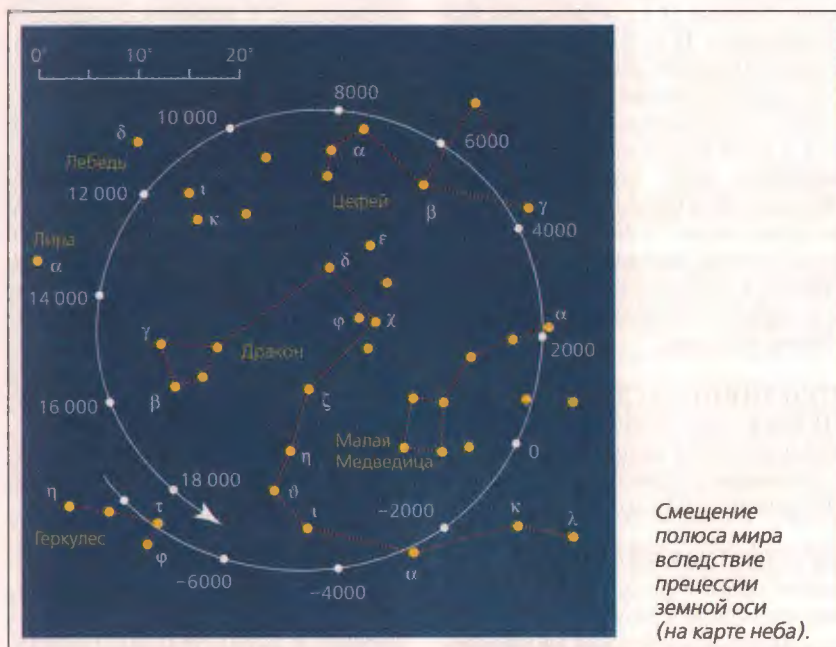
ПРЕРИЯ (от фр. prairie — «луг»), тип экосистем в Северной Америке (от юга Канады до Мексиканского нагорья). В растительном покрове П. преобладают засухоустойчивые злаки (ковыль, тонконог, житняк, борадач и др.). Большая часть площадей распахан.

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, класс позвоночных животных (то же, что рептилии). Размеры тела — от нескольких сантиметров до 10 м, скелет почти полностью окостеневший. Конечности пятипалые, но у некоторых групп (змеи) редуцированы. Рёбра у большинства соединены с грудиной. Два круга кровообращения, частично разделённые, сердце обычно трёхкамерное (два предсердия и один желудочек), у крокодилов — четырёхкамерное. Кожа у большинства покрыта ороговевшими чешуями или щитками. Возникли около 320 млн лет назад, господствовали на суше (частично — в воде и воздухе) 70—220 млн лет назад, достигли огромных размеров (динозавры). Сейчас существует около 8 тыс. видов: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы и др.

ПРЕФИКС (приставка) (фр. préfix, от лат. praefixus — «прикреплённый впереди»), служебная морфема, стоящая перед корнем. В слове может быть более одного П.

★ **ПРЕЦЕССИЯ** (от позднелат. praecessio — «движение впереди»), предварение равноденствий (см. Равноденствия точки), явление, связанное с медленным поворотом земной оси (вызван гравитационными возмущениями главным образом Луны и Солнца), вращающейся с периодом около 25 800 лет (см. Год) вокруг направления на полюс эклиптики. Вследствие этого небесный экватор, наклонённый к эклиптике под углом 23,5°, поворачивается с тем же периодом в направлении суточного движения светил, а точки равноденствия перемещаются навстречу видимому годичному движению Солнца по эклиптике со скоростью около 55° в год, делая более ранним (предваряя) наступление моментов равноденствия. По этой причине тропический год почти на 20 мин короче звёздного.

ПРЖЕВАЛЬСКИЙ Николай Михайлович (1839—1888), русский путешественник, изучавший вначале Дальний Восток, но особенно прославившийся как руководитель



четырёх экспедиций в Центральную Азию (1870—1885 гг.), до этого почти неизвестную европейской науке. Умер в ходе последней экспедиции, заразившись брюшным тифом; похоронен на берегу озера Иссык-Куль (ныне Республика Киргизия).

ПРИБАВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ, термин марксистской политической экономии (см. *Маркс, Карл*), означающий стоимость прибавочного продукта, т. е. части чистого продукта, созданного в процессе производства сверх необходимого продукта, который возмещает трудозатраты.

ПРИБОР С ЗАРЯДОВОЙ СВЯЗЬЮ (ПЗС-матрица), полупроводниковый прибор, предназначенный для регистрации цветных изображений. Представляет собой интегральную схему из множества (до миллионов) светочувствительных элементов (*пикселей*), расположенных на площади в несколько квадратных сантиметров. Применяется в цифровых фотоаппаратах и видеокамерах.

✱ **ПРИБЫЛЬ**, превышение доходов от продажи товаров и услуг над затратами на производство и продажу этих товаров и услуг.

ПРИБЫЛЬ БАЛАНСОВАЯ, общая сумма *прибыли* предприятия, характеризующая финансовый результат его производственно-хозяйственной деятельности за определённый период. Состоит из прибыли от реализации основной продукции предприятия, прибыли от прочей реализации и сальдо (положительная или отрицательная разность) доходов от вне-реализованных операций за вычетом расходов по ним. Преобладающей частью П. б. является прибыль от основной деятельности.

ПРИБЫЛЬ ЧИСТАЯ, часть *прибыли* балансовой предприятия, остаю-



Максимальная прибыль достигается в точке, соответствующей максимальной разнице между доходами и затратами.

щаяся в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, рентных и иных платежей в *бюджет*. П. ч. не только идёт «в карман» хозяевам и акционерам предприятия. Она — главный источник средств на расширение производства, удовлетворение социально-бытовых нужд *работников*, их материальное стимулирование, формирование фондов и резервов.

ПРИБЫЛЬ, ОБЛАГАЕМАЯ НАЛОГОМ, часть валовой прибыли предприятия, которая служит базой для расчёта налога, подлежащего внесению в *бюджет*.

ПРИВАТИЗАЦИЯ (от *лат.* *privatus* — «частный»), процесс преобразования государственных и муниципальных предприятий в частные или коллективные предприятия; приобретение гражданами, *акционерными обществами* у государства в частную собственность предприятий, цехов, долей, акций. П. призвана способствовать повышению эффективности функционирования предприятий, увеличению их конкурентоспособности в условиях изменяющейся конъюнктуры и одновременно освободить государство от необходимости содержать убыточные предприятия и объекты незавершённого строительства.

ПРИГОВОР, решение суда, содержащее обвинение кого-либо в совершении преступления или, напротив, признание его невиновности.

ПРІЗМА (*греч.*, букв. «отпиленное»), *многогранник*, у которого две грани — равные *n*-угольники, лежащие в параллельных *плоскостях* (основания П.), а остальные *n* граней (боковые) — *параллелограммы*. П. называется *прямой*, если плоскости боковых граней перпендикулярны основанию, а если в основании *прямой* П. лежит *правильный n*-угольник — то *правильной*.

ПРІЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ ЧИСЕЛ, правила, следуя которым без выполнения подробных вычислений удастся определить, делится или

нет заданное число на отдельные (небольшие) делители: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 25.

ПРИКАЗЫ, органы управления в Русском государстве в XVI—XVIII вв. В XVII в. число П. доходило до 80. В полномочия одних П. входили общегосударственные дела (например, Посольский, Поместный, Оружейная палата), компетенция других была ограничена пределами отдельных областей (Сибирский, Казанского дворца). В XVIII в. приказная система заменена коллегиями.

ПРИКЛАДНАЯ ПРОГРАММА, прикладное программное обеспечение. Это программы для пользователей. Их основные виды: 1) офисные — *текстовые редакторы, электронные таблицы*, специализированные бухгалтерские и справочные; 2) профессиональные — для программирования, трансляторы; 3) системы автоматизированного проектирования; 4) программы для математических расчётов; 5) редакторы трёхмерной графики и анимации и пр.; 6) мультимедийные — для обработки изображения и звука; 7) развлекательные и образовательные — словари, переводчики, энциклопедии, справочники, игры и пр.; 8) программы для работы с Интернетом — браузеры; 9) электронная почта и др.

ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ (имя прилагательное), знаменательная часть речи, включающая слова, которые обозначают признак предмета и имеют зависимые формы *рода, числа и падежа*. В предложении П. обычно выступают в функции *определения* или *именной части сказуемого*. Делятся на три разряда: качественные, относительные и притяжательные.

ПРИЛИВ, периодические колебания уровня океана или моря (повышение — П., понижение — отлив), вызываемые гравитационным притяжением воды Луной и Солнцем (морские П.). П., возникающие по этим же причинам, наблюдаются также в виде деформации земной

коры (земные П.) и атмосферы (атмосферные П.). Поскольку Луна намного ближе к Земле, чем Солнце (хотя и во много раз меньше последнего), приливообразующая сила её в 2,2 раза сильнее, поэтому П. в большей мере зависят от неё. Морские П. в открытом океане редко превышают в высоту 0,5 м, но у побережий доходят до 18 м (залив Фанди в Атлантическом океане). См. *Приливный цикл; Приливо-отливные течения*.

ПРИЛИВНО-ОТЛИВНЫЕ ТЕЧЕНИЯ, горизонтальные движения воды в морях и океанах, связанные с приливами и отливами. Их скорость не превышает 1 км/ч.

ПРИЛИВНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, деформации орбит и формы небесных тел, возникающие в результате гравитационного воздействия (возмущения) со стороны другого тела. Например: водная оболочка Земли под действием возмущений Луны (и Солнца) деформируется, образуя приливные горбы вдоль направления Земля — Луна, а Солнце вытягивает орбиту Луны вдоль направления Солнце — Земля. Следствиями П. я. являются торможения осевого вращения тел, обращающихся вокруг более массивных (Луна и некоторые другие спутники, Меркурий и т. д.), а также медленные «вековые» изменения больших полуосей орбит планет. П. я. в тесных двойных системах звёзд вызывают «перетекание» вещества с менее плотной звезды на более плотную, а П. я. в системах галактик приводят к появлению взаимодействующих галактик (см. *Галактики взаимодействующие*).

ПРИЛИВНЫЙ ЦИКЛ, период времени, в течение которого в море или океане последовательно проходят все фазы прилива и отлива. Выделяются полусуточные (12,25 ч) и суточные (24,5 ч) П. ц.

ПРИМАТЫ, отряд млекопитающих, произошедший от примитивных наземных (или их предков). Конечноности пятипалые, верхние очень

подвижны, с хорошо развитыми пальцами. Тело покрыто волосами, у некоторых есть подшёрсток. Почти все имеют хвост. Головной мозг относительно большой, с развитыми большими полушариями, покрытыми бороздами и извилинами. Отличаются сложным поведением, в том числе социальным. Почти все П. живут в субтропиках и тропиках. Питаются преимущественно растительной пищей, реже — беспозвоночными. Два подотряда — полубезьяны (включает в том числе лемуры) и обезьяны (игрунки, макаки, мартышки, ревуны, человекообразные: гиббоны, орангутаны, гориллы, шимпанзе, человек). Всего более 200 видов.

✧ **ПРИМИТИВИЗМ** (от лат. *primitivus* — «первый», «самый ранний»), упрощение художественных образов и выразительных средств, следование первобытному, народному, непрофессиональному, детскому и другим неразвитым формам искусства. В конце XIX — начале XX в. к П. обращались представители *постимпрессионизма* (П. Гоген и др.), *кубизма* (П. Пикассо),



М. С. Сарьян. Финиковая пальма. 1911 г.

фовизма (А. Матисс и др.) и других направлений. В России черты П. характерны для творчества участников выставок «Голубая роза» и «Бубновый валет». Примитивистами также называют выдающихся мастеров-самоучек (например, А. Руссо во Франции, Н. Пироманишвили в Грузии).

ПРИНТЕР (англ. printer), печатающее устройство, предназначенное для получения изображения текстов или графической информации в большинстве случаев на бумаге. Существует много типов П., отличающихся принципом действия и видом представляемой информации. По принципу действия устройства различают *матричные, струйные и лазерные П.*

ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ, один из основных принципов квантовой физики, предложенный Н. Бором (1931 г.), согласно которому при измерении состояний микрообъекта можно получить точные данные либо о его энергии и импульсе, либо о положении объекта в пространстве-времени (см. *Пространство и время*). Одновременное получение тех и других данных при измерении микрообъекта невозможно. Таким образом, «квантовое описание» явлений распадается на два взаимоисключающих класса, которые являются дополнительными друг к другу в том смысле, что их совокупность в классической физике даёт полное (по классическим меркам) описание.

ПРИБРЕТАТЕЛЬНАЯ ДАВНОСТЬ, в гражданском праве способ приобретения права собственности. Если юридическое лицо или гражданин открыто (не пряча) непрерывно владеет какой-нибудь вещью как своей собственной, то через 15 лет такого владения вещь автоматически переходит к нему в собственность; если же предметом такого владения является недвижимое имущество, то в собственность оно переходит после регистрации в соответствующих государственных органах.

ПРИОНЫ, близкие к вирусам инфекционные агенты, состоящие только из белков и не содержащие нуклеиновых кислот. Вероятно, проникая в клетку, П. активизируют неработавшие до того гены, что приводит к заболеванию. П. — возбудители губчатой энцефалопатии (известной как «коровье бешенство»).

✱ **ПРИРОДНЫЙ ГАЗ**, горючая смесь газов, заполняющая поры и пустоты горных пород в земной коре. Встречается в виде крупных скоплений — газовых, газоконденсатных и нефтегазовых месторождений. П. г. содержит в основном (до 98 %) метан, а также некоторые другие газы и легкокипящие жидкие углеводороды. Служит эффективным топливом и ценным сырьём для химической и нефтехимической промышленности.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, совокупность всех способов и форм использования человеком природы и природных ресурсов, а также меры по их охране и восстановлению (рациональное П.).

ПРИСВАИВАЮЩЕЕ ХОЗЯЙСТВО, хозяйство, основанное на использовании пищевых продуктов, имеющихся в природе, добываемых охотой, рыболовством и собирательством. Связано с бродячим образом жизни (кроме случаев высокоспециализированного рыболовства и зверобойного промысла), малым размером семей и трудовых коллективов (*общин*), низким уровнем конфликтности.

ПРИСТАВКА, см. Префикс.

ПРИСТЛИ Джозеф (1733—1804), английский химик и философ, член Лондонского королевского общества, иностранный почётный член Петербургской академии наук. Один из первых исследователей химии газов; получил хлороводород, оксид азота, аммиак, кислород, сернистый газ, угарный газ. За симпатии к Великой французской революции подвергался преследованиям и в 1794 г. эмигрировал в США.



Газоперерабатывающий завод.

ПРИСЯГА ВОИНСКАЯ, торжественная клятва, которую дают все граждане при поступлении на действительную военную службу. Новобранцы обязуются защищать Отечество в соответствии с конституционными требованиями. П. в. содержит в том числе обещание беспрекословно выполнять приказы командиров. Нарушение П. в. — воинское преступление.

ПРИСЯЖНЫЕ ЗАСЕДАТЕЛИ, лица, участвующие в разбирательстве уголовных дел в судах, но не являющиеся профессиональными судьями. Отбираются путём выборки из списков избирателей. П. з. образуют суд присяжных. Перед ними ставится лишь вопрос о виновности или невиновности подсудимого (вердикт П. з.: «да» или «нет»), при этом меру наказания устанавливает профессиональный судья.

ПРИЦЕЛЫ, приборы и механизмы для наведения на цель огнестрельного оружия, ракет, авиабомб, морских торпед. Ручное огнестрельное оружие оснащено механическими П., артиллерийские орудия —

оптическими (панорама), в П. ракетных комплексов входят компьютеры, вырабатывающие сигнал управления ракетой.

ПРИЧАЩЕНИЕ, см. *Евхаристия*.

ПРОБКА, часть покровных тканей растений. Состоят из клеток с толстыми непроницаемыми оболочками, без межклетников. Полости заполнены воздухом и смолистыми веществами.

ПРОВАЙДЕР (англ. provider), организация, предоставляющая конечным пользователям доступ в Интернет.

ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ (от лат. provisor — «заготавливающий»), временные органы, которые возникают у плода во время его внутриутробного развития и выполняют ряд жизненно важных функций до того момента, пока не разовьётся необходимый постоянный орган, например первичная почка.

ПРОВОДНИКИ, вещества, обладающие способностью хорошо проводить электрический ток благодаря наличию в них большого числа свободно заряженных частиц. П. делятся на электронные (металлы и полупроводники), ионные (электролиты) и смешанные (например, плазма).

ПРОГРАММА (англ. program) компьютерная, совокупность команд, управляющих действием компьютера. П. подразделяются на две основные группы — системные и прикладные. Системные П. предназначены для организации внутренней работы компьютера, прикладные служат конечным пользователям. Для написания П. разработано большое количество языков программирования. Для того чтобы вновь разработанная П. могла быть запущена на выполнение, её текст, написанный на языке программирования, должен быть переведён в машинные коды.

ПРОГРАММА ДЕФРАГМЕНТАЦИИ (англ. defragmentation pro-

gram), программа, устраняющая фрагментацию файлов на диске. Такая программа находит разрозненные фрагменты файла, соединяет их и записывает обратно на диск в нужной последовательности.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ (англ. programming), написание программы в виде, воспринимаемом компьютером, с использованием какого-либо языка П. Процесс П. в общем виде состоит из разработки алгоритма решения конкретной задачи, собственно П., ввода текста программы в компьютер и её отладки. Процесс отладки заключается в поиске синтаксических и логических ошибок.

ПРОГРАММНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (англ. program documentation), документальное сопровождение программы; инструкция по эксплуатации, её техническое описание, обеспечивающие возможность эксплуатации. Также может содержать инструкцию дальнейшего усовершенствования программы.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (англ. software), совокупность программ и процедур, предназначенных для решения задач с помощью компьютера (в отличие от аппаратных средств — hardware). В П. о. различают системные и прикладные программы. С коммерческой точки зрения П. о. делится на: коммерческое (commercialware) — полностью оплачиваемое покупателем; бесплатное (freeware); условно бесплатное (shareware), по истечении определённого срока автору нужно заплатить, как правило, небольшую сумму; пробные версии (trialware), в течение определённого времени программа используется бесплатно, после чего прекращает работать; демоверсии (demoware), бесплатные, но с «урезанными» возможностями.

ПРОДАЖА ТОВАРОВ В РАССРОЧКУ, способ организации торговли, при котором покупатель приобретает товар, отсрочивая деньги у продавца или банка, и возвращает их затем частями в течение ого-

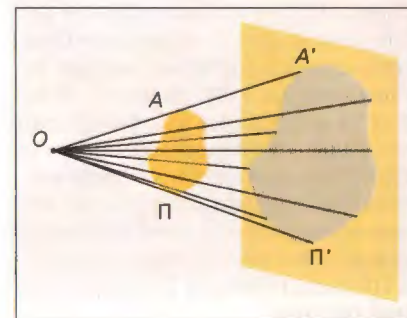
воренного времени, выплачивая, кроме того, проценты за использование взятых в займы денег.

ПРОДУКЦИЯ, количество органического вещества, созданного растениями (первичная П.), животными и микроорганизмами (вторичная П.) или экосистемой в целом за единицу времени в расчёте на единицу площади. Различают валовую П. (суммарное количество созданного вещества) и чистую П. (за вычетом расходов на дыхание) — прирост биомассы.

ПРОДУЦЕНТЫ, см. *Автотрофы*.

ПРОЕКТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, раздел геометрии, развившийся из учения о перспективе и исследующий свойства фигур, не меняющихся при проективных преобразованиях. Под последними понимают любую конечную последовательность центральных проекций. Неизменные при этом свойства фигур называются проективными, например прямолинейное расположение точек, порядок алгебраической кривой и т. д.

★ **ПРОЕКЦИЯ** (от лат. projectio — «выбрасывание вперёд») (матем.), термин, связанный с операцией проектирования (проецирования) для изображения пространственных фигур на плоскости (или иной поверхности). При этом различают центральную, параллельную и ортогональную П. Центральная П. осуществляется из некоторой точки O (центр П.) через все точки данной фигуры A (прообраз) прямолинейными лучами до пересечения с



плоскостью (плоскость П.). Точки пересечения образуют плоскую фигуру A' (образ) — искомое изображение фигуры A . Аналогичная П., но с бесконечно удалённым центром проектирования (когда лучи параллельны) называется параллельной П. В случае когда лучи проектирования перпендикулярны плоскости П., П. называется ортогональной. Помимо этого имеются специальные виды П. на плоскость: картографическая, стереографическая и т. д.

ПРОЕКЦИЯ (психол.), 1) склонность всякого человека воспринимать и представлять мир и других людей сквозь призму своих проблем и особенностей: *потребностей, интересов, представлений, личностных черт, психического состояния* и т. д. Человек всегда невольно «проецирует» содержание своего внутреннего мира на собственные впечатления о внешнем мире. 2) П. как механизм *психологической защиты*. 3) Принцип, лежащий в основе *тестов проективных*.

ПРОЖИТОЧНЫЙ МИНИМУМ, минимальная сумма денежных средств, дохода, достаточная для удовлетворения необходимых физиологических и социально-культурных потребностей человека. Определяется в расчёте на средне-статистического жителя и для различных социально-демографических групп населения на основе научно обоснованных норм и с учётом реальных возможностей *экономики*. Рассчитывается по так называемой потребительской корзине (набор товаров и услуг, обеспечивающих человеку удовлетворение основных материальных и духовных потребностей). Более половины её занимают продукты питания, остальную часть практически составляют непродовольственные товары и коммунальные услуги.

ПРОЗА, текст, не расчленённый на соизмеримые отрезки (стихи). Характерная черта П. — отсутствие намеренных повторов, которые встречаются в поэтическом тексте.

★ **ПРОИЗВЕДЕНИЯ ВЕКТОРОВ**, операции, определённые для *векторов* в векторном исчислении. Скалярным П. в. \vec{a} и \vec{b} называется число (скаляр), равное произведению *модулей* (длин) этих векторов на косинус угла φ между ними. Обозначается $(\vec{a} \cdot \vec{b}) = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \varphi$, равно ортогональной *проекции* вектора \vec{a} на вектор \vec{b} . Векторным П. в. \vec{a} и \vec{b} называется вектор $\vec{c} = (\vec{a} \times \vec{b})$, равный по величине *площади* S *параллелограмма*, построенного на векторах \vec{a} и \vec{b} , и перпендикулярный *плоскости* этого параллелограмма. Направление П. в. (вектора \vec{c}) определяется по *правилу буравчика*: при мысленном вращении ручки буравчика от первого множителя \vec{a} ко второму \vec{b} ; направление закручивания буравчика указывает направление вектора \vec{c} , длина (модуль) которого

$$|\vec{c}| = |(\vec{a} \times \vec{b})| = |\vec{a}| |\vec{b}| \sin \varphi.$$

Векторное П. в. зависит от порядка сомножителей:

$$(\vec{a} \cdot \vec{b}) = (\vec{b} \cdot \vec{a}).$$



Смешанным П. в. \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} называется число (скаляр), равное скалярному П. в. \vec{a} на результат векторного П. в. \vec{b} и \vec{c} , обозначается

$$(\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c}) = (\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})).$$

Численно $(\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c})$ равно объёму *параллелепипеда*, построенного на сомножителях \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} , взятому со знаком «+», если тройка векторов \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} ориентирована так, как на рисунке, и со знаком «−» — в противном случае.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, способность человека создавать своим трудом товары и услуги. С количественной точки зрения определяется объёмом конкретной продукции, произведённой *работником* за единицу времени.

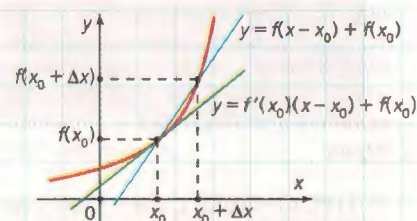
★ **ПРОИЗВОДНАЯ**, одно из основных понятий *математического анализа*; определяется в точке x_0 для функции $y = f(x)$ как *предел* отношения приращения функции $\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$ к приращению аргумента $\Delta x = x - x_0$ при Δx стремящемся к нулю. Обозначается

$$y' = f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x};$$

используются также обозначения

$$\frac{dy}{dx}, \frac{df(x_0)}{dx}.$$

Операция вычисления П. называется *дифференцированием*; если П. $f'(x_0)$ конечна, функцию $f(x)$ называют дифференцируемой в точке x_0 . Если П. $f'(x)$ имеет, в свою очередь,



Чем больше производная, тем круче кривая на графике функции в точке x_0 .

П., то её называют второй П. функции $f(x)$ и обозначают $f''(x_0)$ и т. д.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ, основные компоненты, используемые в процессе производства. К ним относятся труд, земля и другие природные ресурсы, *капитал*.

ПРОИЗВОДЯЩЕЕ ХОЗЯЙСТВО, хозяйство, основанное на получении пищевых продуктов путём земледелия и (или) скотоводства. Возникло в Западной Азии (на Ближнем Востоке) около 10—12 тыс. лет назад (окультуривание пшеницы, ячменя, одомашнивание овец, затем коров), в Юго-Восточной Азии на 1—2 тыс. лет позже (ямс, рис, свиньи, куры), ещё несколько позже — в Центральной и Южной Америке (кукуруза, картофель). На рубеже бронзового века охватывает всю населённую часть планеты, кроме Австралии, Арктики, *пустынь* и некоторых изолированных регионов. Связано с ростом конфликтности, постоянными укрепленными поселениями, большими семьями и сельскими *общинами*, многодетностью.

ПРОИЗВОЛЬНОЕ (поведение, внимание, мышление, *восприятие*, припоминание и т. п.), сознательное, направленное действие, совершающееся по *воле* человека, его свободному выбору. Непроизвольное: 1) то, что происходит «само», непосредственно, без усилия воли; 2) вообще не поддается волевому контролю, как, например, *непроизвольные реакции*.

ПРОКАРИОТЫ (от лат. pro — «вперед», «вместо» и греч. «карион» — «ядро»), организмы, клетки которых не имеют ограниченного мембраной ядра, а также *митохондрий*, *пластид* и ряда других *органелл*. Все *бактерии*, включая архебактерии и *цианобактерии*.

✱ **ПРОКОФЬЕВ** Сергей Сергеевич (1891—1953), русский композитор, пианист и дирижёр. Автор опер («Игрок», 1916 г.; «Любовь к трём апельсинам», 1919 г.; «Огненный ан-



гел», 1927 г.; «Семён Котко», 1939 г.; «Обручение в монастыре» («Дуэнья»), 1940 г.; «Война и мир», 1943 г., и др.), балетов («Ромео и Джульетта», 1936 г.; «Золушка», 1944 г.; «Сказ о каменном цветке», 1950 г., и др.), симфоний, концертов, камерно-инструментальных ансамблей, сочинений для фортепиано и др.

ПРОКРУТКА, см. *Скроллинг*.

ПРОКУРАТУРА, система органов, которая от имени *государства* осуществляет надзор за исполнением *законов*. Этим П. укрепляет законность, защищает права и свободы людей, а также интересы всего *общества* и государства. В систему П. России входят Генеральная П. РФ, П. субъектов РФ, а также приравненные к ним военные и другие специализированные П.: П. районов и городов, другие территориальные специализированные П.

ПРОЛЕТАРИАТ (от лат. proles — «потомство», т. е. «неимущий, имеющий лишь потомство»), по *К. Марксу*, рабочий класс. Один из основных классов промышленного общества и его основная производственная сила. При *капитализме*

П. лишён средств производства, земли и капитала и представляет собой наёмную силу. Формировался по мере развития промышленного капитализма. См. *Классы общественные*.

ПРОЛИВ, относительно узкое водное пространство, разделяющее какие-либо участки суши и соединяющее смежные водные объекты. Самый длинный П. — Мозамбикский (1760 км), самый широкий — Дрейка (1120 км).

ПРОЛОГ (англ. PROLOG, PROgramming in LOGic), в *программировании* язык высокого уровня, вначале предназначенный для *доказательства теорем*. В настоящее время используется (в Европе) в основном для написания *программ* в области исследований *искусственного интеллекта*.

ПРОЛОНГАЦИЯ (от лат. prolongo — «удлиняю»), в праве: 1) продолжение действия договора на более долгий срок, чем в нём указано; 2) продление срока платежа по *векселю*.

ПРОМЕТЕЙ, в греческой *мифологии* сын титана Иапета и Климены, даровал людям небесный огонь против воли богов. По велению Зевса был прикован к скале на Кавказе и терпел страшные мучения — каждый день орёл выклёвывал ему печень, которая вскоре заменялась новой. Эти муки (по разным трактовкам мифа) длились от нескольких столетий до 30 тыс. лет. После чего П. был освобождён Гераклом. Образ получил отображение в литературе (*Эсхил*), а также в изобразительном искусстве и музыке (*Л. ван Бетховен*).

ПРОМОТОР, участок ДНК, с которого начинается *транскрипция оперона*.

ПРОМЫСЛОВЫЕ КУЛЬТЫ, *обряды, обычаи, воззрения*, возникшие в первобытном обществе и кое-где сохраняющиеся и сейчас, направленные на поддержание успеха в собирательстве, охоте, рыболовстве, мор-

ском зверобойном промысле. П. к. включали задабривание и умиловление *духов* — хозяев промысловых территорий, соблюдение определённых правил обращения с убитым зверем, в том числе запрет на произнесение его имени, запрет женщинам прикасаться к орудиям промысла (ножам, копьям, рыболовным снастям), иногда праздники в честь убитых зверей (медведя, оленя).

ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЩЕСТВО, см. *Индустриальное общество*.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ, новое художественное решение внешнего вида изделия, разработанное совместно конструктором и художником (дизайнером). Выполняется в виде модели (автомобиля, самолёта и т. п.), может быть запатентован создателями (см. *Патент*).

ПРОНИЦАЮЩАЯ СИЛА ТЕЛЕСКОПА, предельная *звёздная величина* (обозначается *m*) объектов, которые могут уверенно регистрироваться данным *телескопом* при данном методе наблюдений. Для крупных наземных оптических телескопов П. с. т. составляет 26—28 *m* (сравните с чувствительностью невооружённого глаза, которому доступны *звёзды* 5—7-й величины; космический телескоп имени Хаббла, работающий на околоземной орбите, при длительном накоплении света способен «видеть» объекты ещё в несколько раз более слабые). П. с. т. зависит от многих причин, важнейшие из них — размер объекта, качество изображения, которое даёт оптика телескопа, и атмосферные условия при наблюдениях.

ПРОПАН, C_3H_8 , газ, сжижающийся под давлением; входит в состав *природного газа*. Применяется как бытовое и автомобильное топливо (часто в смеси с бутаном), для создания давления в аэрозольных баллончиках, получения *этилена* и других химических продуктов.

ПРОПИЛОВЫЙ СПИРТ, C_3H_7OH , бесцветная горючая жидкость со специфическим запахом. Применя-

ется как растворитель, наряду с его изомером (см. *Изомерия*) — *изопропиловым спиртом*.

ПРОПОРЦИЯ (лат. *proportio* — «соотношение», «соразмерность»), соотношение размеров частей художественного произведения между собой и каждой части с произведением в целом, подчиняющееся определённой закономерности. В искусстве существуют различные системы П.: одни известны с древности (модуль, золотое сечение и др.) и основаны на мифологических представлениях, практической деятельности или не имеют рационального объяснения; другие возникли в XIX—XX вв. и связаны с промышленным производством стандартных изделий.

ПРОПОРЦИЯ (матем.), равенство между двумя отношениями четырёх величин: $a/b = c/d$, где *a* и *d* — крайние члены, *b* и *c* — средние члены П. Основное свойство П.: произведение средних членов равно произведению крайних: $ad = cb$.

ПРОПП Владимир Яковлевич (1895—1970), русский филолог-фольклорист, литературовед. Наиболее известные его труды — «Морфология сказки» (1928 г.) и «Исторические корни волшебной сказки» (1946 г.). Учёный доказал, что *филология* в некоторых областях может быть точной наукой.

ПРОРОК, во многих *религиях* провозвестник воли *Бога*. Некоторые П., такие, например, как *Мухаммад*, *гуру Нанак*, стали основателями новых религий. Чаще всего откровения и проповеди П. входят в Священные Писания и предания тех или иных религий. В частности, в *Библию* включены проповеди П. Исаии, Иеремии, Иезекииля, Даниила и др.

ПРОСВЕТЛЕНИЕ, см. *Бодхи*.

ПРОСВЕЩЕНИЕ, см. *Эпоха просвещения*.

ПРОСТАГЛАНДИНЫ, биологически активные соединения. Синте-

зируются в организме из *полиненасыщенных кислот*, регулируют обмен веществ в клетках, стимулируют гладкую мускулатуру, влияют на кровяное давление, выделение желудочного сока и другие важнейшие функции организма.

ПРОСТАТА (предстательная железа) (от греч. «простатес» — «находящийся впереди»), железа, входящая в состав мужской репродуктивной системы. Расположена в области начального отдела мужского *мочеиспускательного канала* и охватывает его кольцом. Функция П. состоит в выработке секрета, входящего в жидкую часть *спермы*.

✱ **ПРОСТЕЙШИЕ**, царство живой природы (прежде считалось подцарством *животных*), объединяющее одноклеточные эукариотные организмы. Большинство одноядерные, но есть и многоядерные формы. Известно 40—70 тыс. *видов*, систематика которых разработана неполно. Выделяют семь типов, включающих, в частности, амёб, раковин-



Виды простейших.

ных амёб, инфузорий, фораминифер, радиолярий и т. п. Многие П. — возбудители инфекционных заболеваний (малярия, дизентерия, лямблиозы и др.).

ПРОСТО́Е ЧИСЛО́, *натуральное число* больше единицы, не имеющее других делителей, кроме самого себя и единицы: 2, 3, 5, 7 и т. д. Ряд П. ч. бесконечен, однако формула П. ч. до сих пор неизвестна.

ПРОСТОРЕ́ЧИЕ, народно-разговорный язык. П., в отличие от *диалектов* и *жаргонов*, понятно всем носителям языка. Термин употребляется и для обозначения слов или оборотов «сниженной», грубоватой окраски.

✱ **ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ**, всеобщие формы существования материи. Пространство — форма существования материальных объектов и процессов. Универсальными свойствами пространства являются протяжённость, единство прерывности и непрерывности. В классической механике моделью пространства служит трёхмерное *евклидово пространство*. Время в классической механике одномерно (см. *Время*). При этом П. и В. независимы, а промежутки времени между двумя событиями и расстояние между двумя точками твёрдого тела не зависят от состояния *движения системы отсчёта*. В теории относительности П. и В. не являются независимыми, а образуют четырёхмерный континуум — пространство-время Минковского. Элементом пространства-времени является событие, задаваемое местом, где оно произошло, и моментом времени, когда оно наступило, т. е. каждая точка характеризуется четырьмя координатами (*ct*, *x*, *y*, *z*), где *c* — множитель (*скорость света*), вводимый для того, чтобы размерность пространственных (*x*, *y*, *z*)

и временной (*ct*) координат была одинаковой. Понятие о едином пространстве-времени было введено в 1908 г. немецким математиком Г. Минковским.

ПРОТАЗА́НОВ Яков Александрович (1881—1945), русский кинорежиссёр («Пиковая дама», 1916 г.; «Отец Сергей», 1918 г.; «Аэлита», 1924 г.; «Процесс о трёх миллионах», 1926 г.; «Сорок первый», 1927 г.; «Марионетки», 1934 г.; «Бесприданница», 1937 г., и др.).

ПРОТЕИ́НЫ (от *греч.* «прóтос» — «первый»), 1) простые *белки*, состоящие только из остатков *аминокислот*, в том числе многие *ферменты*. 2) То же, что белки.

ПРОТЕКЦИО́НИЗМ (от *лат.* *protectio* — букв. «защита»), создание государством для отечественных производителей особо льготных условий деятельности на внутреннем рынке страны по сравнению с иностранными фирмами. Сутью П. является защита национальных производителей товаров и услуг от конкуренции со стороны фирм других стран с помощью установления различного рода ограничений на *импорт*.

ПРОТЕРОЗО́ЙСКАЯ Э́РА (от *греч.* «прóтерос» — «более ранний» и «зоэ» — «жизнь»), 545 млн — 2,5 млрд лет назад, эпоха в геологической истории Земли, следующая за *архейской эрой* и составляющая с ней *докембрий*. См. *Геохронологическая шкала*.

ПРОТЕСТА́НТСТВО (*протестантизм*) (от *лат.* *ptotestans* — «несогласный»), одно из основных направлений *христианства*, возникшее в XVI в. вследствие *Реформации*. Имеет ряд особенностей в вероучении, культе и структуре религиозной организации. Так, у протестантов исключительным авторитетом пользуется *Библия*; они не признают посредничества (духовенство, Церковь, добрые дела) между человеком и *Богом*; отвергают институт *монашества*; не почитают *иконы*. В храмах и молельных домах при-

сутствуют только изображения *креста* (лишь в тех областях, где распространено *православие*, есть православные иконы). Не почитаются *Богоматерь* и *святые*.

ПРО́ТИВОВОЗДУ́ШНАЯ ОБО́РОНА (ПВО), противодействие воздушным нападениям противника. Войска ПВО должны уничтожать авиацию противника зенитной артиллерией, ракетами, истребителями и др. Кроме того, войскам ПВО подчинены различные системы обнаружения (локаторы и т. п.).

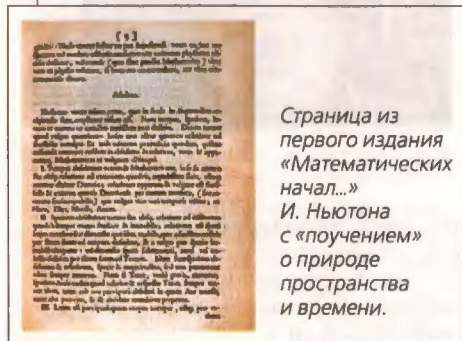
ПРОТИВОСТОЯ́НИЕ, взаимное расположение светил, при котором они находятся в диаметрально противоположных участках неба. При этом их *прямые восхождения* отличаются почти на 180°, так что момент верхней кульминации одного совпадает с моментом нижней кульминации другого и Земля оказывается точно между ними; примеры: *Луна в полнолунии*; *Юпитер* при верхней кульминации в полночь.

ПРОТИВОЯ́ДИЯ, см. *Антидоты*.

ПРОТОЗВЁЗДЫ, *звёзды* на завершающей стадии своего формирования. Представляют собой медленно сжимающиеся газовые шары, температура в недрах которых ещё недостаточно высока для «зажигания» основной ядерной реакции — реакции превращения водорода в гелий. С началом этой реакции сжатие останавливается, и П. становятся нормальными звёздами *Главной последовательности*. П. обычно обладают пылевыми оболочками, благодаря которым они являются мощными источниками *инфракрасного излучения*. П. небольших масс часто наблюдаются как *звёзды вспышки* (типа Тельца).

ПРОТО́К (*протока*), ответвление (рукав) *реки*, обычно менее многоводное, чем *главное русло*.

ПРОТО́Н (от *греч.* «прóтос» — «первый») (*p*), положительно заряженная элементарная частица из семейства *барионов* с массой $\approx 1836 m_e$



Страница из первого издания «Математических начал...» И. Ньютона с «поучением» о природе пространства и времени.

(m_e — масса электрона) и спином $1/2$; ядро атома водорода. Среднее время жизни, по современным оценкам, $\tau \approx 10^{33}$ лет, эксперименты по поиску распадов П. продолжаются. Наряду с нейтронами П. является одним из нуклонов и входит в состав ядер всех химических элементов. Кварковый (см. Кварки) состав П.: $p = uud$. Открыт в 1919 г. британским физиком Э. Резерфордом, которым было предложено и само название.

ПРОТОПЛАЗМА (от греч. «протос» — «первый» и «пласма» — «вылепленное», «оформленное»), содержимое живой клетки: цитоплазма с органеллами и ядро.

ПРОТОПЛАСТ (от греч. «протос» — «первый» и «пластос» — «вылепленный», «оформленный»), клетка растений или микроорганизмов, лишённая клеточной стенки и покрытая только плазмалеммой.

ПРОТОТИП (от греч. «прототи-пон» — «образ»), реальное лицо, послужившее автору для создания литературного героя. Часто писатель обобщает, как бы «спрессовывает» в литературном типе черты, присущие многим людям. В любом случае смысл и значение персонажа шире и глубже «материала».

ПРОТУБЕРАНЦЫ (от лат. protuberans — «вздувающийся»), активные образования в солнечной атмосфере; представляют собой выпянутые облака хромосферного вещества в солнечной короне, поддерживаемые магнитным полем. Отличаются волокнистой и клочковатой структурой постоянно движущихся нитей и сгустков плазмы, а также многообразием форм. Наиболее долгоживущие структуры — медленно изменяющиеся спокойные П. — подобны занавесам, висящим вертикально и поддерживаемым давлением магнитного поля. Такие П. при наблюдении на диске Солнца проецируются в длинные узкие волокна, которые на изображениях Солнца в сильных спектральных линиях выглядят тёмными. Физические параметры вещества П. такие же, как и у хромосферы.

ПРОФИЛАКТИКА (от греч. «профилактикос» — «предохранительный»), система мер, направленных на предупреждение возникновения заболеваний.

ПРОФИЛЬ РАВНОВЕСИЯ РЕКИ, форма продольного профиля русла реки (от истока до устья), который образуется при длительном тектоническом покое, неизменности климата, неизменной высоте русла и пр. В гумидном климате П. р. вогнутый, в аридном климате — выпуклый.

ПРОФСОЮЗЫ, массовые организации рабочих, созданные для защиты интересов своих членов в переговорах с работодателями.

✱ **ПРОХОРОВ** Александр Михайлович (1916—2002), российский физик, один из основоположников квантовой электроники. Создал (совместно с Н. Г. Басовым) первый



в мире квантовый генератор — лазер (1954 г.). Исследовал взаимодействие мощного лазерного излучения с веществом. Нобелевская премия по физике совместно с Н. Г. Басовым и Ч. Х. Таунсом (1964 г.).

ПРОЦЕДУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (англ. procedural programming), вид программирования, при котором создаваемая программа представляет собой последовательность команд, которые компьютер должен выполнять в той же

очередности. Такой стиль программирования, в отличие, например, от декларативного, соответствует собственным последовательным операциям компьютера.

ПРОЦЕНТ (от лат. pro centum — «за сто»), сотая доля числа; обозначается %.

ПРОЦЕССУАЛИЗМ, признание первичности процесса, становления, а не бытия или сущности. В отличие от субстанциализма, который рассматривает мир как совокупность вещей или сущностей, П. развивает динамическую картину мира как серии процессов или событий. При этом нередко используется теория относительности А. Эйнштейна, в которой физическая реальность описывается в терминах событий (точек пространства-времени), а не вещей, расположенных в пространстве и времени. Классические представители П. — А. Бергсон, Н. А. Бердяев, А. Н. Уайтхед. Энергетизм В. Оствальда — своеобразная комбинация П. и субстанциализма; энергия здесь выступает в качестве единственной субстанции, сохраняющейся при всех изменениях. Процессуалистской часто называют и онтологию буддизма, в которой действительность трактуется как поток дхарм — своеобразных вспышек психофизической энергии.

ПРОЦЕССУАЛЬНОЕ ПРАВО, часть норм в праве, которые регулируют процесс разрешения дел, определяя, по каким правилам, в каком порядке их рассматривают.

ПРУД, небольшой искусственный водоём площадью менее 1 км^2 , выкопанный или созданный путём перегораживания русла небольшой реки, ручья или балки.

ПРУСТ Марсель (1871—1922), французский писатель, переводчик. Основное его произведение — цикл романов «В поисках утраченного времени» (1913—1927 гг.). «Утраченное время» — это, по мысли писателя, человеческая жизнь. Согласу-

ясь с философией А. Бергсона, П. старается показать невозможность выйти за пределы собственного Я, познать объективную действительность. Писатель подчёркивает значение *интуиции*, субъективность восприятия пространства и времени, произвольность памяти. Внутренняя жизнь человека воссоздаётся как «*поток сознания*».

ПРЯМАЯ, одно из основных понятий *геометрии*, принимаемое, как правило, без определения в качестве исходного или базисного.

ПРЯМОЕ ВОСХОЖДЕНИЕ, экваториальная координата (см. *Система небесных координат экваториальная*), измеряемая величиной дуги *небесного экватора* от точки весеннего равноденствия (см. *Точки равноденствия*) до круга склонения данного светила; положительное направление отсчёта — на запад. Например, П. в. точки летнего солнцестояния составляет 90°.

ПРЯМОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ, одна из основных общематематических конструкций, идея которой восходит к Р. Декарту, поэтому называется ещё и декартовым произведением. Например, *декартовы координаты* можно определить как П. п. числовых осей X, Y, Z — *множеств действительных чисел*, обозначается $X \otimes Y \otimes Z$. По определению П. п. двух непустых множеств X и Y называется множество $X \otimes Y$, состоящее из всех упорядоченных пар (x, y) элементов множеств $x \in X$ и $y \in Y$. Если одно из множеств X и Y пусто, то и произведение $X \otimes Y$ — пусто.

ПРЯМОЙ ДОСТУП К ПАМЯТИ (англ. direct memory access, DMA), способ передачи и получения информации от внутреннего и внешнего устройств в *оперативном запоминающем устройстве* без обращения к *центральному процессору компьютера*. При П. д. к п. существенно возрастает скорость обработки данных.

ПСЕВДОДИСК (англ. RAM disk), логический *диск*, созданный в опе-

ративной памяти компьютера. Используется при отсутствии или невозможности доступа к *жёсткому диску*, а также для хранения *файлов*, к которым производятся частые обращения, так как данные с П. считываются во много раз быстрее, чем с жёсткого диска. При выключении компьютера информация на П. стирается.

ПСЕВДОНИМ (от греч. «псеудос» — «ложь» и «о́нима» — «имя»), выдуманное имя или условный знак, которым автор подписывает свои произведения.

ПСИХИКА (от греч. «психе» — «душа»), форма активного отображения реальности, возникающая у высокоорганизованных живых существ в процессе усложнения и совершенствования их взаимодействия с внешним миром. П. регулирует их поведение, делает его пластичным, согласованным с конкретной ситуацией, индивидуальным. Обеспечивает возможность совершать чрезвычайно сложные действия, строить «идеальные модели» будущего результата (прогнозировать), учитывать прошлый опыт (обучаться) и т. д. Кардинальное качественное отличие П. человека от П. животных — наличие *сознания и речи*. См. также *Психофизическая проблема*.

ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ, временные функциональные состояния *психики*, отличающиеся определённым своеобразием протекания психических процессов: состояние бодрости, усталости, *апатии*, *депрессии*, *эйфории*, *скуки*, *стресса*, *фрустрации*, *аффекта*, *сосредоточенности*, *рассеянности*, *решительности* и т. д. См. *Состояния сознания изменённые*.

ПСИХОАНАЛИЗ, 1) направление в *психологии*, основанное З. Фрейдом на рубеже XIX—XX вв. («классический» П.). Фрейд ввёл понятие «*бессознательное*» и тем самым совершил революцию в психологии. Его теория была первой всеобъемлющей психологической концепцией — она

объясняла движущие силы душевной жизни, *мотивы* и влечения, смысловые образования *психики* и её энергетику, её структуру и динамику. Недостаток теории состоял в чрезмерном преувеличении значимости *либидо*. Это объясняется тем фактом, что пациентами Фрейда были преимущественно скучающие богатые дамы, страдавшие истерическим *неврозом*. Фрейд необоснованно принял особенности их *мотивации* за характерные для всех. См. *Эго*. 2) Метод *психотерапии*, впервые применённый З. Фрейдом. 3) К П. причисляют также всех представителей «*глубинной психологии*», разработчиков собственных оригинальных направлений и подходов: К. Г. Юнга, А. Адлера, К. К. Хорни, Э. Фромма и др.

ПСИХОДИАГНОСТИКА, наука и практика постановки психологического диагноза: выявление индивидуальных особенностей *личности*, отдельных психических процессов (внимание, память, мышление и т. д.). Разрабатывает технологию создания конкретных психодиагностических методик (*тестов*, *опросников личных* и т. п.) с учётом требований, предъявляемых к любому научному методу: надёжности, валидности (соответствие полученных результатов целям исследования), достоверности, репрезентативности (полнота выборки). П. возникла в конце XIX в. Большой вклад в её развитие внесли А. Бине, а также Г. Роршах, Дж. Кеттел и др.

ПСИХОДРАМА, см. *Игровая терапия*.

ПСИХОЛОГИЗМ, признание *психологии* наиболее фундаментальной из наук, утверждение приоритета психологических методов исследования. П. в *логике* пытается вывести логические законы из психических закономерностей ассоциации идей, П. в *социологии* означает сведение её к социальной психологии. П. выступал как альтернатива *логицизму* и *структурализму*, нередко являлся инструментом *субъективизма* в борьбе с *объективизмом*.

*** ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ВОЙНА**, использование политической оппозицией или политическими противниками пропагандистских методов, включающих в себя *идеологию, демагогию, создание негативного имиджа, дискредитацию, обличение, высмеивание*, для формирования отрицательного мнения о противнике и негативного отношения к нему масс.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА, совокупность действий индивида и неосознаваемых механизмов, направленных на устранение негативных, неприятных переживаний, угрожающих (реально или мнимо) цельности и устойчивости *Я личности*, её самооценке. Понятие введено З. Фрейдом. Основные механизмы П. з.: вытеснение, т. е. устранение из сознания в бессознательное, неприятных переживаний и неприемлемых (с позиций общественной морали и образа Я) влечений (ведущий механизм); рационализация — рациональное и морально приемлемое объяснение человеком своих побуждений и действий, истинные причины которых коренятся в сфере иррационального бессознательного и кажутся личностно неприемлемыми (см. *Мотивировка*); сублимация (от лат. *sublimo* — «возношу») — переключение энергии *либидо* на социально приемлемые формы активности: художественное творчество, интеллектуальную работу; проекция — приписывание другим людям тех качеств, чувств и желаний, которые человек не признаёт (вытесняет) в самом себе; идентификация — бессознательное уподобление угрожающему объекту.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ, ситуации, которые ассоциируются у данного человека с *тревогой*, опасностью, отрицательными переживаниями, чувством стыда и т. д. Например, «страх сцены». Человек ощущает как бы внутреннее препятствие, которое ему трудно преодолеть. Он или откладывает выполнение дел, связанных с П. б., или — со временем — превращает их прохож-



Пример психологической войны: советский плакат «Вашингтонская голубка», направленный против международной политики США. 1953 г.

дение в детально отработанную схему действий, создаёт собственный «ритуал», стереотип (стандартизированный образ).

ПСИХОЛОГИЯ (от греч. «психе» — «душа» и «лóгос» — «учение»), наука о закономерностях развития и функционирования *психики*. Возникла на стыке между данными о природе человека и культуре, занимает особое место между биологией и социальными науками (физиологией и философией). П. стала обособляться от них во второй половине XIX в., когда выяснилось, что она не сводится ни к той, ни к другой области, а изучает качественно своеобразные процессы. Все определения предмета, изучаемого П., «упираются» в вопрос о том, что такое психика. Некоторые учёные определяют П. как научную дисциплину, которая изучает «ментальные процессы» и поведение человека и других животных.

ПСИХОСЕМАНТИКА (от греч. «психе» — «душа» и «семантикóс» — «обозначающий»), область *психологии*, изучающая «системы значений»: индивидуальные образы, символы, представления человека, а также его понимание смысла *вербальных знаков*: понятий и слов (которые хотя и имеют общепринятое значение, истолковываются каждым человеком по-своему). См. *Семантический дифференциал*.

ПСИХОСОМАТИКА (от греч. «психе» — «душа» и «сóма» — «тело»), смежное направление в *медицине* и *психологии*. Изучает роль психических и личностных особенностей человека в происхождении и развитии «телесных» болезней. К психосоматическим заболеваниям давно относят гипертонию и язву желудка. В последние годы была доказана взаимосвязь с *психикой* сахарного диабета, глаукомы, онкологических и других заболеваний. Они на ранних стадиях лечатся *психотерапией*.

ПСИХОТЕРАПИЯ (от греч. «психе» — «душа» и «терапéя» — «лечение»), 1) *лечение* больного с помощью психологических методов воздействия. 2) Оказание психологической помощи здоровым людям в *критических жизненных ситуациях* или в целях их *личностного роста* и улучшения качества жизни. Первый метод П. — *психоанализ* З. Фрейда. С тех пор появилось множество вариантов П., связанных с различными теоретическими направлениями, но основной «рабочий принцип» фрейдовского метода остался прежним: для того чтобы разрешить имеющиеся психологические (или психосоматические; см. *Психосоматика*) проблемы, нужно найти их первоисточник (не решённый в прошлом конфликт) и устранить его: осознать, и (или) пережить снов (см. *Переживание*), и (или) понять, простить и принять самого

себя (см. *Катарсис*). В П. есть групповые методы: среди них *игровая терапия*, *тренинг социально-психологический*, и индивидуальные: *гуманистическая терапия* (см. *Роджерс*, *Карл*), *арт-*, *гештальт-*, *холотропная терапия*, *логотерапия*, *ребёфтинг* и др.

ПСИХОТЕХНИКА, 1) любая техника (метод или приём) изменения сознания, позволяющая преобразовать представление о мире и (или) проблемной ситуации и получить средства (*символы*) для её разрешения. К П. относятся духовные практики *индуизма*, *буддизма*, *даосизма*, *медитация*, христианские обряды, шаманские и различные другие ритуалы, магические приёмы, *эзристические* методы, приёмы *психотерапии* и пр. (см. *Состояния сознания изменённые*). 2) Направление в советской психологии 20—30-х гг., разрабатывавшее вопросы применения знаний о психике к решению проблем научной организации труда. Теперь эта проблематика относится к компетенции *инженерной психологии* и психологии труда. 3) «Прикладная психология» в целом.

ПСИХОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА (от греч. «психе́» — «душа» и «тро́пос» — «поворот»), химические соединения, влияющие на психические функции, эмоции и поведение человека. К ним относятся *нейролептики*, *транквилизаторы*, *антидепрессанты*, *психостимуляторы*, *галлюциногены*. Применяются (кроме последних) для лечения психических и нервных заболеваний.

ПСИХОФИЗИКА, одна из психологических дисциплин. Изучает отношение между величиной раздражителя (слухового, зрительного, тактильного и т. д.) и интенсивностью вызываемых им ощущений: сенсорную чувствительность, пороги ощущений, критерии принятия решений и т. д. Основана Г. Фехнером (1860 г.) как наука о соотношении между телом и сознанием.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, область на стыке психологии и нейрофизиологии. Изучает связь биологических



Система мира по Птолемею. Гравюра. XVII в.

механизмов, преимущественно процессов *нервной системы*, с психическими проявлениями. Отечественная школа П. известна своими фундаментальными исследованиями во всём мире (*И. П. Павлов*, *И. М. Сеченов*, *В. М. Бехтерев*, *А. А. Ухтомский*, *П. К. Анохин*, *Н. А. Бернштейн*).

ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА, вопрос об отношении психических и физических явлений или психических и физиологических (нервных) процессов. Ответ на П. п. совсем не прост и имеет множество вариантов. Важно понимать, что психические процессы не порождаются непосредственно головным мозгом (как, например, *жёлчь печени*). Человеческая мысль и сознание не сводятся к нервным процессам. Мысль фактически нематериальна до тех пор, пока она не написана на бумаге, не выражена в художественном образе или не превращена в действие; её нельзя «прочесть» по энцефалограмме. Психика и мозг имеют

сложнейшие взаимосвязи, но мозг играет как бы обслуживающую роль во взаимодействии человека с миром. Психические процессы качественно отличаются от нервных. Психика выходит за пределы телесных процессов.

ПТАХ, у древних египтян бог-демиург, задумавший творение в своём сердце и создавший восемь первых богов, мир, людей и всё существующее; покровитель города Мемфиса.

ПТИЦЫ, класс *позвоночных* животных. По ряду признаков близки к *пресмыкающимся*, но имеют постоянную температуру тела и ряд характерных признаков — приспособлений к полёту. Тело покрыто перьями, обеспечивающими его теплоизоляцию и обтекаемость, и имеет несущие плоскости — крылья и хвост. С преобразованием передних конечностей в крылья изменилось строение их скелета, развился вырост на груди — киль, к которому крепятся мощные летательные

мышцы (кроме пингвинов, страусов и других нелетающих П.). Рёбра состоят из двух соединённых подвижно частей, что позволяет менять объём грудной клетки, интенсивно прогоняя воздух через лёгкие и особые воздушные мешки, соединённые с воздухоносными полостями костей. *Сердце* четырёхкамерное. Размножаются, откладывая *яйца*, заключённые в прочную скорлупу. Птенцы рождаются либо беспомощными, лишёнными оперения и поэтому долго остаются в гнезде (у птенцовых П.), либо покрытыми пухом и способными быстро к самостоятельному передвижению (у выводковых П.). Хорошо развит *головной мозг*, органы чувств. У П. весьма сложное поведение, многие совершают длительные сезонные *миграции*. Всего около 9 тыс. *видов*.

★ **ПТОЛЕМЕЙ** Клавдий (около 90 — около 160), древнегреческий астроном. Большая часть работ выполнена в городе Александрия (Египет). Основной научный труд (в 13 книгах), в котором собраны и проанализированы все астрономические знания того времени, получил название «Альмагест», что означает «величайший». Этот труд служил своего рода учебником *астрономии* последующие 1,5 тыс. лет. В частности, в нём подробно изложена геоцентрическая система мира, в которой *Солнце* и *планеты* обращаются вокруг *Земли*. Сама Земля имеет форму шара и покоится в пространстве, ни на что не опираясь. Эта система позволяла довольно точно предсказывать положение планет на небе. Составил каталог положений 1022 *звёзд*. Первым ввёл учёт астрономической *рефракции* при определении координат звёзд.

ПТОЛЕМЕЙ Лаг (около 367—283 до н. э.), *диадох Александра Македонского*, основатель царской *династии* Птолемеев (или Лагидов, 323—30 гг. до н. э.) в Египте. Он захватил Палестину и Кипр. В столице своего царства Александрии Птолемей возвёл знаменитые музеи и библиотеку.

★ **ПУАНКАРЁ** Жюль Анри (1854—1912), французский математик, физик, астроном и философ, один из основоположников теории устойчивости, качественной теории *дифференциальных уравнений*, алгебраи-



ческой (комбинаторной) топологии, теории относительности (наряду с *Х. Лоренцем* и *А. Эйнштейном*). Автор свыше 1000 работ по теории чисел, *алгебре*, топологии, дифференциальным уравнениям, математической физике, небесной механике и философии научного творчества. Член более чем 35 академий наук разных стран.

ПУАНСОН (*фр.* poinçon), инструмент, применяемый для обработки металла штамповкой и прессованием. Оказывает непосредственное давление на металл, вырезая из него деталь нужной формы, пробивая в ней отверстия и придавая требуемую форму.

ПУАНТИЛИЗМ, см. *Неоимпрессионизм*.

ПУАССОН Симеон Дени (1781—1840), французский математик, механик и физик, один из основоположников математической физики. Получил фундаментальные результаты в различных областях *математического анализа* (*интеграл* П.), теории *вероятностей* (предельная

теорема П. и распределение П.), теоретической и небесной механике (скобки П., формулы возмущённого движения планет), теории упругости (коэффициент П.), гидродинамике и теории потенциала (уравнения П.).

ПУБЛИЦИСТИКА (от *лат.* publicus — «общественный»), вид литературы и журналистики, посвящённый актуальным проблемам жизни общества. П. всегда пристрастна. С художественными текстами её сближают обращение к судьбам и характерам людей, эмоциональная передача впечатлений. Основные жанры П.: *очерк*, *фельетон*, *памфлет*, статья, репортаж.

★ **ПУГАЧЁВ** Емельян Иванович (1740 или 1742—1775), донской казак (см. *Казачество*), участвовавший в Семилетней (1756—1763 гг.) и Русско-турецкой (1768—1774 гг.) войнах. Выдавая себя за царя *Петра III*, поднял восстание на реке Яик, захватил Челябинск и собирался идти на Санкт-Петербург. Войска П. были разбиты царской армией, а сам он выдан казаками *А. В. Суворову*. Казнён на Красной площади в Москве.



Пугачёв на цепи. Гравюра с оригинала неизвестного художника. 1834 г.

ПУДОВКИН Всеволод Илларионович (1893—1953), русский кинорежиссёр и теоретик кино (*кинофильмы* «Мать», 1926 г.; «Конец Санкт-Петербурга», 1927 г.; «Потомок Чингисхана», 1928 г.; «Суворов», 1941 г.; «Адмирал Нахимов», 1947 г., и др.).

ПУЛЬС (от *лат.* pulsus — «удар»), периодические толчкообразные колебания стенок *артерий* у животных и человека, которые возникают при выбросе крови из *сердца* во время его сокращения.

ПУЛЬСАРЫ (*англ.* pulsars, сокр. от Pulsating Sources Of Radio emission — «пульсирующие источники радиоизлучения»), космические источники излучения исчезающе малого углового размера, излучение которых состоит из коротких и строго периодически повторяющихся импульсов. Впервые обнаружены в 1967 г. по радионаблюдениям. Промежутки между импульсами обычно составляют от тысячных долей секунды до нескольких секунд. П. — это быстро вращающиеся *звёзды нейтронные*, излучение которых сконцентрировано в узком конусе, вращающемся вместе со звездой. Каждый импульс соответствует одному обороту звезды вокруг оси. Различают радиопульсары, излучающие радиоимпульсы, и рентгеновские П., в которых импульсы наблюдаются в рентгеновском диапазоне спектра и отсутствуют в радиодиапазоне. Если радиопульсары очень медленно замедляют своё вращение (период между импульсами медленно возрастает), то рентгеновские П. постепенно ускоряют вращение (период уменьшается). Последнее связано с тем, что рентгеновские П. входят в состав тесных двойных систем и представляют собой нейтронные звёзды, на которые происходит *аккреция* газа. При этом небольшие участки их поверхности сильно нагреваются струями падающего вещества. Вращение придаёт излучению этих областей импульсный характер. Наиболее известный П., являющийся компактным остатком *звезды сверхновой*, наблюдается в центре *Крабовидной туманности*.

ПУНИЧЕСКИЕ ВОЙНЫ, войны *Древнего Рима* с *Карфагеном*, который являлся столицей государства пунийцев. Результатом 1-й Пунической войны (264—241 гг. до н. э.) стала утрата карфагенянами своих *колоний* на Сицилии и Сардинии. 2-я Пуническая война (218—201 гг. до н. э.) началась успешным наступлением *Ганнибала* на Рим, а закончилась поражением, нанесённым ему *Сципионом*, и потерей карфагенских владений в Европе. 3-я Пуническая война (149—146 гг. до н. э.) привела к разрушению Карфагена и образованию на его месте римской провинции Африка.

ПУНКТУАЦИЯ (*ср.-век. лат.* punctuatio, от *лат.* punctum — «точка»), свод правил о составе, функциях и постановке знаков препинания.

ПУРАНЫ (*санскр.*, букв. «древний»), древние священные индуистские тексты, письменно закреплённые преимущественно в I тысячелетии н. э. Включают в себя космогонические представления (см. *Космогония*), предания, собрание мифов и легенд, религиозные наставления и ритуальные предписания, научные трактаты и др. Насчитывается 18 основных и несколько десятков малых П.

ПУРПУР (от *лат.* purpura — «пурпурная улитка», «пурпурный цвет»), красно-фиолетовая краска, добывавшаяся в античности из пурпурной улитки; применялась для окраски тканей. По химическому составу является производным *индиго*.

ПУРУША (*санскр.*, букв. «человек»), в *ведической религии* и *индуизме* перво-человек, который дал начало элементам космоса. Кроме того, одно из двух фундаментальных начал, лежащих в основе всего сущего. П. — чистое осознание, духовный принцип, противопоставленный *пракрити*.

ПУССЕН Никола (1594—1665), французский живописец, представитель *классицизма* («Танкред и Эрминия», 30-е гг. XVII в.; «Царство Флоры», 1631 г.; «Аркадские пастухи», около 1650 г., и др.).

ПУСТЫНЯ, группа *биомов*, распространённых в засушливых областях Земли (занимают около 1/3 суши). Для П. характерен разрежённый и низкорослый растительный покров, сезонность в развитии растительности (развёртывание листьев и цветение многих растений приурочено к коротким влажным периодам). В П. обычно многочисленны *млекопитающие* (особенно грызуны и копытные), рептилии, *насекомые* и *наукообразные*. Особым видом являющиеся полярные П., облик которых определяется не засушливостью, а низкими температурами.

ПУЧЧИНИ Джакомо (1858—1924), итальянский композитор (оперы «Манон Леско», 1892 г.; «Богема», 1895 г.; «Тоска», 1899 г.; «Мадам Баттерфлай» («Чио-Чио-сан»), 1903 г.; «Девушка с Запада», 1910 г.; «Турандот», 1925 г., и др.).

✳ **ПУШКИН** Александр Сергеевич (1799—1837), русский писатель (поэт, прозаик, драматург), критик, переводчик, историк. Создатель современного русского литературного языка и родоначальник новой русской литературы. Первый русский писатель мирового



А. С. Пушкин. Портрет работы О. А. Кипренского. 1827 г.

значения. При необычайном богатстве тем и жанров (наследие П. охватывает все жанры современной ему литературы) центральным стержнем его творчества неизменно оставалась *лирика*: с одной стороны, биографическая, конкретная, а с другой — предельно обобщённая, философская. Сквозь событие, вызвавшее то или иное стихотворение, просматривается вся глубина жизни. П. разработал новый *лироэпический жанр* — роман в стихах («Евгений Онегин», 1823—1831 гг.). Художественным созданием была в определённой мере и биография поэта, породившая целые библиотеки исследований, а также домыслы и анекдоты.

ПУЩА, густой, труднопроходимый, часто заповедный лес. Термин употребляется для территорий европейской части России, Украины, Белоруссии, Латвии.

ПЫЛЬНАЯ БУРЯ, см. *Песчаная буря*.

ПЫЛЬЦА, совокупность пыльцевых зёрен (пылинок) растений, об-

разующихся в гнёздах пыльника и несущие мужские гаметы.

ПЫРЬЕВ Иван Александрович (1901—1968), российский кинорежиссёр («Партийный билет», 1936 г.; «Трактористы», 1939 г.; «Свинарка и пастух», 1941 г.; «Кубанские казаки», 1950 г.; «Идиот», 1958 г.; «Братья Карамазовы», вышел в 1969 г., и др.).

ПЬЕЗОЭЛЕКТРИКИ, кристаллические вещества, в которых при сжатии или растяжении возникает электрическая поляризация даже в отсутствие внешнего электрического поля (прямой пьезоэффект). Под действием электрического поля в П. появляется механическая деформация (обратный пьезоэффект). Свойствами П. обладают около 1500 веществ. Первое исследование пьезоэффектов было проведено французскими физиками Ж. и П. Кюри (1880 г.). П. используются в технике в качестве преобразователей механических колебаний в электрические и наоборот.

✳ **ПЬЕРО** дёлла **ФРАНЧЕСКА** (около 1420—1492), итальянский жи-

вописец, представитель эпохи *Возрождения* (картина «Крещение Христа», 1450—1455 гг.; росписи церкви Сан-Франческо в Ареццо, 1452—1466 гг., и др.).



Пьеро делла Франческа. Портрет Фредерико де Монтефельтро, герцога Урбинского. Около 1465 г.



РА, у древних египтян один из самых почитаемых богов, бог солнца. Отождествлялся с Солнцем.

РАБЛЕ́ Франсуа (1494—1553), французский писатель, филолог. Автор прославленного романа «Гаргантюа и Пантагрюэль» (1533—1564 гг.) — энциклопедии общественной жизни и героических идеалов *Возрождения*, весёлого опровержения средневековых представлений о человеке. В романе торжествует плоть, которая не воспринимается как греховная и не противопоставлена духу.

РАБО́ТА ВЫ́ХОДА, наименьшая энергия, которую нужно затратить для удаления электрона из твёрдого или жидкого вещества в вакуум. Определяется видом вещества и состоянием его поверхности. Измеряется в электронвольтах (эВ).

РАБО́ТА СИ́ЛЫ, мера механического действия силы \vec{F} при перемещении на расстояние \vec{s} точки её приложения. В случае постоянной силы \vec{F} Р. с. определяется как

$$A = (\vec{F} \cdot \vec{s}) = F s \cos \alpha,$$

где $(\vec{F} \cdot \vec{s})$ — скалярное произведение векторов силы и перемещения, α — угол между направлениями этих векторов. Единицей Р. с. в СИ является джоуль (Дж). Термин «работа» введён Ж. В. Понселе в 1826 г.

РАБО́ТНИК, лицо, выполняющее работу для предприятия, учреждения. Согласно законодательству, Р. разделяются на штатных (зачисленных в штатный — списочный — состав) и нештатных (соответственно в штатный состав неключаемых).

РАБОТОДА́ТЕЛЬ, физическое или юридическое лицо, нанявшее на работу как минимум одного наёмного работника.

РАБО́ЧАЯ СТА́НЦИЯ (англ. workstation), данный термин может обозначать в зависимости от контекста либо персональный компью-

тер, подключённый к сети, либо мощный компьютер, оптимизированный для выполнения работ определённого типа и снабжённый необходимым для этого дополнительным оборудованием.

РАБО́ЧИЙ СТОЛ (англ. desktop), графическое представление системы каталогов, файлов, устройств памяти компьютера в виде совокупности пиктограмм на экране дисплея, которые могут быть вызваны однократным или двойным щелчком мыши.

✧ **РА́БСТВО**, исторически крайняя степень эксплуатации, при ко-



Первый президент США Дж. Вашингтон наблюдает за рабами на своей ферме.

торой господин владеет личностью *раба* на правах собственности. Зародилось в эпоху разложения первобытно-общинных отношений и легло в основу рабовладельческого строя. Рабами становились пленные, а также соплеменники — за неплату долгов или за преступление и др. Низкое положение рабов часто подчёркивалось внешними знаками (клеймо, ошейник, особая одежда). Наибольшее распространение получило в Древнем Риме, а в последующие эпохи, в XVII — начале XIX в., в американских колониях, куда ввозились африканцы для работы на плантациях. В Древней Руси Р. было распространённой, но не преобладающей формой социальных отношений. В основном отменено на протяжении XIX в.

РАБЫ, категория лиц, насильственно принуждаемых к труду и не имеющих в собственности средств производства (а часто вообще никакой собственности). *Рабство* в разных формах присутствует во всех формациях, кроме раннепервобытной, но почти везде предусматривает (хотя бы неявно) постепенный переход Р. в менее зависимые категории населения.

РАВЕЛИН (фр. *gavelin*, от лат. *gavellere* — «отделять»), фортификационное сооружение. Имел обычно треугольную форму, строился между *бастиянами* перед крепостным рвом. Должен был прикрывать крепостные стены от артиллерийского огня, и из него вёлся обстрел противника.

РАВЕЛЬ Морис (1875—1937), французский композитор (опера «Испанский час», 1907 г.; опера-балет «Дитя и волшебство», 1925 г.; балеты, в том числе «Дафнис и Хлоя», 1912 г.; произведения для оркестра, в том числе «Испанская рапсодия», 1907 г.; «Болеро», 1928 г.; сочинения для фортепиано, и др.).

РАВЕНСТВО, отношение взаимозаменяемости элементов, объектов, которые именно в силу этой заменяемости и считаются равными: $a = b$. Обладает свойствами рефлексивности (от *позднелат.* *reflexio* — «обращение назад», т. е. каждый объект равен самому себе), симметричности (если $a = b$, то $b = a$) и транзитивности.

сивности (от *позднелат.* *reflexio* — «обращение назад», т. е. каждый объект равен самому себе), симметричности (если $a = b$, то $b = a$) и транзитивности.

✱ **РАВНИНА**, один из важнейших элементов рельефа земной поверхности на суше, дне морей и океанов, отличающийся малыми уклонами (менее 5°) и небольшими колебаниями высот (менее 200 м). Могут иметь горизонтальную, наклонную и вогнутую поверхность. Выделяются подводные Р., Р. ниже уровня океана (Прикаспийская низменность), низменные Р. — на высотах 0—200 м (Западно-Сибирская Р.), возвышенные Р. — на высотах 200—500 м (плато Устюрт; см. *Возвышенность*), нагорные Р. — выше 500 м над уровнем моря (внутренняя часть Иранского нагорья).

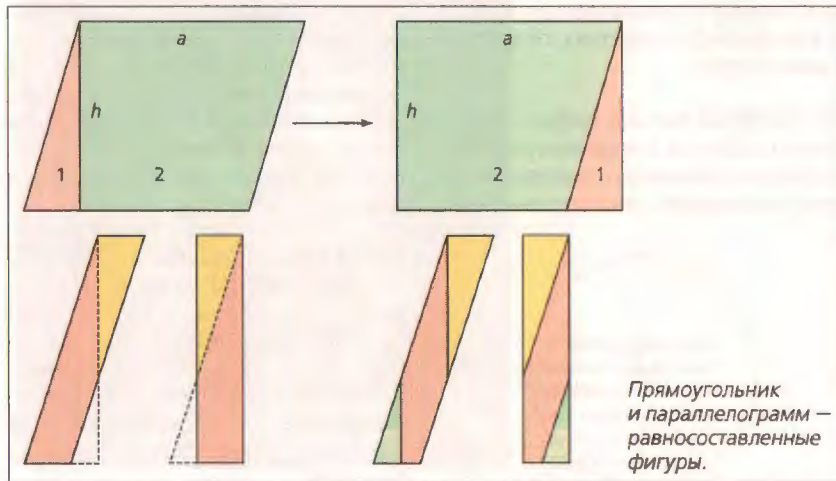
✱ **РАВНОВЕЛИКИЕ И РАВНОСОСТАВЛЕННЫЕ ФИГУРЫ**, равновеликими называются плоские фигуры с одинаковыми площадями или геометрические тела с одинаковыми объёмами. Равносоставленными называются две плоские фигуры, если их можно разрезать на попарно равные куски (*многоугольники*), соответственно два тела, которые можно разбить на попарно равные (по объёму) куски. Все равносоставленные фигуры и тела обладают равными площадями и объёмами.



Типичный пейзаж Русской равнины.

РАВНОВЕСИЕ, состояние физической системы, в котором при неизменных внешних воздействиях она может пребывать сколь угодно долго. Р. тела может быть устойчивым, неустойчивым и безразличным. Устойчивым называется Р., в котором при любых малых отклонениях от положения Р. система вновь возвращается к нему. Неустойчивым — когда любые малые отклонения от положения Р. всё более и более удаляют систему от Р. Наконец, Р. называется безразличным, если оно продолжает оставаться в Р. в любом новом положении.

РАВНОВЕСИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ, состояние, к которому в итоге приходит термодинамическая система, находясь при неизменных внешних условиях. При



Прямоугольник и параллелограмм — равносоставленные фигуры.

этом температура всех частей системы одинакова.

РАВНОДЕНСТВИЕ, см. Точки равенства.

РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ, движение с постоянной по модулю скоростью, при котором пройденный телом путь s равен произведению скорости v на время движения t :

$$t: s = v: t.$$

РАВНОСИЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ, алгебраические уравнения, имеющие одно и то же множество корней (в случае кратных корней требуется, чтобы совпадала кратность соответствующих корней). Все уравнения, не имеющие корней, считаются равносильными.

РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ, движение с постоянным ускорением: $\vec{a} = \text{const}$, для которого скорость тела \vec{v} в произвольный момент времени t равна

$$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t,$$

где \vec{v}_0 — начальная скорость тела, а перемещение \vec{s} за время движения t равно

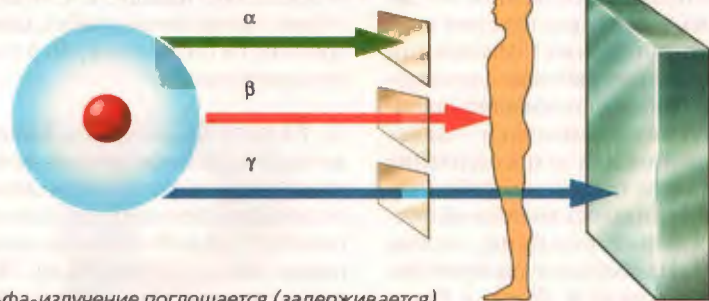
$$\vec{s} = \vec{v}_0 t + \frac{1}{2} \vec{a} t^2.$$

РАДАР (англ. radar, от radio detecting and ranging — «радиообнаружение и измерение дальности»), то же, что радиолокатор.

★ **РАДИАН** (от лат. radius — «радиус»), единица измерения углов, за которую принимают центральный угол окружности, соответствующий



Различные виды ионизирующего излучения.



Альфа-излучение поглощается (задерживается) даже листом бумаги. Бета-излучение на 50 % задерживается одеждой. Гамма-излучение наиболее опасно, защитить от него может только толстый слой металла или бетона.

дуге, длина которой равна её радиусу. Р. равен приблизительно $57^{\circ}17'44''$ (в градусной мере углов). Полный угол (360°) равен 2π Р., развёрнутый (180°) — π Р. и т. д. Таким образом, угол $180^{\circ}/n$ содержит π/n Р.

РАДИАТОР (от лат. radio — «излучаю»), 1) устройство в виде системы тонких трубочек для охлаждения жидкости, отводящей тепло от двигателя внутреннего сгорания автомобиля, тепловоза и пр. 2) Нагревательный прибор для обогрева жилых и производственных помещений.

РАДИАЦИОННЫЕ ПОЯСА, области вблизи планеты, в которых удерживаются и накапливаются частицы (преимущественно протоны и электроны) высоких энергий, измеряемых в мега- и гигаэлектрон-вольтах (МэВ и ГэВ), благодаря магнитному полю планеты. Р. п. на Земле начинаются на высоте более 1000 км. Мощные Р. п. обнаружены также вокруг Юпитера. Источником заряженных частиц является солнечный ветер.

РАДИАЦИОННЫЙ БАЛАНС ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ, разность между солнечной радиацией, поглощённой земной поверхностью (приходная часть баланса), и излучением земной поверхности (расходная часть). Измеряется в джоулях на квадратный сантиметр ($\text{Дж}/\text{см}^2$) в минуту.

РАДИЙ, Ra, радиоактивный химический элемент (см. Радиоактивность), впервые выделен из урановой руды в 1898 г. супругами М. Склодовской-Кюри и П. Кюри. Период полураспада — 1600 лет. Применяется в медицине и для научных исследований.

РАДИКАЛ (от лат. radix — «корень»), математический знак $\sqrt{\quad}$ (изменённое латинское r), которым обозначают действие извлечения корня, а также сами корни уравнений вида $x^n = a$, т. е. $\sqrt[n]{a}$.

РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА ЗАКОН, закон ядерной физики, согласно которому количество нераспавшихся радиоактивных ядер убывает со временем по формуле

$$N_t = N_0 \cdot 2^{-t/T},$$

где N_0 — число ядер в произвольно выбранный начальный момент времени $t=0$, N_t — число нераспавшихся ядер в данный момент времени t , T — период полураспада. Закон справедлив при достаточно большом исходном количестве ядер N_0 . Открыт в 1899 г. немецкими физиками Ю. Эльстером и Г. Гейтелем. Независимо к такому же закону пришёл французский физик П. Кюри (1903 г.), который и ввёл понятие периода полураспада.

★ **РАДИОАКТИВНОСТЬ**, самопроизвольное превращение неустой-

чивых *изотопов* химических элементов в другие изотопы (обычно другого элемента), сопровождающееся испусканием элементарных частиц, атомных ядер (например, α -частиц) и гамма-квантов. Различают естественную и искусственную Р. Первая относится к природным изотопам, вторая — к изотопам, получаемым при ядерных реакциях. Естественная Р. открыта в 1896 г. А. А. Беккерелем, а искусственная — в 1934 г. французскими учёными, супругами И. и Ф. Жолио-Кюри.

РАДИОАСТРОНОМИЯ, раздел астрономии, занимающийся исследованием космического радиоизлучения (см. *Радиоизлучение космическое*). Возникла с появлением первых работ по обнаружению радиоизлучения неземного происхождения (30-е гг. XX в.).

РАДИОВОЛНЫ, электромагнитные волны с длиной $\lambda = 5 \cdot 10^{-5} - 10^8$ м. Открыты Г. Р. Герцем (1888 г.). Выделяют следующие диапазоны Р.: сверхдлинные ($\lambda > 10$ км, используются для подводной и подземной радиосвязи); длинные ($\lambda = 1-10$ км, используются для радиосвязи на ограниченных расстояниях); средние ($\lambda = 100$ м — 1 км, используются ширококвотательными радиостанциями); короткие ($\lambda = 10-100$ м, используются для радиосвязи с любыми удалёнными пунктами); ультракороткие ($\lambda = 1$ мм — 10 м, применяются для связи в пределах прямой видимости, а также для связи с космическими кораблями).

✳ **РАДИОГАЛАКТИКИ**, массивные *галактики*, отличающиеся необычно сильным радиоизлучением (см. *Радиоизлучение космическое*). У наиболее мощных Р. излучаемые радиоволны несут энергию большую, чем свет всех звёзд галактики вместе взятых. Обычно радиоисточники, связанные с Р., состоят из отдельных компонентов (ядро, радиогало, или радиовыбросы, называемые также радиоджетами). Механизм радиоизлучения Р. синхротронный (см. *Излучение синхротронное*) и связан с ускорением

и выбросом энергичных электронов из активного ядра *галактики*. Наиболее близкие к нам Р. — Центавр-А (созвездие Центавра) и Дева-А в центре скопления галактик в созвездии Девы.

РАДИОИЗЛУЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЕ, электромагнитное излучение космических объектов в диапазоне радиоволн. Впервые обнаружено в 30-х гг. XX в. благодаря пионерным наблюдениям К. Янского и Г. Ребера (США). Проходит сквозь земную атмосферу и достигает поверхности планеты в диапазоне длин волн от нескольких миллиметров до 20—25 м. Первым обнаруженным источником Р. к. была область *Млечного Пути* в направлении на центр нашей *Галактики*. В настоящее время известны тысячи радиоисточников различной природы. Механизм излучения либо тепловой, либо синхротронный (см. *Излучение синхротронное*). Многие радиоисточники отождествляются с объектами, наблюдаемыми в оп-

тическом диапазоне спектра. Наиболее яркие источники Р. к. — *Солнце*, Лебедь-А (далёкая *радиогалактика* в созвездии Лебеда), Кассиопея-А (остаток сверхновой звезды в созвездии Кассиопеи) и Стрелец-А (*ядро галактики* в созвездии Стрельца). Р. к. рождается также и в межзвёздном пространстве, которое пронизывается *космическими лучами*. От холодных облаков межзвёздного газа Р. к. приходит к Земле на строго фиксированных частотах, соответствующих длинам волн излучения нейтрального водорода или многочисленных молекулярных соединений. Исследованием Р. к. занимается *радиоастрономия*.

РАДИОИНТЕРФЕРОМЕТРЫ, связанные между собой системы из двух и более *радиотелескопов* для одновременного наблюдения за радиоисточником. По сравнению с одиночными радиотелескопами Р. обладают значительно большей *разрешающей способностью*, которая на



Радиогалактика Центавр-А: вид в оптическом диапазоне и схема распределения интенсивности радиоизлучения.

коротких радиоволнах может в сотни и тысячи раз превосходить решающую способность оптических телескопов. Наиболее высокую решающую способность имеют Р., в состав которых входят радиотелескопы, расположенные на различных континентах или в космическом пространстве.

РАДИОЛОКАТОР (от *лат.* *radio* — «излучаю» и *locatio* — «размещение»), устройство для обнаружения предмета (цели), слежения за ним, определения его координат, измерения скорости, расстояния до него (дальности). Р. излучает радиоимпульс, который, отражаясь от цели, возвращается обратно. По времени прохождения импульса вычисляется расстояние до цели, по направлению антенны — её положение в пространстве и координаты, по изменению частоты принятого сигнала по сравнению с излучённым (см. *Доплера эффект*) — скорость цели.

РАДИОНУКЛИДЫ, радиоактивные нуклиды.

РАДИОТЕЛЕСКОП (от *лат.* *radio* — «излучаю», *греч.* «тэле» — «вдаль», «далеко» и «скопёо» — «смотрю»), астрономический прибор для приёма собственного радиоизлучения *Солнца*, *планет*, *галактик* и пр., нахождения их координат, измерения характеристик. Впервые радиоизлучение космического происхождения (от *Млечного Пути*) было зарегистрировано аппаратурой для приёма излучения от грозных разрядов (1931 г.); первый Р. был построен Г. Ребером (США, 1937 г.).

РАДИОУГЛЕРОДНАЯ ХРОНОЛОГИЯ, метод датировки археологических находок, содержащих *углерод* (кости, древесина, ткань и др.), по измерению содержания в них радиоактивного *изотопа углерода* (см. *Радиоактивность*), так называемого радиоуглерода (*период полураспада* 5730 лет).

РАДИУС (от *лат.* *radius* — «спица колеса», «луч»), *отрезок*, соединяющий точку *окружности* (или *сфе-*

ры) с центром, а также длина этого отрезка.

РАДИУС-ВЕКТОР точки пространства, *вектор*, идущий в эту точку из некоторой фиксированной точки (обычно из начала *координат*). В таком случае *проекция* Р.-в. точки *М* на оси *декартовых* прямоугольных координат совпадает с координатами точки *М* (*x, y, z*).

РАДИЩЕВ Александр Николаевич (1749—1802), русский писатель, прославившийся революционной одой «Вольность» (1783 г.) и памфлетом «Путешествие из Петербурга в Москву» (1790 г.), в котором изобразил отвратительные черты крепостничества и российской действительности. Несмотря на то что Р. отрёкся от этой книги, он был приговорён к смертной казни, которую заменили ссылкой в Сибирь. Вернулся из ссылки в 1796 г. Покончил жизнь самоубийством.

РАДОН, Rn, радиоактивный *благородный газ* (см. *Радиоактивность*), продукт распада *радия* (*период полураспада* около 4 суток). Выделяется из разломов земной коры, может накапливаться в подвалах, не вентилируемых помещениях. Применяется в научных исследованиях, в медицине (радоновые ванны).

РАДУЛА, гибкая хитиновая пластинка с многочисленными зубами на поверхности языка некоторых моллюсков (кроме двустворчатых). Служит для соскрёбывания частиц пищи.

РАЗБОЙ, форма хищения, выражающаяся в нападении на людей с целью отобрать у них их имущество; при этом применяют опасное для здоровья и жизни насилие или угрожают таким насилием.

РАЗВЕДКА ВОЕННАЯ, добывание, сбор и изучение данных о состоянии вооружённых сил иностранных государств. Бывает стратегической (ведёт высшее командование), оперативной (ведётся штабами различных войсковых объединений) и так-

тической (войсковой). В России центром Р. в. является Главное разведывательное управление Генерального штаба Вооружённых сил Российской Федерации (ГРУ).

РАЗДЕЛЕНИЕ ВЛАСТЕЙ, структура власти в *государстве*, при которой она делится на законодательную, исполнительную и судебную. Они осуществляют свою работу самостоятельно, но при этом контролируют друг друга, т. е. следят за тем, чтобы каждая ветвь власти соблюдала *закон*. Исполнительная власть управляет обществом по законам, которые принимает законодательная власть, а судебная решает споры о нарушенном праве.

РАЗДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ (*англ.* *time sharing*), одновременное использование одних и тех же ресурсов компьютера в различных процессах с целью максимальной загрузки всех его устройств. Это нужно для достижения высокой производительности и создания более удобных условий взаимодействия пользователей с персональным компьютером.

РАЗИН Степан Тимофеевич (около 1630—1671), донской казак (см. *Казачество*), предводитель крестьянской войны 1670—1671 гг. Захватил Царицын, Астрахань, Саратов, Самару и Пензу, жестоко наказывал царских чиновников. Царские войска нанесли поражение его армии под Симбирском (ныне Ульяновск), а затем Р. был схвачен и четвертован в Москве.

★ **РАЗЛОМ**, крупная деформация *земной коры*, распространяющаяся на большую глубину и имеющая значительную ширину и длину.

РАЗМЁР (стихотворный), норма, определяющая те или иные ритмические процессы в стихах. Классические Р. русского стихосложения: *ямб*, *хорей*, *дактиль*, *анapest*, *амфибрахий*.

РАЗМЕЩЕНИЕ, одно из простейших «соединений» объектов, изу-



Воды реки устремляются в пропасть, возникшую в результате разлома.

чаемое в комбинаторике, содержащее по m объектов из числа n заданных, различающихся либо порядком объектов, либо самими объектами. При этом различают Р. с повторениями, когда после каждого выбора объекта он возвращается назад и следующий выбор происходит из тех же n объектов. Число таких Р. m объектов из заданных n обозначается $A_n^m = n^m$, где допускается случай, когда $m > n$. Р. без повторений (объекты не возвращаются назад после выбора) определены только для $m \leq n$, и их число

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}.$$

РАЗМНОЖЕНИЕ, свойство всех организмов воспроизводить себе подобных, обеспечивая непрерывность и преемственность существования жизни. Выделяют бесполое (у простейших — деление надвое или множество частей, у высших растений — с помощью спор), вегетативное (у многоклеточных организмов — отделение частей тела и их

восстановление до целого или почкование) и половое (обоеполое — при формировании и слиянии гамет, или партеногенез).

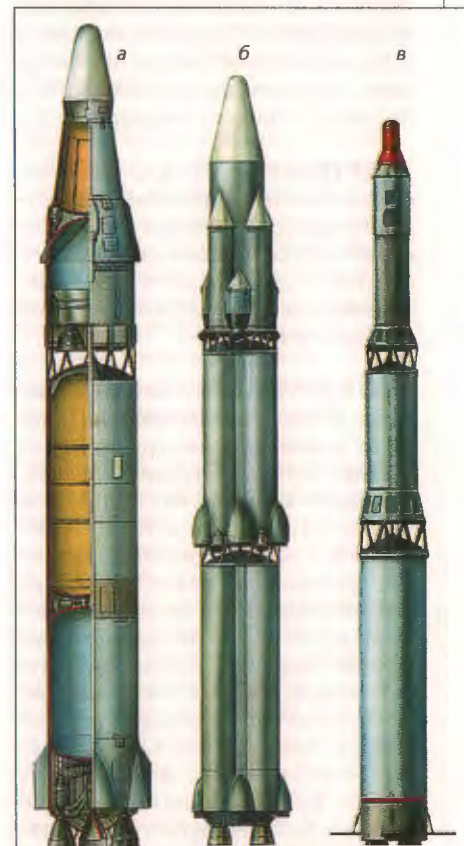
РАЗНОСТЬ МНОЖЕСТВ, одна из операций над множествами A и B (из которых второе может и не содержаться в первом). Р. м. A и B обозначается $A \setminus B$ и состоит из тех элементов множества A , которые не являются элементами множества B .

РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ (англ. resolution), параметр, определяющий чёткость изображения. Для мониторов определяется числом точек на его экране по горизонтали и вертикали. Наиболее часто используются разрешения 800×600 , 1024×768 и 1280×1024 . Для печатающих устройств Р. с. определяется числом точек на единицу длины, как правило на один дюйм.

РАЙТ, братья: Уилбер (1867—1912) и Орвилл (1871—1948), американские изобретатели, создатели первого в мире самолёта (1903 г.).

РАЙТ Фрэнк Ллойд (1869—1959), американский архитектор и теоретик архитектуры (собственный дом в Оук-парке, Чикаго, 1889 г.; церковь в Оук-парке, 1904—1906 гг.; вилла Кауфмана в Коннеллсвилле, 1936 г.; Музей Гуттенхайма в Нью-Йорке, 1956—1959 гг., и др.).

* **РАКЕТА**, летательный аппарат, перемещающийся в пространстве за счёт реактивной тяги, которую создают вылетающие из двигателя горячие газы. Может иметь несколько ступеней, отбрасываемых по мере выгорания топлива. Ракетные двигатели работают либо на жидком (жидкостно-реактивный двигатель), либо на твёрдом топливе. Р. исполь-



Первые советские баллистические ракеты:

а — межконтинентальная ракета Р-9, 1961 г.;
б — межконтинентальная ракета на твёрдом топливе РТ-1, 1963 г.;
в — межконтинентальная ракета на твёрдом топливе РТ-2, 1966 г.

зуются для выведения аппаратуры в космос, для исследования верхних слоёв атмосферы, в качестве средств доставки боевых зарядов тактического и стратегического назначения. Среди боевых особо выделяют баллистические Р., боеголовка которых движется по околоземной орбите, сходя с неё в запрограммированный момент или по команде с Земли, и крылатые Р., предназначенные для полёта на высоте около 100 м над землёй, где обнаружить их обычными средствами *противовоздушной обороны (ПВО)* невозможно.

РАКЁТНОЕ ТОПЛИВО, жидкие, гелеобразные или твёрдые горючие смеси, используемые для создания движущей силы в ракетных двигателях. Обычно состоят из горючего и окислителя. Окислителем могут служить жидкие кислород, фтор, хлор, концентрированная азотная кислота, пероксид водорода и др.

РАКЁТНЫЕ ВОЙСКА, военные формирования, имеющие на вооружении *ракеты*. Особым видом Вооружённых сил России являются Р. в. стратегического назначения, оснащённые ракетно-ядерным оружием (созданы в 1959 г.).

РАКООБРАЗНЫЕ, класс *членистоногих*. Сегментированное тело (длина от долей миллиметра до 80 см) состоит из головы, груди и брюшка, покрыто хитиновым панцирем. Обычно голова срастается с первыми сегментами груди и несёт антенны, фасеточные глаза, одну пару верхних челюстей и две нижних, ногочелюсти. У многих *видов* голова и грудь сверху и с боков прикрыта хитиновой складкой — карапаксом. Несколько пар грудных ног (у высших Р. пять пар) служат в основном для движения и удержания пищи. Брюшные ноги имеются только у высших раков и служат для дыхания, вынашивания *яиц*, спаривания, реже — для плавания, последняя их пара часто образует хвостовой плавник. *Нервная система* представлена головным мозгом и брюшной нервной цепочкой. Дышат *жабрами* или поверхностью

тела, кровеносная система незамкнутая. Большинство раздельнополые, откладывают яйца, из которых вылупляются личинки. В основном водные животные. Возникли примерно 550 млн лет назад. Сейчас их около 30 тыс. видов, среди которых наиболее известны высшие раки (включая крабов, креветок, речного рака), веслоногие (дафнии, циклопы — важная часть планктона), уконогие (живущие в прикреплённых раковинках баянусы и др.). Многие Р. — объект промысла и разведения.

РАМАНУДЖАН Сриниваса (1887—1920), индийский математик, который, проучившись в течение года в Мадрасском университете, самостоятельно получил фундаментальные результаты в теории чисел (см. *Чисел теория*), теории непрерывных (цепных) *дробей*, теории распределения *простых чисел*, теории суммирования расходящихся *рядов* и т. д.

«РАМАЯНА», древнеиндийская эпическая поэма, повествующая о храбре и справедливом царевице Раме, разыскивающим и вызволяющим похищенную супругу Ситу. Авторство традиция приписывает знаменитому риши (мудрец и провидец) Вальмики. Учёные считают,

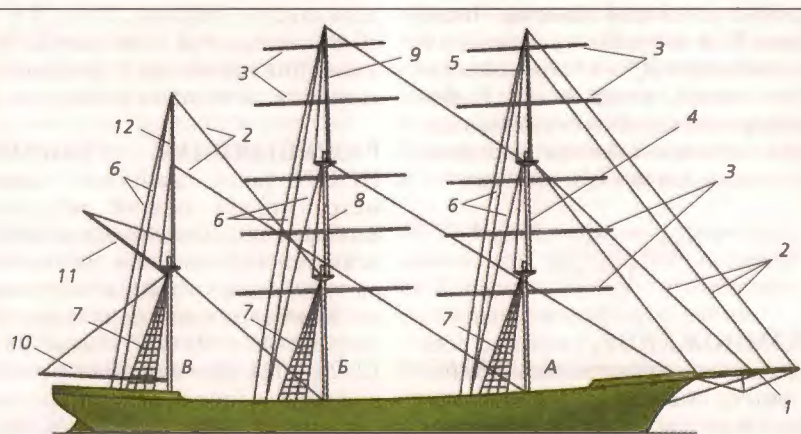
что первые сказания на её сюжет сложились, вероятно, в V—IV вв. до н. э. Поэма вошла в число священных книг *индуизма*.

РАМО Жан Филипп (1683—1764), французский композитор, музыкальный теоретик, педагог; мастер оперного жанра лирической *трагедии* («Ипполит и Арисия», 1733 г.; «Кастор и Поллукс», 1737 г.; «Дардан», 1739 г.; «Зороастр», 1749 г., и др.). Автор опер-балетов, сочинений для клавирина и др.

РАМСЕС II (1290—1224 до н. э.), египетский фараон XIX династии, воевавший с хеттами и заключивший с ними соглашение о разделе сфер влияния в Сирии и Палестине. Долгое царствование Р. II ознаменовалось грандиозным строительством в Египте, особенно в восточной части Дельты, которая прозывалась «страной Рамсеса».

РАНГ (нем. Rang), в общем смысле любой показатель формального старшинства или привилегированности.

★ **РАНГОУТ** (от гол. rondhout, букв. «круглое дерево»), судовое оборудование, смонтированное над палубой. Предназначено для размещения ан-



Рангоут и такелаж барка:

А — фок-мачта; Б — грот-мачта; В — бизань-мачта; 1 — бушприт; 2 — штаги; 3 — прямые рей; 4 — фор-стенга; 5 — фор-брам-стенга; 6 — фордуны; 7 — ванты; 8 — грот-стенга; 9 — грот-брам-стенга; 10 — гик; 11 — гафель; 12 — крьюйс-стенга.

тенн, сигнальных огней, постов наблюдения, грузоподъёмных средств. На парусных судах служит для управления *парусным вооружением*.

РАПСОД (греч. «рапсодой», от «рапто» — «сшиваю» и «оде» — «песнь»), в Древней Греции исполнитель эпических произведений (см. *Эпос*).

РАСИЗМ, система взглядов, согласно которой имеется естественное разделение рас на высшие и низшие. Является обоснованием расовой нетерпимости, дискриминации по расовому признаку и *апартеида*. Несовместим с демократией, правами человека и гуманизмом.

РАСИН Жан (1639—1699), французский драматург, поэт. Его трагедии, большинство из которых написаны на античные и библейские сюжеты, — воплощение эстетики *классицизма* («Британник», 1669 г.; «Береника», 1670 г.; «Митридат», 1673 г.; «Федра», 1677 г., и др.).

РАСПОЗНАВАНИЕ РЕЧИ (англ. speech recognition, voice input), техника, обеспечивающая «понимание» компьютером человеческой речи. В её основе лежит принцип разбиения слов на *фреймы*, длящиеся 1/30 с и представляемые в частотной форме. При распознавании программа сравнивает фреймы с эталонными, для того чтобы найти наиболее похожее слово.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, одно из основных понятий теории вероятностей и математической статистики, составная часть любой математической модели изучаемых случайных явлений. В простейшем случае Р. в случайной величины задаётся указанием возможных значений этой величины и соответствующих им вероятностей. Наиболее известны *биномиальное распределение*, нормальное (или гауссово) распределение, равномерное распределение.

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ ЗАКОН, одна из интерес-

нейших и труднейших задач теории чисел (см. *Числел теория*), выясняющая закономерности распределения простых чисел среди *натуральных чисел*. Число простых чисел, не превосходящих некоторого числа x , обозначается $\pi(x)$. Отыскание формульного выражения для $\pi(x)$ составляет основной предмет данной задачи. Первый результат принадлежит *Евклиду*: $\pi(x) \rightarrow \infty$ при $x \rightarrow \infty$, т. е. простых чисел бесконечно много. Согласно постулату Ж. Бертрана (1845 г.), между натуральными числами n и $2n$ при $n \geq 2$ лежит по крайней мере одно простое число. Доказательство этого постулата было дано русским математиком П. Л. Чебышевым (1852 г.), установившим, что: 1) для величины $\pi(x)$ выполняются неравенства

$$\frac{ax}{\ln x} < \pi(x) < \frac{bx}{\ln x},$$

где $a \geq 1/2 \ln 2$, $b \leq 2 \ln 2$; 2) если существует предел $\pi(x) \cdot \ln x / x$ при $x \rightarrow \infty$, то этот предел равен 1. Вопрос существования данного предела был решён в 1896 г. французским математиком Ж. Адамаром и бельгийским математиком Ш. Ж. Ла Валле Пуссенем.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН, свойство операций сложения и умножения, выражаемое формулами

$$a(b + c) = ab + ac;$$

$$(b + c)a = ba + ca.$$

Другое название: дистрибутивный закон (от лат. distributus — «распределительный»).

РАССЕЛ Бертран (1872—1970), английский математик, философ, логик, социолог и общественный деятель. Сформулировал один из парадоксов теории множеств (парадокс Рассела), построил аксиоматическую теорию множеств. Пытался свести всю математику к символической логике. В трёхтомной монографии «Основания математики» (совместно с англо-американским

математиком, логиком и философом А. Н. Уайтхедом) развил дедуктивно-аксиоматическое построение логики. Нобелевская премия по литературе (1950 г.).

РАССЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ, процесс распределения населения по территории страны, результатом чего становится система расселения — сеть поселений (сёл и городов). Так, по типам населённых пунктов большинство населения России живёт в городах, а по местоположению — в *главной полосе расселения*.

РАССКАЗ, эпический жанр (см. *Эпос*), для которого характерны малый объём и единство художественного действия. Требует прочтения «в один присест»: для правильного восприятия необходимо единство впечатления.

РАСТВОРЫ, однородные (гомогенные) смеси переменного состава. Состоят из растворителя и растворённого вещества — газообразного, жидкого или твёрдого. Относительное содержание растворённого вещества характеризуется его концентрацией. Растворитель, как правило, является жидкостью (*вода, спирт* и пр.), но известны и твёрдые Р., например *сплавы* меди и золота.

РАСТЕНИЯ, царство живой природы. *Автотрофы*, для которых характерны способность к *фотосинтезу*, плотные *клеточные стенки* (обычно из *целлюлозы*), наличие в клетках *пластид*. Запасным веществом, как правило, служит *крахмал*. Для Р. обычны прикреплённый образ жизни, развитие со сменой полового и бесполого поколений. Возникли около 1,5 млрд лет назад. Сейчас насчитывается около 350 тыс. *видов*. Важнейшая роль Р. на Земле связана с их способностью к фотосинтезу, в результате которого происходит создание органического вещества и выделение в атмосферу свободного кислорода. Без этого было бы невозможно существование большинства других живых существ. Многие Р. (в том числе культурные)

используются человеком как пища, сырьё для промышленности, лекарства и т. п.

РАСТР (англ. raster), совокупность точечных элементов, позволяющих отображать символ на экране дисплея или на бумажном носителе.

✱ **РАСТРЕЛЛИ** Варфоломей Варфоломеевич (1700—1771), русский архитектор, представитель *барокко* (Большой дворец в Петергофе, 1747—1752 гг.; Смольный монастырь в Санкт-Петербурге, 1748—1754 гг.; Екатерининский дворец в Царском Селе, 1752—1757 гг.; Зимний дворец в Санкт-Петербурге, 1754—1762 гг., и др.).

РАСТРОВАЯ ГРАФИКА (англ. raster graphics), компьютерная графика, в основе которой лежит принцип хранения графической информации в виде карты данных с учётом для каждого *пикселя* экрана цвета и яркости, т. е. растровые *файлы*, в отличие от векторных, готовы к отображению, что значительно ускоряет их *вывод*. При изменении масштаба и других преобразованиях изображения Р. г. часто утрачивает чёткость.

РАСХОДЫ БЮДЖЕТА, средства *бюджета*, направляемые на финансирование народного хозяйства, социально-культурных мероприятий, обороны, на содержание органов государственной власти и управления,

прочих мероприятий, имеющих государственное значение.

РАСШИРЕНИЕ, элемент имени *файла*, определяющий его тип. Обозначается тремя (реже четырьмя) буквами, проставляется после имени файла и отделён от него точкой (например, petz.doc). Р. жёстко привязано к типу файла, и произвольно изменять его не рекомендуется.

РАТИФИКАЦИЯ (от лат. ratus — «утверждённый» и facio — «делаю»), форма выражения согласия *государства* на обязательность для него международного договора путём утверждения *парламентом* договора, заключённого от имени страны её представителем, чаще всего главой государства.

✱ **РАФАЭЛЬ САНТИ** (1483—1520), итальянский живописец (картины «Мадонна Конестабиле», около 1500—1502 гг., «Сикстинская Мадонна», 1515—1519 гг.; росписи комнат Ватикана, 1509—1517 гг.; росписи виллы Фарнезина в Риме, 1514—1518 гг.; росписи лоджий Ватикана, 1519 г.; портреты и др.) и архитектор (проект собора Святого Петра; капелла Киджи церкви Санта-Мария дель Пополо в Риме, 1512—1520 гг., и др.). Представитель *Возрождения*.

РАФИНИРОВАНИЕ (нем. Raffinieren, от фр. raffiner — «очищать»),

очистка от примесей какого-либо вещества, например спирта, сахара, меди.

РАХМАНИНОВ Сергей Васильевич (1873—1943), русский композитор, пианист и дирижёр; работал в США (с 1918 г.). Автор опер («Алеко», 1892 г.; «Скупой рыцарь», «Франческа да Римини», обе 1904 г.), кантаты («Весна», 1902 г.), симфонической поэмы («Колокола», 1913 г.), симфоний, концертов, сочинений для фортепиано, романсов и др.

РАЦИОНАЛИЗМ (от лат. ratio — «разум»), течение в *философии*, признающее разум основой познания и поведения людей, а *рациональность* — высшей ценностью познания и действия. Р. противопоставляют как *иррационализму*, так и *эмпиризму*. Крайние формы Р. связаны с попытками вывести из принципов «чистого разума» независимо от опыта и наблюдения основные законы мироздания. Ф. Бэкон уподоблял таких рационалистов паукам, ткущим нить из самих себя, и противопоставлял их крайним эмпирикам, которые, подобно муравьям, просто собирают факты; нам следует брать пример с пчёл, которые и собирают нектар, и перерабатывают его. Р. называют также веру в неограниченные возможности разума, его способность решить все проблемы человеческой жизни и познания — веру, граничившую подчас с обожествлением разума. В период *Великой французской революции* был объявлен официальный культ разума. С утратой веры во всемогущество разума связывают даже смену целых культурных эпох — переход от *модернизма* к *постмодернизму*.

РАЦИОНАЛЬНОЕ, 1) относящееся к разуму, проистекающее из него. Например, рациональное познание как отличное от чувственного и интуитивного. 2) Оправданное с точки зрения разума. Таково рациональное решение проблемы в противоположность нерациональному, неразумному её решению. 3) Постижимое разумом, доступное



Ф. Ф. Растрелли.
Екатерининский
дворец.
1752—1757 гг.
Царское Село.



Рафаэль. Сикстинская мадонна. 1515–1519 гг.

ему; противоположность — *иррациональное*. 4) Руководствующее разумом. В этом смысле выделяют человека из животного мира как существо рациональное. Многие философы, однако, разделяют мнение Д. Юма о разуме как рабе страстей. 3. Фрейд методами психоанализа установил, что действия, вызываемые бессознательными, иррациональными мотивами, могут подвергаться на уровне сознания

своеобразной «рационализации», приписывающей им разумные основания и мотивы. И это также способствовало философским сомнениям в Р. человека и его поведения.

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ, разумность, целесообразность, соответствие требованиям логики и рассудка. Сами эти требования, однако, не могут без конца доказываться и обосновываться, какие-то должны быть при-

няты за исходные, не подлежащие рациональному оправданию (см. *Рациональное*). А интуиции насчёт их разумности и приемлемости могут расходиться у философов, в равной мере ценящих разум и логику. В результате среди самих рационалистов не утихают, например, споры о Р. индукции — умозаключения, породившего всё опытное естествознание. Современный *релятивизм* утверждает относительность не только истины, но и самих критериев Р.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА, числа вида m/n , где m и n — целые числа и $n \neq 0$. При $n = 1$ совпадают с целыми числами.

✱ **РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ** (движение тел переменной массы), движение тела, возникающее при отделении от него с некоторой скоростью его частей. По принципу Р. д. перемещаются кальмары и осьминоги, периодически выбрасывающие всасываемую в себя воду. Реактивные самолёты и ракеты движутся за счёт выбрасываемой с большой скоростью газовой струи, образующейся при сгорании топлива. Уравнение движения тел переменной массы выведено русским механиком И. В. Мещерским (1897 г.).

РЕАКЦИЯ ПОЧВ И ПОЧВЕННОГО РАСТВОРА, соотношение ионов водорода (H^+) и гидроксильных



Реактивный самолёт Ту-144ЛЛ. Россия.

групп (ОН-) в почвах и почвенных растворах, характеризующее значениями кислотности (рН). Кислые почвы имеют значения рН < 6,5, нейтральные 6,5—7,5, а щелочные > 7,5.

РЕАЛИЗМ (от лат. *realis* — «вещественный», «действительный») (философ.), 1) признание реальности внешнего мира. Р. в этом смысле противостоит *субъективный идеализм*, для которого внешний мир — иллюзия, непрекращающийся сон наяву. Самоё действительность, лежащую вне человеческого сознания, реалисты могут понимать по-разному, так что к сторонникам Р. относят и материалистов, и объективных идеалистов. 2) Признание реальности универсалий — объектов, именами которых являются общие названия: «человек», «растение», «металл» и т. п. (см. *Универсалии*). 3) Признание научных понятий и теорий отражением реальности. Это так называемый научный Р., стихийно разделяемый большинством учёных. Философский Р. следует отличать от Р. как направления в искусстве, а также от политического Р. и Р. как жизненной установки, противоположной мечтательному идеализму.

РЕАЛИЗМ, художественный принцип, сущность которого заключается в стремлении к жизненной правде художественных образов. Как законченная система взглядов заявил о себе в 30-х гг. XIX в., но уже к 80-м гг. перестал быть господствующим направлением. Однако и сейчас некоторые крупные писатели придерживаются этого метода (например, А. И. Солженицын).

РЕАЛИЗОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ, показатель производственно-хозяйственной деятельности предприятий. В Р. п. входят готовые изделия и полуфабрикаты, изготовленные предприятием и отпущенные покупателям, заказчикам, потребителям. Продукция считается реализованной, если она выходит за пределы предприятия-изготовителя.

РЕБЕФИНГ (англ. *rebirthing*, букв. «второе рождение»), дыхательная психологическая методика самоисследования и духовной трансформации. Разработана Л. Орром и С. Рэй (1977 г.). Позднее появилось несколько его модификаций («вайвейшн», «свободное дыхание» и др.). Техники управляемого дыхания позволяют: 1) достичь *состояния сознания изменённого* и погрузиться в собственное *бессознательное*; 2) актуализировать (см. *Актуализация*) и осознать неосознаваемые ранее травматические ситуации, которые стали причинами психологических проблем и психосоматических заболеваний (см. *Психосоматика*); 3) разрешить эти проблемы (избавиться от их негативного влияния на *психику и организм*) путём их повторного *переживания* (*катарсиса*). См. *Холотропная терапия*.

✱ **РЕВОЛЬВЕР** (англ. *revolver*, от *revolve* — «вращаться»), ручное огнестрельное оружие с поворачивающимся барабанным магазином. Появились в XVI в. (фитильные). В XIX — начале XX в. были широко



Шестизарядный револьвер АЕК-906, прозванный за необычный вид «носорогом». Россия.

распространены Р. системы американца С. Кольта (1835 г.) и Л. Нагана (1895 г.). Сегодня находятся на вооружении полиции многих стран, сотрудников военизированной охраны и пр.

РЕВОЛЮЦИЯ (от позднелат. *revolutio* — «поворот», «переворот»),

1) относительно быстрое качественное изменение системы. 2) Политическая Р. — качественное изменение в политической системе и следующее за этим изменение всех сфер общества и повседневной жизни людей. Р. могут происходить во всех сферах общества — в образовании, языке, нравах и пр. Но главное применение этот термин имеет для характеристики коренных перемен во власти и в обществе (социально-политическая Р.). Революционность преобразований не всегда определяется их скоростью. Революционные изменения могут быть относительно долговременными, но в социально-политических Р. они осуществляются, как правило, ускоренными темпами.

РЕВОЛЮЦИЯ 1905—1907 гг., так называемая буржуазно-демократическая революция в России, к которой подтолкнуло поражение страны в *Русско-японской войне*. Началась расстрелом мирной демонстрации у Зимнего дворца 9 января 1905 г. (Кровавое воскресенье) и охватила крупнейшие города Российской империи. Чтобы прекратить волнения, Николай II специальным манифестом даровал свободы слова, печати, союзов и собраний. Одна за другой были созданы две Государственные думы. Дата роспуска II Думы — 3 июня 1907 г. — считается концом революции.

✱ **РЕГАТА** (ит. *regatta*, от *riga* — «ряд»), соревнование из серии гонок на спортивных судах.

РЕГЕНЕРАЦИЯ (от позднелат. *regeneratio* — «возрождение», «возобновление»), восстановление *организмом* повреждённых или утраченных органов и тканей, восстановление целого организма из его части (в том числе при вегетативном размножении). Р. широко распространена и у *растений*, и у *животных* как нормальный физиологический процесс (например, постоянная Р. клеток крови, эпителия). У низших беспозвоночных (кишечнополостные, плоские черви) возможна Р. целого организма из небольших частей тела, а у неко-



Старт кругосветной парусной регаты. 1997–1998 гг.

торых позвоночных — Р. утраченного органа (например, отрастание хвоста у ящерицы).

РЕГЕНТ (от лат. *regens* — «правлящий»), в монархических государствах временный правитель, заменяющий монарха, если он длительно отсутствует или является неспособным к правлению из-за болезни или юного возраста.

РЕГИСТР (англ. *register*), устройство сверхбыстродействующей памяти компьютера (см. *Память компьютерная*) в процессоре, служащее для временного хранения данных и результата выполняемых интегральной схемой операций. Некоторые Р. используются для выполнения специальных задач. Р. команд (англ. *instruction register*) используется для хранения команды, обрабатываемой в данный момент. Р. последовательного управления (англ. *sequence-control register*) — для хранения адреса команды, которая должна быть выполнена следующей по порядку.

РЕГРЕССИЯ МОРЯ (от лат. *regressus* — «обратное движение»), медленное отступление моря от берегов, происходящее из-за поднятия суши,

уменьшения объема воды в океаническом бассейне или опускания дна океана.

РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА, воздействие государства на рынок с целью управления им. Основная задача такого регулирования — поддержка стабильности рынка и обеспечение его ориентации в интересах общества.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОКА, искусственное целенаправленное изменение или сохранение объема речного стока в соответствии с потребностями различных отраслей экономики. Осуществляется с помощью создания плотин, водохранилищ, переброски воды из одной реки в другую, выращивания в бассейнах рек лесных полос и др. Естественное Р. с. осуществляется озёрами и болотами.

РЕДКЛИФ-БРАУН Альфред (1881–1955), английский этнолог; работал на Андаманских островах и в Австралии. Вместе с Б. К. Малиновским обосновал теорию функционализма.

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, группа из 17 сходных по хими-

ческим свойствам элементов — церия, празеодима, неодима, самария и др.; в природе мало распространены (менее 0,01 % по массе в земной коре). В свободном состоянии — металлы. Используют как катализаторы крекинга (см. *Катализ*), как легирующие добавки (см. *Легирование*) к чугуну, стали и цветным металлам, для получения сильных постоянных магнитов, соединения — для окрашивания стекла и керамики.

РЕДУКЦИОНИЗМ (от лат. *reductio* — «сведение»), исследовательская установка на сведение (редукцию) одних явлений к другим или одной отрасли знания к другой. Так, механицизм пытался свести все законы природы к законам механики, и его победное шествие было остановлено лишь в конце XIX в. Как правило, редукция означает сведение высшего к низшему, сложного к простому (например, психологии к биологии, а биологии к физике). Выступал и как средство осуществления программы единства науки, выдвинутой неопозитивистами. Добился значительных результатов, но почти во всех сферах знания столкнулся с непреодолимыми препятствиями. Принято считать, что наиболее мировоззренчески значимые редукционистские программы — физикализм, биологизм, психологизм — не добились окончательно и общепризнанного успеха.

РЕДУТ (фр. *redoute*), фортификационное сооружение — предназначенное для круговой обороны укрепление в виде прямоугольника (или многоугольника) в плане. Особое распространение получили в XVII–XIX вв.

РЕДУЦЕНТЫ (от лат. *reducens*, род. п. *reducens* — «возвращающий», «восстанавливающий»), организмы, питающиеся мёртвым органическим веществом и подвергающие его минерализации (деструкции), замыкая тем самым биологический круговорот веществ. Р. в экосистемах обычно являются бактериями, грибами, некоторые животные (например, дождевые черви).

РЕЗЕРВАТ (от *лат.* *reservo* — «сберегаю», «сохраняю»), общее название некоторых особо охраняемых природных территорий (*заказников, заповедников*), в основном в англоязычных странах.

РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ, перенос информации, хранящейся в *файлах*, с *жёсткого диска* на другой носитель. Различают копирование полное и инкрементальное, т. е. с приращением, когда копированию подлежат только те файлы, которые были созданы или изменены с момента последнего Р. к. д. Наиболее предпочтительным считается комбинация полного и инкрементального копирования, когда 1—2 раза в неделю осуществляется полное копирование, а в остальные дни инкрементальное. Важным является и такой организационный вопрос, как хранение резервных копий. Более надёжно хранить одну из копий вне помещения, где находится персональный компьютер (на случай стихийного бедствия, грабежа и др.).

РЕЗЕРВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, минимальная сумма резервов, которую *банки* обязаны держать на специальных счетах центрального банка (см. *Банк центральный*). Создаются с двумя целями: во-первых, защитить права вкладчиков и повысить *ликвидность* банка; во-вторых, регулировать денежный оборот в стране.

РЕЗЕРВНЫЙ ФОНД, наличные деньги, которые *банки* держат в собственных хранилищах, а также вклады банков в центральном банке страны (см. *Банк центральный*).

✱ **РЕЗЕРФОРД** Эрнест (1871—1937), английский физик, один из создателей учения о *радиоактивности* и строении *атома*. Открыл α - и β -лучи (1899 г.), атомное ядро (1911 г.), *протон* (1919 г.). Предложил планетарную модель атома. Осуществил первую искусственную ядерную реакцию и предсказал существование *нейтрона*. Директор Кавендишской лаборатории в Кембридже (с 1919 г.), где среди его уче-



ников были *Н. Бор*, *П. Л. Капица*, *Дж. Чедвик* и др. Нобелевская премия по химии (1908 г.).

РЕЗИДЕНТ (от *лат.* *residens*, под. п. *residentis* — «сидящий», «остающийся на месте»), *юридическое* или *физическое лицо*, постоянно зарегистрированное или постоянно проживающее в данной стране. Обязано придерживаться законов этой страны и платить налоги.

РЕЗИДЕНТНАЯ ПРОГРАММА (*англ.* *resident program*), постоянно присутствует в памяти компьютера после её загрузки и работы (большинство программ после завершения работы удаляются из *оперативной памяти*). Может выполнять определённые действия без вмешательства пользователя (например, проверку на *вирусы* запускающихся программ). При необходимости во время работы других программ может быть вызвана нажатием сочетания клавиш (например, для выполнения перевода слова, находящегося под *курсором*).

РЕЗИНА (*лат.* *resina* — «смола»), эластичное вещество, получаемое из *каучука* (природного или синтетического) в результате *вулканизации*. Из Р. делают более 60 тыс. различных изделий, которые используют в технике, сельском хо-

зяйстве, строительстве, быту, спорте. Более половины всей Р. идёт на производство шин.

РЕЗИНОВЫЙ КЛЕЙ, *раствор* натурального или синтетического *каучука* в *бензине* или другом растворителе. Используют для склеивания резиновых изделий.

РЕЗОНАНС (*франц.* *résonance*, от *лат.* *resono* — «откликаюсь», «звучу в ответ»), явление резкого возрастания *амплитуды* вынужденных *колебаний* системы при приближении частоты действия вынуждающей силы к частоте собственных колебаний этой системы. В некоторых случаях Р. — положительное явление (например, в радиотехнике он служит для выделения сигнала искомой радиостанции на фоне других сигналов). В иных ситуациях (при совпадении частоты переменной нагрузки на эти конструкции с частотой их собственных колебаний) явление Р. приводит к разрушению конструкций (мостов, зданий и т. п.). Первое описание явления Р. дано *Г. Галилеем*.

РЕИНВЕСТИРОВАНИЕ, направление *прибыли* или дохода, полученных от *инвестиций*, на развитие или расширение того же производственного или иного объекта. Реинвестируется не только прибыль, но и *дивиденды*, полученные акционерами по принадлежащим им *акциям*, *паям*, *долям в капитале*.

РЕИНКАРНАЦИЯ (от *лат.* *re* — приставка, обозначающая возобновление или повторность действия, и *incarnio* — «воплощение»), в *индуизме*, *буддизме* и ряде других религий закон перерождений, подразумевающий, что со смертью тела жизнь любого существа не кончается; душа воплощается в новом теле, и необязательно человеческом. Подобные идеи также прослеживаются в раннем *христианстве*. Согласно индуистской и буддийской традициям, человек способен выйти за пределы такого круговорота перерождений (см. *Сансара*; *Мокша*; *Нирвана*).

РЕЙНОЛДС (Рейнольдс) Джошуа (1723—1792), английский живописец и теоретик *искусства*, мастер *портрета* («Девочка с земляникой», 1773 г.; «Сара Сиддонс в виде музы трагедии», 1783—1784 гг.; «Адмирал Дж. О. Хитфилд», 1787—1788 г., и др.).

РЕЙСДАЛ Якоб ван (1628 или 1629—1682), голландский живописец, мастер *пейзажа* («Зима», 60-е гг. XVII в.; «Еврейское кладбище», около 1650—1655 гг.; «Ветряная мельница в Вейке», около 1670 г., и др.).

РЕЙТИНГ (англ. rating — «оценка», «положение», «ранг»), числовой показатель оценки деятельности политика, телевизионной программы, учреждения, личности, получаемый по результатам голосования, социологического опроса, анкетирования. Определяется в процентах. Например, если Р. составляет 50 %, значит, политик нравится 50 % опрошенных. Р. не всегда даёт объективную оценку деятельности. На Р. часто влияет не только формирование положительного или отрицательного *имиджа*, но и дискредитация оппонента или его вос-

хваление. Недопустимым является грязный пиар (англ. PR, от public relations — «связи с общественностью»), когда имидж политика искажается путём лжи, провокаций и других недостойных методов.

✳ **РЕКА**, естественный водный поток значительных размеров, постоянно текущий в созданном им *русле* и питающийся за счёт поверхностных и подземных вод, стекающих с его бассейна (см. *Бассейн реки*). Крупнейшая Р. мира по площади бассейна и *водоносности* — Амазонка (7 180 000 км², 220 000 м³/с), но по длине (6400 км) она уступает Нилу (6671 км) и Миссисипи (6420 км). Крупнейшая Р. России — Обь (длина 5410 км, площадь бассейна 2 990 000 км², расход 12 700 м³/с).

РЕКЛАМА (фр. réclame, от лат. *reclamo* — «выкрикиваю»), способ воздействия на потребителя, имеющий целью стимулировать спрос на определённые товары или услуги. Представляет собой доставку сообщений большому числу потенциальных покупателей с помощью телевидения, радио, журналов, афиш.

РЕКОМБИНАЦИЯ (от лат. *ge* — приставка, указывающая на повторное, возобновляемое действие, и *позднелат.* *combinatio* — «соединение»), появление новых сочетаний *генов*, ведущее к новым комбинациям признаков у потомства. Р. генов — один из источников *изменчивости организмов*. У высших организмов Р. происходит при независимом расхождении *хромосом* в *мейозе*, во время обмена участками парных хромосом (при *кроссинговере*).

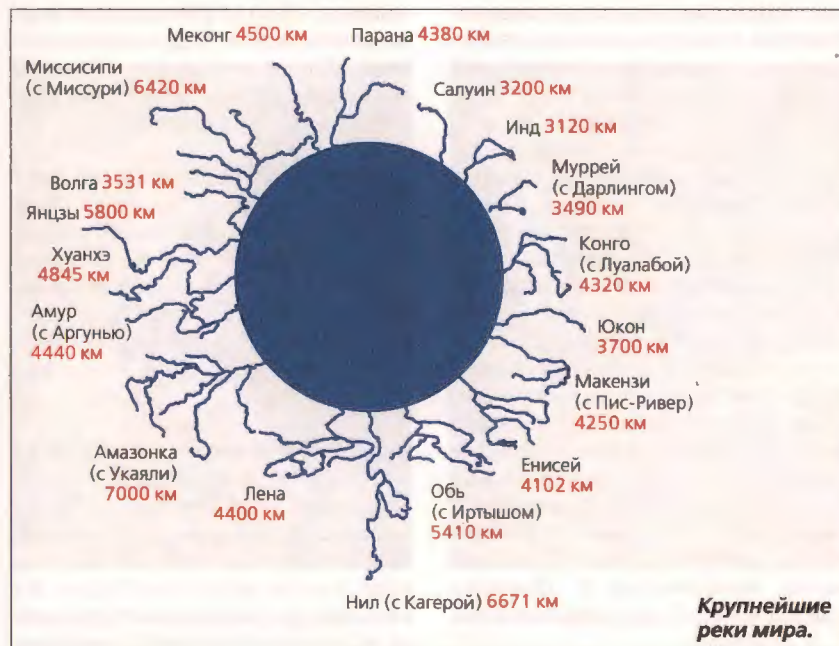
РЕКОНКІСТА (исп. Reconquista, от *reconquistar* — «отвоёвывать»), отвоёвание христианами земель Пиренейского полуострова у мусульман, которое началось в 718 г. Во второй половине XIII в. во власти мавров остались лишь земли Гранадского эмирата на юге Испании. После объединения двух крупнейших королевств на полуострове — Кастильского и Арагонского — Гранада была захвачена, а Р. завершилась (1492 г.).

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ (от лат. *recreatio* — «восстановление»), совокупность природных ресурсов (водоёмы, леса, чистый воздух и пр.), используемых или потенциально пригодных для удовлетворения потребностей населения в различных видах отдыха.

РЕКТИФИКАЦИЯ (от лат. *rectus* — «прямой», «простой» и *fixus* — «прочный», «закреплённый»), разделение жидких смесей путём перегонки в специальных ректификационных колоннах. Широко применяется в нефтеперерабатывающей, химической, пищевой промышленности.

РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ, наука, изучающая религиозные традиции. Сформировалась во второй половине XIX в., однако первые известные попытки постичь сущность *религии* и систематизировать разные верования восходят к VI в. до н. э.

РЕЛИГИЯ (от лат. *relegere* — «относиться с особым почтением» или



religare — «связывать», «соединять»), особая область, связанная с духовной жизнью людей и обращённая к душе человека. Учёные до сих пор спорят о том, что такое Р. Известно более 200 определений, но ни одно из них не отражает данное явление во всей полноте. Р. можно представить как способ постижения действительности, допускающий существование Высшего начала (см. *Бог*); как определённую картину мира — целый набор представлений о причинах возникновения и природы Вселенной (вероучение); как комплекс ритуалов, обрядов, традиций (культ); как свод правил, положений и норм, регулирующих жизнь верующих, и др. Все Р. придают большое значение духовному совершенствованию. Глубинная суть многих Р. связана с максимальным раскрытием человеческого потенциала (см. *Эзотерика*). К Р. относят и сообщества людей, принадлежащих к той или иной конфессии, Церкви.

РЕЛЬЕФ (фр. relief, от лат. relevo — «поднимаю»), совокупность неровностей (форм) земной поверхности, образующихся в результате воздействия на земную кору внутренних и внешних процессов.

РЕЛЬЕФ СКУЛЬПТУРНЫЙ, скульптурное изображение на плоскости, выпуклое (барельеф и горельеф) или углублённое относительно фона.

РЕЛЯТИВИЗМ (от лат. relativus — «относительный»), 1) признание истинности и ценностей относительными, отрицание их абсолютности (см. *Абсолютизм*; *Абсолютная и относительная истина*). 2) Признание истины и ценностей субъективными, зависящими от человека — субъекта, не имеющими объективного критерия. «Человек есть мера всех вещей, для реальных — их реальности, для нереальных — их нереальности» (Протагор; см. *Субъективизм*). 3) Признание относительности свойств пространства и времени, их зависимости от системы отсчёта. Р. в этом смысле называют физическим, отличая его от философского

Р. (в указанных выше значениях). Философское значение физическое Р. (т. е. теории относительности; см. *Эйнштейна теория относительности*) остаётся предметом острых дискуссий (см. *Реляционизм*).

РЕЛЯТИВИСТСКИЕ ЭФФЕКТЫ, физические явления, наблюдаемые при скоростях тел, сравнимых со скоростью света в вакууме, и рассматриваемые в частной теории относительности (см. *Эйнштейна теория относительности*). К таким явлениям относятся сокращение продольных (в направлении движения тел) длин тел, замедление времени и др.

РЕЛЯЦИОНИЗМ (от лат. relatio — «отношение»), противоположность абсолютизма в трактовке пространства и времени. Не признаёт пространства и времени самостоятельными (абсолютными) сущностями, сводя их к системам отношений предметов: не вещи пребывают в пространстве и времени, а пространство и время пребывают при вещах, являясь их характеристиками. А. Эйнштейн выразил эту позицию знаменитой фразой: «Если бы из мира исчезла материя, вместе с нею исчезли бы и пространство, и время». Эйнштейну, однако, удалось избавиться от ньютонова абсолютного пространства лишь в специальной теории относительности (см. *Эйнштейна теория относительности*); общая теория относительности, по мнению большинства учёных, по-прежнему его предполагает. Вместе с тем мировоззренческое значение теории Эйнштейна остаётся спорным. Она отказывается от обычных понятий пространства и времени, заменяя их четырёхмерным пространством-временем, причём одно из измерений использует мнимую единицу. Многие считают эту четырёхмерную конструкцию условным приёмом, не имеющим отношения к реальности (см. *Инструментализм*). Философский Р., однако, существовал задолго до физического релятивизма: абсолютизму И. Ньютона противостоял Р. его современника Г. В. Лейбница.

★ **РЕМАРК** Эрих Мария (1898—1970), немецкий писатель. Создатель романов о поколениях, прошедших



Первую («потерянное поколение») и Вторую мировые войны. По темам, идеям и стилистике (лаконичный диалог, отсутствие авторского голоса, установка на подтекст) писатель во многом близок к Э. Хемингуэю.

РЕМБО Артюр (1854—1891), французский поэт-символист (см. *Символизм*). Содержание своих стихов он нередко передавал не столько словами, сколько ритмом, звуковыми сочетаниями. В знаменитом сонете «Гласные» поэт говорит об «окраске» каждого звука. В 24 года навсегда оставил поэзию.

★ **РЕМБРАНДТ** Харменс ван Рейн (1606—1669), голландский живописец и график (картины «Флора», 1634 г.; «Даная», 1636 г.; «Ночной дозор», 1642 г.; «Заговор Юлия Цивилиса», 1661 г.; «Еврейская невеста», 1666 г.; «Возвращение блудного сына», около 1668—1669 гг.; портреты и др.).

РЕМИЗОВ Алексей Михайлович (1877—1957), русский писатель (прозаик, драматург), переводчик. Пересказывал легенды, сказки, предания. Пытался реставрировать язык в том виде, как он звучал «до Петра». На Октябрьскую революцию откликнулся «Словом о гибели Русской зе-

млю» (1918 г.). В 1921 г. эмигрировал. На Западе создал самое крупное своё произведение «Взвихренная Русь» (1927 г.) — о России и революции.

РЕМИНИСЦЕНЦИЯ (от *позднелат.* *geminiscentia* — «вспоминовение»), намеренное или невольное воспроизведение фразы или образной конструкции из другого произведения. Сопоставление Р. с оригинальными выражениями выявляет влияние одних писателей на других.

РЕН Кристофер (1632—1723), английский архитектор, представитель классицизма (план реконструкции Лондона, 1666 г.; собор Святого Павла в Лондоне, 1675—1710 гг.; и др.), математик и астроном.

РЕНАН Жозеф Эрнест (1823—1892), французский писатель, филолог-востоковед, философ. Наиболее известен его 8-томный труд «Жизнь Иисуса» (1863—1868 гг.; особенно популярна первая книга — «История происхождения христианства»), успех которого был обусловлен главным образом его литературными достоинствами.

РЕНЕ Ален (родился в 1922 г.), французский кинорежиссёр («Хиросима, любовь моя», 1959 г.; «В прошлом

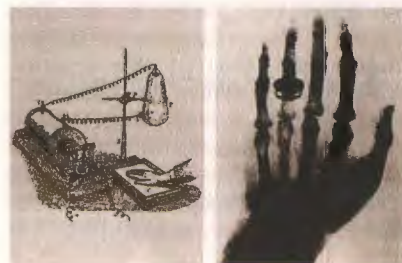
году в Мариенбаде», 1961 г.; «Война окончена», 1966 г.; «Провидение», 1977 г.; «Мой американский дядюшка», 1980 г.; «Жизнь — роман», 1983 г.; «Любовь до смерти», 1984 г.; «Мело», 1986 г., и др.).

РЕНЕССАНС, см. *Возрождение*.

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ (от *нем.* *rentabel* — «доходный», «прибыльный»), показатель экономической эффективности производства; рассчитывается как отношение *прибыли* к затратам или *себестоимости продукции*. Отражает использование материальных, трудовых и денежных ресурсов и природных богатств.

✳ **РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ**, электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между *ультрафиолетовым* и *гамма-излучениями* в пределах *длин волн* от 10^{-5} до 10^2 нм. Проникают сквозь непрозрачные материалы, что используется в медицине, дефектоскопии, структурном анализе и других областях. Открыты в 1895 г. немецким физиком В. К. Рентгеном.

РЕНТИНГ, аренда машин и оборудования на краткий срок, обеспечивающая арендатору выгоды и преимущества как среднесрочной



Первая в истории рентгенограмма — «рука с кольцом», — полученная В. К. Рентгеном.

аренды — *хайринга*, так и долгосрочной — *лизинга*.

РЕНУАР Огюст (1841—1919), французский живописец, представитель импрессионизма («Мулен де ла Галет», 1876 г.; «Портрет актрисы Жанны Самари», 1877 г.; «Девушка в черном», 1883 г., и др.).

РЕПАТРИАЦИЯ, возвращение на свою историческую родину людей, которые по различным причинам оказались вне её: например, возвращение военнопленных, беженцев и т. п.

✳ **РЕПИН** Илья Ефимович (1844—1930), русский живописец, *пере-*



Рембрандт. Автопортрет с Саскией на коленях. 1635 г.



И. Е. Репин. Иван Грозный и сын его Иван. 1885 г.

движник («Бурлаки на Волге», 1870—1873 гг.; «Портрет М. П. Мусоргского», 1881 г.; «Не ждали», 1884—1888 гг.; «Иван Грозный и сын его Иван 16 ноября 1581 года», 1885 г.; «Запорожцы пишут письмо турецкому султану», 1878—1891 гг.; «Заседание Государственного совета», 1902—1903 гг., и др.).

РЕПЛИКАЦИЯ, самовоспроизведение молекул *нуклеиновых кислот*, обеспечивающее точное копирование наследственной информации и её передачу потомкам. В основе Р. лежит осуществляемый *ферментами* синтез *ДНК* (*РНК* у некоторых *вирусов*), при котором имеющаяся родительская ДНК используется как матрица. Р. начинается в определённой точке исходной молекулы ДНК. Специальные белки расплетают в этом месте двойную, спирально закрученную молекулу и разъединяют параллельные цепочки. К каждой из них фермент ДНК-полимераза присоединяет новые *нуклеотиды* по принципу *комплементарности*, а фермент ДНК-лигаза «сшивает» эти синтезированные фрагменты. Таким образом каждая цепочка достраивается до двойной спирали, и по окончании Р. в клетке появляется удвоенный набор идентичных молекул ДНК. В клетках *эукариот* синтезируется около 100 нуклеотидов в секунду, а у *прокариот* — до 1000. При этом «ошибки» (например, неверное присоединение нуклеотида) случаются очень редко — примерно одна на 1 млрд нуклеотидов.

РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА (от лат. *re* — приставка, означающая «возобновление», и *productio* — «производство»), взаимосвязанная совокупность наружных и внутренних половых органов человека, деятельность которых приводит в образованию половых клеток, оплодотворению *яйцеклетки*, вынашиванию *плода* и рождению ребёнка. В зависимости от *пола* выделяют два вида Р. с. — мужскую и женскую.

РЕСНИЧКА, органелла клеток животных и некоторых растений (*га-*

мет некоторых видов), служащая для движения клетки в жидкой среде и восприятия сигналов. По строению подобны *жгутику*, но короче его (5—10 мкм), обычно многочисленны (например, у инфузорий их до 14 тыс. на каждую особь) и имеют в основании одно базальное тело.

РЕСПУБЛИКА (лат. *respublica*, букв. «общественное дело»), форма правления в *государстве*. Р. отличается тем, что все высшие органы власти избираются или работают определённый срок.

РЕСТИТУЦИЯ (лат. *restitutio* — «восстановление»), 1) в *гражданском праве* возврат сторонами, заключившими сделку, имущества, полученного от неё, в случае если сделка признана недействительной. 2) В *международном праве* возврат воюющей стороной незаконно вывезенного имущества во время войны.

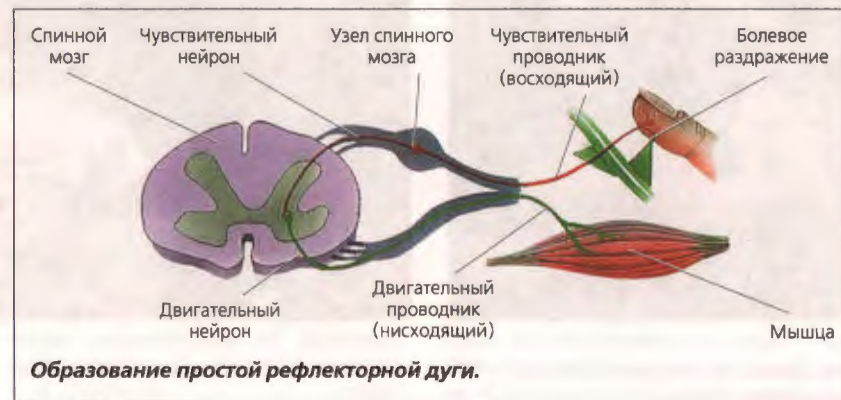
РЕТРАНСЛЯТОРЫ (от лат. *re* — приставка, указывающая на повторное, возобновляемое действие, и *translator*, букв. «переносчик»), приёмно-передающие устройства, установленные на линиях связи, которые усиливают сигнал и передают его дальше. Ими могут служить как вышки с антеннами и усилителями, так и орбитальные спутники связи, снабжённые аналогичной аппаратурой.

РЕФЕРЕНДУМ, непосредственное выражение воли народа путём голосования по вопросам, затрагивающим его интересы.

РЕФЕРЕНТНАЯ ГРУППА (от лат. *referens*, род. п. *referensis* — «сообщающий»), реальная или воображаемая *социальная группа* (членство в политической партии, принадлежность к элитарному обществу и т. п.), выступающая в качестве сравнительного эталона, образца для подражания, с которым человек (или другая социальная группа) сверяет своё социальное положение и корректирует поведение.

РЕФЕРИ (англ. *referee*, от лат. *refero* — «сообщаю»), спортивный судья.

★ **РЕФЛЕКС** (от лат. *reflexus* — «повёрнутый назад»), реакция *организма* на внешнее воздействие или внутреннее изменение, осуществляемая посредством *нервной системы*. Проявление более общего свойства живого — раздражимости. И. М. Сеченов доказал, что Р. лежат в основе психической деятельности животных и человека. И. П. Павлов создал учение о безусловных (врождённых) и условных (приобретаемых в результате научения) Р. В осуществлении Р. участвует рефлекторная дуга из нескольких *нейронов*, соединённых посредством *синапсов*. В простейшем случае нервный импульс от Р. передаётся на *дендриты* афферентного нейрона, далее — по его *аксону* на один или несколько вставочных нейронов (расположенных в *центральной нервной системе* — например, в сером веществе *спинного мозга*). От них импульс поступает на эфферентный



(моторный) нейрон, передающий сигнал соответствующей *мышце* или *железе*, которые и выполняют полученную команду.

РЕФЛЕКСИЯ (от *позднелат.* *reflexio* — «обращение назад»), способность человека отдавать себе отчёт о собственном внутреннем мире (мыслях, чувствах, представлениях, психических состояниях и т. п.) наблюдать за своим сознанием как бы со стороны, анализировать его. Неразрывно связана с разумом людей. Хорошо развитая Р. позволяет лучше понимать самого себя и других, она связана с высоким интеллектом и способствует его углублению. Понятие возникло в философии.

РЕФЛЕКТОР (от *лат.* *reflecto* — «отражаю»), *телескоп*, объективом которого служит вогнутое зеркало или система зеркал. Все современные крупные телескопы относятся к Р.

РЕФОРМА (*фр.* *réforme*, от *лат.* *reformo* — «преобразовываю»), переустройство, цель которого состоит в усовершенствовании отношений в *государстве* и *обществе*.

РЕФОРМАЦИЯ (от *лат.* *reformatio* — «преобразование»), европейское религиозное движение XVI в., отмежеввавшееся от *католицизма* и выступившее за коренное преобразование Церкви. Во главе движения стоял профессор богословия монах августинского ордена Мартин Лютер (1483—1546). В основе Р. — убежденность в существовании прямой и личной связи верующего с *Иисусом Христом*; отказ от католической теологии (богословие) и попытка восстановить учение *Библии* и ранних христианских богословов.

РЕФРАКТОР (от *лат.* *refractus* — «преломленный»), *телескоп*, объективом которого служит *линза* или система линз.

РЕФРАКЦИЯ (от *позднелат.* *refractio* — «преломление»), в *астрономии* явление преломления (и связанного с ним изменения направления) световых лучей от космического

объекта в атмосфере Земли, вследствие чего высоты светил кажутся слегка увеличенными. Это увеличение высоты тем сильнее, чем ближе светило к *горизонту*. В *зените* Р., как очевидно, отсутствует.

РЕФРЕН (*фр.* *refrain*), повторение *стиха* или ряда стихов в конце *строфы* (куплета). В песенных куплетах Р. часто называют припевом.

РЕЦЕПТОРЫ (*лат.* *receptor* — «принимающий»), 1) специальные чувствительные образования у *животных* и человека, воспринимающие раздражения из внешней (световые, звуковые и пр.) или внутренней (химические, температурные) среды и преобразующие их в сигналы, воспринимаемые *нервной системой*. Могут быть представлены свободными нервными окончаниями или входить в состав сложно устроенных органов чувств. 2) Молекулы или комплексы молекул на поверхности *клетки*, распознающие определённые химические вещества или другие клетки и реагирующие на такие воздействия определённым образом.

РЕЦЕССИВНОСТЬ (от *лат.* *recessus* — «отступление», «удаление»), отсутствие проявления одной из *аллелей* у особи, происходящей от родителей, различающихся по какому-либо наследственному признаку. Однако рецессивные признаки проявляются в последующих поколениях (как результат *рекомбинации генов*).

РЕЦЕССИЯ, спад общественного производства или снижение темпов его роста. Может быть вызвана различными причинами: циклическим характером процесса производства, «перегревом» экономики (завышенными объёмами и темпами капитальных вложений), изменением внешнеэкономических условий, политической нестабильностью в обществе, непродуманностью осуществляемых экономических мер и пр.

РЕЦИДИВ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, умышленное совершение нового преступления лицом, ранее суди-

мым за совершение умышленного преступления.

РЕЧНАЯ СИСТЕМА, совокупность всех рек в пределах данного *бассейна реки* (например, Р. с. Волги), сливающихся вместе и выносящих свои воды с этой территории в виде общего потока.

РЕЧНАЯ ТЕРРАСА, образована деятельностью реки. Эрозионные Р. т. (см. *Эрозия*) сложены коренными породами. Они наиболее высокие и древние в *долине*. Аккумулятивные Р. т. (см. *Аккумуляция*) более низкие, сложены речными отложениями — *аллювием*.

РЕЧНОЙ СТОК, количество воды, протекающее через поперечное сечение *русла реки* за единицу времени. Суммарный объём стока всех рек в Мировой океан составляет 42 000 км³ в год.

РЕЧЬ, воплощение *языка*, который именно благодаря Р. (устной или письменной) служит средством общения. Р. конкретна и неповторима, язык — понятие абстрактное.

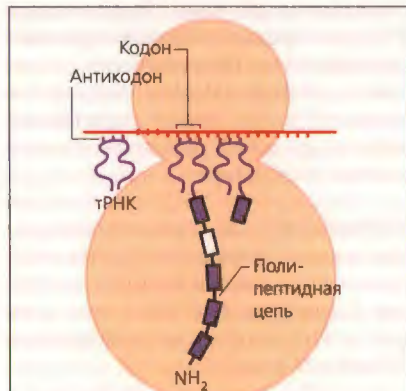
РЕЧЬ ВНУТРЕННЯЯ, беззвучная, скрытая *вербализация* «про себя», возникающая в процессе мышления. Промежуточна между мыслью и внешней речью. В ней мысль выражается обобщённо: в виде обрывков слов, фраз, перемешанных с *символами* и *образами*. Служит для осознания первичных мыслительных данных. Р. в. происходит из внешней (см. *Интериоризация*).

РЕЭКСПОРТ (от *лат.* *re* — приставка, указывающая на повторное действие, и *exporto* — «вывозу»), продажа за границу ранее импортированного страной товара без какой-либо его переработки. К Р. принято относить операции по приобретению и перепродаже товаров за границей без завоза в страну. Транзитный провоз товаров через страну Р. не является.

РИБЕРА Хусепе де (1591—1652), испанский живописец (серия картин

«Нищие философы», 30 — 40-е гг. XVII в.; «Святая Инесса», 1641 г.; «Хромоножка», 1642 г., и др.).

*** РИБОСОМА**, клеточная *органелла*, осуществляющая синтез белков на информационной РНК. Состоит из двух субчастиц, образованных рибосомальной РНК и белками. Трансляцию одной информа-



Рибосома состоит из двух неравных частиц, между которыми проходит нить информационной РНК. Сюда же доставляют транспортные аминокислоты (тРНК).

ционной РНК могут обеспечивать сразу несколько Р., образующих полисому. В клетках *эукариот* расположены на мембранах эндоплазматической сети.

РИБОФЛАВИН (витамин В₂), жёлто-оранжевое кристаллическое вещество (см. *Кристаллы*), участвует в окислительных процессах в организме. Недостаток вызывает поражение *нервной системы*, болезни кожи. Содержится в мясе, молоке, салате.

РИГЕЛЬ (нем. Riegel, букв. «поперечина»), поперечный скалистый порог, пересекающий ледниковую долину (*трог*).

РИГИДНОСТЬ (от лат. rigidus — «твёрдый»), косность, негибкость, упрямство, «занудность», склонность к привычному — *личностная черта*, которая выражается в затруднениях *индивида* изменять намерен-

ную «программу» в условиях, когда это действительно необходимо. Разделяют: 1) Р. *аффекта* — трудности адекватной эмоциональной перестройки; 2) когнитивную Р. — косность *представлений*, негибкость мышления (см. *Когнитивная психология*); 3) мотивационную Р. — «застывание» на одних и тех же целях, мотивах, способах поведения, когда ситуация требует их изменения (см. *Мотивация*).

РИД Томас Майн (1818—1883), английский писатель. Автор множества авантюрно-приключенческих романов. В большинстве из них сочувственно показана борьба индейцев с колонизаторами.

РИЗОГРАФ, аппарат для цифровой печати по трафарету. Текст, подлежащий размножению, сканируется (см. *Сканирование*) или выводится из компьютера в цифровом виде и распечатывается в виде печатной формы — плёнки с миниатюрными отверстиями, трафарета. Сквозь отверстия на бумагу попадает краска, образуя буквы и рисунки.

РИЗОИД (от греч. «ρίζа» — «корень» и «эйдос» — «вид»), нитевидное образование у *мохов*, *лишайников*, некоторых *водорослей* и *грибов*. Служат для их закрепления на субстрате и поглощения из него воды и растворённых веществ.

РИКАРДО Давид (1772—1823), английский экономист, классик экономической науки. Заложил основы современной теории распределения, разработал теорию сравнительных преимуществ в международной торговле. Основная работа — «Начала политической экономии и налогового обложения» (1817 г.).

РИЛЬКЕ Райнер Мария (1875—1926), австрийский писатель (поэт, прозаик), переводчик. Писал на немецком, французском и русском языках. Основное в его наследии — немецкоязычная поэзия с её глубоким философским смыслом, эмоциональностью, музыкальной изощрённостью и интонационной свободой.

РИМАН Бернхард (1826—1866), немецкий математик, создатель геометрического направления теории функций комплексного переменного, многомерного обобщения геометрии на двумерной поверхности (см. *Геометрия Римана*), ввёл понятие обобщённых (римановых) пространств, частными случаями которых являются пространства геометрий Евклида, Лобачевского и Римана (см. *Геометрия Евклида*; *Геометрия Лобачевского*). Фундаментальные результаты в теории чисел (гипотезы Римана; см. *Чисел теория*), теории интеграла (интеграл Римана), дифференциальной геометрии и топологии (тензор Римана, риманова кривизна, тензор Римана — Кристоффеля, сфера Римана, риманова метрика), теории дифференциальных уравнений (уравнение Римана, метод Римана, задача Римана), теории тригонометрических рядов (метод суммирования Римана) и т. д.

РИМСКАЯ ИМПЕРИЯ, античное государство, центром которого был город Рим; история Р. и. началась в 27 г. до н. э. Наибольшее расширение империи относится ко времени императора *Траяна* (98—117 гг.); при нём она охватывала почти всю Европу, Малую Азию, Восточное Средиземноморье и часть Африки. Преобразилась благодаря *реформам* императоров *Диоклетиана* (284—305 гг.) и *Константина I* (306—337 гг.), перенёсшего её столицу на восток в Константинополь и положившего начало её официальному обращению в христианство. При императоре *Феодосии I* (379—395 гг.) империя была разделена на две части — Западную и Восточную, которая трансформировалась в Византию. Идея восстановления Р. и. в Западной Европе возродилась в IX—X вв. (см. *Священная Римская империя*).

РИМСКИЙ-КОРСАКОВ Николай Андреевич (1844—1908), русский композитор, дирижёр, музыкальный и общественный деятель; член «*Могучей кучки*». Автор опер («*Псковитянка*», 1872 г.; «*Майская ночь*»,

1879 г.; «Снегурочка», 1881 г.; «Садко», 1896 г.; «Царская невеста», 1898 г.; «Кашей Бессмертный», 1902 г.; «Сказание о невидимом граде Китеже...», 1904 г.; «Золотой петушок», 1907 г.; и др.), произведений для оркестра, романсов, обработок русских народных песен и др.

РИНЧЁН Бямбын (1905—1977), монгольский этнограф, историк, филолог, фольклорист, писатель, один из тех, кто заложил основы общественных наук Монголии.

РИТМ МУЗЫКАЛЬНЫЙ (греч. «ритмós», от «рёо» — «теку»), последовательность длительностей звуков (см. *Звук музыкальный*) в музыкальном произведении. Системой организации Р. м. служит *метр*.

РИФ КОРАЛЛОВЫЙ (голл. rif), массивное биогенное известковое сооружение, сложенное преимущественно современным коралловым известняком, поверхность которого образует отмель.

РИФМА (от греч. «ритмós» — «складность», «соразмерность»), композиционно-звуковой повтор (точный или приблизительный) преимущественно в конце двух или нескольких *стихов*. Необязательный компонент стихов.

✳ **РИФТ** (англ. rift — «расселина», «ущелье»), крупная линейная тектоническая структура *земной коры*, образованная при её горизонтальном растяжении, протяжённостью в сотни и тысячи километров; сложный многоступенчатый *грабен*. Крупные рифтовые системы суши — впадина озера Байкал, рифтовая *долина* рек Рейн и Рона, Восточно-Африканская зона *разломов* и др. Среди океанических Р. самые крупные — Р. Красного моря и *трансформные разломы* между *литосферными плитами*.

РИЧАРД I Львиное Сердце (1157—1199), король Англии (с 1189 г.), прославленный поэтами и *бардами* как блестящий *рыцарь*. Восстав против своего отца Генриха I (в 1189 г.),



Рифтовая зона Мёртвого моря.

объединился с французским королём Филиппом Августом и организовал вместе с ним 3-й *Крестовый поход*. Захватил Кипр, участвовал во взятии Акры, заключил договор с *Саладином*. На обратном пути, в Австрии, был взят в плен герцогом Леопольдом и освобождён императором *Генрихом IV* после уплаты выкупа. Дома боролся с узурпатором трона — своим братом Иоанном Безземельным. Умер, сражаясь в Нормандии.

РИЧАРД III Горбун (1452—1485), король Англии (с 1483 г.). После смерти своего брата Эдуарда IV провозгласил себя *регентом* и наставником его малолетнего сына, Эдуарда V, который был убит (вместе с братом), вероятно, по приказу (1483 г.). Убийство принцев принесло Р. III всенародную ненависть. Был убит *Генрихом VII* Тюдором в битве при Босворте. История Р. III была воплощена в трагедии *У. Шекспира*.

✳ **РИШЕЛЬЁ** Арман Жан дю Плесси (1585—1642), кардинал, *гер-*

цог, французский государственный деятель, долгие годы занимавший пост первого министра при дворе французского короля Людовика XIII. Способствовал централизации государства и усилению королевской власти. Ведя военные действия против гугенотов (французских протестантов), Р. ликвидировал их автономию.



Тройной портрет кардинала Ришельё. Художник Ф. де Шампень.

РНК (рибонуклеиновая кислота), нуклеиновая кислота, состоящая из одонитчатой полинуклеотидной цепи (от 75 до 10 тыс. нуклеотидов), содержащей рибозу в качестве углеводного компонента и азотистые основания — аденин, гуанин, урацил и цитозин (а также их производные). Участвует в реализации генетической информации. Различают рибосомальные РНК (организуют работу рибосом, обеспечивающих синтез белков), транспортные РНК (связывающие аминокислоты и доставляющие их к месту синтеза белков), информационные, или матричные, РНК (служат матрицами для синтеза белков) и низкомолекулярные РНК (их функции плохо изучены). Синтез РНК на молекуле ДНК (транскрипция) осуществляется ферментом РНК-полимеразой по принципу комплементарности.

РОБЕСПЬЕР Максимильен Мари Изидор (1758—1794), французский революционер, глава якобинского правительства (см. Якобинцы). Являясь членом Учредительного собрания, выступал за всеобщее избирательное право и демократические свободы, однако, придя к власти, установил диктатору и вскоре обезглавил многих своих соратников. Схвачен заговорщиками и казнён.

РОБОТ (англ. robot), управляемая компьютером машина. Способна заменять человека при выполнении определённых (как правило, повторяющихся) операций с целью повышения производительности. Часто используются на работах в опасных для жизни условиях (повышенная радиация, температура и т. п.), а также при относительной недоступности объекта (под водой, в космосе). Обычно работают по определённой, заранее заданной программе. Возможно также дистанционное управление Р.

РОД, в российской этнологии термин, обозначающий объединение кровных родственников, ведущих своё происхождение от одного предка (реального, легендарного или мифического) по одной линии родства

(мужской или женской). В этом Р. подобен клану. Но считается, что, в отличие от клана, обязательным признаком Р. является экзогамия. Группы, обозначаемые этим термином, характерны преимущественно для догосударственных и раннегогосударственных обществ.

РОД (лингв.), грамматическая категория, свойственная разным частям речи, — распределение слов по трём группам: мужской, женский и средний Р. Категория Р. уходит корнями в особенности древнего мифологического мышления.

РОД (мифол.), у славян древнейшее верховное божество, которому поклонялись ещё до Перуна. Р. предстаёт как бог-творец, повелитель земли и всего живого, бог неба, грозы, плодородия. Спутницами Р. были рожаницы — богини изобилия и благополучия, хранительницы жизни, защитницы маленьких детей и молодых матерей.

РОДЕН Огюст (1840—1917), французский скульптор («Бронзовый век», 1876 г.; «Поцелуй», 1880 г.; «Вечная весна», 1886 г.; «Граждане Кале», 1884—1888 гг.; работы для «Врат Ада», в том числе «Мыслитель», с 1880 г., и др.).

РОДЖЕРС Карл Рэнсом (1902—1987), американский гуманистический психолог, создатель недирективной психотерапии, «центрированной» на личности и основанной на идее личностного роста (см. Гуманистическая психология). Психотерапевт, не давая прямых советов клиенту и избегая всяких оценок его поведения, помогает самостоятельно найти решение своих проблем. Это происходит благодаря эмпатии, возникающей между ними. Она раскрывает новые возможности, помогает человеку понять и принять себя самого.

РОДИЙ, Rh, благородный металл платиновой группы (см. Платина). Открыт в 1804 г. Применяется для нанесения защитных покрытий, в том числе зеркальных (проект-

ры, астрономические приборы); в сплавах с платиной используется в качестве катализатора (см. Катализ) и др.

РОДНИК, см. Источник.

РОДНИНА Ирина Константиновна (родилась в 1949 г.), российская фигуристка. Чемпионка Олимпийских игр в парном катании на коньках (в 1972 г. с А. Н. Улановым, в 1976 и 1980 гг. с А. Г. Зайцевым). Десятикратная чемпионка мира, многократная чемпионка Европы и СССР. С 1990 г. тренер в Международном центре фигурного катания (США).

РОЗИНГ Борис Львович (1869—1933), российский физик, один из создателей телевидения. Начал исследования по передаче изображений на расстояние (1897 г.), предложил использовать электронно-лучевую трубку (см. Кинескоп) для их воспроизведения (1907 г.) и продемонстрировал передачу телевизионных изображений простых геометрических фигур (1911 г.).

РОЗНИЧНЫЕ ЦЕНЫ, цены, по которым товары и услуги реализуются населению, а также предприятиям и организациям при закупке ими товаров через розничную торговую сеть (ср. Оптовые цены).

★ **РОК-МУЗЫКА** (англ. rock music, от rock'n'roll — «раскачиваться и вращаться»; название раннего направления рок-музыки и одноимённого танца), вид музыкального искусства, возникший в 50—60-х гг. XX в. в США и Англии. Первоначально основой Р.-м. послужили блюз (афро-американская песенная и инструментальная народная музыка) и кантри (песенная и инструментальная народная музыка белых сельских жителей США). С течением времени Р.-м. впитала черты множества музыкальных традиций — классической музыки, джаза, авангарда, музыкального фольклора разных народов и т. д. Это привело к появлению в 60-х гг. и последующие десятилетия многих на-



Андрей Макаревич.

правлений Р.-м. (арт-рок, хард-рок, джаз-рок, фолк-рок и др.), разнообразие которых не позволяет дать ей однозначное определение. Характерные черты Р.-м. — мощное звучание, блюзовая гармония, ярко выраженный ритм, импровизация, использование электромузыкальных инструментов и др. Однако ни одна из этих особенностей не является обязательной для каждого из направлений Р.-м. В состав ансамблей Р.-м., называемых рок-группами, обычно входят одна или две электрогитары, ритм-секция — бас-гитара и ударные (представляющие собой комплекс инструментов — ударную установку, на которой играет один музыкант), а также часто применяется клавишный электромузыкальный инструмент — электроорган. Р.-м. может быть акустической, синтезированной и даже вокальной. Р.-м. — синтетическое искусство (см. *Синтез искусств*) и не является только музыкальным явлением. Она включает в себя также сценическое действие, моду, изо-

бразительное и другие виды искусства. В первые десятилетия своего существования Р.-м. была тесно связана с общественными движениями, отстаивавшими права молодежи, расовое и социальное равенство, отказ от применения военной силы и других форм насилия и т. д. Позднее Р.-м. утратила эту роль, всё более попадая в зависимость от музыкального бизнеса. Наиболее яркие представители Р.-м.: Э. Пресли в США, группы «Битлз», «Роллинг Стоунз», «Лед Зеппелин», «Пинк Флойд» в Англии и др. Р.-м. оказала огромное влияние на музыкальную культуру, получив своеобразное развитие в разных странах, в том числе и в России. Интонации и приёмы Р.-м. использовали многие современные композиторы (например, Э. Л. Уэббер в опере «Иисус Христос — суперзвезда», 1970 г.).

РОКОКО́ (фр. гроссо, от gosaile — «рокайль»; характерный для рококо мотив орнамента в виде раковины), стиль в европейском искусстве первой половины XVIII в., возникший во Франции. Р. отошло от строгости классицизма и монументальности барокко XVII в. Ему свойственны прихотливые формы, отказ от ордера в интерьере, причудливый, изысканный орнамент. Наиболее яркие произведения архитектуры Р. — французские городские особняки и загородные дворцы (архитекторы П. А. Деламер, Ж. Бофран и др.). В изобразительном искусстве Р. преобладают асимметричная композиция, светлый колорит, легкомыслие, изящество и светские, преимущественно любовные сюжеты (живописец Ф. Буше, скульптор Ж. Б. Лемуан во Франции и др.). В Австрии, Германии и России Р. соединилось с традициями барокко (архитекторы Б. Нейман, М. Д. Пёппельман, Ф. Ф. Растрелли, Д. В. Ухтомский и др.). Р. нашло воплощение также в декоративно-прикладном искусстве — мебели, фарфоре и др. (см. *Искусство декоративно-прикладное*).

РОКОССОВСКИЙ Константин Константинович (1896—1968), со-

ветский военачальник, участвовавший в *Первой мировой* и *Гражданской войнах*, маршал Польши и маршал СССР. В годы *Великой Отечественной войны* командовал армиями и фронтами при обороне Москвы, в битве за Сталинград и при наступлении в Белоруссии и Восточной Пруссии.

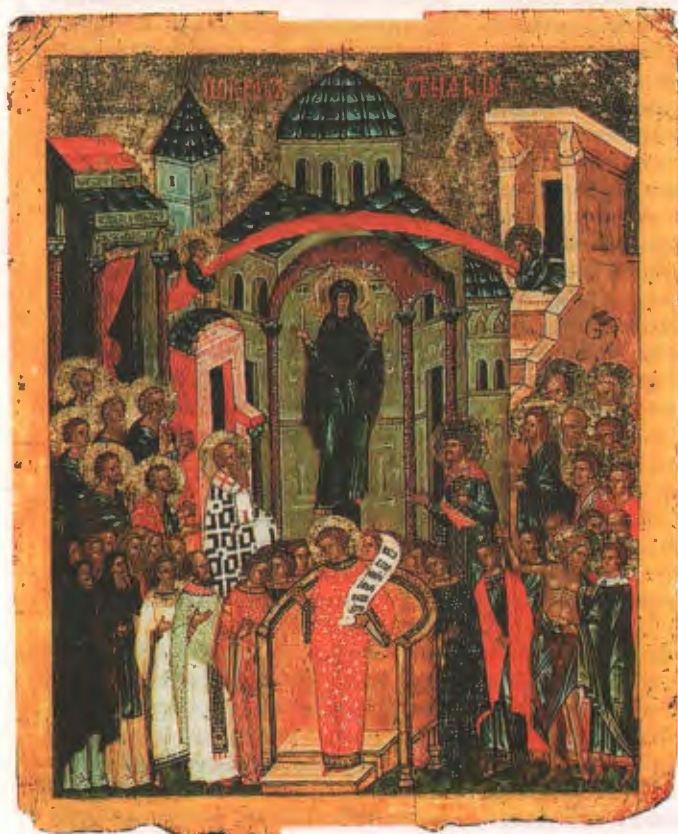
РОКОТОВ Фёдор Степанович (1735?—1808), русский живописец, мастер портрета («Портрет В. И. Майкова», конец 60-х гг. XVIII в.; «Портрет А. П. Струйской», 1772 г.; «Портрет В. И. Суровцевой», вторая половина 80-х гг. XVIII в., и др.).

РОЛКЕР (от англ. roll — «катить»), грузовое судно, перевозящее автомашины и другую колёсную технику. Загружается через откидные ворота — аппарели, через которые вкатывают технику.

РОЛЛАН Ромен (1866—1944), французский писатель (прозаик, драматург), музыковед, искусствовед, театровед, общественный деятель. Наиболее известные произведения: 10-томный роман-эпопея «Жан Кристоф» (1904—1912 гг.) — о судьбе композитора XX в.; повесть «Кола Брюньон» (1914 г.), действие которой происходит в XVII в. (стилизована под фольклор); роман «Очарованная душа» (1922—1933 гг.), героиня строит свою жизнь независимо от мужчины.

РОМА́Н (фр. roman), эпический жанр. С начала XIX в. — ведущий. В. Г. Белинский определил Р. как «эпос частной жизни». По тематике различают Р.: плутовской, рыцарский, авантюрный, философский, психологический, фантастический, исторический, бытовой и др. Чёткой границы между ними не существует.

✱ **РОМА́Н СЛАДКОПЕ́ВЕЦ** (конец V в. — около 560), византийский церковный поэт. Придал литературное совершенство форме кондака (стихотворная проповедь с членением на строфы и рефреном, часто с элементами драматизации).



Русская икона.
XV в. Внизу
в центре
изображён
Роман
Сладкопевец.

Стихи отличаются простотой и яркостью.

РОМА́НОВЫ, династия русских царей и императоров, правившая с 1613 по 1917 г. Избрание царём боярина (см. *Бояре*) *Михаила Фёдоровича* Романова на Земском соборе 1613 г. ознаменовало окончание Смутного времени (см. *Смута*). Российская империя Р. была влиятельнейшей европейской державой. Под давлением революционного движения и внутренней смуты последний император *Николай II* отрёкся от престола в марте 1917 г. 17 июля 1918 г. он вместе с семьёй был казнён большевиками в Екатеринбурге. Ряд представителей династии нашли убежище за границей.

РОМА́НС (исп. *romance*, букв. «поромански»), 1) небольшое музыкально-поэтическое произведение, возникшее в Испании в

Средневековье. Первоначально — светская песня на испанском языке. 2) Музыкальный термин, обозначающий неопределённую вокальную форму, переходящую в балладу или песню, в сопровождении инструментальной музыки.

РОМА́НСКИЙ СТИЛЬ (от лат. *romanus* — «римский»), стиль в искусстве средневековой Западной и Центральной Европы в XI — середине XIII в. Романское искусство неразрывно связано с Римско-католической церковью. Наибольшее распространение в романской архитектуре получили храмы (основанные на форме базилики), монастыри, замки. Для них характерны простые геометрические формы, суровый облик, мощные стены и башни. Монументальная живопись и скульптура были подчинены архитектуре; развивалось декоративно-прикладное искусство (см. *Ис-*

кусство декоративно-прикладное). Начиная с середины XII в. на смену Р. с. пришёл готический стиль (см. *Стиль готический*).

РОМАНТИЗМ (фр. *romantisme*), идейно-художественное направление в европейской и американской культуре конца XVIII — первой половины XIX в. Возник как реакция на рационализм классицизма и философию Просвещения (см. *Эпоха Просвещения*); отразил также разочарование в идеалах Великой французской революции 1789—1799 гг. и общественном прогрессе в целом. Мировоззрение Р. основано на стремлении личности к свободе, духовному совершенству, в конечном счёте к недостижимому идеалу. Романтическое искусство утверждает ценность творчества, важную роль в нём играют чувства и фантазии автора, изображение сильных страстей, одухотворённой природы. Представителям Р. свойствен интерес к национальному прошлому, фольклору разных народов. Р. нашёл воплощение в литературе (Жан Поль, Новалис, Э. Т. А. Гофман в Германии; У. Вордсворт, В. Скотт, Дж. Г. Байрон в Великобритании; В. Гюго, А. М. Л. де Ламартин во Франции; А. Мицкевич в Польше; Э. По, Г. Мелвилл в США; М. Ю. Лермонтов, Ф. И. Тютчев в России и др.), живописи (У. Блейк, Дж. Констебл, У. Тёрнер в Англии; О. Рунге, К. Д. Фридрих в Германии; Т. Жерико, Э. Делакруа во Франции; О. А. Кипренский, К. П. Брюллов, А. А. Иванов в России и др.), музыке (Ф. Шуберт в Австрии; Р. Шуман, И. Брамс, Р. Вагнер в Германии; Ф. Шопен в Польше; Ф. Лист в Венгрии; Э. Григ в Норвегии; Я. Сибелиус в Финляндии и др.). В меньшей степени проявился в архитектуре и декоративно-прикладном искусстве (см. *Искусство декоративно-прикладное*).

РОМБ (греч. «ρόμβος»), параллелограмм с равными сторонами.

РОНСАР Пьер де (1524—1585), французский поэт и теоретик поэзии, дипломат. В его творчестве поч-

ти полностью представлены лирические и эпические *жанры* того времени: от героических *эпоей, гимнов, од* до любовных стихов. Обаяние поэзии Р. в многогранном, щедром, по-ренессансному безудержном прославлении человеческого духа и прекрасного в жизни, в оптимистическом, но при этом глубоком и сложном видении мира, в том, что всё это воплотилось в проникновенных, необычайно красочных, мелодичных стихах.

РОРШАХ Герман (1884—1922), швейцарский психиатр и психолог, начинал работу под патронатом Э. Блейлера и *К. Г. Юнга*. Вице-президент Швейцарского психоаналитического общества (1919—1922 гг.). Автор известного *теста проективного* чернильных пятен. Занимался также историей швейцарских религиозных сект. Многие интересные идеи Р. остались незавершёнными из-за его ранней смерти от перитонита.

РОСА́, капельки влаги, конденсирующиеся из воздуха на поверхности земли, на траве и других предметах.

РОССЕЛЛИНИ Роберто (1906—1977), итальянский кинорежиссёр («Рим — открытый город», 1945 г.; «Пайза́», 1946 г.; «Любовь», 1948 г.; «Франциск — менестрель Божий», 1950 г.; «Европа, 51», 1952 г.; «Индия, 1958», 1958 г.; «Генерал Делла Ровере», 1959 г.; «В Риме была ночь», 1960 г.; «Мессия», 1975 г., и др.).

РОССЕ́ТТИ Данте Габриел (1828—1882), английский поэт и живописец, *прерафаэлит* («Юность Марии», 1849 г.; «Слуга Господень», 1850 г.; «Свадьба Святого Георгия и принцессы Сабры», 1857 г., и др.).

✧ **РО́ССИ** Карл Иванович (1775—1849), русский архитектор, представитель *ампира* (Михайловский дворец с площадью и улицей перед ним в Санкт-Петербурге, 1819—1825 гг., ныне Государственный Русский музей; Дворцовая



К. И. Росси. Дворцовая площадь со зданиями и с аркой бывшего Главного штаба. Санкт-Петербург. 1819—1829 гг.

площадь со зданиями и с аркой бывшего Главного штаба в Санкт-Петербурге, 1819—1829 гг.; Александринский театр с площадью и прилегающими улицами в Санкт-Петербурге, 1816—1834 гг., ныне Российский академический театр драмы, и др.).

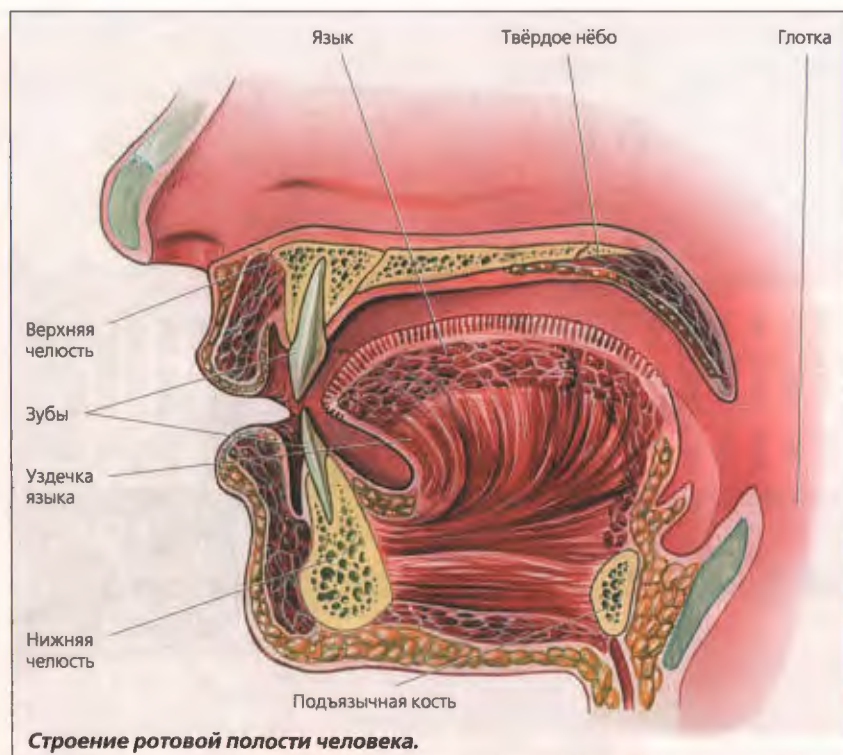
РОССИ́НИ Джоаккино (1792—1868), итальянский композитор (оперы «Танкред», «Итальянка в Алжире», обе 1813 г.; «Отелло», «Севильский цирюльник», обе 1816 г.; «Золушка», «Сорока-воровка», обе 1817 г.; «Семирамида», 1828 г.; «Вильгельм Телль», 1829 г., и др.).

РОСТА́Н Эдмон (1868—1918), французский поэт и драматург. Наиболее известное произведение — героико-романтическая комедия «Сирано де Бержерак» (постановка 1897 г.), в которой заглавный герой, поэт, сильная личность, восстаёт против окружающего мира.

РО́СТОУ Уолт Уитмен (родился в 1916 г.), американский экономист, социолог и историк. Стал широко известен благодаря теории «стадий экономического роста». Выделил пять стадий, которые должно проходить в своём развитии всякое *общество*. Стадии отличаются разным уровнем технологического развития. Основные произведения: «Стадии экономического роста», «Некоммунистический манифест» (1960 г.), «Политика и стадии роста» (1971 г.).

РО́ТА (нем. Rotte, от польск. rota), основное тактические подразделения вооружённых сил, насчитывающее от 120 до 200 бойцов. Входит в состав *батальона*, но может быть и отдельной. Делится на *взводы*. Во главе Р. обычно стоит *офицер* в звании капитана (см. *Звания воинские*).

✧ **РОТОВА́Я ПО́ЛОСТЬ**, начальная часть пищеварительного трак-



★ **РУБЕНС** Питер Пауэл (1577—1640), фламандский живописец, работал также в Италии («Жимолостная беседка», 1609 г.; «Водружение креста», 1610—1611 гг.; «Похищение дочерей Левкиппа», 1619—1620 гг.; «Возчики камней», 1620 г.; «Портрет камеристки инфанты Изабеллы», около 1625 г.; серия картин «История Марии Медичи», около 1622—1625 гг.; «Шубка», 1638—1640 гг., и др.).

РУБИЛО (кремнёвое), примитивное ручное орудие первобытных людей (900—350 тыс. лет до н. э.).

РУДАКИ Абу Абдаллах Джафар (по другим данным, Абу-ль-Хасан, около 860—941), таджикский и персидский поэт, музыкант-*рапсод*. Писал на фарси. Из многочисленных произведений Р. целиком сохранились только *касыда* «Мать вина», автобиографическая «Ода на старость» и около 40 *рубаи*. Главной своей заслугой Р. считал то, что ему удалось «смягчить стихом сердца». Его

та, которая представляет собой пространство, заключённое между ротовой щелью спереди и открывающимся сзади в ротоглотку зевом.

РОТОР, см. *Двигатель электрический*.

РОТОРНО-КОНВЕЙЕРНАЯ ЛИНИЯ, см. *Конвейер*.

РУТУТ, Hg, единственный жидкий при комнатной температуре тяжёлый металл (плотность 13,6 г/см³, замерзает при -39 °С). Известен с древности. Легко испаряется, пары и соединения ядовиты. Применяют в медицине, электротехнике, при изготовлении термометров, ультрафиолетовых ламп и ламп дневного света.

РУБАИ (араб. «учетверённый»), четверостишие в арабской, персидской и тюркской поэзии с определённой системой рифмовки. Каждое Р. заключает в себе законченную мысль.



П. П. Рубенс.
Похищение
дочерей
Левкиппа.
1619—
1620 гг.

стиль, лаконичный и доступный, считается классическим.

РУДИМЕНТАРНЫЕ ОРГАНЫ, сравнительно недоразвитые органы, утратившие своё значение в ходе эволюции. У человека Р. о. являются хвостовые позвонки, волосяной покров туловища, ушные мышцы, аппендикс и др.

РУДРА, свирепый бог-разрушитель ведического пантеона. Способен наслать болезни на людей и порчу на скот, но одновременно предстаёт и как величайший целитель. В индуизме отождествляется с Шивой.

РУЗВЕЛЬТ Франклин Делано (1882—1945), американский государственный деятель, 32-й президент США. Несмотря на тяжёлую болезнь, приковавшую его к инвалидной коляске в 1921 г., четырежды избирался президентом. Проведённые под его руководством реформы способствовали преодолению кризиса и экономическому подъёму в США. Во время Второй мировой войны правительство Р. поддерживало СССР, и США входили в состав антифашистской коалиции.

РУКОВОДЯЩИЕ ИСКОПАЕМЫЕ, остатки вымерших организмов, быстро эволюционировавших и живших относительно короткое время; используются для установления относительного возраста осадочных горных пород.

РУМЯНЦЕВ (Румянцев-Задунайский) Пётр Александрович (1725—1796), граф, русский военачальник; участвовал в Семилетней войне, командовал армиями в Русско-турецких войнах 1768—1774 и 1787—1791 гг., одержал ряд громких побед и удостоился звания генерал-фельдмаршала (1770 г.). В 1764—1790-х гг. — генерал-губернатор Малороссии. В 1794 г. — главнокомандующий русской армией в Польше. Создал устав русской армии. А. В. Суворов называл его своим учителем.

РУНГЕ Филипп Отто (1777—1810), немецкий живописец, теоретик ис-

кусства; представитель раннего романтизма («Портрет детей Хюльзенбек», 1805 г.; «Портрет родителей художника с внуками», 1806 г.; «Утро», 1808 г., и др.).

РУСЛО, наиболее низкая часть речной долины, по которой течёт водный поток. Для долин с эпизодическими водными потоками употребляют название «сухое». В Р. равнинных рек чередуются более глубокие и более мелкие участки (соответственно плёсы и перекаты). Самые широкие Р. — у крупных равнинных рек (Лена, Амазонка, Обь) в их низовьях.

РУССКИЕ СЕЗОНЫ ЗА ГРАНИЦЕЙ, гастрольные выступления артистов русской оперы и балета за границей (преимущественно в Париже и Лондоне) в 1907—1913 гг., организованные российским художественным и театральным деятелем С. П. Дягилевым.

РУССКИЙ КОСМИЗМ, космическая ориентация различных течений философской, религиозной и научной мысли России. Для неё характерны глубокое космическое чувство, ощущение внутренней связи человека со Вселенной, его причастность к судьбам мира в целом, особая космическая миссия человечества и связанная с ней ответственность. На смену традиционному антропоцентризму здесь приходит космоцентризм или своеобразный их синтез — антропокосмизм. Человек-микрокосм выступает в качестве миниатюрного воспроизведения Вселенной-макрокосма, являясь её отражением (см. Микрокосм и макрокосм). Смысловая структура космоса выступает и как основание этического, смыслового самоопределения человека и человечества. В русской религиозной философии человек выступает как опосредующее звено между Богом и миром, прослеживаются «божественные энергии в тварном мире», утверждается неотделимость человека от космоса (В. С. Соловьёв, Н. Ф. Фёдоров, С. Н. Булгаков, П. А. Флоренский).

В естественно-научной мысли (К. Э. Циолковский, Н. А. Умов, В. И. Вернадский) развивается идея активной эволюции, в которой человек выступает как решающая космическая сила. Для понимания нового этапа космической эволюции ключевое значение имеет концепция ноосферы В. И. Вернадского.

*** РУССКО-ТУРЕЦКАЯ ВОЙНА 1877—1878 гг.**, после восстаний против турецкого ига в Боснии, Герцеговине и Болгарии европейские державы предложили Османской империи ввести в этих землях автономное правление. Отказ повлёк за собой войну с Россией. Российские войска, ведя упорные бои, перевалили через Балканы, взяли Софию, Филиппополь (Пловдив) и Адрианополь (Эдирне). В Закавказье русская армия захватила крепость Карс. В итоге была освобождена Болгария



Карта военных действий во время Русско-турецкой войны 1877—1878 гг.

и признана независимость Румынии, Сербии и Черногории, а Босния и Герцеговина были оккупированы Австро-Венгрией.

РУССКО-ТУРЕЦКИЕ ВОЙНЫ XVIII в. (1711—1713, 1735—1739, 1768—1774, 1787—1791 гг.), велись Россией на суше и на море за выход к Чёрному морю и за безопасность русских границ, в частности от набегов подвластных *Османской империи* крымских татар. В результате этих войн к России был присоединён Крым, а русско-турецкая граница была установлена по Днестру.

РУССКО-ЯПОНСКАЯ ВОЙНА 1904—1905 гг., стала результатом противоречий интересов двух стран в Китае. Япония, поддержанная Англией и США, напала на русский флот в Порт-Артуре. Российская сухопутная армия потерпела поражение в Мукденском сражении (1905 г.), а позже был разгромлен русский флот у островов Цусима. Война закончилась подписанием мира, по которому Россия потеряла Квантунский полуостров с Порт-Артуром и Южный Сахалин.

РУССО Анри (1844—1910), французский живописец, представитель *примитивизма* («Автопортрет с палитрой», 1889—1890 гг.; «В тропическом лесу. Нападение тигра на быка», 1908 г., и др.).

РУССО Жан Жак (1712—1778), французский просветитель, философ, писатель, педагог, композитор. Родился в Женеве в семье часовщика. Переменил много профессий: был учеником нотариуса, потом гравёра, служил лакеем, секретарём, домашним воспитателем, давал уроки музыки и т. п. Не имел возможности получить систематическое школьное образование, но много занимался самообразованием. Считая главным естественным правом человека право на свободу, выдвинул идею свободного воспитания. С точки зрения Р., в естественном состоянии всё является идеальным, поэтому воспитание также должно быть естественным, т. е. соответству-

ющим возрасту ребёнка, и осуществляться в естественных условиях. Детей должны ограничивать не правила и запрещения, установленные воспитателями, а непреложные законы природы. Педагогические воззрения Р. сыграли исключительно важную роль в развитии взглядов на цели, задачи и методы воспитания в конце XVIII — начале XIX в.

РУССО Теодор (1812—1867), французский живописец («Вид в окрестностях Гранвиля», 1833 г.; «Спуск коров с высокогорных пастбищ Юры», 1835 г.; «Выход из леса Фонтенбло со стороны Броль. Заходящее солнце», 1848—1850 гг., и др.), глава барбизонской школы (см. *Школа барбизонская*).

✱ **РУСТАВЕЛИ** Шота, грузинский поэт XII в., художник, реставратор. Единственное дошедшее до нас произведение — поэма «Витязь в тигровой шкуре» («Витязь в барсовой шкуре») — гимн любви и дружбе. Поэма богата *афоризмами*. Умер в Иерусалиме.



РУЧЕЙ, небольшой мелкий постоянный или временный водоток. Обычно имеет узкое извилистое русло длиной не более 3—5 км.

РЫБЫ, надкласс позвоночных животных. Тело различной формы (чаще удлинённой, веретеновидной или уплощённой), длина — от 1 см

до 20 м, масса — от 1,5 г до 12—14 т. Особенности строения тесно связаны с жизнью в воде. Дышат *жабрами*, но двоякодышащие Р. имеют добавочные органы дыхания, подобные лёгким. *Скелет* хрящевой или костный. Парные и непарные конечности имеют вид плавников и служат рулями при движении (осуществляемом в основном волновыми движениями тела или хвостового плавника). Кожа обычно покрыта *чешуёй* разного строения или костными пластинками. *Сердце* двухкамерное, головной мозг невелик и относительно просто устроен. У многих Р. есть плавательный пузырь, с помощью которого они могут менять свою плавучесть. У некоторых имеются *электрические органы*. Большая часть Р. размножаются откладывая *икру*, некоторые — живородящие. Р. разнообразны по способам питания, солевому обмену, населяемым *местообитаниям*. Некоторые (например, крупные акулы) — опасные для человека *хищники*, многие — объект промысла и разведения. Возникли примерно 400 млн лет назад. Сейчас насчитывается около 20 тыс. *видов*. Два класса — хрящевые (акулы, скаты) и костные Р.

РЫНОК КАПИТАЛОВ, сфера формирования *спроса и предложения* на *капитал*, обеспечивающая аккумуляцию и перераспределение денежных средств, максимизацию *прибылей*, поддержание пропорций в экономике. Посредством Р. к. привлекаются денежные накопления предприятий, государства и частных лиц, превышающие их текущие потребности, и в качестве кредитных средств направляются на развитие производства и других сфер экономики. Р. к. подразделяется на *рынок ценных бумаг*, *рынок кредитов*, определённую часть валютного рынка и рынок прямых *инвестиций*, в том числе иностранных.

РЫНОК РАБОЧЕЙ СИЛЫ, система отношений по поводу условий купли-продажи рабочей силы; включает в себя отношения между нанимателями и нанимаемыми *работниками*.

✱ **РЫНОК ТОВАРОВ**, совокупность имеющихся и потенциальных покупателей товаров. Р. т. — часть системы рынков современной экономики, включающей также рынки сырья, труда, валютные и финансовые рынки, *рынки услуг*.

РЫНОК УСЛУГ, совокупность актов купли-продажи различных видов деятельности, удовлетворяющих потребности отдельного человека, группы людей, организаций. Традиционным является разграничение услуг на два основных вида: материальные и нематериальные. Первые обусловлены обслуживанием процесса производства, доведением готовых продуктов до потребителя (транспортировка, заготовка, хранение и др.). Вторые не связаны с товаром в его материальной форме (здравоохранение, образование, консультационные, банковские услуги и т. д.).

РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ, сфера обращения *ценных бумаг*, т. е. документов, выражающих имущественные права и дающих право на получение определённого дохода (*акций, облигаций, векселей* и т. д.). Позволяет мобилизовать временно свободные средства предприятий и сбережения населения с целью *инвестирования* их в экономику, эффективного распределения между отраслями и предприятиями. На первичном Р. ц. б. продаются новые, только что выпущенные ценные бумаги. Вторичный Р. ц. б. — это торговля ценными бумагами между различными *инвесторами*, финансово-кредитными институтами и посредниками после их первоначальной продажи *эмитентам*.

РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА, экономика, основанная на принципах свободного предпринимательства, многообразия форм собственности, рыночного ценообразования, договорных отношений между субъектами, ограниченного вмешательства



Рыночная площадь в Антверпене. Бельгия. Конец XVI в.

государства в хозяйственную деятельность.

РЫЦАРСКИЙ ОРДЕН, военно-монашеская община. Появились в эпоху *Крестовых походов*, когда возникла необходимость защищать паломников в Святую землю (см. *Паломничество*), а также проповедовать Слово Божье среди христианского населения на Востоке. Члены Р. о. давали обеты воздержания, послушания и бедности, а сами Р. о. со временем превратились в могущественные и богатые организации.

РЫЦАРЬ (нем. Ritter, первоначально «всадник»), воин, приносивший клятву верности своему *сюзерену* и получавший за свою службу земельные владения. В *Средние века* рыцарство составляло низший слой военного сословия.

РЮРИК (? — 879), варяжский князь, основатель династии Рюриковичей, властвовавшей на Руси до конца XVI в. Сначала правил в Ладоге,

а в 862 г. был приглашён на княжение в Новгород.

РЯД (бесконечная сумма), выражение вида

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} a_n,$$

члены которого a_1, a_2, \dots, a_n могут быть числами (числовой Р.) или функциями (функциональный Р.) и для которых задан закон, позволяющий определить каждый из a_n членов по его номеру n . Выражения

$$S_1 = a_1, S_2 = a_1 + a_2, \dots; \\ S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$$

называются *частичными суммами* Р. Р. называется *сходящимся*, если существует предел его n -й частичной суммы при стремлении n к бесконечности, т. е.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = S$$

при этом S называется *суммой* Р. Если такого предела не существует, то Р. — *расходящийся*.



СААДИ (настоящее имя Муслихаддин Абу Мухаммед Абдаллах ибн Мушрифаддин, между 1203 и 1210—1292), персидский писатель (поэт и прозаик), мыслитель. Писал на фарси и арабском языках. Одним из первых восточных поэтов стал известен в Европе. *А. С. Пушкин* писал о нём: «На нити праздного веселья / Низал он хитрою рукой / Лукавой лести ожерелья / И чётки мудрости златой».

САВАННА (исп. *sabana*), тропические сообщества, распространённые между тропическими лесами и пустынями в умеренно засушливом климате с чётким делением года на сухой и дождливый сезоны. В растительном покрове преобладают злаки, среди которых возвышаются отдельные деревья (баобабы, зонтичные акации) или рощи из невысоких листопадных деревьев. Разнообразен животный мир: многочисленные антилопы, зебры, жирафы, слоны, буйволы, львы, гепарды, а также различные птицы, пресмыкающиеся. Наибольшие площади С. занимают в Африке, есть также в Южной Америке, Австралии и Южной Азии. Значительная часть С. распахана или используется под пастбища.

САВОНАРОЛА Джироламо (1452—1498), монах-доминиканец, красноречивый проповедник; призывал к покаянию и бедности и тем спо-

собствовал изгнанию рода *Медичи* из Флоренции. Стал во главе восстановленной республики. За нападки на *Папу Римского* отлучён от Церкви и казнён.

САВРАСОВ Алексей Кондратьевич (1830—1897), русский живописец, мастер пейзажа («Грачи прилетели», 1871 г.; «Просёлок», 1873 г., и др.).

САГА, древнеисландское прозаическое повествование.

САГАН Франсуаза (родилась в 1935 г.), французская писательница (прозаик, драматург). Автор множества романов о любви с откровенным описанием эротических сцен.

САЙМАК Клиффорд (1904—1988), американский писатель-фантаст. В своих произведениях изображает жизнь на далёких планетах, где мирно сосуществует «всё живое». Фантастические формы жизни описаны с большой силой воображения и юмором.

САКС Ганс (1494—1576), мастер-зингер (нем. *Meistersinger*, букв. «мастер-певец»), сапожник по профессии. Автор текстов более чем 6 тыс. песен, драматических сенок и т. д. Возглавлял гильдию (объединение) мастерзингеров в Нюрнберге (1551—1560 гг.).

САЛАДИН (Салах-ад-Дин) (1138—1193), султан Египта (с 1175 г.) и Сирии (1174—1193 гг.). Происходил из знатной курдской семьи, был визирем каирского халифа, низложил его в 1171 г., а затем захватил и Сирию. Отобрал у крестоносцев Иерусалим в 1187 г. и успешно воевал с участниками III Крестового похода.

✱ **САЛАТ** (намаз) (от араб. «ас-сала-лат», перс. «намаз» — «молитва»), одно из пяти важнейших предписаний ислама, предполагающее совершение канонической молитвы по строго установленным правилам, сложившимся ещё при жизни про-



Во время намаза.

рока Мухаммада. Включает в себя повторение молитв, использование определённых молитвенных поз и движений. Ежедневных молитв пять: на рассвете, около полудня, между полуднем и закатом, на закате и перед сном.

★ **САЛТЫКОВ (Салтыков-Щедрин)** Михаил Евграфович (1826—1889), русский писатель-сатирик, государственный деятель. В его произведениях нашли отражение: крепостная Россия («Пошехонская старина», 1887—1889 гг.), самодержавие, чиновничество, народ («История одного города», 1869—1870 гг.; «Помпадуры и помпадурши», 1863—1874 гг.; «Господа ташкентцы», 1869—1872 гг.), зарождение капитализма («Благонамеренные речи», 1872—1876 гг.), распад помещичьего дворянства («Господа Головлёвы», 1875—1880 гг.). Образ Порфирия Головлёва (Иудушки) вошёл в мировую литературу. Всё, что было вложено в другие произведения, «подытожено» в «Сказках» (1882—1886 гг.).

САМБО (рус. «самозащита без оружия»), спортивная борьба, включающая приёмы из различных видов борьбы. Разработана в СССР в 30-х гг.

САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ, актуализация, воплощение в жизнь истинного *Я личности*, которое потенциально содержит в себе лучшие человеческие качества и проявления. Термин ввёл А. Маслоу. С. л. — длительный процесс, долгий «путь к себе» на протяжении всей жизни, доступный не каждому. Человек открывает свою индивидуальную, неповторимую суть (см. *Индивидуальность*) через переживания пиковые. Избавляясь от всего наносного, ложного, от болезненных психологических защит, ведущих к самообману, он становится более совершенным и приходит к вечным истинам — ценностям общечеловеческим. См. также *Личностный рост*.

САМОДЕРЖАВИЕ, форма монархии, при которой вся полнота вла-



М. Е. Салтыков-Щедрин. Портрет работы Н. А. Ярошенко. 1886 г.

сти сосредоточена в руках помазанного на царство государя. Его правление основывается на давней традиции соборного избрания его династии, освящённой церковью. Самодержавная монархия существовала в России до 1905 г.

САМООРГАНИЗАЦИЯ, способность сложных систем, в том числе и экосистем, к развитию, усложнению своей структуры под воздействием внутренних факторов, без внешнего управления (см. *Саморегулирование*).

САМООЦЕНКА, оценка личностью самой себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей. Определяется системой ценностей личности. От С. зависят взаимоотношения с окружающими, поведение, степень удовлетворённости собой, отношение к успехам и неудачам, уровень притязаний и т. д. Может быть адекватной и неадекватной — завышенной или заниженной. С. зрелой личности адекватна, более детализирована (по отдельным качествам) и осознанна, в целом она должна быть достаточно высокой и стабильной. Неустой-

чивая (и низкая) С. говорит о незрелости личности, жизненном кризисе или неврозе. Люди с такой «болезненной» С. обычно усиливают психологическую защиту.

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ, способность сложных систем, в том числе и экосистем, поддерживать долгое время своё состояние в изменяющейся среде и восстанавливать себя после внешних воздействий и нарушений (например, восстановление леса после вырубki, выздоровление человека после заражения и др.).

САМОРОДОК, кусок самородного металла (золота, платины), резко выделяющийся по размерам среди других частиц металла в россыпи; вес колеблется от 0,1 г до нескольких десятков килограммов.

САМОУПРАВЛЕНИЕ, 1) конституционное право местных органов власти принимать самостоятельные решения в пределах предоставленных им законами полномочий. 2) Деятельность местных органов власти в пределах предоставленных им полномочий. 3) Решение административных, хозяйственных, социальных проблем инициативными группами, общественными и неправительственными организациями в рамках полномочий, предоставляемых им гражданским обществом.

САМПРАС Пит (родился в 1971 г.), американский теннисист, самый молодой чемпион США за всю историю (стал им в 19 лет). Рекордсмен по числу чемпионских титулов «Большого шлема» в одиночном разряде (13) и по общей продолжительности лидерства в мировом рейтинге (170 недель).

САМУМ (араб.), сухой горячий ветер в пустынях Аравии и Северной Африки. Имеет характер шквала с сильной песчаной бурей.

САМУРАИ (от яп. «самурау» — «служить»), японская знать, составлявшая военное сословие, которое было упразднено в 1868 г.

САНАЦИЯ (от лат. *sanatio* — «лечение», «оздоровление»), 1) система мероприятий, направленных на улучшение финансово-экономического положения плохо работающих предприятий с целью предотвратить их банкротство или повысить их конкурентоспособность. С. может проводиться самим предприятием или более сильным в финансовом отношении банком, компанией, а также государством. 2) В медицине лечебно-профилактические мероприятия (например, С. полости рта).

САНГВИНИК, см. *Темперамент*.

✱ **САНД** Жорж (настоящие имя и фамилия Аврора Дюпен, по мужу Дюдеван) (1804—1876), французская писательница (прозаик, драматург), критик, публицист, издатель, общественный и политический деятель. В многочисленных романах С. романтизм нередко сочетается с моральной проповедью и просветительскими идеями XVIII в. Произведения С. сыграли огромную роль в борьбе за женское равноправие.

СА́НКЦИЯ (от лат. *sanctio* — «строжайшее запрещение»), часть нормы права, которая содержит предписание о том, какое наказа-



Сапфо. Гравюра. XVIII в.

ние получит нарушитель закона, если он этот закон нарушит.

САНСАРА (санскр., букв. «круговорот», «блуждание»), в индуизме, джайнизме и буддизме вовлечённость человека в циклическое существование, круговорот рождений, смертей и перерождений (см. *Реинкарнация*). Черета перерождений в С. регулируется законом кармы. С. называется и мир конечного, бренного, мирского существования. Круг С. не ограничивается миром людей, в нём множество областей, среди которых есть и более, и менее счастливые, чем та, где живут человеческие существа. В этом смысле С. циклична во времени: периодически мир разрушается, а затем создается вновь. Согласно этим религиям, освобождение от круга С. — конечная и высшая цель жизни человека (см. *Мокша*; *Нирвана*).

САПЁРЫ (фр. *sapeur*, от *saper* — «вести подкоп»), военнотружущие сапёрных и инженерных войск. В их задачу входит разминирование и установка минных заграждений, строительство мостов и переправ, оборудование путей и т. д. Как отдельный вид вооружённых сил появились во Франции в XVII в., в России — в начале XVIII в.

✱ **САПФÓ (Сафо)**, древнегреческая поэтесса VII—VI вв. до н. э. Основ-

ные темы поэзии — любовь («сладо-стно-горькое чудовище, от которого нет защиты»), красота подруг, горе разлуки, свадебный обряд и напутствие невесте. Фольклорные мотивы (см. *Фольклор*) наполняются у поэтессы личными переживаниями. В стихах С. использовала самые разнообразные размеры.

САРГОН Древний (2369—2314 до н. э.), основатель Аккада, государства в Центральной Месопотамии. Совершал походы в Палестину и Сирию, основав целую империю и великая себя «царём четырёх стран света».

САРГОН II, один из самых блестящих царей Ассирии (722—705 гг. до н. э.). Разгромил Израильское царство (722 г. до н. э.) и овладел огромной территорией от Малой Азии до Аравийского полуострова и Египта, усмирил мятежный Вавилон, отстроил новую столицу Ассирии Дур-Шаррукин.

СА́РОС (егип. «повторение»; греч. «сáрос»), интервал времени в 18 лет и 11,3 сут., по истечении которого последовательность солнечных и лунных затмений (см. *Затмения солнечные*; *Затмения лунные*) повторяется почти точно в прежнем порядке; в течение С. происходит 70 затмений: 41 солнечное (из них около 10 полных) и 29 лунных.



Жорж Санд.

САРРОТ Натали (урождённая Черняк, 1900—1999), французская писательница (прозаик, драматург, эссеист), мемуаристка, теоретик искусства. Родилась в России. В своих произведениях стремилась воспроизвести мысли, ещё не оформившиеся в слове, мельчайшие, бессознательные реакции *психики*. Предельно ослабляет сюжетные связи. Её персонажи безлики: они носители всеобщих качеств. Стиль С. — насыщенные *метафорами* описания и банальный, сведённый к штампам диалог.

САРТР Жан Поль (1905—1980), французский писатель и философ-экзистенциалист (см. *Экзистенциализм*). Разрабатывал «феноменологическую онтологию», в которой анализировались формы проявления *бытия* в человеческой реальности. Основные формы — «бытие-в-себе», «бытие-для-себя», «бытие-для-других» как три аспекта человеческого существования, разделяемые лишь в абстракции. В философских трудах разрабатывал и марксистскую *диалектику*, считая *марксизм* и экзистенциализм взаимодополнительными. В конце 60-х гг. выступал как идеолог леворадикального экстремизма. Тетралогия «Дороги свободы» (1945—1949 гг.; не завершена), пьесы-притчи «Мухи» (1943 г.), «Дьявол и Господь Бог» (1951 г.) и др. Нобелевская премия (1964 г.; отказался).

САСАНИДЫ, династия персидских правителей (224—651 гг.), названная так по имени её основателя Сасана. Этому царскому роду удалось создать сильную централизованную державу, которая успешно обороняла свои границы от врагов и вела войны с Римом и Византией. Конец династии связан с тяжёлыми войнами с Византией и наступлением арабов.

САТАНА, см. *Люцифер*.

САТИРА (лат. *satira*), 1) уничижающее осмеяние отрицательных явлений. Непременный признак С. — смех (этим она отличается от нехудожественных форм критики).

2) В древнеримской литературе жанр *лирики*.

САТОРИ (яп.), **ДУНЬ У** (кит.), в дзэн- и чань-буддизме «мгновенное пробуждение», внезапное Просветление (см. *Бодхи*), наступающее у человека «подобно вспышке молнии в ночи». Различают малое С., когда истинное понимание природы вещей приоткрывается лишь на короткий момент, и большое С., ведущее к духовному преображению.

САУЛ (др.-евр. «вымоленный») (XI до н. э.), основатель Израильского царства. Библейский пророк Самуил предрёк ему царский жребий. С. был провозглашён царём после того, как освободил свой родной город Гибеа от филистимлян. По преданию, С. заколол себя, потерпев поражение в битве с филистимлянами на горе Гелвуйской.

САУМ (араб., букв. «пост»; перс. «рузе»; тур. «ураза»), одно из пяти основных предписаний *ислама*, предполагающее совершение поста всеми совершеннолетними мусульманами в течение месяца рамадан (десятый месяц лунного календаря). Предписывает воздержание от пищи, питья и любых удовольствий в светлое время суток. Верующим полагается читать *Коран* и *хадисы*, предаваться благочестивым размышлениям, совершать богоугодные дела и т. п. Кроме месяца рамадан рекомендуется поститься в случае военной опасности, стихийных бедствий и затмений.

САУТИ Роберт (1774—1843), английский писатель-романтик (поэт, прозаик, драматург; см. *Романтизм*), один из поэтов «озёрной школы». Русскому читателю знаком главным образом по переводам В. А. Жуковского.

САХАР ВИНОГРАДНЫЙ, см. *Глюкоза*.

САХАР ИНВЕРТНЫЙ (от лат. *inverto* — «изменяю»), густая вязкая смесь (сироп), образующаяся при *гидролизе раствора сахара* в присут-

ствии *ферментов* или при нагревании в кислой среде, например при варке варенья. Состоит из смеси *глюкозы* и *фруктозы*.

САХАР МОЛОЧНЫЙ, см. *Лактоза*.

САХАР ПЛОДОВЫЙ, см. *Фруктоза*.

САХАР СВЕКЛОВИЧНЫЙ, см. *Сахароза*.

САХАР ТРОСТНИКОВЫЙ, см. *Сахароза*.

САХАР ФРУКТОВЫЙ, см. *Фруктоза*.

✳ **САХАРИН**, очень сладкое (в 500 раз слаще *сахара*) белое кристаллическое вещество (см. *Кристаллы*), производное *бензола*. Открыт случайно в 1879 г. Получают синтетически. Употребляется в диетическом питании. Организмом не усваивается. Недостаток — горьковатый привкус.

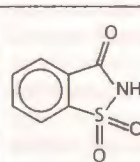


Схема молекулы сахари́на.

✳ **САХАРОВ** Андрей Дмитриевич (1921—1989), советский физик, академик Академии наук СССР, один из создателей водородной бомбы. С конца 60-х гг. включился в борьбу за соблюдение прав человека



в СССР, и в 1975 г. его труды были отмечены Нобелевской премией мира. За своё выступление против введения советских войск в Афганистан был отправлен в ссылку в Горький (ныне Нижний Новгород), откуда вернулся в 1986 г., а в 1989 г. был избран народным депутатом СССР.

САХАРОЗА (свекловичный или тростниковый сахар), органическое вещество, молекулы которого состоят из остатков глюкозы и фруктозы. Содержится в соке, плодах и ягодах многих растений. Применяется как пищевой сахар.

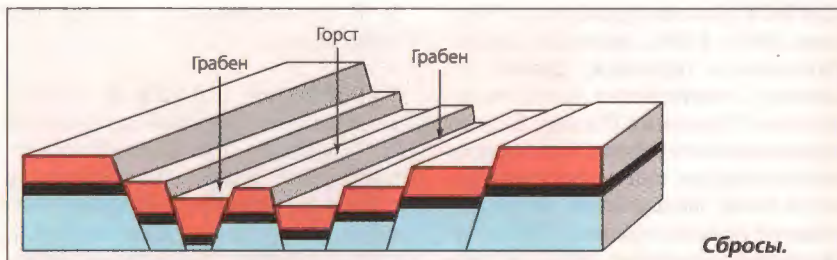
САХАР-РАФИНАД, очищенный до чисто-белого цвета свекловичный или тростниковый сахар (см. Сахароза), спрессованный в куски.

САЯТ-НОВА (настоящие имя и фамилия Арутюн Саядян, 1712—1795), армянский поэт, ашуг (народный певец-поэт). Писал на армянском, грузинском и азербайджанском языках. Его поэзия пронизана тоской по жизни, полной любви и гармонии. Любовь для него — источник животворной силы и творческой энергии.

✳ **СБРОС**, опускание одного блока горных пород относительно другого либо по вертикальной, либо по наклонной поверхности; часто комбинируются, образуя сбросовые впадины — *грабены* или выступы — *горсты*.

СВАРОГ, у древних славян один из главных богов. Его имя переводится как «небесный». Считался отцом Дажбога, его внуками являлись ветры.

СВЕРХПРОВОДИМОСТЬ, явление резкого уменьшения до нуля сопротивления электрического некоторых веществ, наблюдающееся при их охлаждении до температуры ниже критической: $T < T_c$. У разных веществ критическая температура различна: для ртути, у которой и была впервые обнаружена С. в 1911 г. голландским физиком Г. Камерлинг-Оннесом, $T_c = 4,15$ К; для так называемых классических С. (Pb, Ta, Sn, Al, Nb и т. д.)



$T_c < 30$ К. В 1986 г. немецким физиком Й. Г. Беднорцем и швейцарским физиком К. А. Мюллером были открыты металлооксидные (керамические) высокотемпературные сверхпроводники, критическая температура которых за два последующих года была «повышена» от 30—35 до 120—125 К. Ведутся интенсивные поиски материалов, обладающих сверхпроводящими свойствами при комнатных температурах.

СВЕРХТЕКУЧЕСТЬ, свойство жидкого гелия протекать без внутреннего трения (вязкости) через узкие щели, капилляры и т. п. Явление было открыто в 1937 г. П. Л. Капицей при $T < 2,17$ К.

СВЕРХЧЕЛОВЕК, понятие, ставшее популярным благодаря Ф. Ницше, противопоставившего С. «последнему человеку», стёртому коллективизмом и религиозным морализмом («моралью рабов»). С. у Ницше — олицетворение «морали господ», сильная личность, чуждая как обязательствам перед Богом, так и обязательствам перед людьми. Сама идея С. не изобретение Ницше. Она уходит корнями в древние мифы о полубогах и героях, главные моменты её истории связаны именно с христианством, против которого был направлен ницшевский идеал С. Для ортодоксального христианства С. — это прежде всего Иисус Христос, а потенциально — «облекшийся во Христа» верующий, который на пути праведном способен преобразить свою человеческую природу и прийти к богоподобию.

СВЕТ ЕСТЕСТВЕННЫЙ (неполяризованный свет), оптическое излучение с беспорядочно изменяющей-

ся ориентацией плоскости колебаний вектора напряжённости электрического поля (например, солнечный свет, свет от костра, раскалённого тела, лампы и т. д.).

СВЕТИМОСТЬ, полное количество энергии, излучаемое каким-либо телом за единицу времени (полная мощность излучения). Выражается в ваттах (Вт), в абсолютных звёздных величинах (см. Звёздная величина абсолютная) или в светимостях Солнца.

✳ **СВЕТОВОД** (оптический волновод), устройство для передачи света, позволяющее сократить потери энергии при передачах на большие расстояния, а также передавать световую энергию по криволинейным трассам. В простейшем варианте С. представляет собой тонкую нить из оптически прозрачного материала, сердцевина которой радиусом r_1 имеет показатель преломления n_1 , а оболочка радиусом r_2 имеет показатель преломления $n_2 < n_1$. Лучи света, входящие в сердцевину под достаточно малыми углами к оси С., испытывают полное внутреннее отражение на поверхности раздела



Действие световода, завязанного в узел.

сердцевины и оболочки и распространяются только по сердцевине. Находят широкое применение в системах волоконно-оптической связи, в вычислительной технике, медицине и т. д.

СВЕТОВОЕ ПЕРО́ (англ. light pen), светочувствительное устройство в форме обычной ручки, позволяющее выбрать точку на экране *монитора* (при непосредственном указывании на неё). Когда на накопчик С. п. попадает свет от экрана, специальный фоторецептор подаёт сигналы. Соответствующая *программа* при этом позволяет определить координаты С. п.

СВЕТОДИОД, полупроводниковый прибор (см. *Полупроводники*), излучающий свет при подаче напряжения. Используется в виде индикаторных ламп в электронных приборах, для освещения, сигнализации и т. п.

СВЕЯЩИЕСЯ СОСТАВЫ (*люминофоры*), соединения или их смеси, которые могут светиться разными цветами, оставаясь холодными. Свечение может вызывать ультрафиолетовый свет (порошок в лампах дневного света), пучок электронов (на экранах телевизоров и компьютеров), электрическое поле (надпись «Выход» в театрах и кинотеатрах). Некоторые С. с. светятся длительное время после прекращения облучения. Особые С. с. светятся в результате химических реакций (свечение гнилушек, светляков, некоторых морских организмов, паров фосфора).

СВИДЕТЕЛЬ, лицо, которое может быть источником информации, помогающей установить ясность в судебном деле. В России круг лиц, могущих быть С., ограничен *законом*. Так, не могут допрашиваться в качестве С.: защитник обвиняемого, адвокат, лицо, страдающее психическими и физическими недостатками. Также, согласно Конституции Российской Федерации, никто не обязан свидетельствовать против самого себя, своего супруга и близких родственников.

СВИНЕЦ, Рb, тяжёлый (плотность 11,3 г/см³) тускло-серый мягкий *металл*, плавящийся при 237 °С; известен с глубокой древности. Применяют для изготовления *аккумуляторов*, *полупроводников*, оболочек электрических кабелей, охотничьей дробы, для защиты от радиоактивного и рентгеновского излучений.

✳ **СВИФТ** Джонатан (1667—1745), английский писатель (прозаик, поэт), памфлетист (см. *Памфлет*). Его единственный роман «Путешествия в некоторые отдалённые страны Лемюэля Гулливера, сначала хирурга, а потом капитана нескольких кораблей» (1726 г.) — сатирическая картина мира (см. *Сатира*), пронизанная глубокой иронией, основанной на убеждении автора в относительности большинства социальных, политических, моральных и духовных ценностей.

СВОБОДНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗОНА (СЭЗ), ограниченная территория страны, обладающая особым юридическим статусом, предусматривающим широкий круг льгот как для отечественного, так и для иностранного *капитала*.

СВОБОДНО КОНВЕРТИРУЕМАЯ ВАЛЮТА (СКВ), национальная *валюта*, которая в соответствии с законодательством соответствующей страны-эмитента беспрепятственно (свободно) и без каких-либо ограничений может быть использована во всех видах международных банковских и финансовых операций.

СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ (от лат. radix — «корень»), группы *атомов* (реже — стабильные молекулы), имеющие неспаренные *электроны*

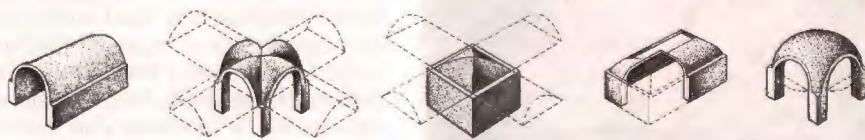


Дж. Свифт.

и потому обладающие очень высокой реакционной способностью. В качестве промежуточных продуктов участвуют во многих химических реакциях. Образуются также в клетках живых организмов, в том числе под действием радиации; при этом они повреждают клеточные структуры. Для снижения концентрации С. р. используют *ингибиторы* — *антиоксиданты*.

СВОБОДНЫЙ СТИХ (верлибр), *стих*, лишённый *размера* и *рифмы*, сохраняющий единственный признак стиха — членение на соизмеримые строки.

✳ **СВОД**, выпуклая архитектурная конструкция; используется как покрытие или перекрытие сооружений. Возник в глубокой древности и получил широкое применение в *архитектуре Древнего Рима*. Наиболее распространённые виды С. —



Конструкции сводов.

цилиндрический, крестовый и купольный (см. *Купол*).

СВО́ПИНГ (англ. *swapping*), перемещение блока данных с диска в оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) (*swapping in*) или наоборот (*swapping out*).

СВЯ́ЗКИ, класс соединительнотканых образований, назначением которых служит соединение различных органов между собой. Могут выглядеть как пучки волокон, пластины, тяжи, а также как складки и листки серозных оболочек. Соединяют кости, а также прикрепляют внутренние органы к стенкам полостей тела.

СВЯТА́Я ТРО́ИЦА, в христианстве догмат о триедином Боге, существующем в трёх ипостасях (греч. «хипостасис» — «основание», «сущность»): Отец, Бог Сын и Бог Дух Святой. Бог Отец — верховная сущность, наделённая высшим разумом, высшим совершенством и всемогуществом. Именно Бог Отец сотво-

рил мир и управляет им. Бог Сын — Иисус Христос. Бог Дух Святой происходит от Бога Отца и являет Себя людям через Бога Сына. Традиция подчёркивает непостижимость С. Т. человеком.

✱ **СВЯТО́Й**, человек, достигший значительного духовного прогресса или прославившийся большими заслугами в делах веры. Нередко С. наделены даром исцеления, предвидения, власти над стихиями и другими сверхъестественными способностями.

СВЯТОПÓЛК I Окаянный (около 980—1019), старший сын Владимира Святославича, князь туровский. В борьбе за престол убил своих братьев — святого Бориса Ростовского, святого Глеба Муромского и Святослава Древлянского, за что и получил прозвище Окаянный. С помощью польского короля Болеслава Храброго занял киевский престол в 1018 г., а в 1019 г. был разбит Ярославом Мудрым.

СВЯТОСЛА́В I, киевский князь (964—972 гг.), сын Игоря и Ольги, совершивший ряд походов на Северный Кавказ, Нижний Дон, Нижнюю Волгу и Балканы, в результате которых покорил вятичей, ясов и касогов, уничтожил Хазарский каганат. Стремился перенести центр своего государства на Дунай, развернул военные действия на территории Болгарии, но не смог пересилить византийцев. На обратном пути в Киев убит печенегам у Днепровских порогов.

СВЯЩÉННАЯ РИ́МСКАЯ ИМПЕРИ́Я (962—1806 гг.), государство, основанное германским королём Оттоном I, который в 962 г. был увенчан императорской короной Папой Римским. Так была воплощена в жизнь идея о создании христианской державы под эгидой Римской церкви. Эта держава, объединявшая германские и итальянские земли, являлась продолжением имперских традиций Древнего Рима. В изменчивых границах просуществовала до 1806 г.

СВЯЩÉННОЕ ПИСА́НИЕ, см. Библия.

СВЯЩÉННОЕ ПРЕДА́НИЕ, у христиан совокупность вероучительных положений, дополняющих библейское Откровение (см. Библия). К С. П. относятся Символы веры, апостольские послания, некоторые писания Отцов Церкви, решения Вселенских и поместных соборов и др.

СВЯЩÉННЫЙ СОЮ́З, союз, заключённый между Австрией, Пруссией и Россией 26 сентября 1815 г. для поддержания решений Венского конгресса 1814—1815 гг. Позже в С. с. вступила Франция, некоторые акции союза пользовались поддержкой Англии. Союз санкционировал подавление австрийскими войсками революций в Неаполе и Пьемонте (1820—1821 гг.), также французскими войсками — революции в Испании. Распался в конце 20-х гг. XIX в. из-за противоречий между странами-основательницами.

СВЯЩÉНСТВО, одно из семи таинств, признаваемых Православной и Римско-католической церквями. Таинство С. совершается при посвящении в священнический сан через сообщение кандидату особой благодати. Она подаётся через епископское рукоположение (хиротония), поэтому таинство С. иногда называют рукоположением.

СДВИГ, смещение блоков горных пород в горизонтальном направлении по разлому.

СЕБЕСТО́ИМОСТЬ ПРОДУ́КЦИИ, важнейший показатель эффективности деятельности предприятия: сумма его затрат на производство и реализацию товаров или услуг. В С. п. включаются: затраты на подготовку и производство продукции; оплата труда работающих и отчисления на социальное страхование; расходы по сбыту продукции; потери в результате брака и др.

СЕ́ВЕРНАЯ ВОЙНА́ (1700—1721 гг.), война между Россией и Швецией,



Святой Серафим Саровский.
Неизвестный художник. Конец XIX в.

в которой Россия стремилась получить выход к Балтийскому морю и вернуть утраченные ранее территории. Благоприятный для России перелом в С. в. наступил после победы русских войск под Лесной (1708 г.) и Полтавой (1709 г.) (см. *Полтавская битва*). К 1710 г. Россия заняла важнейшие города Прибалтики, а ряд побед на море (см. *Гангутское сражение*) обеспечил её преобладание на Балтике. Успехи русского оружия были зафиксированы Ништадтским мирным договором 1721 г.

СЁВЕРНОЕ СИЯНИЕ, см. *Полярное сияние*.

СЁВЕРНЫЙ ПОЛЮС, точка пересечения оси вращения Земли с её поверхностью в Северном полушарии, где сходятся все *меридианы*. Находится в центральной части Северного Ледовитого океана (см. *Пири, Роберт; Кук, Джеймс; Папанин, Иван Дмитриевич*).

СЕВЕРЯНИН Игорь (настоящие имя и фамилия Игорь Васильевич Лотарев) (1887—1941), русский поэт. Возглавил одно из направлений *футуризма* — эгофутуризм. Весной 1918 г. на вечере в Политехническом музее был избран «королём поэтов». Летом того же года живший на даче в Эстонии С. оказался эмигрантом. Выступал с «поззоконцертами» по всей Европе.

СЕГМЕНТ (от *лат. segmentum*, от *сесо* — «рассекаю»), 1) часть *круга*, отсекаемая *плоскостью*, которая, в свою очередь, называется секущей.

СЕГМЕНТАЦИЯ РЫНКА, разделение всей совокупности потребителей на части (сегменты рынка), каждая из которых обладает похожим поведением потребителей (реакцией на маркетинговые действия продавцов; см. *Маркетинг*). Это позволяет лучше приспособлять продукцию и услуги к конкретным потребностям. (Простейшие примеры С. р. одежды: мужская и женская; детская, молодёжная, для людей

среднего возраста и пожилых людей; для тёплых и холодных стран.)

СЕГРЕГАЦИЯ (от *позднелат. segregatio* — «отделение»), вид расовой дискриминации, отделяющий цветное население от белого (см. *Апартеид*).

СЁГУНЫ (*яп.* «полководец»), главнокомандующие в средневековой Японии. С., представитель какого-либо знатного японского дома, являлся фактическим главой государства с 1192 до 1858 г., а император играл лишь символическую роль.

✳ **СЕЗАНН** Поль (1839—1906), французский живописец, представитель *постимпрессионизма* («Автопортрет», 1873—1875 гг.; «Большая сосна близ Экса», 90-е гг. XIX в.; «Гора Сент-Виктуар», 1900 г.; натюрморты и др.).

СЕЙСМИЧЕСКИЙ ОЧАГ, см. *Очаг землетрясения*.

СЕЙСМОГРАФ (от *греч.* «сейсмós» — «сотрясение» и «графо» — «пишу»), прибор для записи *колебаний земной коры* при *землетрясениях*. Представляет собой *маятник*, связанный пружиной с основанием, стоящим на земле. При колебании земной коры маятник в силу инерции движется относительно основания; это движение преобразуется в электрический сигнал. Конструкцию современного С. разработал российский физик и геофизик Б. Б. Голицын (начало XX в.).

СЕЙСМОЛОГИЯ (от *греч.* «сейсмós» — «колебание», «землетрясение» и «лóгос» — «учение»), наука, изучающая *землетрясения* и связанные с ними явления.

СЕКВЕСТР (от *лат. sequestro* — «ставлю вне», «отделяю»), 1) передача имущества, права на которое оспаривают два лица, третьему *физическому* или *юридическому* лицу на хранение до разрешения спора. 2) Изменение государственного *бюджета* для сокращения отдельных расходов.



П. Сезанн. Автопортрет. 1873—1875 гг.

СЕКРЕЦИЯ (от *лат. secretio* — «отделение»), образование и выделение веществ из *клетки* во внешнюю среду. Часто этот термин относят лишь к деятельности *желёз*. Различают внешнюю С. — вне тела или в полые органы (пот, слюна, желудочный сок и др.) и внутреннюю — в кровь и *лимфу* (например, *гормоны*).

СЁКТОР (*позднелат. sector*, от *лат. seco* — «разрезаю», «разделяю»), часть магнитной поверхности компьютерного *диска* (участок магнитной дорожки), которая создаётся при *форматировании* диска. Минимальная, физически адресуемая единица дискового пространства.

СЁКТОР, 1) часть *круга*, ограниченная двумя *радиусами* и *дугой* между ними. Площадь кругового С.

$$S = \frac{1}{2} ar,$$

где *r* — радиус круга, *α* — величина центрального угла в *радианах*. 2) Шаровой С. — тело, возника-

ющее при вращении *С. большого круга* вокруг одного из радиусов. Объем шарового *С.*

$$V = \frac{2}{3}\pi R^2 h,$$

где *R* — радиус шара, *h* — высота соответствующего шарового сегмента.

СЕКУЛЯРИЗАЦИЯ (от *позднелат. saecularis* — «мирской», «светский»), целый комплекс явлений: отчуждение Церкви от различных сторон деятельности государства (управления, права, образования), реквизиция церковной собственности в пользу государства и частных лиц, развитие наук и искусств вне религиозного мировоззрения, падение авторитета Церкви в умах людей, а её влияния в их повседневной жизни. В Западной Европе процесс *С.* начался с эпохи *Возрождения*.

СЕЛЕВКИДЫ, династия, основанная в 312 г. до н. э. соратником *Александра Македонского* Селевком Никатором (около 356—281 до н. э.). Её владения, центр которых находился в Сирии, простирались от берегов Средиземного моря до Индии, включая в свои пределы очень важные торговые пути Востока. Селевкидское царство было упразднено *Помпеем*, создавшим римскую провинцию Сирию в 64 г. до н. э.

✱ **СЕЛЕЗЁНКА**, орган лимфатической системы, расположенный в подрёберной области слева. Выполняет функции образования *антител*, созревания лимфоцитов, кроветворения, а также разрушения эритроцитов и тромбоцитов.

СЕЛЁКЦИЯ (от *лат. selectio* — «выбор», «отбор»), наука о методах создания сортов и пород культурных растений и домашних животных, а также соответствующая отрасль сельского хозяйства. Теоретическая основа *С.* — *генетика*.

СЕЛЁН, Se, химический элемент, родственный *сере*, неметалл. Открыт в 1817 г. Соединения ядовиты. Применяют как светочувствительный



Селезёнка и окружающие её органы человека.

материал в ксероксах, в полупроводниковой технике, для получения катализаторов (см. *Катализ*), гербицидов, инсектицидов, лекарственных препаратов.

СЕЛИТРА (от *лат. sal* — «соль» и *nitrum* — «природная сода», «щёлочь»), общее название *нитратов* аммония, натрия, калия, кальция, бария. Применяется как *удобрение*, при производстве взрывчатых веществ, *пиротехнических составов*.

СЕЛЬ (от *араб. «сайль»* — «бурный поток»), кратковременный разрушительный грязекаменный поток, возникающий вследствие обильных ливней или интенсивного таяния снега в горных районах.

СЕМАНТИКА (от *греч. «семантикός»* — «обозначающий»), содержание, передаваемое словом, *словосочетанием*, *предложением* и т. д. В другом значении — раздел *языкознания*, изучающий это содержание.

СЕМАНТИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ, один из методов *психосемантики*. Состоит из биполярных шкал, полюса которых могут быть обозначены какими угодно понятиями (по воле исследователя): холодный-горячий, добрый-злой, приятный-неприятный, грубый-изящный, чувствительный-бесчувственный, низкий-высокий и т. д. Испытуемый

должен проставить свою оценку предмету, явлению или человеку, отметив точку (балл) на предлагаемой шкале. Применяется для исследований *восприятия*, *представлений*, *самооценки*, *социальных установок*, *рекламы*, *маркетинга* и т. п.

СЕМЁН ГОРДЫЙ (1316—1353), великий князь московский (с 1340 г.), старший сын *Ивана I*. С его правления фактически и начинается история Московского государства.

СЕМЁНОВ Николай Николаевич (1896—1986), российский физик и физикохимик, академик, директор созданного им Института химической физики в Москве, заведующий основанной им кафедрой химической кинетики в Московском государственном университете. Разработал теорию теплового взрыва. Создал теорию разветвлённых цепных реакций, за что в 1956 г. был удостоен Нобелевской премии по химии.

СЕМЁНОВ-ТЯН-ША́НСКИЙ Вениамин Петрович (1870—1942), русский географ, под руководством которого был создан 13-томный труд «Россия. Полное географическое описание нашего отечества», и автор ряда других книг, не потерявших своего научного значения до начала XXI в.

СЕМЁНОВ-ТЯН-ША́НСКИЙ Пётр Петрович (1827—1914), русский гео-

граф, изучавший Тянь-Шань (за что и получил в 1906 г. от правительства России почётный титул), всемирно известный теоретик географии, автор проекта первой переписи населения России 1897 г.

СЕМИЛЕТНЯЯ ВОЙНА (1756—1763 гг.), война, в которой на одной стороне выступили Австрия, Франция, Швеция, Саксония, Россия и Испания, на другой — Пруссия, Англия, Португалия. Боевые действия происходили в Центральной Европе (Пруссия против Австрии, Франции и России), а также в Индии и Северной Америке (Англия против Франции). Российский император *Пётр III* в одностороннем порядке вышел из войны в 1761 г. По итогам войны Пруссия получила Силезию, а Англия — Канаду, Восточную Луизиану и Флориду.

СЕМИОТИКА (от греч. «семёйон» — «знак», «признак»), наука о знаковых системах, важнейшей из которых является язык.

★ **СЕМЬ ЧУДЕС СВЕТА**, пришедшее к нам из античности обозначение семи выдающихся произведений искусства. Самый древний перечень чудес (II в. до н. э.) включает: статую Зевса на Олимпе (работа *Фидия*), «висячие сады Семирамиды» в Вавилоне, статую Колосса Родосского, древнеегипетские пирамиды под Мемфисом, гробницу Мавсола (мавзоль) в Галикарнасе, храм Артемиды в Эфесе, маяк в Александрии. Позже к чудесам света также причисляли: египетские Фивы, Фаросский маяк, римские Капитолий и Колизей, византийский храм Святой Софии, библейский храм Соломона в Иерусалиме и др.

СЕМЬЯ, основанная на браке, кровном родстве или усыновлении малая социальная группа, члены которой связаны общностью быта, взаимной моральной и правовой ответственностью прежде всего за воспитание детей, отношениями взаимопомощи. Как устойчивое объединение возникает с разложением родового строя. Первая исто-

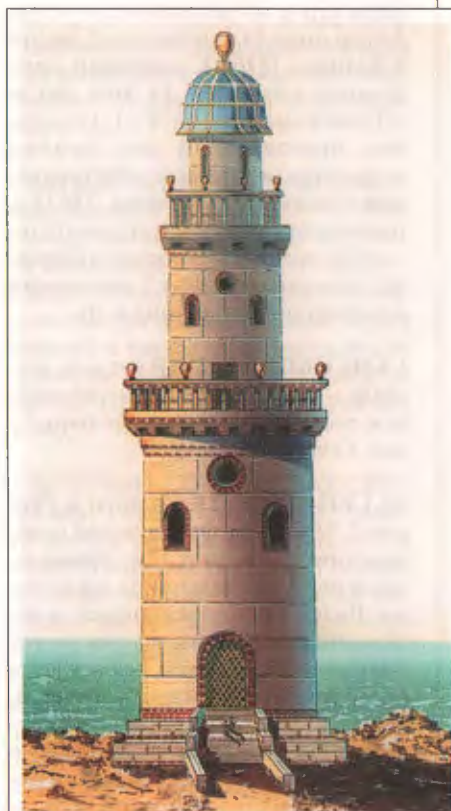
рическая форма — патриархальная С. (управлялась отцом, включала его потомков с их жёнами и детьми, а также домашних рабов). Индустриализация разрушает связь С. с домашним производством, из экономических функций оставляя ей лишь организацию быта. Большинство С. состоит из супругов и их детей (нуклеарная С.). Чаще всего браки заключаются по личному выбору будущих супругов, а семейные отношения всё больше характеризуются равноправием.

СЕМЯ, орган полового размножения и расселения растений. Развивается из *семяпочки* в завязи у *покрытосеменных* (цветковых) растений и открыто у *голосеменных* — на чешуях шишки или другого органа. Обычно состоит из покровов (кожур), *зародыша* и питательных тканей — *эндосперма* и *перисперма*. Вес от 0,000 001 г (орхидеи) до 20 кг (сейшельская пальма).

СЕМЯДОЛИ, первые листья растений, развивающиеся ещё у *зародыша* в семени. По строению резко отличаются от настоящих листьев, при прорастании семени зеленеют и способны к *фотосинтезу* или служат источником питательных веществ для проростка. По мере развития проростка отмирают. У *голосеменных* в семени до 15 С., у *покрытосеменных* — обычно одна (однодольные) или две (двудольные).

СЕМЯПОЧКА, многоклеточный орган у семенных растений, из которого развивается семя. Состоит из *нукеллуса* и одного-двух *интегументов* (покровов), образующих узкий пыльцевой канал (микропиле), и ножки.

СЕНКЕВИЧ Генрик (1846—1916), польский писатель. Более других польских прозаиков способствовал развитию польского литературного языка. Поднял психологический и исторический польский роман на уровень высших европейских достижений («Огнём и мечом», 1883—1884 гг.; «Потоп», 1884—1886 гг., и др.). Лауреат Нобелевской премии (1905 г.).



Маяк у входа в Александрийскую гавань на острове Фарос. III в. до н. э. Считался одним из семи чудес света.

СЕНСИТИВНОСТЬ (от лат. *sensus* — «восприятие», «чувство»), 1) чувствительность. 2) Обострённая чувствительность, в том числе психологическая.

СЕНСИТИВНЫЕ ПЕРИОДЫ, закономерные возрастные периоды развивающегося организма (человека, животного, растения), в которые он бывает особенно чувствителен к определённому роду воздействиям и влияниям. В психологии выделяют С. п. в связи с этапами преимущественного развития определённых сторон психики. Например, есть периоды, когда «закладываются» сексуальные ориентации; есть возрастные рамки, наиболее благоприятные для изучения языков, и т. д.

СЕН-САНС Камиль (1835—1921), французский композитор, пианист,

дирижёр и музыкальный критик. Автор опер (в том числе «Самсон и Далила», 1876 г.), симфоний, симфонических поэм (в том числе «Пляска смерти», 1874 г.), концертов, произведений для скрипки и оркестра (в том числе «Интродукция и рондо капричиозо», 1863 г.), произведений для инструментального ансамбля (в том числе «Карнавал животных», 1886 г.), сочинений для фортепиано, органа и др.

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ (от лат. *sensibilis* — «чувствительный»), временное повышение чувствительности (см. *Сенситивность*).

★ **СЕН-СИМОН** Клод Анри де Рувруа (1760—1825), французский граф, мыслитель-утопист (см. *Утопия*), один из родоначальников *социализма*. Видел в истории прогресс, в результате которого растёт счастье всё большего числа людей, реализуются способности одарённых личностей, увеличивается население, развивается наука и *цивилизация*. Движущую силу прогресса видел в развитии разума, сформулировал закон чередования теологической, метафизической и научной стадий эволюции человечества. Основное противоречие современного ему общества видел в противостоянии «теологической и феодальной систем» и «научной и индустриальной систем»; в борьбе трёх классов: дворян, «индустриалов» (предприниматели, рабочие, ремесленники, крестьяне и др.) и промежуточных между ними «буржуа» (юристы, незнатные воен-

ные, незнатные землевладельцы и др.). Считал, что власть путём проповеди и убеждения, обращённых к народам и королям, должна быть отдана «индустриалам». Духовная власть из рук духовенства должна перейти к учёным, светская — из рук дворянства в руки промышленников, королевская власть как верховный институт должна венчать новую организацию общества, ведущей силой которого будет союз промышленников и учёных. В *индустриальном обществе* должны быть введены всеобщий обязательный труд, общественно-плановая организация производства и т. д.

СЕНСОРНАЯ ДЕПРИВАЦИЯ (от лат. *sensus* — «восприятие», «чувство», «ощущение») лишение человека всех внешних чувственных впечатлений. Искусственная С. д. моделируется в эксперименте. Испытуемый помещается в тёмную комнату, в ванну с нейтральной температурой воды, где он не в состоянии двигаться. В результате у него начинаются изменения в *психике*: нарушается внимание, нормальное течение мыслей, целостность *Я личности*, могут появиться галлюцинации и т. п. Подобные явления возникают при длительной социальной изоляции (по описаниям полярных исследователей, одиночных заключённых и т. п.).

СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА (от лат. *sensus* — «чувство»), взаимосвязанная совокупность *органов чувств* и путей передачи информации. Обеспечивает преобразование энергии раздражителя в нервный импульс, а также его проведение в *центральную нервную систему*.

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН (англ. *touch screen*), устройство *ввода*, обеспечивающее управление компьютером путём касания (например, пальцами) экрана *дисплея*. Указанным образом можно, например, выбирать пункты *меню*. Восприятие сигналов экраном связано либо с нажатием на чувствительную мембрану, либо с попаданием в пересечение лучей на поверхности экрана. Это устрой-

ство часто используется в компьютерах-информаторах.

СЕНСУАЛИЗМ (от лат. *sensus* — «ощущение», «чувство»), разновидность *эмпиризма*, усматривающая в ощущениях единственно достоверное знание или единственный источник всякого знания. С. направлен против *рационализма* с его концепцией врождённых идей (тезис стоиков «нет ничего в разуме, чего прежде не было бы в чувствах»). Дж. Локк проделал гигантскую работу, выводя основные понятия разума из ощущений; Дж. Беркли сделал из С. радикальный вывод об ощущениях как единственной реальности, объявив все вещи комбинациями ощущений (см. *Субъективный идеализм*).

СЕНТИМЕНТАЛИЗМ (от фр. *sentiment* — «чувство»), литературное течение XVIII — начала XIX в. в Западной Европе и России, характеризующееся апелляцией к чувству, возведением его в степень мерила добра и зла, в степень основного критерия ценности человека.

СЕНЬОР (от лат. *senior* — «старший»), в *Средние века* знатный человек, обладавший обширными земельными владениями и содержавший небольшое войско, которое формировалось из его *вассалов*. В свою очередь С. мог состоять в вассальных отношениях с более знатной персоной, например лицом королевской крови.

СЕПАРАТИЗМ (фр. *séparatisme*, лат. *separatus* — «отдельный»), стремление отдельных народов к отделению от многонационального государства и образованию собственной государственности. Противоположен законному, конституционному отделению, требующему длительных переговоров. Нередко связан с экстремистскими тенденциями и *терроризмом*.

СЕПТИМИЙ СЕВЕР (146—211), римский император (с 193 г.). Уроженец Северной Африки, он был высокопоставленным римским чиновником при *Марке Аврелии*. По-



сле гибели императора Коммода провозглашён императором дунайскими легионами и стал первым «солдатским императором». На пути к трону ему пришлось победить нескольких соперников и установить жёсткий режим личной власти, основанный на поддержке армии.

СЁРА, S, простое вещество желтого цвета, в природе находится в самородном виде и в соединениях. При горении образует *сернистый газ*. Входит в состав *белков* и потому необходима для животных и растений. Используется для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, при производстве резины, красителей, взрывчатых веществ, спичек, светящихся составов, мазей для лечения кожных заболеваний.

СЁРА Жорж (1859—1891), французский живописец, представитель *неоимпрессионизма* («Купание в Аньере», 1883—1884 гг.; «Воскресенье после полудня в Гранд-Жатт», 1884 г.; «Цирк», 1890—1891 гг. и др.).

✳ **СЕРВАНТЕС** Сааведра Мигель де (1547—1616), испанский писатель (прозаик, поэт, драматург). Главное его произведение — «Хитроумный идальго Дон Кихот Ламанчский» (ч. 1, 1605 г.; ч. 2, 1615 г.). Пародируя рыцарский роман, писатель дал широкую картину народной жизни Испании, трагикомически изобразил мир непрактичного духа и бездуховной практики. Образы странствующего рыцаря Дон Кихота и его оруженосца Санчо Пансы стали нарицательными.

СЕРВЕР (англ. server), термин, широко используемый для определения компьютера, главное предназначение которого заключается в хранении и предоставлении информации для использования на подключённых рабочих станциях. В клиент-серверных *программах* С. может также использоваться для выполнения некоторой (значительной) части обработки данных.

СЕРВИСНАЯ ПРОГРАММА (*утилита*) (англ. utility program), систем-



Памятник Дон Кихоту и Санчо Пансе. Мадрид.

ная *программа*, обеспечивающая выполнение специальных, связанных с работой на компьютере задач. Иными словами, утилита (англ. utility — «полезный», «практичный») — это небольшая программа, предназначенная для какой-либо операции, направленной на

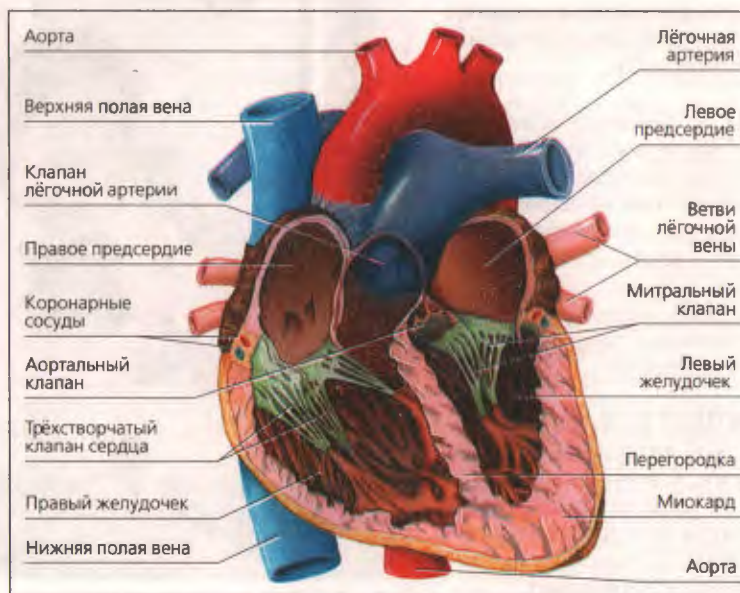
улучшение работы компьютера. Например, утилита используется для выполнения *форматирования диска*, антивирусных мероприятий и пр.

СЁРГИЙ РАДОНЕЖСКИЙ (в миру Варфоломей, около 1321—1391), святой, основатель Троице-Сергиева монастыря в Радонежском бору. Сыграл важную политическую роль, способствуя единению князей перед войной с татарами и благословив *Дмитрия Донского* на *Куликовскую битву*. Причислен к лику святых в 1452 г.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА, взаимосвязанная совокупность *сердца*, кровеносных и лимфатических сосудов. Главная функция системы, из которой вытекают все остальные, — транспорт крови и *лимфы*.

СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ, вещества растительного происхождения, усиливающие сердечные сокращения и замедляющие их ритм.

✳ **СЁРДЦЕ**, центральный орган *кровеносной системы* животных. Сокращение его мускулистых стенок (состоящих из поперечно-полосатых *мышц*) обеспечивает циркуля-



Строение сердца человека.

цию крови или *гемолимфы* по *сосудам*. В процессе *эволюции* С. впервые появляется у *кольчатых червей* в виде пульсирующего спинного сосуда. У *членистоногих* — часть спинного сосуда; у них С. разделено на камеры, стенки которых пронизаны отверстиями — *остиями* (через них кровь засасывается в С.). У *позвоночных* С. многокамерное. У *рыб* — один желудочек и одно предсердие; у *земноводных* и *пресмыкающихся* — один желудочек и два предсердия (у пресмыкающихся желудочек разделён неполной или полной, как у крокодилов, перегородкой); у *птиц* и *млекопитающих* — четырёхкамерное С. с двумя предсердиями и двумя желудочками. У *рыб*, *земноводных* и *пресмыкающихся* имеется также венозный *синус*, у *птиц* и *млекопитающих* сливающийся с предсердиями. Последовательное сокращение предсердий и желудочков и работа разделяющих их клапанов обеспечивают направленность тока крови. Сокращения С. вызываются периодически возникающими электрическими импульсами, не связанными с *центральной нервной системой*.

СЕРЕБРИСТЫЕ ОБЛАКА, облака, изредка возникающие в *мезосфере* Земли на высоте 70—90 км. Прозрачные, имеют серебристый цвет и состоят, по-видимому, из ледяных кристаллов, частиц вулканической и метеоритной пыли.

СЕРЕБРО, Ag, благородный металл, известный человеку с древних времён. В течение тысячелетий один из основных монетных металлов. Сейчас расходуется в основном для изготовления светочувствительных материалов, мощных *аккумуляторов*, ювелирных изделий, медицинских препаратов, серебрения электрических контактов.

СЕРЕБРЯНЫЙ ВЕК, период расцвета русской литературы, прежде всего поэзии, в первые два десятилетия XX в., когда на литературной арене сменяли друг друга символисты, акмеисты, футуристы (см. *Символизм*; *Акмеизм*; *Футуризм*).

СЕРНАЯ КИСЛОТА, H_2SO_4 , сильная неорганическая кислота, тяжёлая бесцветная вязкая жидкость, нелетуча. Обугливает многие органические соединения, вызывает ожоги кожи. Применяется в производстве *удобрений*, минеральных кислот, *солей*, *взрывчатых веществ*, *красителей* и многих других химических продуктов. Электролит в свинцовых *аккумуляторах*.

СЕРНИСТЫЙ ГАЗ, SO_2 , бесцветный газ с резким запахом; образуется при сжигании *серы* и серосодержащих веществ, в том числе *угля*, *нефти*, *мазута*. Применяется в производстве *серной кислоты*, для отбеливания шерсти, шёлка, соломы, для консервирования в пищевой промышленности.

СЕРНЫЙ КОЛЧЕДАН, см. *Пирит*.

✱ **СЕРОВ** Валентин Александрович (1865—1911), русский живописец и график (картины «Девочка с персиками», 1887 г.; «Заросший пруд», 1888 г.; «Пётр I», 1907 г.; «Похищение Европы», 1910 г.; портреты и др.).

СЕРОВОДОРОД, H_2S , бесцветный газ с запахом тухлых яиц, который нос человека чувствует уже в ничтожной концентрации. Очень ядовит. Содержится в природном и вулканическом газе, в *минеральных водах*, образуется при разложении белковых веществ (см. *Белки*). Применяется в производстве *серы*, *серной кислоты* и других серосодержащих соединений.

СЕРТИФИКАТ (фр. *certificat*, от *ср.-век. лат. certifico* — «удостоверяю»), 1) финансовый документ, которым удостоверяется, что его обладатель является собственником конкретных *акций*, *облигаций* и других *ценных бумаг*. Выдаётся собственнику взамен самих этих бумаг, которые хранятся либо в кредитном учреждении, либо в депозитарии ценных бумаг (организация, хранящая ценные бумаги по поручению клиентов). 2) Документ, подтверждающий регистрацию *акционерного общества* в соответствующих государственных органах. 3) Свидетельство кредитного учреждения о депонировании в нём денежных средств.



В. А. Серов.
Девочка
с персиками.
1887 г.

СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ, *почвы широколиственных лесов с тёмным гумусовым горизонтом, светлыми фрагментами горизонта вымывания и плотным горизонтом вымывания. По своему образованию являются переходом между дерново-подзолистыми почвами и чернозёмами.*

СЕССИЯ (лат. sessio — «заседание»), 1) период постоянной работы законодательного органа (*парламента*). Так, например, Государственная дума Российской Федерации проводит две С. в год: весеннюю (с 12 января по 20 июля) и осеннюю (с 1 октября по 25 декабря), а между ними бывает перерыв, так называемые депутатские каникулы. 2) Зимние и весенние экзамены у студентов (экзаменационная С.).

СЕТ (англ. set), часть теннисного поединка, состоит из *геймов*. Для победы в С. нужно выиграть шесть геймов, а при счёте 5:5 — два гейма подряд. На многих турнирах при счёте по геймам 6:6 проводится решающий гейм — тай-брейк. Его победитель выигрывает С. Решающее очко в С. — сетбол. Для победы в матче надо выиграть два С. из трёх (в самых крупных турнирах три С. из пяти).

СЕТОН-ТОМПСОН Эрнест (1860—1946), канадский писатель, художник, естествоиспытатель. Писал главным образом о животных. Некоторые его книги напоминают учебники (например, «Книга о лесе», 1912 г., и др.). Умел сочетать научную точность с занимательностью изложения.

✱ **СЕТЧАТКА**, внутренняя светочувствительная оболочка *глаза*, выстилающая глазное дно. Преобразует вызываемое светом раздражение в нервное возбуждение, проводит его первоначальную обработку и передаёт сигнал зрительному нерву. Состоит из десяти слоёв, включающих в числе прочих воспринимающие свет *клетки* — так называемые палочки и колбочки (у человека их около 160 тыс. на 1 мм С.). Колбочки приспособлены к восприятию бо-

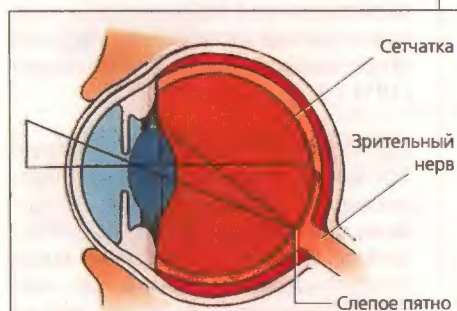
лее яркого света и преобладают у дневных животных, палочки — у ночных.

СЕТЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ, способ объединения компьютеров с целью обмена информацией и совместного использования *ресурсов* сети. Различают локальные и глобальные С. к.

СЕЧЕНОВ Иван Михайлович (1829—1905), русский физиолог. Заслугой учёного является создание научного представления о деятельности *головного мозга* как основанной на *рефлексах*. Из-за того что эта материалистическая точка зрения противоречила господствовавшей догме о божественной основе *психики* человека, С. пережил много гонений.

СЖАТИЕ ДАННЫХ (компрессия) (англ. compression), преобразование данных в более компактную форму для эффективного хранения и пересылки другому компьютеру. Происходит за счёт поиска и удаления избыточной или малозначительной информации. Подразделяется на сжатие с потерями и сжатие без потерь. С. д. с потерями применяется в основном для графических и звуковых *файлов*, в которых допустима частичная (в большинстве случаев незаметная) потеря информации. С. д. без потерь используется во всех случаях, когда потеря даже части информации недопустима (*файлы программ*, документов, *баз данных* и пр.). Для С. д. без потерь применяются специальные программы — *архиваторы*, сжимающие файлы в один архивный файл. После распаковки такого архивного файла сжатые данные полностью восстанавливаются.

СИ (Система интернациональная), сокращённое наименование Международной системы единиц физических величин, принятой в 1960 г. XI Генеральной конференцией по мерам и весам. Включает в себя семь основных единиц (метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, кандела, моль) и две дополнительные (радиан,стерадиан), на осно-



Расположение сетчатки в глазу человека.

ве которых вводятся все остальные (производные) единицы физических величин.

СИ (англ. C), в программировании язык высокого уровня, вначале предназначенный для создания сложных программ, операционных систем (управляющих работой компьютера). Созданный на его основе язык СИ++ (англ. C++) используется в объектно-ориентированном программировании (object-oriented programming), при котором данные тесно связаны с процедурами, проводимыми с их использованием. Этот язык благодаря универсальности и эффективности особенно популярен среди программистов-профессионалов.

СИБЕЛИУС Ян (1865—1957), финский композитор (симфонии; произведения для оркестра; симфонические поэмы, в том числе «Финляндия», 1899 г.; «Дочь Севера», 1906 г.; инструментальные сочинения; песни; романсы и др.).

СИБОРГ Гленн Теодор (1912—1999), американский физик и радиохимик, член Национальной академии наук США, иностранный член Академии наук СССР. Возглавлял работы по синтезу и выделению из природных источников новых радиоактивных химических элементов (см. *Радиоактивность*) — нептуния, плутония, америция, кюрия, берклия, калифорния, менделевия; в продуктах термоядерных взрывов обнаружил элементы эйнштейний и фермий. Создал современный вид

периодической таблицы элементов (размещение актинидов). Лауреат Нобелевской премии по химии (1951 г.).

СИВУШНЫЕ МАСЛА, побочные продукты (высшие *спирты*), образующиеся, наряду с *этиловым спиртом*, при брожении сахаристых веществ. Имеют неприятный запах и вкус, ядовиты. Полностью очистить спирт от С. м. очень трудно и возможно практически только в промышленных условиях.

СИДДАХА, 1) подвижник, достигший высочайшей степени мастерства в *йоге*. 2) В *джайнизме* существа, освободившиеся от перерождений (см. *Реинкарнация*; *Мокша*).

СИДЕРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД ОБРАЩЕНИЯ, см. *Период обращения сидерический*.

* **СИКОРСКИЙ** Игорь Иванович (1889—1972), авиационный инженер и конструктор, один из пионеров авиастроения. Сконструировал первые вертолёты (1908—1911 гг.), пилотировал первый самолёт своей



И. И. Сикорский на оружейно-пулемётной площадке «Илья Муромца».

конструкции (1910 г.), создал первые многомоторные самолёты «Гранд», «Русский витязь», «Илья Муромец» (1912—1914 гг.). Эмигрировал в США (1919 г.), создал около 15 типов самолётов (до 1939 г.), потом перешёл на конструирование вертолётов.

СИКХИЗМ, религия, возникшая в XVI в. в Северо-Западной Индии. Её основы заложил *гуру* Нанак. Подобно *индуизму* и *буддизму*, признаёт существование бесконечной цепи перерождений в соответствии с заслугами или проступками прошлых жизней (см. *Карма*). Прервать цепь рождений можно, только погрузившись в *Бога*, растворившись в Нём. Согласно С., существует единый Бог.

СИЛА (в механике), векторная величина, служащая мерой воздействия, оказываемого на данную частицу со стороны других тел или полей. Обозначается \vec{F} . Понятие оказалось эффективным только в задачах механики, попытки распространения этого понятия на тепловые и электромагнитные явления к успеху не привели. За исключением сил тяготения, имеющих гравитационную природу, все остальные С. в механике (С. упругости, вес, С. трения и сопротивления) имеют электромагнитное происхождение. При действии нескольких С. на частицу их результирующая находится по правилу сложения векторов. Единица силы в СИ — *ньютон* (Н),

$$1 \text{ Н} = 1 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}.$$

СИЛА ИНЕРЦИИ, фиктивная (нефизическая) сила в механике, численно равная произведению массы тела m на ускорение \vec{a} неинерциальной системы отсчёта S' , которую следует добавлять в правую часть второго закона Ньютона, если требуется описывать движение этого тела в инерциальной системе отсчёта S :

$$m\vec{a} = \vec{F} - m\vec{w},$$

где m — масса, \vec{a} — ускорение, \vec{F} — сила, с которой на данное тело дей-

ствуют окружающие тела, $-m\vec{w}$ — сила инерции, которая, в отличие от ньютоновой силы \vec{F} , не является мерой взаимодействия каких-либо тел и не подчиняется третьему закону Ньютона. Законы динамики Ньютона сформулированы для *инерциальных систем отсчёта*, поэтому использовать их в неинерциальных системах можно, лишь «скомпенсировать» неинерциальность системы добавлением фиктивной С. и.

СИЛА ТОКА, скалярная величина, равная отношению заряда Δq , переносимого через сечение проводника за малый промежуток времени Δt , к этому промежутку времени:

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}.$$

Единицей силы тока в СИ является *ампер* (А).

СИЛИКАТНЫЙ КЛЕЙ, см. *Стекло растворимое*.

СИЛИКОНЫ, *полимеры*, состоящие из органических производных *кремния*. Отличаются высокой термостойкостью, малой электропроводностью. Применяют в производстве смазок, клеев, лаков, *пластмасс*.

СИЛЛАБИЧЕСКОЕ СТИХОСЛОЖЕНИЕ, система *стихосложения*, основанная на соизмеримости стихотворных строк по количеству *слов*.

СИЛЛАБОТОНИЧЕСКОЕ СТИХОСЛОЖЕНИЕ, система *стихосложения*, основанная на определённом чередовании ударных и безударных *слов*.

СИЛОВЫЕ ЛИНИИ, воображаемые линии, используемые для графического изображения физических полей (электрических, магнитных и др.). При этом в каждой точке пространства направление *касательной* к С. л. совпадает с направлением напряжённости поля. По числу С. л., приходящихся на единичный объём пространства, судят о величине напряжённости поля и его источника (заряда).

СИЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, самое сильное из фундаментальных взаимодействий элементарных частиц, посредством которого кварки удерживаются внутри адронов. Частным проявлением С. в. являются ядерные силы между нуклонами в ядрах. Согласно современным представлениям, С. в. между кварками осуществляется путём обмена безмассовыми глюонами. Радиус действия этих сил $\approx 10^{-15}$ м.

✳ **СИМБИОЗ** (от греч. «симбиозис» — «совместная жизнь»), тип взаимодействия организмов двух разных видов, при котором оба получают выгоду от сосуществования или совсем не могут обходиться друг без друга (см. *Мутуализм*). Примеры С.: термиты и обитающие в их кишечнике простейшие, способные к переработке целлюлозы; муравьи, питающиеся сладкими выделениями тлей и обеспечивающие им защиту от хищников; птицы, склёвывающие насекомых-паразитов с тела крупных млекопитающих, и т. д.

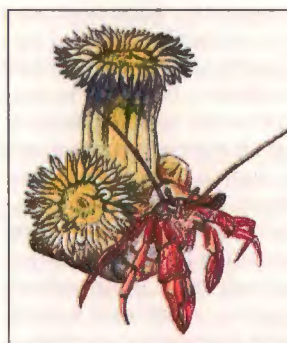
СИМВОЛ (от греч. «символон» — «знак», «опознавательная примета»), образ, имеющий конкретную чувственную форму, но передающий абстрактный смысл. Не является чисто мыслительным образованием, как понятие. Более «жизненный» и глубинный (см. *Представления; Архетип*): содержит в себе сильные эмоции, переживания и даже схемы действий (поведение), способен влиять на телесные функции. Поэтому, прибегая к языку С., можно изменять не только психологическое, но и соматическое состояние человека (см. *Психосоматика; Психотехника; Шаманство*). Бессознательное и все виды искусства «говорят» на этом языке. Отличается от знака чувственностью и безусловностью передачи смысла (см. *Образ*), а также тем, что С. имеет не одно (как знак), а множество значений одновременно. При этом смысл С. в данной конкретной ситуации практически безошибочно распознаётся нами, исходя из контекста, в котором он является. К тому же большинство С. едины и понятны

для всего человечества, хотя они часто неосознанны и трудно поддаются вербализации. См. также *Инсайт*.

СИМВОЛ ВЕРЫ, в христианстве краткая формула, включающая в себя основные положения верования того или иного направления, конфессии или Церкви. Первые С. в. появились в раннехристианских общинах. Их произносили крещаемые, кратко перечисляя то, во что они верят. В середине II в. среди западных общин получил распространение Апостольский С. в., а в других поместных церквях — несколько отличные от него С. в. В 325 г. на I Вселенском соборе в Никее был принят общехристианский Никейский С. в. Он подчеркнул троичность Бога (см. *Святая Троица*), единственность Бога Отца и Бога Сына, мессианство Иисуса Христа (см. *Мессия*) и др. В 381 г. на II Вселенском соборе в Константинополе был принят Никео-Константинопольский С. в., который снял утверждение об ипостасном тождестве Отца и Сына. Ныне именно он признаётся многими христианскими конфессиями, но существуют и другие С. в. Так, Римско-католическая церковь разделяет С. в., принятый на Тридентском соборе. Он отличается от Никео-Константинопольского прежде всего добавлением догмата о том, что Дух Святой исходит и от Отца, и от Сына (филиокве; от лат. *filioque* — «и от сына»), и догмата о непорочном зачатии Девы Марии (см. *Богоматерь*).

СИМВОЛИЗМ, направление в европейском и русском искусстве конца XIX — начала XX в. Теоретические корни С. восходят к немецкой классической философии, художественные — к романтизму. В литературе предпочтение отдавалось поэзии и лирическим жанрам. Символисты считали, что искусство — интуитивное постижение мира через символы и задача поэта — открыть символы, таящиеся во всех явлениях бытия.

СИМВОЛИЧЕСКАЯ ЛОГИКА, см. *Математическая логика*.



Классический пример симбиоза — рак-отшельник, несущий полипа актинию на раковине.

СИМВОЛЫ ГОСУДАРСТВА, символы, отличающие государство от других и несущие некоторую информацию о ценностях, которых придерживается это государство. Такими являются государственные флаг, герб, гимн.

СИМЕНОН Жорж (1903—1989), французский писатель. Известен главным образом серией детективных романов (см. *Детектив*) с участием полицейского комиссара Мегрэ, где увлекательный сюжет сочетается с наблюдениями над современными нравами, с психологическим анализом, размышлениями над причинами преступлений.

СИММЕТРИЯ (греч. «соразмерность»), свойство отдельных геометрических фигур (принимавшееся иногда за их определение), выражающееся в соразмерном расположении точек, рёбер, граней и других элементов этих фигур относительно некой точки, прямой или плоскости. В этих случаях точка называется центром С., а С. — центральной; прямая — осью С. (осевая С.); плоскость — плоскостью С. (зеркальная С.). Например, геометрическая фигура является зеркально симметричной, если её точки попарно лежат на перпендикулярах к этой плоскости по разные её стороны и на одинаковых расстояниях от самой плоскости.

СИМФОНИЯ (греч. «созвучие», «согласие»), жанр оркестровой музыки, сложившийся в середине XVIII в. в творчестве композиторов венской классической школы (см. *Школа вен-*

ская классическая). Классическая С. состоит из четырёх частей. Первая часть, построенная в *сонатной форме*, как правило, быстрая по темпу и драматическая по содержанию. Вторая — медленная; обычно это лирический центр произведения. Третья — вновь быстрая, танцевальная или шутивая по настроению (первоначально в ней использовалась форма менуэта — популярного в XVIII в. танца, — которая в начале XIX в. была заменена на скерцо — небольшую, быструю по темпу, шутистую композицию). Четвёртая часть — финал, подводящий итоги развития музыкальных тем и образов произведения. Композиторы венской классической школы установили также постоянный (так называемый парный — по числу духовых инструментов) состав симфонического оркестра. Дальнейшее развитие С. привело к появлению её разновидностей — лирической, драматической, эпической С. и др. С. позволяет воплотить музыкальными средствами самые разные стороны человеческого бытия. Поэтому большинство ведущих композиторов мира обращались к этому жанру.

СИНАНТРОПЫ, см. *Архантропы*.

СІНАПС (от *греч.* «синапсис» — «соприкосновение»), специализированная структура, обеспечивающая передачу нервного импульса. Для образования С. необходимы две клетки. В С. происходит передача нервного импульса с нервного волокна на какую-либо другую клетку или нервное волокно, а также с рецепторной клетки на нервное волокно.

СИНАХЕРІБ, царь *Ассирии* (705—680 гг. до н. э.), столкнувшийся с мощным противодействием народов, покорённых его предшественником *Саргоном II*. Всё время его правления прошло в борьбе с врагами, которым он нанёс ряд сокрушительных поражений. Стал жертвой дворцового заговора.

СИНДИКАТ (ср.-век. лат. *syndicatus* от *позднелат.* *syndicus* —

«поверенный», «представитель»), объединение двух и более собственников или фирм для достижения определённой цели: предоставления займа для осуществления какого-либо межнационального или крупного национального проекта, средств для выполнения которого не хватает у одного, даже крупного, банка.

СИНЕКДОХА (*греч.* «соотнесение»), вид *метонимии*, где упоминаются количественные отношения: большее вместо меньшего, часть вместо целого и т. д.

СИНЕКЛИЗА (от *греч.* «син» — «вместе» и «энклизис» — «наклонение»), плоская крупная вогнутая платформенная структура. Перекрыта мощным чехлом осадочных горных пород. Пример С. — Прикаспийская впадина.

СИНЕСТЕЗИЯ (*греч.* «соощущение»), явление совместного возникновения у человека чувственных ощущений и представлений разных модальностей (категорий) — слуховых, зрительных, вкусовых, тактильных и т. д., когда «реальное» воздействие относится только к одному органу чувств. Свойственна творческим, чувствительным и художественным натурам. Например, музыка вызвала отчётливые цветовые ощущения у *А. Н. Скрябина* и *Н. А. Римского-Корсакова*.

СИНІЛЬНАЯ КИСЛОТА (циановодород), HCN , бесцветная, чрезвычайно летучая и ядовитая жидкость с запахом горького миндаля. Название получила от своего производного — берлинской лазури (от *греч.* «кианос» — «синий»). В водных растворах — одна из самых слабых неорганических кислот (слабее сероводородной и угольной). Поэтому её соли (цианиды) в водных растворах разлагаются даже углекислым газом, выделяя летучую С. к. В связанном состоянии содержится в некоторых растениях: горьком миндале, косточках персиков, абрикосов, слив, вишен. Обнаружена в табачном дыме.

СІНКЛЕР Клайв (родился в 1940 г.), английский инженер-электронщик, создатель первого широко распространённого карманного калькулятора, нескольких типов домашних компьютеров, карманного телевизора.

★ **СИНКЛИНАЛЬ** (от *греч.* «син-клино» — «наклоняюсь»), форма залегания горных пород, представляющая собой вогнутый изгиб последовательно напластованных слоёв, при котором внутренняя часть складки (её ядро) сложена более молодыми породами, а внешняя — более древними.



СИНКРЕТИЗМ (от *греч.* «синкретисмос» — «соединение», «объединение»), эклектизм (см. *Эклектика*), лишённый логики и последовательности, соединяющий противоположные, несовместимые идеи. Характерен для поздней античности. С. называют также слитность, нерасчленённость, свойственную неразвитому состоянию какого-либо явления (С. первобытного искусства).

СИНОВІАЛЬНАЯ ЖІДКОСТЬ (от *греч.* «син» — приставка, означающая совместность действия, и лат. *ovum* — «яйцо»), вязкая жидкость, которая выделяется внутренней оболочкой сустава. В суставной полости С. ж. служит смазкой для поверхностей костей, составляющих сустав.

СІНОДІЧЕСКИЙ ПЕРІОД ОБРАЩЕНИЯ, см. *Период обращения синодический*.

СИНОНИМЫ (от *греч.* «синонимос» — «однотонный»), слова, по-разному звучащие, но одинаковые или близкие по смыслу.

СИНТАГМА (*греч.*, букв. «вместе построенное», «соединённое»), сочетание языковых единиц по законам конкретного языка.

СИНТАЙ (*яп.*, букв. «тело божества»), в *синтоизме* объект поклонения, в котором обитает дух божества. Это может быть камень, меч, глиняная табличка с надписью имени божества и др. С. хранится в *алтаре храма* и скрыт от глаз верующих.

СИНТАКСИС (*греч.* «построение», «порядок»), 1) способ соединения слов и их форм в *словосочетания* и *предложения*, соединение предложений в сложные предложения; типы, значения и т. п. словосочетаний и предложений. 2) Раздел *грамматики*, изучающий эти явления.

СИНТАКСИЧЕСКИЙ ПЕРЕНОС, несовпадение границ стихотворной строки и фразы. Этот приём, разрушая синтаксические связи между словами, делает особенно ощутимой ритмическую основу *стиха*.

СИНТЕЗ ИСКУССТВ (от *греч.* «синтесис» — «соединение»), создание единого произведения средствами различных видов *искусства*; соединение произведений различных видов искусства в художественное целое. С. и. не сводится к простой сумме составляющих его частей (каждая из которых предполагает остальные и не рассчитана на самостоятельное существование), а подразумевает создание качественно нового художественного явления.

СИНТЕЗ РЕЧИ (*англ.* speech synthesis, voice output), технология компьютерного генерирования человеческой речи. Базовые звуки (фонемы) в виде последовательности кодов синтезируются под управлением компьютера в слова. С. р. применяется в системах предупреждения автомобилей и самолётов, в «говорящих книгах» и т. д.

★ **СИНТОИЗМ** (от *яп.* «син» — «божество» и «то» — «путь», букв. «путь богов»), национально-государственная религия Японии, окончательно сложившаяся в VI—VII вв. В основе С. лежит культ предков, поклонение богам и силам природы. В С. отсутствуют жёсткие границы между людьми и богами (ками). Первые, согласно этой религии, произошли от камы, живут рядом с ними и могут становиться божествами после смерти. Основной целью каждого человека признаётся гармоничное существование в духовном единстве со всем окружающим.

СИНУС, 1) в *анатомии* углубление, пазуха, впячивание, длинный замкнутый канал. Например, венозный С. — один из отделов сердца некоторых животных. 2) Одна из тригонометрических функций. Обозначается sin.

СИНЯВСКИЙ Андрей Донатович (1925—1997), русский писатель (печатался под псевдонимом Абрам Терц), литературовед, издатель. В 1966 г. был приговорён к семи годам лагерей за публикацию своих

произведений на Западе. В 1973 г. эмигрировал. «Быть правдивым с помощью нелепой фантазии» — девиз С.

СИРАНО́ де БЕРЖЕРА́К Савиньен (1619—1655), французский писатель (поэт, драматург), памфлетист (см. *Памфлет*), философ. Наиболее значительное его произведение — философско-утопический роман «Иной свет, или Государства и империи Луны» (1657 г.). С личностью С. де Б. связаны многочисленные легенды, основанные на его остроумии, личной храбрости, умении постоять за себя.

СИСЛЕЙ Альфред (1839—1899), французский живописец, представитель *импрессионизма* («Деревня на берегу Сены», 1872 г.; «Наводнение в Пор-Марли», 1876 г., и др.).

СИСТЕ́МА АВТОМАТИЗИ́РОВАННОГО ПРОЕКТИ́РОВАНИЯ (САПР) (*англ.* CAD, от Computer-Aided Design), применение компьютеров для проектирования технических изделий. Разработка чертежей и схем; компьютерное моделирова-



Ритуальные ворота. Согласно синтоизму, через них проходят духи. Киото. Япония.

ние, в том числе трёхмерное, проектируемого объекта, подготовка технической документации. САПР широко применяется в архитектуре, машиностроении и др.

СИСТЕМА КОМАНД (англ. instruction set), полный набор команд в кодах машины, воспринимаемый центральным процессором.

СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ (СНС), система взаимосвязанных расчётов экономических показателей, применяемая для описания и анализа макроэкономических процессов, происходящих в стране. Помимо отражения в ней потоков движения экономических благ в СНС включаются балансовые таблицы, отражающие динамику национального богатства.

СИСТЕМА НЕБЕСНЫХ КООРДИНАТ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ, система небесных координат, в которой основной плоскостью является плоскость математического горизонта, а основным направлением — отвесная линия; координатами в этой системе являются высота (или зенитное расстояние) и азимут светила.

СИСТЕМА НЕБЕСНЫХ КООРДИНАТ ЭКВАТОРИАЛЬНАЯ, система координат на небесной сфере, в которой основной плоскостью является плоскость небесного экватора, а основным направлением — ось мира; включает в себя склонение и часовой угол или склонение и прямое восхождение.

СИСТЕМА ОТСЧЁТА, совокупность тела отсчёта, связанной с ним системы координат и часов. Ни одно явление, ни один процесс нельзя описать до тех пор, пока не выбрана та или иная С. о. Различают инерциальные и неинерциальные С. о. Последние определяются как С. о., движущиеся с ускорением относительно некоторой инерциальной системы отсчёта (см. Сила инерции).

СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ (англ. real-time system), програм-

ма, обеспечивающая взаимодействие компьютера с физическим объектом и реагирующая на его поведение, на сигналы по мере их поступления в компьютер. Например, программа автопилота в самолёте, бортовой компьютер в автомобиле, программы по управлению роботами.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД) (англ. Database Management System, DBMS), комплекс программ и языковых средств, которые предназначены для создания баз данных, их использования и текущей работы по их расширению, модификации.

✱ **СИСТЕМА УРАВНЕНИЙ**, набор двух и более уравнений относительно нескольких неизвестных, которые должны все выполняться одновременно (в записи это обозначается фигурной скобкой, соединяющей С. у.). Множество решений системы является пересечением множеств решений каждого из уравнений; если оно пусто, то система называется несовместной. В противном случае система совместна, и если число решений конечно, то система называется определённой, в случае бесконечного числа решений — неопределённой. Две системы называют равносильными, если они имеют одно и то же множество решений.

СИСТЕМАТИКА, раздел биологии, задачей которого является описание, обозначение и классификация (распределение по таксонам в соответствии с биологической номен-

клатурой) всех существующих и вымерших организмов. Для этого С. использует самые разные признаки организмов: строение тела (анатомия и морфология), физиологические, биохимические особенности — и всю их совокупность. Первые попытки классификации организмов сделаны Аристотелем, но родоначальником современной С. считает К. Линнее.

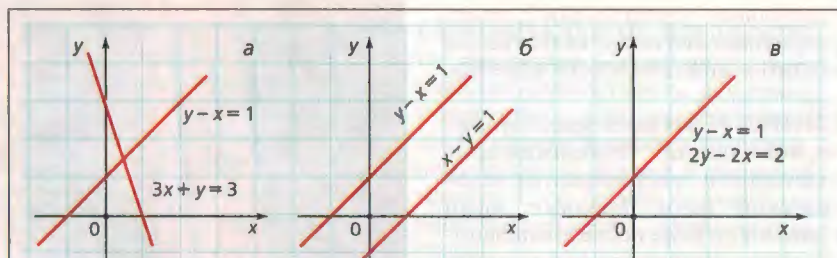
СИСТЕМНАЯ ПЛАТА, см. Материнская плата.

СИСТЕМНАЯ ПРОГРАММА (системное программное обеспечение) (англ. systems program), программы, обеспечивающие нормальное функционирование компьютера, его обслуживание и настройку. К таким программам относятся операционные системы и сервисные программы.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК, одна из основных обязательных частей (наряду с монитором и клавиатурой) современного персонального компьютера настольной системы. Составляет из: корпуса с блоком питания, материнской платы с центральным процессором и модулями оперативной памяти, дисководов гибких, жёстких и CD-дисков, видеопортов и прочих устройств, физически соединённых с помощью шлейфов и разъёмов.

СИСТЕМЫ КООРДИНАТ, см. Координаты.

СИСТОЛА (от греч. «систоле» — «сокращение»), сжатие полостей сердца в результате сокращения



Для системы двух уравнений с двумя неизвестными возможны три случая: а) имеется единственное решение (прямые пересекаются); б) решений нет (прямые параллельны); в) решений бесконечно много (прямые совпадают).

мышц предсердий или желудочка. Последовательные С. и *диастола* составляют сердечный цикл. У человека нормой считается 75 сокращений в минуту, при каждой С. сердце выбрасывает 60—70 мл крови.

СКАЗ, повествование от лица вымышленного рассказчика, чаще всего малообразованного. При этом воспроизводятся все особенности живой речи, как будто бы рождающейся сию минуту.

СКАЗУЕМОЕ, главный член двусоставного *предложения*, выражающий признак предмета, названного *подлежащим*. Наиболее типичная форма С. в современном русском языке — *глагол* в личной форме, обозначающий действие или состояние предмета, названного *подлежащим*. Различаются три вида С.: простое глагольное, составное (глагольное и именное) и сложное.

СКАЛЯР (от лат. *scalaris* — «ступенчатый»), величина, каждое значение которой (в отличие от *вектора*) может быть выражено одним числом; соответственно совокупность этих значений можно изобразить на линейной шкале (скале; отсюда название). Примерами скалярных величин являются: площадь, объём, масса, температура тела и т. д.

СКАНЕР (англ. *scanner*), устройство, обеспечивающее *ввод* графических изображений в компьютер. С. подключается к компьютеру через параллельный *компьютерный порт*, шину USB или SCSI-адаптер. С. подразделяются на ручные, листовые и планшетные. Наиболее широкое распространение получили планшетные С. Они (в отличие от листовых) позволяют сканировать (см. *Сканирование*) не только с листов бумаги или плёнки, но и с толстых оригиналов, например книг, и при этом обеспечивают высокое качество изображения (в отличие от ручных). Ручным С. пользователь должен сам проводить по оригиналу.

СКАНИРОВАНИЕ (от англ. *scan* — «поле зрения»), перемещение све-

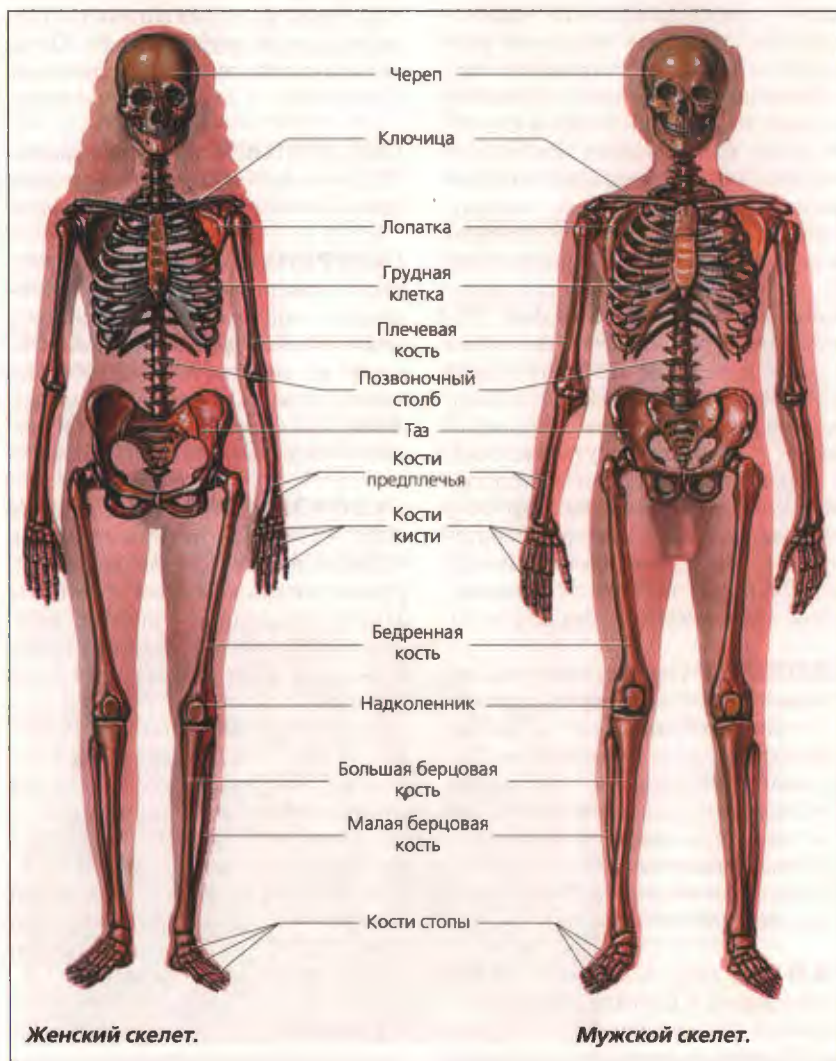
тового луча по строкам копируемого текста с целью «считать» изображение и представить его в цифровой форме или перемещение электронного луча по экрану *кинескопа* для формирования телевизионного изображения.

СКАРЛАТТИ Алессандро (1660—1725), итальянский композитор, основатель неаполитанской оперной школы (свыше 100 опер, более 600 кантат, оратории, инструментальные произведения и др.).

СКВОШ, спортивная игра, напоминающая тренировку теннисиста у стенки. Партнёры находятся в «ко-

робке» и поочерёдно посылают ракетками в стенку маленький резиновый мяч, стараясь превзойти соперника в точности удара. Требуется попадать им в «игровую» часть лицевой стенки, причём можно направлять мяч по любой траектории: в боковую или заднюю стенку, от которой он уже рикошетом попадёт в лицевую.

✳ **СКЕЛЕТ** (от греч. «скелетос» — «высушенный»), совокупность твёрдых *тканей* в организме *животного*. Служит опорой тела и его частей, иногда защищает тело от повреждений. У ряда беспозвоночных имеется наружный С. в виде раковины



(например, у моллюсков), известковых отложений коралловых *полипов*, *кутикулы* (хитиновый покров у членистоногих), а иногда — внутренний С. (известковые или кремниевые иглы у *губок*; известковый С. у *изложкожих*, хрящевой — у головоногих моллюсков). У позвоночных внутренний С. в основном костный (у низших *хордовых*, круглоротых и некоторых рыб С. представлен также и *хордой*, а у хрящевых рыб — хрящевой). Состоит из следующих основных частей: черепа, позвоночника (разное число позвонков), рёбер, образующих грудную клетку, пояссов передних и задних конечностей.

СКЕПТИЦИЗМ (от *греч.* «скептикός» — «разглядывающий», «расследующий»), общее название различных учений, ставивших под сомнение достижимость истинного знания вообще или надёжность отдельных видов знания (показаний органов чувств, свидетельств интуиции, интеллектуальных построений). Словом «С.» обозначают и сомнение в существовании Бога. К Р. Декарту восходит так называемый методологический С., призывающий начинать познание с сомнения. Крайний скептик вряд ли может быть последовательным, ибо он должен считать сомнительными и собственные утверждения, а в практической жизни — отбрасывать сомнения в истинах здравого смысла. Классические представители С.: Пиррон, Энесидем, П. Бейль, Д. Юм, Дж. С. Милль (см. *Агностицизм*; *Феноменализм*; *Фаллибилизм*).

СКИПИДАР (терпентинное масло), бесцветная или желтоватая жидкость с запахом хвойной смолы. Сложная природная смесь *углеводородов*. Получают из *живицы*, из древесины хвойных деревьев. Применяют как растворитель *олифы* и других веществ, для получения *камфары*, ряда лекарственных средств. Входит в состав мазей для растираний.

СКИТ (от *греч.* «Скétис» — название обители в Египте), уединённое жилище православного отшельника. Обычно закрыты для посещения

посторонними. *Монахи*, живущие там, принимают дополнительные обеты: затворничества, усиленной молитвы, строгого поста и т. д. В *старообрядчестве* С. называется любой монастырь.

СКІ́ФЫ, общее название древних племён в Северном Причерноморье (VII в. до н. э. — III в. н. э.). Делились на массагетов, саков и др. В IV в. до н. э. создали Скифское государство, которое под ударами сарматов переместилось в Крым (со столицей Неаполь Скифский). Делились на царских С., кочевников, землевладельцев и пахарей. Воевали с государствами Малой Азии, Закавказья, Персией, Македонией и др. После разгрома готами разворились среди других племён. Оставили многочисленные исторические памятники — *курганы*, городища.

СКЛАДЧАТОСТЬ, процесс складкообразования; совокупность складок того или иного участка *земной коры*.

СКЛЕРЕНХИ́МА (от *греч.* «склерос» — «твёрдый», «жёсткий» и «энхима» — «налитое», здесь «ткань»), механическая *ткань растений*. Состоит из толстостенных (обычно одревесневших) *клеток* — в виде волокон или округлых. Придаёт прочность стеблям и другим органам.

СКЛОДОВСКАЯ-КЮРИ́ Мария (1867—1934), французский химик и физик польского происхождения, руководитель химического отдела Института радия в Париже, иностранный член Петербургской академии наук и почётный член Академии наук СССР. Один из основоположников учения о *радиоактивности*. Совместно с мужем Пьером Кюри открыла в 1898 г. новые радиоактивные химические элементы — полоний и *радий*. Разработала методы измерения радиоактивности. Дважды лауреат Нобелевской премии — по физике (1903 г.) и по химии (1911 г.). Её именем назван химический элемент кюриий.

СКЛОНЕНИЕ́ (лингв.), изменение слов по *падежам* и *числам*.

СКЛОНЕНИЕ́, экваториальная координата (см. *Система небесных координат экваториальная*), измеряемая величиной дуги *круга склонения* от *небесного экватора* до данного светила. Положительное направление отсчёта выбрано к северному *полюсу мира*; его С. равно 90°. С. любых точек небесного экватора равно нулю.

СКО́БЕЛЕВ Михаил Дмитриевич (1843—1882), российский генерал, участник войн России на Востоке, увенчавшихся присоединением Средней Азии (1881 г.), и *Русско-турецкой войны 1877—1878 гг.*, в которой командовал дивизией в сражении под Шипкой—Шейново и брал Адрианополь (Эдирне).

СКО́ПАС (IV в. до н. э.), древнегреческий скульптор и архитектор. Один из авторов фриз (см. *Ордер*) мавзолея в Галикарнасе (около 350 г. до н. э., ныне Бодрум в Турции).

★ **СКОПЛЕНИЕ ГАЛА́КТИК**, система *галактик*, в которых число членов измеряется десятками, сотнями, а иногда и тысячами. Характерный размер С. г. — несколько мегапарсеков (см. *Парсек*). Ближайшее



Скопление галактик в созвездии Волосы Вероники.

к нам крупное С. г., насчитывающее тысячи галактик, находится в *созвездии* Девы и занимает на небе область с радиусом более 20° . Помимо галактик С. г. обычно содержат большие массы горячего газа.

СКОПЛЕНИЕ ЗВЁЗДНОЕ РАССЕЯННОЕ, скопление из десятков, сотен или тысяч *звёзд*, связанных общим образованием. Они концентрируются у плоскости нашей *Галактики*. Возраст С. з. р. обычно не превышает 1 млрд лет. Среди них много молодых скоплений, состоящих из недавно образовавшихся звёзд. Известны десятки тысяч С. з. р. Два самых близких — Плеяды и Гиады в *созвездии* Тельца — хорошо видны невооружённым глазом (см. *Звёздное скопление*).

СКОПЛЕНИЕ ЗВЁЗДНОЕ ШАРОВОЕ, скопление из сотен тысяч звёзд, связанных общим образованием. В *Галактике* известно около 200 С. з. ш. Они относятся к *сферической составляющей* Галактики и состоят из старых звёзд, имеющих возраст более 10 млрд лет. В других *галактиках* (например, в Магеллановых Облаках) наряду со старыми наблюдаются и молодые С. з. ш. В Северном полушарии невооружённым глазом не видны. Самое яркое С. з. ш. — α Центавра (4-я *звёздная величина*) — наблюдается только в южных широтах (см. *Звёздное скопление*).

СКОРОСТИ КОСМИЧЕСКИЕ (первая, вторая), первая С. к., или круговая скорость (v_1), — скорость, необходимая для обращения спутника по круговой орбите вокруг Земли или другого космического объекта. Если R и M — его радиус и масса, а G — гравитационная постоянная, то

$$v_1 = \frac{G \cdot M}{R}.$$

Для Земли $v_1 = 7,9$ км/с. Вторая С. к., называемая также скоростью убегания или критической скоростью (v_2), — минимальная скорость, которую нужно сообщить телу у поверхности Земли (или другого космиче-

ского тела), чтобы оно, преодолев гравитационную силу притяжения, смогло навсегда покинуть его. Из законов механики следует простое соотношение:

$$v_2 = \sqrt{2} v_1.$$

Для Земли $v_2 = 11,2$ км/с.

СКОРОСТЬ, одна из основных кинематических характеристик движения точки, определяемая как вектор \vec{v} , равный пределу отношения приращения $\Delta \vec{r}$ радиус-вектора \vec{r} точки элементарного перемещения (x, y, z) к интервалу времени Δt , за который это приращение произошло, при $\Delta t \rightarrow 0$:

$$\vec{v} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{d\vec{r}}{dt}.$$

Вектор скорости \vec{v} направлен по касательной к траектории тела. Единица С. в СИ — метр в секунду (м/с). Термин «С.» используется для характеристики изменения во времени других процессов: химических, биологических и т. д.

СКОРОСТЬ КРУГОВАЯ, см. *Скорости космические*.

СКОРОСТЬ ЛУЧЕВАЯ, проекция вектора скорости какого-либо небесного тела на прямую, проходящую через него и наблюдателя (т. е. на луч зрения). Считается положительной, если источник удаляется

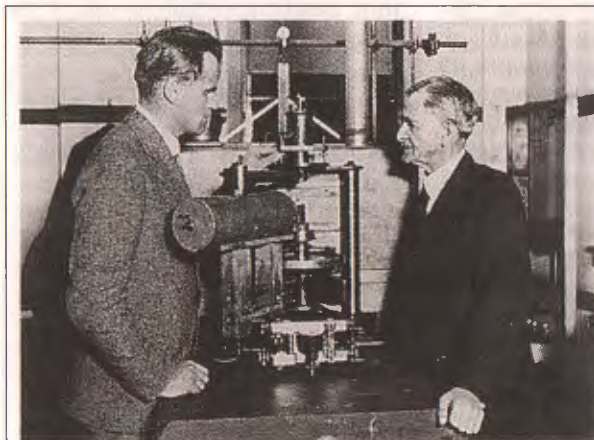
от наблюдателя; С. л. измеряется с помощью эффекта Доплера (см. *Доплера эффект*).

★ **СКОРОСТЬ СВЕТА**, *скорость*, с которой распространяются электромагнитные (в частности, световые) волны. С. с. в вакууме, $c = 299\,792\,458$ м/с, является фундаментальной физической константой, одинаковой во всех *системах отсчёта* и предельной для скорости распространения любых физических сигналов. Измерение и последующие уточнения значения С. с. ведутся с 1676 г.

СКОРОСТЬ ТАНГЕНЦИАЛЬНАЯ, составляющая вектора скорости, перпендикулярная линии, соединяющей источник и наблюдателя. Измеряется по угловому перемещению источника (*звезды*) по небу. Вместе с лучевой скоростью (см. *Скорость лучевая*) позволяет оценить полный вектор скорости объекта.

СКОРОСТЬ УБЕГАНИЯ, см. *Скорости космические*.

СКОРСЕЗЕ Мартин (родился в 1942 г.), американский кинорежиссёр и сценарист («Злые улицы», 1973 г.; «Алиса здесь больше не живёт», 1974 г.; «Таксист», 1976 г.; «Нью-Йорк, Нью-Йорк», 1977 г.; «Последний вальс», 1978 г.; «Разъярённый бык», «Цвет денег», оба 1980 г.; «Король комедии», 1982 г., и др.).



Американский физик А. Майкельсон (справа) около интерферометра, с помощью которого было показано постоянство скорости света в любых системах отсчёта.

СКОТТ Вальтер (1771—1832), английский писатель-романтик (прозаик, поэт), критик, переводчик, редактор, собиратель шотландского фольклора, историк. Создатель жанра исторического романа, в котором семейно-бытовые конфликты связаны с судьбами нации и государства («Айвенго», 1820 г.; «Квентин Дорвард», 1823 г., и др.).

★ **СКОТТ** Роберт Фолкон (1868—1912), английский исследователь Антарктиды, достигший Южного полюса через месяц после Р. Амундсена и погибший на обратном пути.



★ **СКРЕЩИВАЮЩИЕСЯ ПРЯМЫЕ**, прямые в пространстве, не лежащие в одной плоскости. Углом между С. п. называется любой из углов между параллельными им прямыми, проходящими через произвольную точку пространства. Общим перпендикуляром двух С. п. называется отрезок с концами на этих прямых, являющийся перпендикуляром к каждой из них. Длина этого перпендикуляра является расстоянием между С. п.

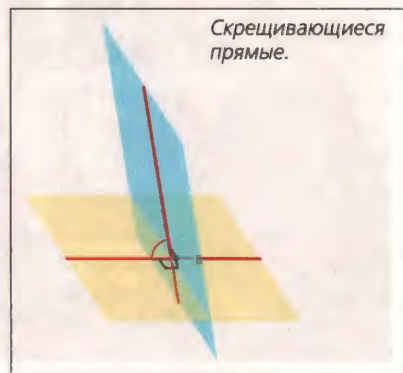
СКРОЛЛИНГ (прокрутка) (англ. scrolling), перемещение изображения, которое не умещается на экране компьютера, по вертикали или горизонтали для его просмотра или редактирования. Как правило, осуществляется с помощью клавиш управления курсором или полос прокрутки (scroll bar), имеющих кноп-

ки со стрелками и бегунок, который указывает, какое место документа отображается в данный момент. Некоторые мыши имеют между левой и правой кнопками колёсико, с помощью которого удобно прокручивать документ.

СКРЫТАЯ МАССА, масса вещества, излучение от которого не наблюдается. Наличие С. м. определяется только по её гравитационному воздействию на наблюдаемые объекты. Во многих галактиках в пределах их видимых границ С. м. сравнима с массой всех звёзд вместе взятых или даже превышает её. По-видимому, она сосредоточена в основном во внешней сфероидальной части галактик — их гало. Такое гало, образуемое С. м., часто называют тёмным гало. Основное количество С. м. предположительно находится в межгалактическом пространстве. О природе С. м. имеются различные предположения.

СКРЫТЫЙ ФАЙЛ (англ. hidden file), файл в операционной системе MS-DOS, не отображаемый на дисплее при демонстрации содержания каталога. Скрытыми, как правило, делают файлы, которые надо защитить от непредумышленного воздействия, стирания и т. д. При необходимости любой файл можно сделать скрытым.

СКРЯБИН Александр Николаевич (1871 или 1872—1915), русский композитор, пианист и педагог (симфонии; симфонические поэмы, в том числе «Поэма экстаза», 1907 г.;



Скрещивающиеся прямые.

«Прометей», 1910 г.; произведения для оркестра; сочинения для фортепиано и др.).

СКУЛЬПТУРА (ваяние, пластика) (лат. sculptura, от sculpo — «вырезаю», «высекаю»), вид изобразительного искусства (наряду с графикой и живописью), произведения которого имеют объёмную, трёхмерную форму. Различают круглую С., свободно размещённую в пространстве и рельеф. По назначению произведений и их размерам С. разделяется на монументальную, монументально-декоративную, станковую и С. малых форм, или мелкую пластику. Главная тема С. — человек; изображения животных (анималистический жанр), природы (пейзаж) и предметов (натюрморт) в ней редки. С. появилась в первобытном мире и была широко распространена в искусстве Древнего Востока. Яркие скульптурные произведения были созданы в античности (скульпторы Мирон, Фидий, Поликлет, Пракситель, Скопас, Лисипп и др.). В Средневековье С. была тесно связана с архитектурой. В эпоху Возрождения С. вновь обрела самостоятельное существование (Донателло, Микеланджело и др.). В дальнейшем появление новых художественных стилей и направлений (барокко, классицизм и др.) оказывало влияние на этот вид искусства.

СЛАБОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, одно из фундаментальных взаимодействий элементарных частиц, характеризующееся минимальной (не считая гравитационного) интенсивностью и присущее всем частицам, кроме фотона. Обладает самым малым радиусом действия ($\approx 10^{-18}$ м). Ответственно за бета-распад и другие виды распадов элементарных частиц, за процессы взаимодействия нейтрино с веществом, обеспечивает светимость Солнца и иных звёзд.

СЛАВЯНЕ, считаются народом, родственным германцам и балтам; его язык относится к индоевропейской языковой семье. Формирование древних С. происходило не поз-

же II тысячелетия до н. э. в Центральной Европе, откуда они расселились в Восточной Европе и на Балканах. Их самоназвание, вероятно, происходит от древнего индоевропейского корня, означающего «человек», «люди слова», «говорящий».

СЛАВЯНОВ Николай Гаврилович (1854—1897), российский изобретатель, один из создателей дуговой электросварки. Впервые применил *электрический ток* для нагрева изделий в промышленности, разработал способ электросварки металлическим электродом (1888 г.).

СЛАВЯНОФИЛЬСТВО, общественное и интеллектуальное направление в России XIX в., получившее своё название за симпатии его представителей к славянским народам. В спорах с западниками (см. *Западничество*) славянофилы отстаивали идеи о том, что самобытность исторического развития Руси коренится в приверженности православной вере и особом общественном строе, основанном на русской *общине*.

СЛОВО компьютерное (англ. word), цепочка битов, воспринимаемая *центральный процессором* как единая рабочая единица. Длина С. зависит от *аппаратных средств* компьютера. Командное С. представляет *компьютерную команду*.

СЛОВООБРАЗОВАНИЕ, образование слов, называемых производными и сложными, по существующим в языке моделям: с помощью *приставок* и *суффиксов*, словосложения, перехода из одной части речи в другую, образование *омонимов* из *многозначности* слов и др. С. называется также наука об этих процессах.

СЛОВСОЧЕТАНИЕ, синтаксическая единица, образующаяся соединением двух или более знаменательных слов на основе подчинительной связи: согласования, управления, примыкания.

СЛОГ, часть слова (*звук* или несколько звуков), произносимая одним выдыхательным толчком воз-

духа. В русском языке возможны С. без согласных звуков и невозможны без гласных.

СЛОЕВИЩЕ, см. *Таллом*.

СЛОЖЕНИЯ СКОРОСТЕЙ ЗАКОН, соотношение, связывающее скорости движения одной и той же частицы в двух разных *инерциальных системах отсчёта*. Одна из систем отсчёта (*S*) считается «неподвижной»; в ней скорость частицы равна \vec{v} , другая система (*S'*) движется с постоянной скоростью \vec{V} . В ней скорость движения частицы равна \vec{v}' и определяется из С. с. з. В случае $v < c$, где c — *скорость света* в вакууме, справедлив классический закон сложения скоростей

$$\vec{v} = \vec{v}' + \vec{V},$$

являющийся следствием преобразований Галилея. В случае $V = c$ выполняется релятивистский С. с. з., полученный *А. Эйнштейном* (1905 г.) как следствие преобразований Лоренца,

$$v = \frac{v' + V}{1 + \frac{v'V}{c^2}}$$

при условии параллельности скоростей v' и V .

СЛОЖНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ, *предложение*, состоящее из двух или более частей, построенных по модели простого предложения, которые составляют тесное грамматическое и смысловое единство. С. п. могут быть сложносочинёнными, сложноподчинёнными и бессоюзными.

СЛОЙСТО-ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА, аморфный слой *облаков* серого цвета, развивающийся на высоте более 2 км и дающий длительные *осадки* на большой территории (обложные осадки).

СЛОЙСТО-КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА, низкие (до 2 км) серые *облака* в виде слоёв или гряд крупных круглых глыб. Изредка дают небольшие *осадки*.

СЛОЙСТЫЕ ОБЛАКА, низкий (0,5—2 км) серый однородный слой *облаков* без определённых очертаний. Из него изредка выпадает *морось*.

СЛОТ РАСШИРЕНИЯ (англ. expansion slot), разъём на *материнской плате*, служащий для установки *плат* различных устройств (видеоадаптеров, *звуковых карт*, внутренних *модемов* и др.).

СЛУЖЕБНЫЕ ЧАСТИ РЕЧИ, неизменяемые слова, не имеющие самостоятельного смысла, не выступающие в качестве *членов предложения* и выполняющие грамматические функции. В русском языке к С. ч. р. относятся *предлоги*, *союзы* и *частицы*.

СЛУХ, восприятие звуковых *колебаний*, которое осуществляется *органом С.* и слуховым *анализатором*. При помощи С. мы слышим различные звуки.

СЛУЦКИЙ Евгений Евгеньевич (1880—1948), советский экономист, математик и статистик. Основоположник современной математической теории потребления; связал функцию полезности с динамикой *цен* и размерами денежных доходов потребителей.

СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА, одно из основных понятий теории *вероятностей*, частный случай общего понятия *функции*. Определяется как величина, принимающая те или иные значения с определёнными *вероятностями* в зависимости от случайного исхода испытания. Если С. в. принимает конечную или бесконечную *последовательность* различных значений, то её закон распределения задаётся указанием этих значений и соответствующих им *вероятностей*.

СЛУЧАЙНОЕ ЧИСЛО (англ. random number), число, полученное путём случайной выборки из множества допустимых значений. Истинно С. ч. невозможно генерировать на обычном компьютере, однако псевдослучайные числа, получаемые с помощью различных *программ* —

«генераторов С. ч.», часто используются вместо первых.

СЛУЧЕВСКИЙ Константин Константинович (1837—1904), русский писатель (поэт, прозаик, драматург), критик, государственный деятель. Верил в то, что «за гранью мироздания» — иной мир, однако полагал, что границы его проницаемы. Символисты (см. *Символизм*) считали его своим предтечей. «Небрежение словом», «негаданные сближения» — всё в его стихах было призвано передать «хлам скорбей, сомнений и обид», хаос мироздания.

СЛЮТЕР Клаус (между 1340 и 1350—1406), нидерландский скульптор («Колодец пророков» в Дижоне во Франции, около 1395—1406 гг., и др.).

СМЕРТЬ МОЗГА, состояние, при котором в головном мозге наступили необратимые изменения, но при этом сохранена сердечная деятельность и искусственно поддерживаются вентиляция лёгких и газообмен. Термин характеризует невозможность восстановления высших регуляторных и психических функций головного мозга и невозможность поддерживать жизнедеятельность организма без применения медицинской аппаратуры и лекарственных средств.

СМЕРЧ, атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и распространяющийся до земной поверхности. Имеет вид столба диаметром от десятков до сотен метров с воронкообразными расширениями вверху и внизу. Вращается вокруг своей оси против часовой стрелки со скоростью до 100 м/с и движется со скоростью 10—20 м/с на расстояние в десятки километров. По пути всасывает в себя пыль, воду, различные предметы, производит значительные разрушения. Над морями и океанами образуется чаще, чем над сушей. В США это явление называется торнадо.

СМЁТА ЗАТРАТ, полная сводка затрат на производство продукции, выполнение работ, услуг.

СМЁТАНА Бедржих (1824—1884), чешский композитор, дирижёр, пианист, музыкальный и общественный деятель (оперы; произведения для оркестра, в том числе цикл «Моя родина», 1874—1879 гг.; камерно-инструментальные ансамбли; сочинения для фортепиано, в том числе «Чешские танцы», 1877 и 1879 гг.; музыка к спектаклям; песни и др.).

СМЕЩЕНИЕ ПАРАЛЛАКТИЧЕСКОЕ, видимое смещение астрономического объекта, вызванное перемещением наблюдателя в результате вращения Земли, движения её вокруг Солнца и др.

✱ **СМИТ** Адам (1723—1790), шотландский экономист, представитель классической школы политэкономии. Впервые высказал идею о том, что экономика развивается по своим естественным законам, действие которых позволяет обществу получать наибольшую пользу. Эта идея получила название «принцип невидимой руки». Главное произведение — «Исследование о природе и причинах богатства народов» (1776 г.).

СМОГ (от *англ.* smoke — «дым» и fog — «туман»), туман, состоящий



А. Смит.

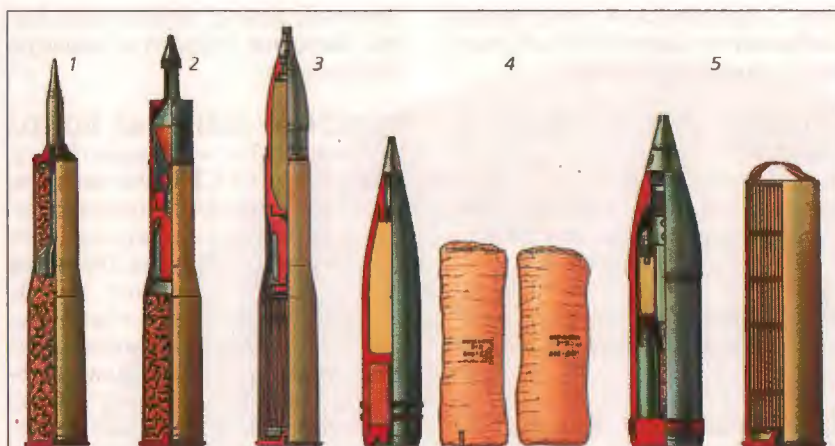
из ядовитых газов и взвешенных в воздухе частиц. Вызывается сильным загрязнением приземных слоёв атмосферы в крупных городах и промышленных центрах. Бывает влажный (лондонского типа), сухой (лос-анджелесского типа) и холодный (аляскинского типа). Может быть причиной заболевания органов дыхания и кровообращения. С., случившийся в Лондоне в 1952 г., стал причиной гибели около 4 тыс. человек.

СМОЛЛЕТТ Тобайас Джордж (1721—1771), английский писатель-сатирик. В предисловии к своему первому роману «Приключения Родрика Рэндома» (1748 г.) объявил себя приверженцем того рода сатиры, который, «представляя привычные картины с необычной и забавной точки зрения, придаёт им прелесть новизны, а вместе с тем во всех подробностях следует натуре».

СМОЛЫ, вещества, выделяемые некоторыми растениями (многими голосеменными, бобовыми, зонтичными и т. д.) и накапливающиеся в смоляных ходах. Состоят из смоляных кислот, спиртов, эфиров и других углеводородов. Биологическое значение С., вероятно, связано с защитой растений от фитофагов, паразитических грибов и др. Используются человеком (например, канифоль и янтарь — окаменевшая С. хвойных деревьев).

СМРИТИ, в индуизме Священное Предание. Основой С. являются толкования священных Вед, эпос и пураны.

СМУТА (Смутное время), время войн, нашествий иноплемеников и разрухи. В русской истории так нарекли эпоху (1598—1613 гг.), последовавшую за прекращением династии Рюриковичей (см. Рюрики) и закончившуюся воцарением Романовых. Тогда под угрозой оказалось само существование единого Русского государства. См. Борис Годунов; Лжедмитрий I; Шуйский, Иван Петрович; Болотников, Иван Григорьевич; Минин, Кузьма Минич; Пожарский, Дмитрий Михайлович; Михаил Фёдорович.



Выстрелы современной российской артиллерии.

1. Унитарный 115-мм выстрел ЗУБМ9 к танковой пушке с бронебойным подкалиберным оперённым снарядом ЗБМ21. 2. Унитарный 115-мм выстрел ЗУБК7 к танковой пушке с кумулятивным снарядом ЗБК15М. 3. Унитарный 115-мм выстрел ЗУОФ37 к танковой пушке с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ27. 4. 203-мм пушечный выстрел картузного заряжания ЗВОФ35 с осколочно-фугасным активно-реактивным снарядом ЗЦФ44. 5. 152-мм гаубичный выстрел раздельного гильзового заряжания ЗВО13 с кассетным осколочным снарядом ЗО13.

✱ **СНАРЯДЫ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ**, боеприпасы, предназначенные для стрельбы из орудий и миномётов; входят в состав *выстрела*. Обычные С. а. состоят из корпуса, боевого заряда (снаряжения) и взрывателя. Шрапнельные начинены круглыми пулями, бронебойные представляют собой остроконечные болванки из вольфрама или обеднённого урана. С. а. специального назначения (осветительные, сигнальные, химические, агитационные) несут соответствующий заряд. По отношению к диаметру ствола орудия бывают калиберные (диаметры С. а. и ствола совпадают), надкалиберные (С. а. большего диаметра вставляется в ствол хвостовиком) и подкалиберные (С. а. меньшего диаметра вкладывается в поддон, отвечающий калибру орудия).

СНЕГОВАЯ ЛИНИЯ (граница питания ледника), высотный уровень в *горах*, выше которого накопление твёрдых осадков преобладает над их таянием и испарением, что приводит к образованию там *ледников*.

СНЁЖНИК, неподвижные скопления снега, *фирна* и *льда* в местах, защищённых от ветра и солнца, лежащие дольше окружающего снега (сезонные С.) или не тающие в течение всего года (постоянные С.).

СОБИРАТЕЛЬСТВО, присвоение пищевых продуктов, имеющих в природе в диком виде (коренья, плоды, яйца из птичьих гнёзд, моллюски и др.). Древнейший вид человеческой деятельности, который даже при дополнении охотой и рыболовством до появления земледелия давал людям основной объём пищи. С. иногда связано с довольно сложными технологиями (обезвреживание клубней и плодов от яда, помол и прожаривание зёрен, варка моллюсков, добывание дикого мёда и т. д.).

✱ **СОБОРНОЕ УЛОЖЕНИЕ 1649 г.**, собрание законов, которое было принято Земским собором при царе Алексее Михайловиче. Явилось



Соборное уложение 1649 г.
Художник Н. Ф. Некрасов.

новым шагом на пути централизации и укрепления Русского государства и не потеряло своего значения до первой половины XIX в. С. у. — первый печатный памятник русского *права*.

СОБОРНОСТЬ, органическое единство человеческой общности, внутреннее духовное слияние её членов, образующих как бы единую личность, одно соборное тело. С. — специфическое понятие русской *философии*, введённое А. С. Хомяковым и не имеющее точных эквивалентов в других языках.

СОБОРОВАНИЕ, см. *Елеосвящение*.

СОБСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННАЯ, имущество, находящееся в собственности у государственной власти. В Российской Федерации С. г. выступает в двух формах: федеральной собственности и собственности республик, входящих в состав России, краёв, областей, автономных областей, автономных округов, а также Москвы и Санкт-Петербурга.

СОБСТВЕННОСТЬ КОЛЛЕКТИВНАЯ, имущество, принадлежащее на правах собственности одновременно нескольким собственникам. В качестве таковых могут выступать граждане, *юридические лица*, органы государственной (муниципальной) власти.

СОБСТВЕННОСТЬ МУНИЦИПАЛЬНАЯ, имущество, право собственности на которое принадлежит органам местного самоуправления.

СОБСТВЕННОСТЬ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ (ОРГАНИЗАЦИЙ), имущество, право собственности на которое принадлежит общественным объединениям. К последним относятся *партии*, благотворительные фонды и религиозные организации, имеющие статус *юридического лица*.

СОБСТВЕННОСТЬ ЧАСТНАЯ, имущество, право собственности на которое регулируется частным пра-

вом. С юридической точки зрения любая негосударственная собственность является частной.

СОБСТВЕННОСТЬ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, имущество, право собственности на которое принадлежит *юридическим лицам*. В соответствии с российским законодательством в качестве юридических лиц — субъектов собственности могут выступать негосударственные предприятия и общественные объединения.

СОБСТВЕННЫЕ ДВИЖЕНИЯ ЗВЁЗД, угловое перемещение *звёзд* по небу, связанное с наличием у них *тангенциальных скоростей*. Измеряется в угловых секундах в год. Для большинства ярких звёзд, наблюдаемых невооружённым глазом, составляет несколько десятых долей угловой секунды в год.

СОВЕРШЁННОЕ ЧИСЛО, целое положительное число, совпадающее с суммой всех своих положительных делителей, отличных от самого себя. Например: $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$. До настоящего времени известно 27 чётных С. ч.; неизвестно, будет ли их общее число конечным, а также существуют ли нечётные С. ч.

СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ, высший орган управления *акционерным обществом* (в промежутках между общими собраниями).

СОВЕТ ФЕДЕРАЦИИ, палата законодательного органа Российской Федерации — *парламента*. Состоит из представителей субъектов Российской Федерации (по два от каждого субъекта), что обеспечивает представление их интересов в парламенте.

СОВЕТСКО-ПОЛЬСКАЯ ВОЙНА, начата в 1920 г. Польшей, претендовавший на украинские земли. В союзе с украинскими националистами польские войска взяли Киев, а вскоре началось контрнаступление Красной армии; летом 1920 г. она подступила к Варшаве. Это наступление было отбито.

Польские войска заняли часть Литвы, Западную Украину и Западную Белоруссию.

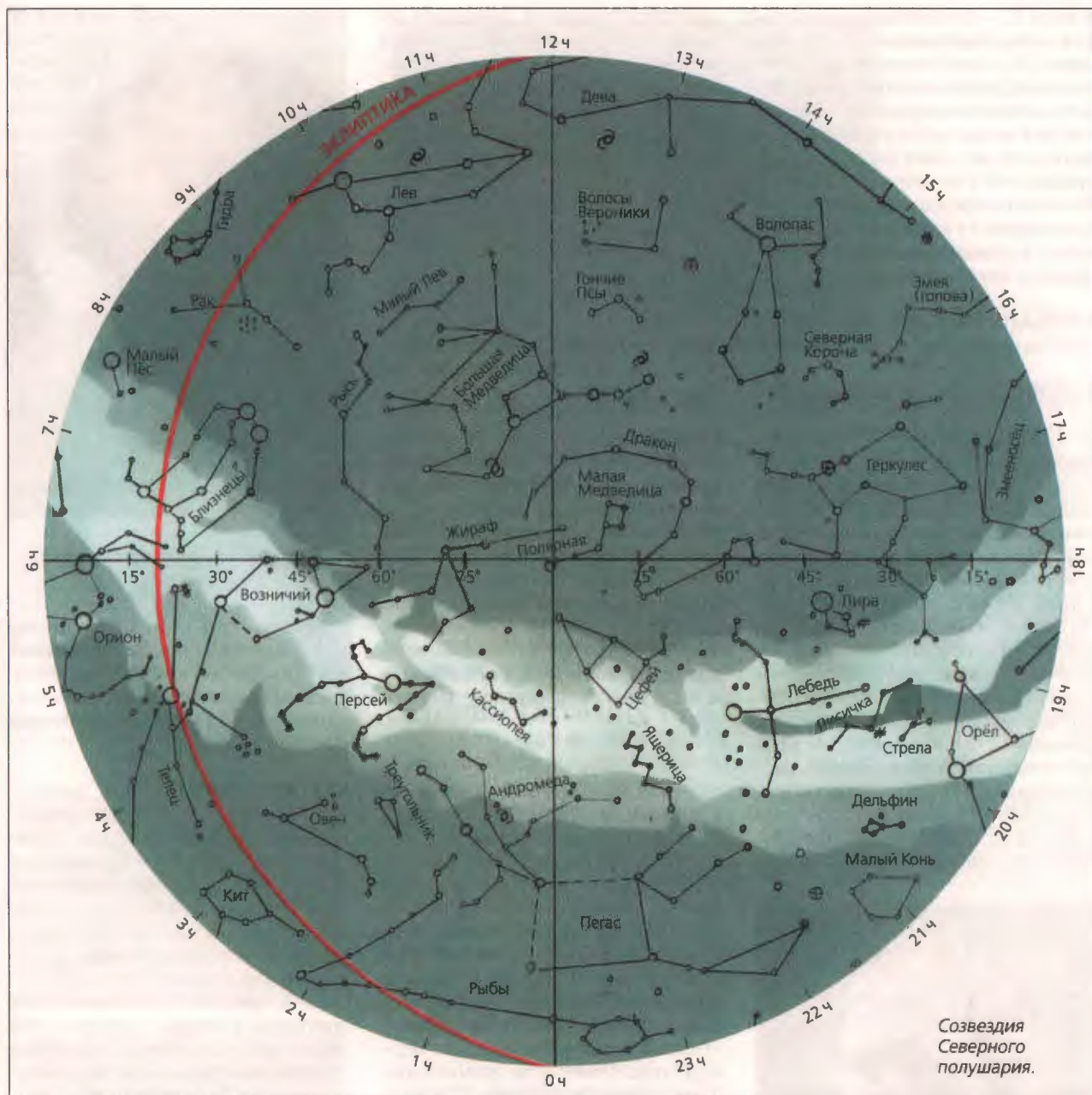
СОВЕТСКО-ФИНСКАЯ ВОЙНА (30 ноября 1939 г. — 12 марта 1940 г.), война между СССР и Финляндией, начавшаяся с обстрела советских пограничников из неуставленного артиллерийского орудия. Несмотря на готовность финского правительства провести расследование, Советский Союз начал войну, в результате которой Финляндия потеряла земли на юго-востоке (Выборг, Сортавала) и выход к морю на севере. В ходе этой войны Красная армия продемонстрировала свою слабую подготовку и скверное техническое оснащение.

СОДА КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ, Na_2CO_3 , кристаллический карбонат *натрия*. Бесцветные *кристаллы*, хорошо растворимые в воде. Получают из *поваренной соли*, *аммиака* и *углекислого газа*. Применяют для получения *стекла*, *мыла* и других моющих средств, при переработке *целлюлозы*, для нейтрализации *кислот*, умягчения воды.

СОДА ПИТЬЕВАЯ, NaHCO_3 , гидрокарбонат *натрия*. Белый порошок; получают насыщением водного раствора *кальцинированной соды* *углекислым газом*. При нагревании выше 100°C разлагается с выделением *углекислого газа*. Применяют в медицине, в производстве безалкогольных напитков, искусственных минеральных вод, как пекарский порошок при выпечке хлеба и кондитерских изделий.

СОЕДИНЕНИЕ, взаимное расположение светил, при котором они сближаются на небе на минимальное *угловое расстояние*; в это время их *прямые восхождения* почти совпадают, равно как и моменты кульминаций (см. *Кульминация светил*). Примеры С.: *Луна* и *Солнце* в новолуние; Меркурий во время прохождения по диску Солнца.

✳ **СОЗВЕЗДИЯ**, участки неба, на которые оно было условно разделе-



Созвездия
Северного
полушария.

но. Многие С. выделены ещё в глубокой древности; они имеют названия, навеянные наблюдаемой конфигурацией звёзд (исходя из легендарных и мифологических соображений). В 1922 г. установлены формальные границы, разделившие всё небо на 88 С. Границы С. проходят вдоль часовых кругов и суточных параллелей.

СОЗВЕЗДИЯ ЗОДИАКАЛЬНЫЕ, 12 созвездий, через которые проходит эклиптика — видимый путь Солнца среди звёзд в течение года: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы. Большой частью в этих созвездиях Солнце находится соответственно в: апреле, мае, июне, июле, августе, сентябре,

октябре, ноябре, декабре, январе, феврале и марте; по древней традиции созвездие Змееносца, через которое также проходит эклиптика, к зодиакальным не причисляют.

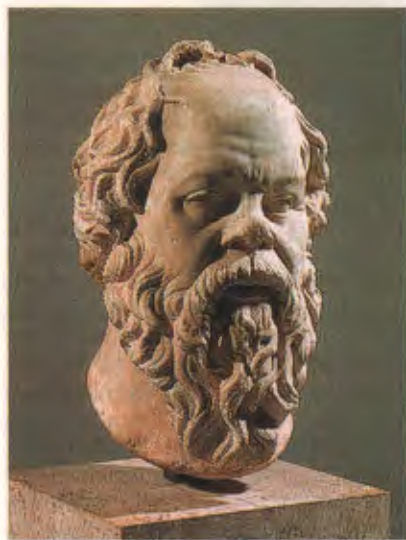
СОЗНАНИЕ, высшая форма психического отражения действительности, свойственная только человеку. Осознанное отношение к себе

и миру. С. — это знание о своём собственном существовании, ощущение своего Я, своей целостности (идентичности) в отдельности от мира. Это и способность воспринимать мир более или менее «объективно», в отдельности от своих насущных потребностей и наличных состояний. Не является наследуемым свойством, формируется у каждого ребёнка «заново», в процессе социализации: в общении с другими людьми.

СОЗНАНИЕ ПЛАНЕТАРНОЕ, см. Трансперсональная психология.

СОЙИНКА, Воле, см. Шойинка, Воле.

✱ **СОКРАТ** (около 470—399 до н. э.), древнегреческий мудрец, которого многие считают первым настоящим философом. Уродливый босой старик, учивший афинскую молодёжь критически мыслить, за что был приговорён к смерти и выпил чашу с ядом. Не написав ни единой строки, этот гениальный собеседник стал духовным отцом интеллектуальной культуры Запада, виртуозом диалектики, для которого диалог — основной инструмент отыскания истины. Диалоги С. были направлены в основном на поиск определений, раскрывающих суть отвлечённых понятий, и благодаря ему вопросы типа «что есть истина?», «что есть благо?», «что есть справедливость?» стали



предметом дискуссий, длившихся веками. С. учил молодёжь ничего не принимать на веру без доказательств и следовать за доказательством, куда бы оно ни вывело. Основатель культа разума, убеждённый, что с помощью рассуждений, определений, умозаключений можно решить не только познавательные, но и моральные, социальные и жизненные проблемы человека и человечества. Подобно Будде, С. стал основателем духовной традиции, завоевавшей полпланеты. Подобно Иисусу Христу, стал мучеником веры — веры в святость и всемогущество разума.

СОЛЕНОИД (от греч. «солён» — «трубка» и «эйдос» — «вид»), катушка индуктивности, обычно в виде намотанного на полый цилиндр изолированного проводника, по которому течёт электрический ток. Если длина С. существенно больше его диаметра, то магнитное поле внутри его однородно и направлено вдоль оси, а напряжённость H поля в С. пропорциональна силе тока I в обмотке и числу витков на единицу длины n

$$H = nI.$$

✱ **СОЛЖЕНИЦЫН** Александр Исаевич (родился в 1918 г.), русский писатель (прозаик, драматург), публицист, критик, историк. Лауреат Нобелевской премии (1970 г.). Его повесть «Один день Ивана Денисовича» (1962 г.) стала первым опубликованным в СССР художественным произведением, рассказывающим правду о сталинских лагерях. Эта тема получила развитие в романах «Раковый корпус» и «В круге первом» (оба 1968 г.), не прошедших через советскую цензуру. «Опыт художественного исследования» «Архипелаг ГУЛАГ» (1973 г.) — история советских концлагерей начиная с 1918 г. В 1974 г. писатель был выслан за границу. В 1994 г. вернулся в Россию.

СОЛИ, химические соединения, образованные катионами оснований (ионы металлов, аммония и его производных) и анионами кислот (ки-

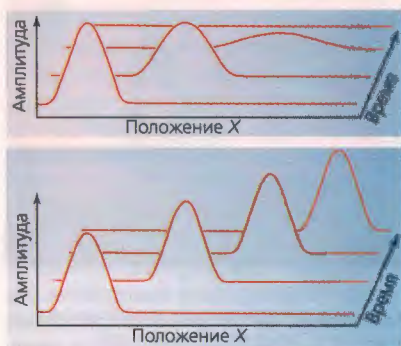


А. И. Солженицын. Фотография. 1970 г.

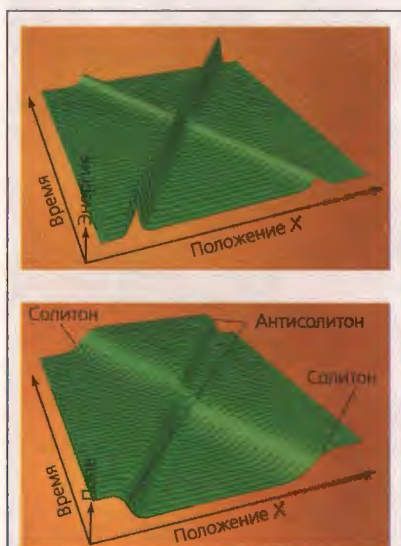
слотными остатками). Большинство С. — кристаллические соединения (см. Кристаллы) ионного строения, в водных растворах полностью диссоциируют на катионы и анионы (см. Диссоциация).

СОЛИПСИЗМ (от лат. solus — «один» и ipse — «сам»), представление о человеческом Я как единственной подлинной реальности. С. обычно рассматривают как неизбежное и абсурдное следствие субъективного идеализма; в явной форме встречается крайне редко (например, у французского философа К. Брюне). С. называют также доктрины, в которых единственной подлинной реальностью выступает сверхиндивидуальное Я: например, абсолютное Я в идеализме И. Г. Фихте, совпадающее в конечном счёте с самосознанием человечества. Методологический С., восходящий к Р. Декарту, исходит из существования Я как единственной несомненной истины, которая должна быть положена в основу всего знания; от неё следует продвигаться к истинам о внешнем мире. В этике С. иногда называют крайнюю степень эгоизма или эгоцентризма.

★ **СОЛИТОНЫ**, локализованные в конечной области пространства возмущения нелинейной среды, которые распространяются без деформаций, перенося энергию, импульс, момент импульса, сохраняют свою форму и структуру при столкновениях с подобными объектами. Концепцию С. можно считать обобщением базового понятия классической физики — *материальной точки*. На основе солитонной концепции массы, заряды и спины частиц не только получают разумную интерпретацию, но и становятся вы-



Две волны: затухающая со временем (вверху) и солитон.



Столкновения: двух солитонов (вверху) и солитона с антисолитоном.



Полное солнечное затмение — видна корона Солнца.

числяемыми характеристиками. Динамика и физика С. — активно развивающееся направление современной нелинейной физики.

СОЛИФЛЮКЦИЯ (от лат. *solum* — «почва», «грунт» и *fluctio* — «истечение»), медленное передвижение почв и грунтов на пологих склонах рельефа, возникающее под влиянием попеременного промерзания и протаивания и силы тяжести.

СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ, совокупность активных образований и динамических явлений в *солнечной атмосфере*. Характеризуется различными индексами С. а.

СОЛНЕЧНАЯ АТМОСФЕРА, внешние слои *Солнца*, из которых может непосредственно уходить в межпланетное пространство солнечное излучение; условно разделяется на *фотосферу*, *хромосферу* и *солнечную корону*, переходящую в *солнечный ветер*.

★ **СОЛНЕЧНАЯ КОРОНА**, внешняя часть *солнечной атмосферы*. Это высокоионизованная, горячая и сильно разреженная плазма, простирающаяся на десятки солнечных радиусов, постепенно переходя в *солнечный ветер*; отличается почти постоянным значением температуры (из-за высокой теплопроводности горячего газа). С. к. нагрета от температуры 1—2 млн кельвинов (в невозмущённых областях) до нескольких миллионов кельвинов над

солнечными активными областями. Нагрев происходит за счёт энергии *электрических токов*, связанных с прохождением через солнечную атмосферу солнечных *магнитных полей*.

СОЛНЕЧНАЯ ПОСТОЯННАЯ, мощность солнечного электромагнитного излучения, приходящего на единичную площадку, перпендикулярную лучам и расположенную на границе земной *атмосферы* на расстоянии 1 астрономической единицы от *Солнца*. Равна 1366 Вт/м^2 , или $1,95 \text{ кал/см}^2$, в минуту.

СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ, излучение *Солнца*, в просторечии — солнечный свет, являющийся главным источником жизни на Земле и большинства других процессов, происходящих на её поверхности. С. р., достигающая Земли, приносит с собой $178 \cdot 10^{12} \text{ кВт}$ энергии в год, тогда как внутреннее тепло Земли в 5000 раз меньше: $32 \cdot 10^9 \text{ кВт}$.

★ **СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА**, *Солнце* вместе с обращающимися вокруг него большими планетами, *малыми планетами (астероидами)*, *кометами*, метеоритными телами (см. *Метеориты*) и газово-пылевой межпланетной средой. Орбиты всех массивных тел С. с. (планеты, крупные астероиды) концентрируются вблизи одной плоскости (плоскости *эклиптики*), а их движение происходит в одном направлении. Это результат того, что тела С. с.

образовались из вещества, входившего в состав вращавшегося *протопланетного диска*.

СОЛНЕЧНЫЕ ВСПЫШКИ, одна из важнейших форм проявления *солнечной активности*, вызванная возникновением неустойчивой конфигурации *магнитного поля* в активной области на *Солнце*. Наблюдаются в виде внезапного увеличения яркости солнечной *хромосферы*, а во время наиболее мощных вспышек — и *фотосферы*. Всё явление *С. в.* длится от нескольких минут до нескольких десятков минут и сопровождается выделением энергии до 10^{25} — 10^{26} Дж в виде энергичного выброса газа и потока *космических лучей*, а также электромагнитного излучения всех диапазонов — от рентгеновского и гамма-излучения до метровых радиоволн. *С. в.* вызывают на Земле сильные геомагнитные возмущения, оказывают существенное воздействие на все слои земной *атмосферы*.

СОЛНЕЧНЫЕ ПЯТНА, активные образования в *фотосфере Солнца*,

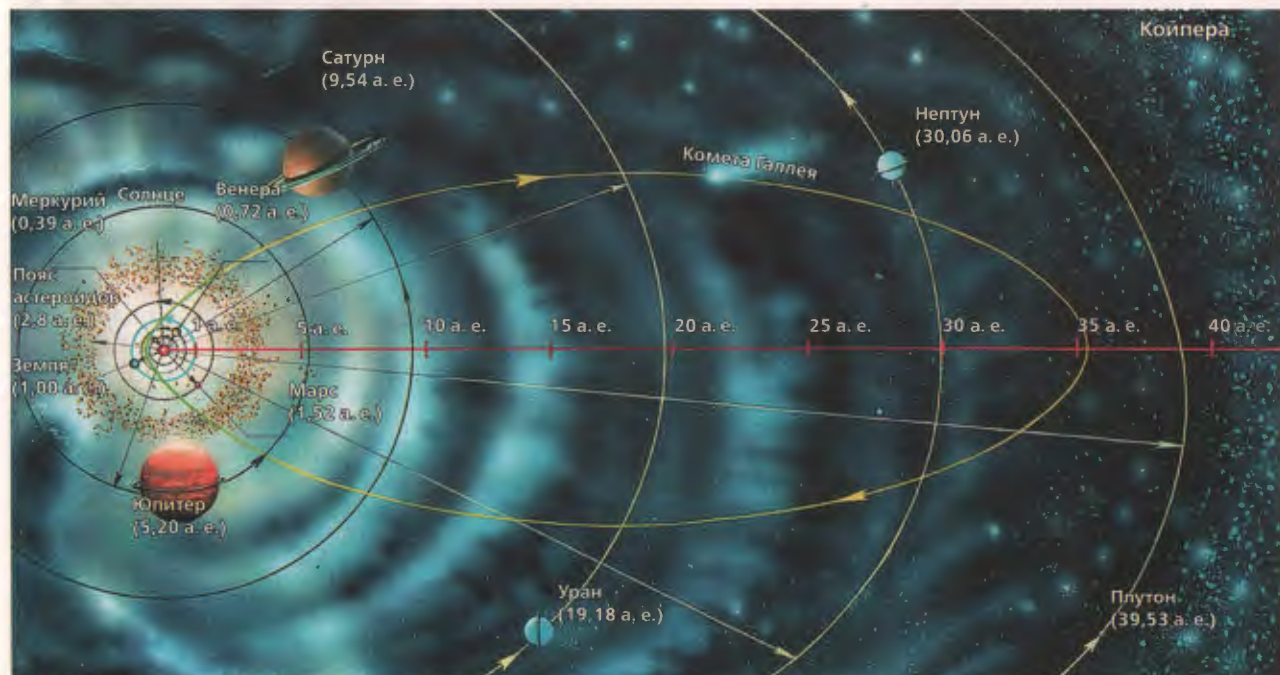
обусловленные «всплыванием» из глубинных слоёв так называемых силовых трубок *магнитного поля*. Магнитное поле замедляет конвективный перенос тепла (см. *Конвекция*), вследствие чего температура фотосферы локально уменьшается на 1000—1500 °С, что и делает пятна «тёмными» по контрасту с более ярким фоном. Размер *С. п.* достигает нескольких десятков тысяч километров. Продолжительность существования *С. п.* — от нескольких часов и дней до нескольких месяцев. Большинство *С. п.* образуют вытянутые примерно вдоль солнечного экватора пары — биполярные группы *С. п.* с противоположной полярностью магнитного поля. Количество *С. п.* и образованных ими биполярных групп циклически (т. е. за непостоянный интервал времени, в среднем близкий к 11 годам) меняется: сначала сравнительно быстро увеличивается, а затем медленно убывает (см. *Цикл солнечной активности*).

СОЛНЕЧНЫЕ ФАКЕЛЫ, см. *Фотосферные факелы*.

★ **СОЛНЦЕ**, ближайшая к Земле звезда, являющаяся основным источником энергии, приходящей на Землю из космоса. По параметрам *С.* относится к звёздам-карликам *Главной последовательности* диаграммы Герцшпрунга—Ресселла (см. *Герцшпрунга — Ресселла диаграмма*) и имеет спектральный класс G2 (см.



Солнце в рентгеновских лучах: яркие участки — районы повышенной солнечной активности.



План Солнечной системы. Шкала — расстояние от Солнца в астрономических единицах (а. е.).

Спектральные классы звёзд). Среднее расстояние С. от Земли — 149,6 млн км. Центральное тело нашей планетной системы. Возникло около 4,7 млрд лет назад вместе с планетами. Масса С. составляет $1,99 \cdot 10^{30}$ кг, радиус — 696 000 км, средняя плотность — 1410 кг/м^3 , светимость — $3,85 \cdot 10^{23}$ кВт, эффективная температура — 5779 К. Период вращения синодический — от 27 сут. на экваторе до 32 сут. у полюсов. Общая структура: энергояделяющее ядро (от центра до расстояния в 1/4 радиуса), область лучистой теплопроводности (от 1/4 до 2/3 радиуса) и конвективная зона (последняя треть радиуса). Выше конвективной зоны начинается непосредственно наблюдаемые внешние слои *солнечной атмосферы*.

СОЛОВЬЁВ Владимир Сергеевич (1853—1900), русский религиозный философ, поставивший перед собой задачу оправдания «веры отцов» на «новой ступени разумного сознания» и с этой целью предпринявший попытку объединить в «великом синтезе» христианский *платонизм*, абсолютный *идеализм*, мистицизм и научный *эмпиризм*. Разочарование философа в абстракциях и «отвлечённых началах» западной *метафизики* постепенно перерастает в общее трагическое ощущение разорванности мира небесного и земного, Божественного и человеческого, западного и восточного — разорванности, которую можно преодолеть лишь стремлением к органическому *всеединству*. Она выступает у С. как основной принцип *бытия* и вместе с тем как высшая цель мирового развития и общественного делания (см. *Соборность*). Развивая историческую концепцию «богочеловеческого процесса» как совокупного спасения человечества, философ пришёл к идее союза «бесчеловечного Востока» с «безбожным Западом», воплощением которого явится всемирная теократия; первым шагом к ней должен стать союз между *Папой Римским* и русским *царём*. Крах этих утопических проектов привёл к усилению эсхатологических настроений в позднем творчестве мыслителя (см. *Эсхатология*).

СОЛОВЬЁВ Сергей Михайлович (1820—1879), российский историк, профессор Московского университета, создатель ряда исторических сочинений, важнейшим из которых является многотомная «История России с древнейших времён», доведённая до эпохи императрицы *Екатерины II*. Представлял историю как закономерный процесс, решающее влияние на который оказывали особые качества отдельных народов.

СОЛОГУБ (настоящая фамилия Терников) Фёдор Кузьмич (1863—1927), русский писатель (прозаик, поэт), переводчик. Один из первых русских символистов (см. *Символизм*). В стихах рисует прозрачные миры, воспекает смерть как освободительницу от пошлости, прославляет чувственную любовь. Самый известный его роман — «Мелкий бес» (1907 г.). Гротескно заострённый образ главного героя Передонова стал нарицательным.

СОЛОМОН, израильско-иудейский царь (965—928 гг. до н. э.), с именем которого связан расцвет его царства, а также множество легенд, превративших С. в идеального правителя и справедливого судью. В Иерусалиме им был воздвигнут храм бога Яхве. С. приписывается несколько библейских книг.

СОЛОН (между 640 и 635 — около 559 до н. э.), афинский политический деятель, *архонт* (594 г. до н. э.). Провёл *реформы* в Афинах (см. *Афины Древние*): отменил долговое рабство, ввёл новую систему мер и весов, способствовавшую развитию торговли, разделил граждан на четыре группы в соответствии с их имущественным положением, так чтобы богатые, имея большие полномочия и права, несли и большую ответственность. Таким образом были ликвидированы родовые привилегии в *полисе*. Был поэтом, в древности его называли одним из семи мудрецов.

✧ **СОЛОНЧАКИ, СОЛОНЦЫ, СОЛОДИ**, разные группы *почв*, формирование которых связано с исходно высоким содержанием солей



Солончак типичный.

в почвообразующих породах. Солончаки — почвы с солевой коркой на поверхности. Солонцы — почвы с плотным горизонтом вымывания с высоким содержанием натрия. Солонды — почвы степи и лесостепи с горизонтами вымывания и вымывания.

СО́ЛОУ Роберт (родился в 1924 г.), американский экономист. Ему принадлежат исследования в области эконометрии и теории экономического роста. Лауреат Нобелевской премии (1987 г.).

СОЛЯНАЯ КИСЛОТА, HCl , сильная неорганическая кислота, раствор хлороводорода в воде, летуча. Применяют для травления и очистки металлов, обработки руд, получения солей (хлоридов), в других химических производствах.

СОН, особое физиологическое состояние, которое характеризуется отсутствием сознательной психической деятельности и значительным снижением реакции на внешние раздражители. Необходимость С. состоит в обеспечении отдыха и восстановлении функциональных систем организма. В то же время в период С. в головном мозге протекают важные психические процессы, обеспечивающие эффективную психическую работу мозга в состоянии бодрствования.

СОНАТА (ит. *sonata*, от *sonare* — «звучать»), жанр инструментальной музыки, возникший в XVI в. и предназначенный либо для одного инструмента (как правило, фортепиано), либо для двух (один из которых фортепиано). С. отличается от кантаты — сочинения для вокального исполнения. Классическая С., состоящая из трёх частей (первая из которых — в сонатной форме), сложилась в XVIII в.

СОНАТНАЯ ФОРМА, форма инструментальной музыки, сложившаяся в XVIII в. В основе С. ф., обычно состоящей из трёх частей, — контрастное сопоставление различных музыкальных тем (экспозиция), их развитие (разработка) и повторе-

ние (реприза). С. ф. может включать также вступление и коду (заключение). Применяется в первой части сонаты и симфонии, а также (с небольшими изменениями) во второй части и в финале.

СОНЕТ (ит. *sonetto*), стихотворение из 14 строк. Первая часть состоит из двух катренов (четверостиший), вторая из двух терцетов (трёхстиший). Каждая строфа — законченное целое. Размер — обычно пятистопный или шестистопный ямб. Возник в Италии в XIII в.

СООБЩАЮЩИХСЯ СОСУДОВ ЗАКОН, в заполненных одинаковой жидкостью сосудах, сообщающихся между собой в нижней части и таких, что капиллярными явлениями в них можно пренебречь, уровни жидкости располагаются на одинаковой высоте независимо от формы сосудов. Если сообщающиеся сосуды заполнены жидкостями с разными плотностями, например, ρ_1 и ρ_2 , то соответствующие высоты столбиков этих жидкостей h_1 и h_2 обратно пропорциональны их плотности:

$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{\rho_2}{\rho_1}.$$

СООБЩЕСТВО, см. Биоценоз; Эко-система.

СОПЛОДИЕ, зрелые плоды одного соцветия, обособленные от вегетативного побега и расположенные свободно на отдельных плодоножках (виноград, рябина) или сросшиеся между собой (инжир, шелковица, ананас).

СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ, скалярная величина, характеризующая противодействие проводника электрическому току. С. э. постоянному току называется активным и для однородного проводника длиной l и площадью поперечного сечения S равно

$$R = \rho l / S,$$

где ρ — удельное С. э. материала. С. э., обусловленное электрической

ёмкостью С цепи переменного тока, называется ёмкостным ($X_c = 1/\omega C$), а С. э., обусловленное индуктивностью L цепи переменного тока, — индуктивным ($X_l = \omega L$), где $\omega = 2\pi\nu$, ν — частота переменного тока. Полным С. э. цепи переменного тока называют величину $Z_l = [R^2 + (X_l - X_c)^2]^{1/2}$. Единица С. э. в СИ — ом (Ом).

СОПРОЦЕССОР (англ. *coprocessor*), специализированный дополнительный процессор, выполняющий некоторые функции совместно с процессором центральным. Наиболее часто встречающиеся типы сопроцессора — математический и графический. Первый предназначен для ускорения выполнения математических операций над числами с плавающей запятой, второй — для улучшения обработки графической информации.

СОРБИТ, $\text{HOCH}_2(\text{CHON})_4\text{CH}_2\text{OH}$, бесцветное кристаллическое вещество (см. Кристаллы) сладкого вкуса (на 40 % менее сладкое, чем сахар); относится к классу спиртов. Содержится в некоторых растениях. В промышленности получают из глюкозы. Применяется как заменитель сахара в диетическом питании (в том числе для больных диабетом), для синтеза аскорбиновой кислоты.

СОРОКИН Питирим Александрович (1889—1968), российско-американский социолог. С 1920 г. профессор Петроградского университета, с 1930 г. профессор Гарвардского университета. По С., теоретическая социология распадается на три основных раздела: 1) социальную аналитику (социальную анатомию и морфологию); 2) социальную механику (её объект — социальные процессы); 3) социальную генетику (теория эволюции общественной жизни). Основоположник теории социальной стратификации, которая рассматривала общество как совокупность вертикальных и горизонтальных страт (слоёв), и теории «социальной мобильности», исследовавшей возможности и условия перехода людей из одного слоя в дру-

гой. Основные произведения: «Система социологии» (1920 г.), «Социология революции» (1925 г.), «Социальная мобильность» (1927 г.), «Социальная и культурная динамика» (1937—1941 гг.), «Общество, культура, личность: их структура и динамика» (1947 г.), «Социологические теории сегодня» (1966 г.).

СОРТИРОВКА (англ. *sorting*), упорядочение данных в нужной последовательности. При С. информации данных *файла*, включающих несколько полей, назначают параметры (по которым определяется нужный порядок). Например, список сотрудников компании, включающий помимо фамилий и инициалов, домашние адреса, телефоны и сведения о зарплате, следует составлять так, чтобы фамилии сотрудников менялись по алфавиту. Ввиду этого заголовок поля, содержащий фамилии, следует выбрать в качестве параметра С.

СОРУС (от греч. «сорос» — «куча»), группа скученно расположенных *спор* или *спорангиев* (на *талломах* красных и бурых водорослей, листьях папоротникообразных), а также группа плодовых тел у низших грибов.

СОСТАВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ, признаки преступления, которые помогают определить, является ли данное деяние преступлением, а также дают возможность отнести его к тому или иному виду преступления. У каждого преступления свой состав, но он обязательно содержит четыре элемента: 1) объект — то, на что посягает преступник; 2) объективная сторона — реальные действия преступника; 3) субъективная сторона — как человек, совершивший какое-либо действие, относится к нему, т. е. с умыслом он это делает или нет; 4) субъект преступления — лицо, совершившее преступление.

СОСТОЯНИЯ СОЗНАНИЯ ИЗМЕНЁННЫЕ, особые, необычные состояния *психики*, которые ещё называют трансами (или экстаз, мистический опыт, *сознание планетар-*

ное). Это временные состояния расширенного (или «расщеплённого») сознания, которые повышают доступ к неосознаваемой информации *бессознательного*, активизируют *интуицию* и иррациональные формы познания себя и мира, мобилизуют созидательные ресурсы психики и организма в целом. Трансы могут достигаться при помощи: *медитации*, *гипноза*, аутотренинга (см. *Аутогенная тренировка*), фармакологических средств, *переживаний пиковых*, *упражнений гештальт-терапии*, шаманских и религиозных ритуалов, молитв, знахарских заговоров и пр. Используются в некоторых вариантах *психотерапии* и психосоматической медицины (см. *Психосоматика*), в *трансперсональной психологии*, *холотропной терапии*.

СОСУДЫ, 1) полые трубки, по которым осуществляется ток крови или *лимфы* у животных и человека. 2) Проводящие элементы тканей высших растений (см. *Трахея*).

СОУЧАСТИЕ В ПРЕСТУПЛЕНИИ, умышленное совместное участие в преступлении двух или более человек.

СОФИЗМ (от греч. «софисма» — «уловка», «выдумка»), мнимое доказательство, намеренно выдаваемое за подлинное; заключение, вводящее в заблуждение. Таким заключениям учили молодых политиков в Афинах (см. *Афины Древние*) преподаватели риторики, называвшиеся софистами (позднее это название закрепилось за философской школой; см. *Софистика*). По-видимому, это древнейший приём «пировской» технологии. С. использовались и в словесных состязаниях, введённых Протагором в Афинах (см. *Софистика*).

СОФИСТИКА, 1) аргументация, основанная на логических передержках — *софизмах*. 2) Философское течение в *Древней Греции*, тяготевшее к *релятивизму* и *субъективизму*. Основные представители: Протагор, Горгий, Антифон. Софистами по сложившейся традиции называют

как тех, кто принадлежал к этой школе, так и тех, кто прибегал к С. в первом значении.

СОФОКЛ (около 496 — 406 до н. э.), древнегреческий поэт-драматург, автор многочисленных трагедий («Эдип-царь», «Антигона», «Электра» и др.), государственный и военный деятель. Ввёл в действие третьего актёра. В мировую драматургию вошёл как творец галереи монументальных образов и мастер строжайшей композиции.

✳ **СОФЬЯ АЛЕКСЕЕВНА** (1657—1704), царевна, правительница России (1682—1689 гг.), благодаря бунту стрельцов оказавшаяся у власти при малолетних братьях Иоанне V и *Петре I*. В её правление был заключён «вечный мир» с Речью Посполитой (Польша), по которому Левобережная Украина, Киев и Смоленская земля прочно вошли в состав России. Отстранена от власти Петром I и отправлена в Новодевичий монастырь.

СОХРАНЕНИЯ ЗАКОНЫ, наиболее общие закономерности в физике, согласно которым численные значения ряда физических характеристик системы при определённых условиях не изменяются с течением времени при любых процессах в этой системе. Важнейшими С. з., спра-



Софья Алексеевна.

ведливыми для любых изолированных физических систем, являются *С. з. энергии, импульса, момента импульса и электрического заряда*.

✱ **СОЦВЕТИЕ**, *побег* (или группа побегов) растения, несущий *цветки*. В зависимости от разветвленности подразделяются на простые и сложные, а в зависимости от взаимного расположения побегов и цветков — на различные группы: колос, кисть, зонтик, корзинка и др.

СОЦИАЛИЗАЦИЯ, 1) процесс и результат освоения *индивидом* социального опыта: культуры, знаний, навыков общения, социальных норм (см. *Нормы групповые*), ролей, общественных ценностей. Происходит в общении и совместной деятельности с другими людьми, а также в игре (см. *Игра детская*), обучении и воспитании. 2) Понимание, характерное для раннего *психоанализа* и американской *социальной психологии*: *С.* — усвоение «социально приемлемых» и одобряемых форм поведения. 3) *Адаптация* человека (изначально асоциального) к жизни в обществе.

СОЦИАЛИЗМ, 1) в марксистской теории и коммунистической *идеологии* первая, низшая фаза развития *коммунизма*, с общественной собственностью на средства производства, но недостаточно развитой материальной базой. Это приводит

к необходимости формирования распределения по труду в качестве стимула деятельности. 2) Общества, перешедшие к *С.* из *феодализма* или *капитализма*. Страны коммунистического блока во второй половине XX в. строили *С.* или находились в фазе *С.* 3) *С.* западных стран (Германия, Норвегия и др.), руководимых социал-демократами, построившими социальное государство, социальную рыночную экономику, общество социального компромисса между профсоюзами, работодателями и рабочими. В настоящее время трансформируется в связи с *глобализацией*, свободным перемещением капитала туда, где выгодно, и невозможностью обеспечить налоговую базу для социальной политики. Это приводит к сдвигу социал-демократии Запада к *политическому центризму* и к поискам нового варианта социальной политики, ориентированной на социальную справедливость.

СОЦИАЛЬНАЯ АНТРОПОЛОГИЯ (англ. social anthropology), в Англии и в воспринявших английские традиции странах так называется та же наука, которая в США именуется *культурной антропологией*. По российской традиции предмет и методы *С. а.* относятся к области *этнографии* (*этнологии*).

СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ, см. *Социально-экономическая география*.

СОЦИАЛЬНАЯ ДИНАМИКА, 1) совокупность процессов изменения и развития общества и его составных частей, ведущих к их обновлению. 2) Соответствующий раздел *социологии* (наряду с *социальной статикой*). Подразделение социологии на *С. д.* и социальную статистику ввел её основатель *О. Конт*.

СОЦИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ, деление общества по самым разным признакам на группы людей, в той или иной мере отличающихся друг от друга; подразумевает любые социальные различия, в том числе и не связанные с *социальным неравенством* (возрастные группы, группы любителей пива, рыбной ловли и пр.).

✱ **СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА**, комплексная система мер, направленных на обеспечение нормальной жизнедеятельности человека. Каждое государство призвано социально защищать своих граждан, а степень *С. з.* населения и его отдельных слоёв позволяет судить о прогрессивности общественного строя, об уровне экономического развития страны и о благосостоянии народа.

СОЦИАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, процесс и результат установления связей, взаимодействия между *социальными институтами*, *социальными группами*, ведущие к сплочению, объединению в единое целое

Типы соцветий.



французская революция или Октябрьская революция.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕФОРМА, одна из форм социальных преобразований, изменений, соответствующая эволюционному развитию общества; характеризуется постепенностью и плавностью этих изменений.

СОЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА, особый класс систем (наряду с техническими, биологическими, кибернетическими, экологическими и т. д.), состоящий из людей и отношений между ними. Примером С. с. являются общества, организации, различные социальные общности.

СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИКА, 1) совокупность процессов функционирования общества и его составных частей. 2) Соответствующий раздел социологии. Понятие С. с. предложил О. Конт (см. Социальная динамика).

СОЦИАЛЬНАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ (от лат. stratum — «слой» и facio — «делаю»), процесс и результат дифференциации общества на различные социальные слои (страты), отличающиеся по своему социальному статусу; отражает структуру социального неравенства, присутствующего в любом обществе. С. с. описывает иерархию социальных групп, которые занимают те или иные позиции в обществе согласно их уровню дохода, уровню образования, престижа профессии, объёму властных полномочий. Основателем теории С. с. является П. А. Сорокин.

СОЦИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА, внутреннее устройство общества (или социальной группы) в целом, система связей между всеми его элементами; упорядоченная совокупность взаимосвязей и взаимодействий между различными социальными группами (классы, общности, организации) и социальными институтами, обеспечивающими стабильность в обществе.

СОЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, 1) роль, исполняемая отдельным субъектом социальной системы (на-



Очередь бедняков за бесплатным супом во время Великой депрессии. 30-е гг. XX в. США.

различных субъектов: групп, этносов, регионов, стран и т. д. Интеграция происходит на многих уровнях и охватывает все сферы общественной жизни: экономику, политику, социальную и духовную жизнь.

СОЦИАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ, передача идей в обществе от источника к получателю в целях изменения поведения, знаний или социальных установок получателя. Представляет собой обмен информацией между людьми, в котором можно выделить четыре элемента: отправитель — сообщение — канал передачи информации — получатель.

СОЦИАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ, изменение индивидом или группой людей своей социальной позиции, перемещение из одного социального слоя в другой или же в пределах одного и того же слоя. С. м. вертикальная — переход индивида (социальной группы) на более высокую социальную позицию, обладающую большим престижем, властью, доходом, привилегиями. С. м. горизонтальная не связана с изменением социальной позиции (переход на другую работу без изменения социального статуса, смена места жительства и т. д.).

СОЦИАЛЬНАЯ ОБЩНОСТЬ, совокупность людей, объединённая исторически сложившимися устой-

чивыми социальными связями и отношениями, обладающая более или менее одинаковыми чертами, условиями и образом жизни, социальными нормами, ценностями и интересами. Примерами С. о. являются: род, семья, племя, община, народность, нация и пр.

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЗИЦИЯ, 1) место, которое занимает человек в социальной структуре. 2) Осознанный выбор, мировоззренческая и нравственная ориентация личности.

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА, деятельность государства и других политических и социальных институтов по регулированию развития социальной сферы.

СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, отрасль психологии на стыке с социологией, культурологией и этнографией. Изучает закономерности поведения и деятельности людей в социальных группах и психологические характеристики самих этих групп — больших (классов, наций, народов, культур) и малых; социальные установки, социализацию личности и т. п.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ, коренной переворот во всех сферах общественной жизни, способ перехода от одного социального строя к другому. Яркий пример — Великая

пример, отдельным человеком или группой людей) в осуществлении целей и интересов *социальных групп* и *социальных классов*. 2) Стандартное социальное действие человека, регулируемое определёнными нормами и контролируемое *социальными институтами*.

СОЦИАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ, медленное, постепенное количественное изменение *социальных систем* при сохранении их коренных черт.

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЁРСТВО, совместное участие различных сторон в выработке и реализации социально-трудовых договоров (программ, соглашений) на определённый срок. Может быть двусторонним (между предпринимателями и *профсоюзами*) и трёхсторонним (между представителями правительства, предпринимателями и *профсоюзами*). С. п. на уровне предприятия выступает в форме заключения коллективных договоров.

СОЦИАЛЬНОЕ РАВЕНСТВО/НЕРАВЕНСТВО, состояние социальной однородности/неоднородности, для которого характерны одинаковая/неодинаковая обеспеченность людей экономическими благами, социальными и политическими правами и обязанностями. С. р. означает равенство общественного положения, а не равенство умственных и физических способностей индивидов.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, наука, изучающая закономерности территориальной организации общества в различных его аспектах. Подразделяется на экономическую географию (изучает закономерности размещения производства, условия и особенности его развития в различных странах и районах), социальную географию (изучает пространственные аспекты организации жизни общества, в первую очередь с точки зрения условий труда, быта, отдыха и др.) и географию населения (исследует пространственные закономерности размещения людей и населённых пунктов).

СОЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ, относительно устойчивые совокупности взаимодействующих людей, имеющих общие интересы, ценности и нормы поведения, складывающиеся в рамках исторически определённого общества. В широком смысле понятие группы охватывает любое социальное объединение: от семьи и группы сверстников до общества конкретной страны и всего человечества. В *социологии* под С. г. понимается совокупность взаимодействующих людей, объединившихся ради реализации определённых личных или коллективных и общественных интересов, целей. Важная черта С. г. — членство, осознание людьми своей принадлежности к данной группе и признание её другими людьми. Различают большие С. г.: социальные классы и слои, профессиональные группы, этнические общности (нация, народность, племя), возрастные группы (молодёжь, пенсионеры) — и малые *первичные группы*.

✳ **СОЦИАЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ**, совместные действия различных социальных, демографических, этнических групп, объединённых общими целями, ценностями, системой норм, своими лидерами. Различаются по целям (революционные, национальные, демократические, экологические, религиозные, феминистские и т. д.) и по субъектам (народные, женские, молодёжные и т. д.).

СОЦИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, негосударственные объединения, добровольно созданные членами общества для решения какой-либо общественно значимой задачи. Строятся на основе общих целей, норм, правил, которые отражаются в программах, уставах. Являются базовым элементом гражданского общества.

СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ, общественные отношения между субъектами общества (классами, *социальными группами*, слоями, личностями и т. д.) во всех сферах жизни.

СОЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ, нужда в чём-либо необходимом для нормальной жизнедеятельности *личности, социальной группы* или *общества* в целом.

СОЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ, predisposition *личности* или *социальной группы* к действию по отношению к социальному объекту.

СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ, 1) значимость явлений и предметов с точки зрения их соответствия потребностям *общества, социальных групп* и отдельных людей. 2) Нравственные и эстетические требования, выработанные человеческой культурой и являющиеся продуктами *общественного сознания*. 3) Более или менее общепризнанные поведенческие стандарты, т. е. социально одобряемые и разделяемые обществом или социальной группой убеждения по поводу целей, которых необходимо достигнуть, путей и средств их достижения. К их числу принадлежат, например, свобода, равенство, мир, честь и достоинство личности, добро и справедливость и др. На основе С. ц. вырабатываются социальные нормы. Исследования ценностных ориентаций людей выявляют, какие ценности люди выбирают в качестве нормы поведения.

СОЦИАЛЬНЫЙ ДАРВИНИЗМ (*социал-дарвинизм*), распространение идей дарвинизма (борьба за существование, естественный отбор, выживание наиболее приспособленных) на понимание социальных



Демонстрация на Крымском мосту. Москва. 1990 г.

отношений и социальной эволюции. Ведущие теоретики — Г. Спенсер, Ж. В. Лапуж, Л. Вольтман, Л. Гумплович, Г. Ратценгофер, У. Г. Самнер.

СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ, элемент социальной структуры общества, исторически сложившиеся устойчивые формы организации совместной жизнедеятельности людей, направленной на удовлетворение фундаментальных потребностей общества. Например, потребности в воспроизводстве рода (институт семьи и брака); в безопасности и социальном порядке (политические институты, государство); в добычании средств существования (экономические институты, производство) и др.

СОЦИАЛЬНЫЙ КЛАСС, большие социальные группы, объединяющие людей с одинаковым социально-экономическим и политическим статусом (рабы и рабовладельцы, феодалы и зависимые крестьяне, буржуазия и пролетариат).

СОЦИАЛЬНЫЙ КОНФЛИКТ, столкновение сторон, мнений, сил в обществе; высшая стадия развития противоречий в системе отношений людей и социальных институтов. Выделяют следующие С. к.: международные, классовые, между социальными группами и т. д.

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРЕСТИЖ, оценка обществом различных видов деятельности в соответствии с господствующими социальными нормами и ценностями. На основе этой оценки определяется место человека или группы в социальной иерархии престижа, степень уважения к нему.

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОГРЕСС, направленные, качественные, необратимые социальные изменения, которые представляют собой переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному. Одни из главных критериев С. п. — степень овладения обществом силами природы, освобождения от социального гнёта, достижения различных свобод.

СОЦИАЛЬНЫЙ СЛОЙ, социальная группа с одинаковым положением в социальной структуре, объединённая важными экономическими, социальными, политическими и культурными характеристиками.

СОЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС, комплексный показатель положения человека или социальной группы в обществе, в системе социальных связей и отношений, связанный с определённой совокупностью прав и обязанностей. Подразделяется на предписанный С. с., т. е. полученный чаще всего от рождения (пол, возраст, раса, национальность), и достигаемый С. с., т. е. приобретённый собственными усилиями (юрист, доктор наук, чемпион мира, муж, президент фирмы и т. д.).

СОЦИАЛЬНЫЙ СТЕРЕОТИП, схематический, упрощённый образ или представление о социальном явлении, обладающее высокой устойчивостью и эмоционально окрашенное.

СОЦИОЛОГИЯ (от лат. *societas* — «общество» и греч. «λόγος» — «учение»), наука о закономерностях становления, функционирования и развития общества в целом, социальных отношений, социальных общностей и социальных групп. Изучает общество и его составные части, рассматривает социальные аспекты общественных процессов, социальные явления, социальные отношения и др. В состав С. входят: 1) общая социологическая теория; 2) специальные социологические теории или теории частного уровня (экономическая С., С. города, С. свободного времени и т. д.); 3) эмпирические (экспериментальные, опытные) исследования. Основателем С. как самостоятельной науки является О. Конт (он и ввёл этот термин).

СОЦИУМ, большая устойчивая общность людей, которая характеризуется единством условий их жизнедеятельности и вследствие этого общностью культуры, поведения и пр. Разновидностями С. являются общество, род, племя и т. д.

СОЧЕТАНИЯ, понятие комбинаторики, определяемое как выборки (соединения), содержащие по m элементов из n возможных и отличающиеся друг от друга по крайней мере одним элементом. Число сочетаний из n элементов по m ($n > m$) обозначается C_n^m или $\binom{n}{m}$ и равно

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!},$$

где восклицательным знаком (!) обозначен факториал.

СОЧЕТАТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН, ассоциативное свойство сложения и умножения, выражаемое формулами

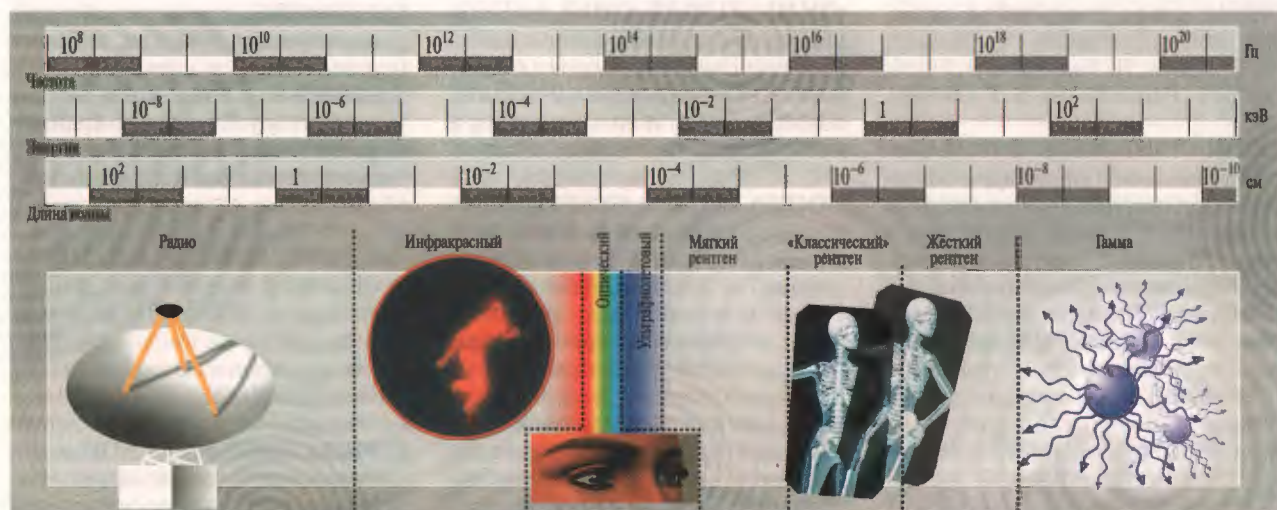
$$(a + b) + c = a + (b + c), \\ (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c).$$

СОЮЗ, служебная часть речи, оформляющая синтаксические связи между словами или предложениями.

★ **СОЮЗ РУССКИХ ХУДОЖНИКОВ**, художественное объединение в 1903—1923 гг., в которое входили в основном бывшие передвижники



А. Е. Архипов. Прачки. Конец 90-х гг. XIX в.



Спектр электромагнитных волн (все диапазоны).

и члены «Мира искусства» (А. Е. Архипов, К. А. Коровин, С. В. Малютин, К. Ф. Юон и др.)

СПАРТА (Лакедемон), древнегреческий полис. Своеобразие этого города-государства заключалось в том, что полноправные граждане (спартиаты) составляли лишь малую часть населения. Они воспитывались воинами, а земледелием, ремёслами и торговлей занимались неполноправные. Настоящие спартиаты должны были стойко переносить всевозможные лишения и боль. С. управляли два царя, власть которых ограничивалась специальным выборным советом. Во второй половине V в. С. соперничала с Афинами (см. *Афины Древние*) за гегемонию в греческих землях (см. *Пелопоннесская война*).

СПАРТАК (? — 71 до н. э.), предводитель восстания рабов в Италии в 74—71 гг. до н. э. Оно началось с заговора гладиаторов в Капуе в 74 г. до н. э. Большому отряду повстанцев во главе со С. удалось пробиться на гору Везувий и отсюда совершать нападения на города и виллы римлян. После того как С. нанёс поражение римскому войску, мятеж охватил всю Италию, а повстанцы превратились в орга-

низованное войско. Тогда против него выступили лучшие полководцы Рима — Марк Красс и Помпей, которые сумели разбить восставших рабов и подавить восстание.

✳ **СПЕКТР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН** (от лат. spectrum — «представление», «образ»), непрерывная последовательность частот (длин волн) всевозможных электромагнитных излучений (см. *Излучение электромагнитное*). На шкале электромагнитных волн принято выделять: радиоволны, инфракрасное излучение, видимый свет, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, гамма-лучи. По мере перехода от низкочастотных к высокочастотным излучениям, т. е. когда длина волны уменьшается, а частота возрастает, волновые свойства электромагнитных излучений (интерференция, дифракция) проявляются всё слабее, а квантовые свойства (фотоэффект) проявляются всё более отчетливо.

СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА МЕТОД, 1) в астрофизике метод дистанционного исследования физических свойств небесных тел путём изучения их спектров. Позволяет оценить химический состав, плотность и температуру газовой среды,

измерить лучевую скорость источника, в некоторых случаях определить наличие сильных электрических и магнитных полей и другие характеристики космических объектов. 2) Качественный и количественный анализ состава химических соединений и смесей, основанный на испускании или поглощении веществом электромагнитных волн в различных областях спектра: рентгеновском, ультрафиолетовом, видимом, инфракрасном. Некоторые методы позволяют обнаружить до 10^{-13} г анализируемого вещества.

СПЕКТРАЛЬНЫЕ КЛАССЫ ЗВЁЗД, последовательность классов звёзд, выделяемых по характеру их спектров. Тесно связаны с температурой (и в меньшей степени с плотностью) звёздных атмосфер. Диапазону эффективных температур звёзд от 2 до 50 000 К (см. *Кельвин*) соответствует последовательность С. к. з., обозначаемых буквами: L, M, K, G, F, A, B, O. Промежуток между соседними С. к. з. делится на 10 подклассов — от 0 до 9. Пример: спектральный класс Солнца — G2.

СПЕКУЛЯТИВНЫЙ (от лат. speculate — «рассматривать издали»), основанный на произвольных

умозрительных конструкциях, оторванный от фактов, опыта, науки. С. построения характерны для традиционной *метафизики*, претендовавшей на роль царицы наук, дарящей им основополагающие категории и принципы, раскрывающие сущность мироздания. Философские спекуляции связаны с уверенностью во всемогуществе априорного (доопытного) знания (см. *Априори и апостериори*), способного без помощи фактов и наблюдений проникнуть в тайны Вселенной.

СПЕЛЕОЛОГИЯ (от греч. «спéлайон» — «пещера» и «лóгос» — «учение»), наука, занимающаяся изучением *пещер* (их происхождения, строения, растительного и животного мира, следов древнего человека) и их современным использованием.

СПЕНСЕР Герберт (1820—1903), английский философ и социолог, основатель органической школы в *социологии*, идеолог *либерализма*. В основание своей социологии положил принцип *эволюции*, которую он считал переходом от более простых к более сложным социальным состояниям. Полагал, что эволюция происходит в направлении от стадии, когда индивиды служат обществу, к стадии, когда общество служит людям. Внёс значительный вклад в изучение первобытной культуры. Основное сочинение — «Система синтетической философии» (1862—1896 гг.).

* **СПЕРАНСКИЙ** Михаил Михайлович (1772—1839), граф, российский государственный деятель. Являясь государственным секретарём, разработал ряд проектов прогрессивных *реформ* (1803—1807 гг.), которые отчасти были проведены. Предлагал ввести принцип *разделения властей*, освободить крестьян из крепостной зависимости, избрать Государственную думу, но все эти начинания остались лишь на бумаге, а автор оказался в продолжительной опале. Впоследствии под началом С. был составлен Свод законов Российской империи.



М. М. Сперанский.

СПЕРМА (греч. «семя»), жидкость, выделяемая самцами при половом акте. Состоит из *сперматозоидов* и семенной жидкости.

* **СПЕРМАТОЗОИД** (от греч. «спéрма», род. п. «спéматос» — «семя», «зóон» — «живое существо» и «эйдос» — «вид»), зрелая гаплоидная мужская половая *клетка животных и многих растений*. Чаще состоит из головки (в ней расположено *ядро*), шейки и *жгутика*, обеспечивающего движение С. У некоторых беспозвоночных животных и многих растений бывают неподвижные без-

жгутиковые С. При половом акте С. оплодотворяют *яйцеклетку*.

СПЕРМАЦЕТ (от греч. «спéрма» — «семя» и «кётос» — «кит»), воскоподобное вещество, содержащееся в особых полостях в голове кашалота. Применяют в парфюмерии, косметике, медицине для приготовления кремов и мазей.

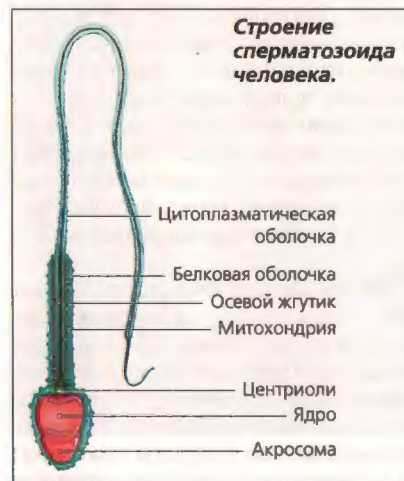
СПЕРМИЙ, безжгутиковая неподвижная мужская половая *клетка* у семенных растений. Иногда используется как синоним термина *сперматозоид*.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ, *Олимпийские игры* для людей с отставанием в умственном развитии. Это международное движение основала в 1948 г. Юнис Кеннеди-Шрайвер, сестра 35-го президента США Дж. Ф. Кеннеди. Оно объединяет миллионы людей в 150 странах и призвано помочь взрослым и детям (8 лет и старше) с нарушенным интеллектом ощутить себя нужными обществу. Раз в четыре года проводятся зимние и летние С. О. и.

СПИКУЛЫ (от лат. *spiculum* — «кончик», «остриё»), структурные детали солнечной *хромосферы*.

СПИЛБЕРГ Стивен (родился в 1947 г.), американский кинорежиссёр, сценарист и продюсер («Челюсти», 1975 г.; «Ближние контакты третьего вида», 1977 г.; «Искатели потерянного ковчега», 1981 г.; «Инопланетянин», 1982 г.; «Индiana Джонс и храм судьбы», 1984 г.; «Индiana Джонс и последний крестовый поход», 1989 г.; «Парк Юрского периода», «Список Шиндлера», оба 1993 г., и др.).

СПИН (от англ. *spin* — «вращаться», «вертеться»), собственный *момент импульса* элементарных частиц, имеющий квантовую природу. В отличие от момента импульса макроскопических тел никак не связан с пространственным перемещением частицы как целого. Природа С. до сих пор не выяснена. Введён



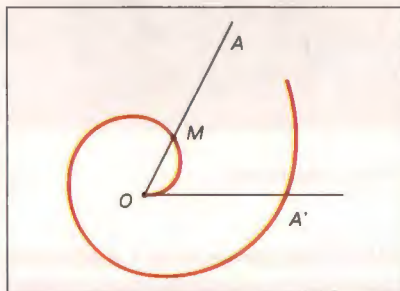
в 1925 г. американскими физиками Дж. Уленбеком и С. Гаудсмитом.

*** СПИННОЙ МОЗГ**, орган центральной нервной системы, который расположен в позвоночном канале (см. *Позвоночник*). Имеет сегментарное строение. Подчинён регуляторному воздействию *головного мозга* и через спинно-мозговые нервы связан с органами и тканями организма.

СПИНОЗА Бенедикт (1632—1677), нидерландский философ, классический представитель *рационализма* и *пантеизма*. Стремясь преодолеть *дуализм Р. Декарта*, С. объявил *материю* и *сознание* не двумя разными субстанциями, а двумя атрибутами (признаками, свойствами) одной-единственной субстанции, которую он называл Богом или природой. Все вещи, таким образом, оказываются как бы существующими «в Боге», и потому систему С. обычно относят к пантеизму. Убеждённый, что «порядок и связь идей те же, что порядок и связь вещей», С. полагал, что всё происходящее должно иметь рациональное объяснение, согласно которому всё должно быть именно таким, каково оно есть. И значит, «всё определяется необходимостью Божественной природы». Столь жёсткий *детерминизм*, однако, не исключает человеческой свободы, ибо она означает

внутреннюю, а не внешнюю детерминированность поступков. Свобода как этический идеал — это подчинение страстей разуму; согласно С., человек разумный и есть подлинно свободный человек.

*** СПИРАЛЬ АРХИМЕДА**, плоская кривая, описываемая точкой *M*, равномерно движущейся по прямой *OA*, которая, в свою очередь, равномерно вращается в плоскости вокруг одной из своих точек *O*.



СПИРАЛЬНЫЕ ВЕТВИ, элемент структуры спиральных галактик (см. *Галактики спиральные*); С. в. *галактик* выделяются повышенной яркостью на фоне галактических дисков (см. *Диск галактики*) главным образом благодаря концентрации в них *звёзд* высокой *светимости* и ярких облаков ионизованного межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*). С. в. содержат области, где концентрируется межзвёздный газ и происходит рождение звёзд. С. в. наблюдаются и в нашей *Галактике*. Длинные и чёткие С. в. возникают в результате распространения гигантских по размеру волн сжатия и разряжения по газово-звёздному диску галактики. Сжатие межзвёздного газа в С. в. приводит к образованию массивных комплексов газовых облаков и возникновению очагов звездообразования.

СПИРИТУАЛИЗМ (от лат. *spiritualis* — «духовный»), объективно-идеалистическое учение о духе как первооснове мироздания; в отличие от *панпсихизма* дух понимается как особая бестелесная субстанция, существующая вне природы (материи) и независимо от неё. Спиритуалист-

скими обычно считаются и религиозные верования в существование *Бога* (как отличного от природы) и в бессмертие души. С. иногда противопоставляют другим формам *объективного идеализма*, выбирающим более рациональное, чем дух, основание мира — *логос*, мировой разум, абсолютную идею и т. п. К С. относят целый ряд философских школ и течений, преимущественно во французской и итальянской философии XIX—XX вв. (в частности, доктрины Э. Бутру, А. Розмини-Сербати, Ш. Ренувье, А. Бергона).

СПИРТЫ, органические соединения, в молекулах которых есть соединённые друг с другом атомы *кислорода* и *водорода*. Самый известный и распространённый С. — *этиловый*.

СПЛАВЫ, однородные смеси двух или нескольких *металлов*. На практике почти всегда применяют С., а чистые металлы — очень редко. Свойства С. могут сильно отличаться от свойств исходных компонентов. Так, *бронза* намного твёрже *меди*. С. *свинца* и *олова* для паяния плавится значительно легче, чем эти металлы по отдельности. С. *железа* дают многочисленные марки *стали*.

СПЛАЙН (англ. *spline*), в машинной графике гладкая или кривая поверхность.

СПОРА (от греч. «спора» — «семя»), 1) особые клетки грибов и растений, служащие для полового или бесполого размножения. Возникают путём *митоза* (у грибов и низших растений) или *мейоза* в специальных органах — *спорангиях* или на поверхности мицелия у плесневых грибов. С. водных низших растений (водорослей) подвижны, имеют *жгутики*, но лишены плотной оболочки. С. наземных растений и грибов неподвижны, окружены плотной *клеточной стенкой*, предохраняющей их от высыхания, и сохраняются живыми до пяти лет (у головневых грибов — до 25 лет). 2) Покоящиеся клетки *бактерий* с замедленным обменом веществ и толстой клеточной



стенкой. Служат для размножения и перенесения неблагоприятных условий (пересыхания, высоких температур и др.). 3) Одно- и многоклеточные образования паразитических простейших. Окружены плотной оболочкой, служат для распространения и сохраняют жизнеспособность в неблагоприятных условиях.

СПОРАНГИЙ (от греч. «спора» — «семя» и «ангёйон» — «сосуд»), орган грибов и некоторых растений (мхи, плауны, папоротники, хвощи), в котором образуются споры.

СПОРОФИТ (от греч. «спора» — «семя» и «фитон» — «растение»), бесполое поколение растений, у которых в жизненном цикле чередуются половое и бесполое *размножение* (мхи, папоротники и др.). Образуется из *зиготы*, продуцирует споры.

СПРЕДИНГ (от англ. spread — «растягивать», «расширять»), процесс раздвигания жёстких *литосферных плит* под действием нагнетаемого снизу магматического расплава в области *рифтов срединно-океанических хребтов*. Скорость С. различна для разных хребтов. Для срединно-океанических хребтов Атлантического и Индийского океанов она составляет 3—7 см/год, для Восточно-Тихоокеанского хребта — 16—18 см/год.

СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ, важнейшие категории *рыночной экономики*. Спрос — это количество товаров и услуг, которые готовы приобрести покупатели при определённых ценах, а предложение — то количество товаров и услуг, которое предлагается к продаже по определённым ценам. Акт купли-продажи может состояться только при совпадении цены спроса и цены предложения на конкретный товар, и в таком случае устанавливается равновесная цена товара (услуги).

СПРЯЖЕНИЕ, изменение глагола по лицам и числам.

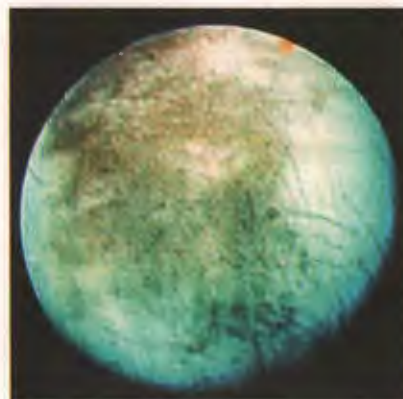
СПУТНИКИ ИСКУССТВЕННЫЕ, тела искусственного происхожде-

ния (например, космические аппараты), запущенные на орбиту вокруг Земли или другой планеты.

✳ **СПУТНИКИ ПЛАНЕТ**, малые тела *Солнечной системы*, обращающиеся вокруг больших планет; у планет земной группы спутников мало (1 — у Земли и 2 — у Марса); у планет-гигантов их много, и они имеют ледяную поверхность. Больше всего спутников обнаружено у Юпитера (39), Сатурна (30) и Урана (21). У Нептуна известно 8 спутников, у Плутона — 1. Крупнейшие спутники принадлежат Юпитеру и Сатурну. Поверхности всех С. п. покрыты кратерами ударного происхождения. На крупном спутнике Сатурна — Титане обнаружена плотная атмосфера с высоким содержанием азота.

СРЕДИЗЕМНЫЕ МОРЯ, см. *Межматериковые моря*.

✳ **СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИЕ ХРЕБТЫ**, один из главных элементов рельефа и геологической структуры дна Мирового океана, представляющий собой мощную *горную систему* с ответвлениями, протянувшуюся через все океаны. Хребты рассечены множеством узких поперечных *трансформных разломов*. Вдоль вершины С.-о. х. тянется уз-



Спутник Юпитера Европа.

кое и глубокое ущелье — *рифт*. В рифтовых зонах происходит разрастание морского дна и рождается новая океаническая кора.

СРЕДНИЕ ВЕКА, эпоха европейской истории между периодом *античности* и *Новым временем*. Началось С. в. приходится на IV—V вв., а конец разные историки определяют по-разному: середина XV в. (падение Византии и окончание *Столетней войны*), конец XV в. (открытие Америки), XVI в. (век первых буржуазных революций), середина XVII в. (Английская революция), конец XVIII в. (*Великая французская*



Карта рельефа дна Мирового океана.

революция). С точки зрения значительной части отечественных историков, эта эпоха является периодом господства феодальной общественно-экономической формации (см. *Феодализм*).

СРЕДНИЙ КЛАСС, *социальный класс* в современном обществе, включающий мелких предпринимателей, высокооплачиваемых наёмных служащих, лиц свободных профессий. Занимает промежуточное положение между высшим и низшим классами общества и обеспечивает его стабильность.

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ, 1) *треугольника* — отрезок, соединяющий середины двух сторон треугольника (третья сторона треугольника при этом называется основанием). С. л. параллельна основанию и равна половине его длины. 2) *Трапеции* — отрезок, соединяющий середины боковых сторон трапеции. С. л. трапеции параллельна её основаниям и равна полусумме их длин.

СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ (*масс-медиа*), *социальные институты*, обеспечивающие сбор, обработку и распространение информации в обществе в массовом масштабе. Включают в себя: прессу, агентства печати, радио, телевидение, кино, Интернет и т. д.

СТАГНАЦИЯ (от *лат. stagno* — «делаю неподвижным»), состояние длительной депрессии, застоя в экономике страны. Характеризуется падением спроса на произведённую продукцию, возникновением трудностей с её сбытом и в связи с этим — снижением объёма производства, недоиспользованием мощностей и трудовых ресурсов. Причиной С. также может быть нарушение сложившихся хозяйственных связей в результате политических потрясений, ухудшения внешнеэкономического положения страны, прекращения поступления сырья и материалов по импорту и т. д.

СТАГФЛЯЦИЯ (от *лат. stagno* — «делаю неподвижным» и *inflatio* —

«вздутие»), состояние экономики какой-либо страны (или группы стран), которое характеризуется сокращением или застоем производства (*стагнацией*), сопровождаемым ростом цен (*инфляцией*) и увеличением числа безработных.

СТАЛАГМИТЫ (от *греч. «сталагма»* — «капля»), известковые образования в виде конусов, столбов и т. п., поднимающихся со дна пещеры навстречу *сталактитам*. Образуются в результате выпадения в осадок известкового вещества, выделяющегося из упавших с потолка пещеры капель воды.

СТАЛАКТИТЫ (от *греч. «сталактос»* — «натёкший по капле»), образования в виде сосулек, трубок, грешков, свешивающиеся с потолков пещеры. Возникают в результате выпадения в осадок известкового вещества, выделяющегося из капель, стекающих с потолка и стен пещеры. Встречаются также гипсовые и соляные С.

★ **СТАЛИН** Иосиф Виссарионович (настоящая фамилия Джугашвили, 1879—1953), Генеральный секретарь Центрального Комитета Всесоюзной коммунистической партии большевиков — ВКП(б) (с 1922 г.), глава правительства (с 1941 г.), в годы *Великой Отечественной войны* Верховный главнокомандующий, получивший звание генералиссимуса в 1945 г. В годы его правления в СССР осуществлена *индустриализация* страны. Под руководством С. в стране были проведены широкомасштабные *репрессии*, в ходе которых погибли миллионы людей.

СТАЛЬ (*польск. stal*, от *нем. Stahl*), *сплав железа с углеродом* и другими элементами. Известны сотни сортов С. Из низкоуглеродистой С. делают гвозди, кровельное железо, проволоку. Нержавеющая С. содержит хром и никель. Быстрорежущая С. для свёрл и резцов содержит вольфрам, хром и ванадий. С., содержащая 36 % никеля, 0,5 % марганца и 0,5 % углерода (инвар), почти не расширяется при нагревании;



И. В. Сталин.

из неё делают точные приборы, детали часов. С. с 46 % никеля и 0,15 % углерода (платинит) можно вплавить в стекло; её используют при изготовлении электрических ламп.

★ **СТАНИСЛАВСКИЙ** Константин Сергеевич (настоящая фамилия Алексеев, 1863—1938), русский режиссёр, актёр, педагог и теоретик театра. Основатель (совместно с В. И. Немировичем-Данченко) Мос-



ковского Художественного театра (1898 г.). Возглавлял Оперную студию Большого театра в Москве (с 1918 г., впоследствии Оперный театр имени К. С. Станиславского). Разработал систему актёрского мастерства («система Станиславского»).

СТАРИЦА, см. *Пойменное озеро*.

СТАРООБРЯДЧЕСТВО, течение в христианстве, возникшее в результате раскола Русской православной церкви в середине XVII в. Тогда часть православных не приняла реформ патриарха Никона, касающихся исправления богослужебных книг на греческий лад, изменения чина богослужения и обрядов (в частности, перехода на троеперстное крестное знамение вместо традиционного двуперстного). В раскол ушли протопопы Аввакум и Лазарь, суздальский священник Никита Пустосвят, диакон Фёдор и многие другие талантливые проповедники и незаурядные люди. Несмотря на жестокие репрессии и страшные гонения властей, старообрядцы выжили и сохранили свою веру. Сегодняшнее С. существует в виде множества течений — согласий и толков. В 1971 г. собор Русской православной церкви сделал серьёзный шаг к преодолению раскола, признав, что старые обряды так же каноничны (правомерны), как и послереформенные.

СТАТИКА (греч.), раздел механики, в котором изучаются условия равновесия твёрдых, жидких и газообразных тел под действием приложенных к ним сил.

СТАТОР, см. *Двигатель электрический*.

СТАТУС (лат. status — «положение», «состояние»), 1) положение человека в социальной группе, его функции, роль, престиж, авторитет. Социальный С. обычно связан с социальными характеристиками (пол, возраст, образование, профессия, уровень доходов и т. п.). Он более важен для формальных групп. 2) Личностный С. определяется качествами личности (её особенностями,

поступками, ценностями), взаимоотношениями с людьми. На его основе строятся неформальные отношения и группы (по интересам, альтернативные и т. п.). 3) Характеристика прав и обязанностей, юридического положения лица, государственного органа, международной организации и др. Правовое положение, состояние (например, С. наибольшего благоприятствования в торговле, который США предоставляют ряду стран).

СТЕАРИН, полупрозрачная масса белого или желтоватого цвета, жирная на ощупь, смесь твёрдых жирных кислот, среди которых преобладает стеариновая. Получают из растительных масел (см. *Масла растительные*) или животных жиров. Применяют в мыловарении, текстильной, резиновой и бумажной промышленности. Раньше из С. делали свечи.

СТЕБЕЛЬ, осевая часть побега растений, состоящая из узлов (к которым крепятся листья) и междоузлий. Выполняет механическую (поддержание листьев, цветков) и проводящую (перемещение воды, минеральных и органических веществ) функции, иногда — запасающую (клубни, С. кактусов), репродуктивную (корневище), защитную (колючки). Состоит в основном из покровных (пробка, кора, эпидерма), проводящих, механических (флоэма, ксилема) и запасающих (паренхима) тканей. Различают травянистые и одревесневшие, одно- и многолетние С., разные типы ветвления.

СТЕЙНБЕК Джон Эрнст (1902—1968), американский писатель, очеркист. Лауреат Нобелевской премии (1962 г.). Наиболее известные его произведения — романы «Гроздь гнева» (1939 г.; о судьбе разорившихся американских фермеров) и «Зима тревоги нашей» (1961 г.; ироническое повествование со сложной психологической и нравственной проблематикой).

СТЕЙНИЦ Вильгельм (1836—1900), первый чемпион мира по шахматам (после выигрыша в 1886 г. матча

у Цукерторта), представлял Австрию; основоположник позиционной школы игры.

СТЕК (англ. stack), область памяти компьютера для записи данных, например о состоянии программы.

СТЕКЛО, прозрачный материал, который, в отличие от кристаллических веществ (см. *Кристаллы*), при нагревании не плавится, а постепенно размягчается. Обычное С. получают нагреванием до высокой температуры смеси песка, соды и мела. Чистый белый песок даёт бесцветное С., примеси окрашивают его в разные цвета. Сортов С. существует множество: электровакуумное, оптическое, химико-лабораторное, молочное, термометрическое, медицинское, фотохромное (темнеет на свету) и др.

СТЕКЛО КВАРЦЕВОЕ, прозрачный бесцветный материал, получаемый плавлением выше 2000 °С природного или синтетического кварца. Отличается термостойкостью, не боится резких перепадов температуры, пропускает ультрафиолетовые лучи. Применяют для изготовления ртутно-кварцевых и галогенных ламп, оптических приборов, термостойкой химической посуды.

СТЕКЛО РАСТВОРИМОЕ (жидкое стекло), водный раствор силикатов щелочных металлов, обладает клейкостью и вяжущими свойствами. На воздухе разлагается с выделением кремниевой кислоты. Применяют для изготовления кислото- и огнеупорного цемента и бетона, для укрепления грунта, изготовления силикатного клея.

СТЕЛЛАТОР (от лат. stella — «звезда»), установка для осуществления управляемого термоядерного синтеза в плазме, сжатой магнитными полями в шнур неправильной формы.

СТЕНДАЛЬ (настоящие имя и фамилия Анри Мари Бейль, 1783—1842), французский писатель, кри-

тик, теоретик литературы, публицист. В романах (наиболее известны «Красное и чёрное», 1831 г.; «Люсьен Левен», 1834—1836 гг.; «Пармская обитель», 1839 г.) писатель показывает незаурядных героев как бы изнутри и постигает свой век сквозь призму психологии.

СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ, функция вида $y = ax^n$, где a и n — любые действительные числа. Если n — целое число, то С. ф. — частный случай рациональной функции. Функции $y = x^n$ с чётным натуральным показателем n обладают теми же свойствами, что и квадратичная функция $y = x^2$ (парабола); если n — нечётное натуральное число $n \neq 1$, то функция $y = x^n$ обладает свойствами кубической функции $y = x^3$. Если n — нечётное отрицательное число, то свойства $y = x^n$ аналогичны свойствам функции обратной пропорциональности $y = 1/x$.

СТЕПЕНЬ, произведение нескольких равных множителей:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n$$

где a — основание, n — показатель С. Основные действия над С. дают формулы

$$\begin{aligned} a^n \cdot a^m &= a^{n+m}; \\ a^n : a^m &= a^{n-m}; \\ (a^n)^m &= a^{nm}. \end{aligned}$$

Определяются также: нулевая С. $a^0 = 1$ ($a \neq 1$); отрицательная $a^{-n} = 1/a^n$; дробная $a^{n/m} = \sqrt[m]{a^n}$. Рассматриваются С. с иррациональными и комплексными показателями.

СТЕРН Лоренс (1713—1768), английский писатель, проповедник. Один из родоначальников сентиментализма. Наиболее известные произведения — «Жизнь и мнения Тристрама Шенди, джентльмена» (1760—1767 гг.) и «Сентиментальное путешествие по Франции и Италии» (1768 г.). Как никто другой в литературе его времени, умел проследить тончайшие переходы «высокого» и «низкого» в сознании человека, показать скрытые связи

между благородными порывами и себялюбием.

СТЕРОИДНЫЕ ГОРМОНЫ, гормоны, выделяемые в кровь половыми железами (андрогены, эстрогены, прогестины) и корой надпочечников (кортикостероиды). Образуются в эндокринных железах из холестерина. Высокоактивные регуляторы обменных процессов в организме. Синтетические производные этих гормонов применяются в медицине для лечения болезней эндокринной системы, аллергии, ревматоидного артрита; в сельском хозяйстве — для увеличения массы животных.

✧ **СТЕФЕНСОН** Джордж (1781—1848), английский изобретатель, один из создателей железнодорожного транспорта, конструктор паровозов. Исследовал инженерные задачи строительства и эксплуатации рельсового пути, руководил постройкой первой железной дороги общего пользования (1823—1825 гг.), основал первый в мире паровозостроительный завод (1823 г.). Построенный им паровоз «Ракета» (1829 г.) был наиболее совершенным для своего времени.

СТЕЧКИН Игорь Яковлевич (родился в 1922 г.), российский конструктор автоматического оружия (пистолет АПС и др.).

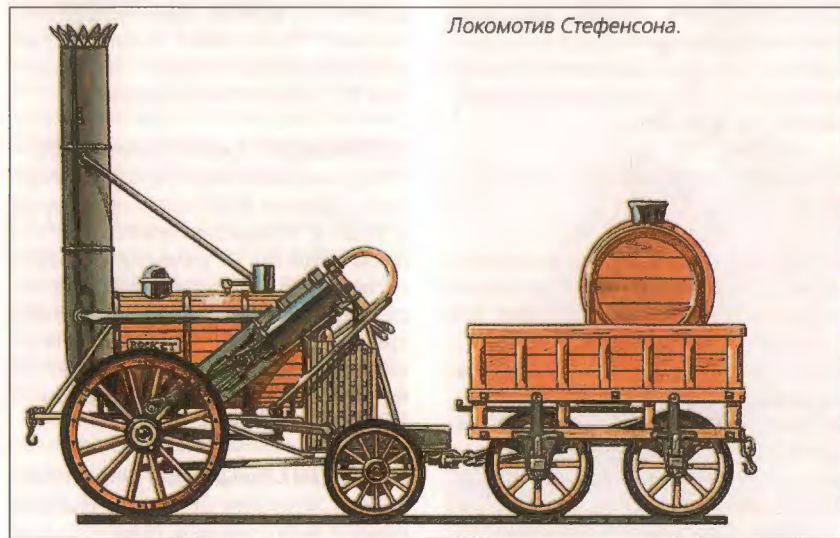
СТИВЕНСОН Роберт Луис (1850—1894), английский писатель (прозаик, поэт), критик, публицист, очеркист, историк. Мировую славу ему принёс приключенческий роман «Остров сокровищ» (1883 г.).

СТИЛИЗАЦИЯ, намеренная и явная имитация того или иного стиля, полное или частичное воспроизведение его важнейших особенностей.

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, особые обороты, выходящие за рамки практически необходимого. Применяются в целях создания художественной выразительности. К С. ф. относятся все тропы, анафора, умолчание и пр.

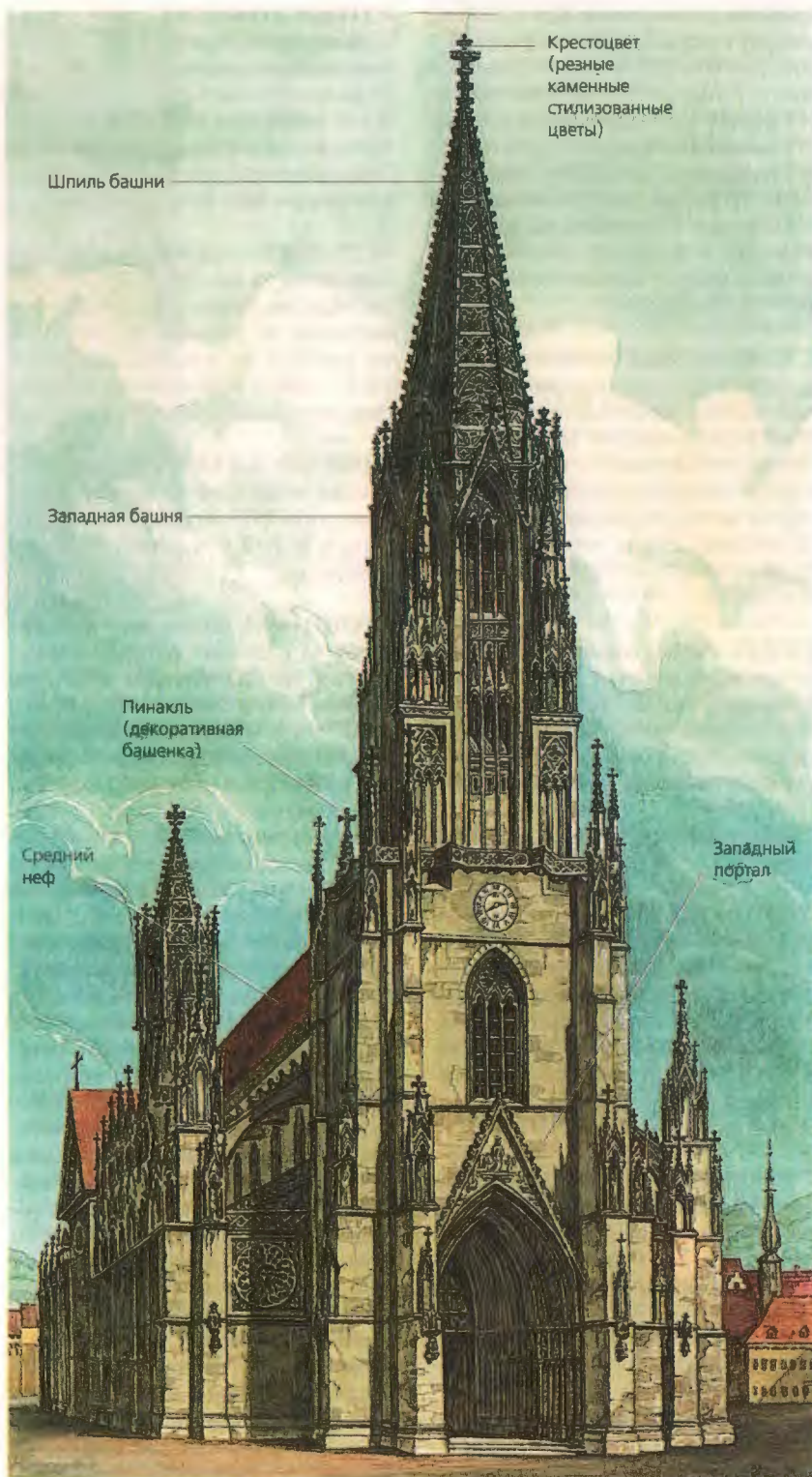
СТИЛЬ (лат. stilus, stylus, от греч. «стилос» — «остроконечная палочка для письма на восковых дощечках»), устойчивое единство художественных принципов, приёмов и выразительных средств, используемых при создании произведений искусства (см. Романский стиль; Стиль готический; Барокко; Классицизм; Рококо; Модерн; Ампи́р).

✧ **СТИЛЬ ГОТИЧЕСКИЙ** (готика) (от ит. gotico, букв. «готский», т. е. «варварский»; по названию германского племени готов), стиль в искусстве средневековой Западной и Цен-



Локомотив Стефенсона.

тральной Европы, возникший в середине XII в. и пришедший на смену романскому стилю. Центром религиозной, культурной и общественной жизни того времени стал городской собор (крупный христианский храм), воплотивший основные черты искусства готики (наиболее известные готические соборы: в Англии — собор Вестминстерского аббатства в Лондоне, XII—XV вв.; в Германии — собор в Кёльне, 1248—1880 гг.; во Франции — собор Нотр-Дам в Париже, 1163 г. — XIV в.). Готическая архитектура основана на новой конструкции свода. Если в романской церкви свод покоился на стенах, то в готическом соборе он опирается на арки, а те, в свою очередь, на столбы. Боковое давление свода передаётся аркбутанам (наружные полуарки) и контрфорсам (наружные вертикальные выступы здания). Такая конструкция дала возможность создавать небывалые ранее по высоте и обширности внутреннего пространства соборы. Стены перестали служить опорой свода, что позволило уменьшить их толщину, оставить многочисленные проёмы для окон, арок и галерей. Гигантские шпили и башни, порталы (архитектурно оформленные входы), стрельчатые окна и арки — весь облик собора был подчинён стремлению ввысь, к Богу. В готическом соборе исчезла ровная поверхность стены, поэтому стенная роспись (см. *Фреска*) уступила место *витражу*. Внутри и снаружи собор украшало множество *рельефов* и статуй. Помимо церковной развивалась также и светская архитектура — строились ратуши (здания городского самоуправления), торговые ряды, частные дома и др. Изобразительное искусство готики (*скульптура*, витражи, живописные и резные *алтари*, книжная миниатюра), как и *искусство декоративно-прикладное* (резьба по кости, шпалеры — тканые вручную ковры с сюжетными изображениями, резная мебель и др.), было тесно связано с архитектурой. В содержание произведений изобразительного искусства, оставшегося преимущественно религиозным, начали проникать светские



Собор в готическом стиле.

сюжеты. В литературе XIII—XIV вв., наряду с церковными книгами, появились романы, исторические хроники. Готику в XV—XVI вв. сменило искусство эпохи *Возрождения*. В *романтизме* вновь возник интерес к готическому искусству, получившему название «псевдоготика» или «неоготика» (например, здание Парламента в Лондоне, построенное в 1840—1868 гг.; архитекторы Ч. Бэрри и О. Пьюджин).

СТИЛЬ ЖИЗНИ, составляющая образа жизни, характеризующая особенности повседневного поведения и жизнедеятельности людей (в частности, интенсивность, темп жизни), а также социально-психологические черты быта и взаимодействия между людьми. В С. ж. отражаются манеры, привычки, вкусы, склонности людей.

СТИЛЬ РЕЧИ, совокупность языковых особенностей (лексических, грамматических, фонетических), придающих *речи* определённую окрашенность, делающих её разговорной, научной, деловой и т. д.

СТИМУЛ-РЕАКЦИЯ, см. *Бихевиоризм*.

СТІПЛ-ЧЕЙЗ (англ. steeplechase), 1) в лёгкой атлетике бег с препятствиями на 3000 м по стадиону с преодолением барьеров и ямы с водой. 2) Скачки на ипподроме с препятствиями на дистанции 4000—8000 м. 3) Часть полевых испытаний в программе конного троеборья.

СТИРЛИНГА ФОРМУЛА, формула приближённого значения *факториалов* при больших значениях n : $n! \approx \sqrt{2\pi n} n^n e^{-n}$. Получена шотландским математиком Дж. Стирлингом (1730 г.).

СТИХ (от греч. «стихос» — «ряд», «строка»), художественный текст, расчленённый на сопоставимые и соизмеримые относительно короткие отрезки (каждый из них также называется С.). Противоположное понятие — *проза*.

СТИХОСЛОЖЕНИЕ, организация художественной речи по определённым законам, основные из которых: 1) расчленённость на сопоставимые и соизмеримые относительно короткие отрезки; 2) наличие *размера*. Только первый признак обязателен для *стихов* всех эпох и народов.

«**СТО ДНЕЙ**», краткое возвращение *Наполеона I* к власти (1815 г.), после того как он, бежав с острова Эльба, вернулся в Париж, и пока он не отрёкся от престола 22 июня 1815 г., после поражения от английских и прусских войск при Ватерлоо.

СТОИМОСТИ ТЕОРИЯ, экономическая теория, которая описывает принципы формирования *цен* на товары и услуги в условиях *рыночной экономики*.

СТОИЦИЗМ, школа античной философии, название которой происходит от греческого слова «стоа», что означает «портик» — галерея с колоннами в Афинах, где беседовал с учениками основатель школы *Зенон* из Китиона (остров Кипр). Его последователи — Хрисипп, Сенека, Эпиктет (римский раб), *Марк Аврелий*. Стоики сделали героическую попытку вооружить человека таким миропониманием, которое позволило бы оставаться счастливым вопреки всем превратностям судьбы. Для этого прежде всего необходима любовь к року (лат. amor fati). Весь мир для стоиков — разумный организм, пронизанный огнём-логосом, который управляет пассивной *материей*, и управляет жёстко, так что следствия вытекают из причин с необходимостью логического вывода. «Что бы ни случилось с тобой — оно предопределено тебе от века. И сплетение причин с самого начала связало твоё существо с этим событием» (Марк Аврелий). Соппротивление судьбе бесполезно — она ведёт того, кто её принимает, и тащит того, кто ей сопротивляется. Полностью принять судьбу — значит избавиться от страха и тревог, обрести душевный покой и невозмутимость. Чтобы полюбить судьбу, нужно понять, что она никому

не во вред. Ибо единственное подлинное благо — добродетель; можно лишить человека славы, богатства, здоровья, но нельзя отнять у него волю к добру. «Хороший человек всегда счастлив, а плохой всегда несчастлив» (Хрисипп). Стоики во многом повлияли на христианских моралистов, унаследовавших явные их противоречия. И те и другие утверждают предопределённость каждого шага и всё же учат человека правильно идти по жизненному пути. И те и другие считают настоящим благом только добродетель — и тем самым лишают смысла сами добрые дела, ведь это благо нельзя ни подарить, ни отнять. Но судьба этических учений не зависит от их логического обоснования. Стоический идеал человека, не сгибающегося под ударами судьбы, веками вдохновлял героев и духовных подвижников, и до сих пор все называют такого человека стоиком.

★ **СТОЛЕТНЯЯ ВОЙНА**, череда войн между Францией и Англией с 1337 по 1453 г. Причиной разногласий стали обширные владения английского короля во Франции. Первый, довольно длительный период войны ознаменовался рядом крупных поражений французских войск. Кульминацией войны стало снятие английской осады с Орлеана (см. *Жанна д'Арк*). К 1455 г. Англия потеряла все свои владения во Франции, кроме порта Кале на берегу пролива Ла-Манш, который она удерживала до 1558 г.

СТОЛЕТОВ Александр Григорьевич (1839—1896), русский физик, основатель первой физической лаборатории в Московском университете (1874 г.). Получил кривую намагничивания железа (1872 г.), исследовал явления *фотоэффекта* (1888—1890 гг.), открыл первый закон фотоэффекта.

СТОЛЫПИН Пётр Аркадьевич (1862—1911), российский государственный деятель, председатель Совета министров (с 1906 г.). Предложил программу *реформ*, осуществление которой должно было бы



Эпизод
Столетней
войны — битва
при Кресси.
Миниатюра.

привести к формированию в России мощного крестьянства. Для наведения порядка и предотвращения террора (см. *Терроризм*) ввёл жёсткие меры наказания. Был смертельно ранен в результате покушения в Киевском оперном театре.

СТОПА́, два или три слога, из которых один долгий (в античном стихосложении) или ударный (в русских стихах).

СТРАБО́Н (около 63 до н. э. — около 24 н. э.), древнегреческий географ и историк, автор дошедшего до нас почти без потерь 18-томного труда «География». В нём рассказывается об открытиях других учёных-географов и подробно описываются известные грекам к тому времени территории Европы, Азии и Африки. Его второй труд, посвящённый истории, практически полностью утерян.

СТРАВИ́НСКИЙ Игорь Фёдорович (1882—1971), русский композитор и дирижёр; работал в Швейцарии и во Франции (с 1914 г.), в США (с 1939 г.). Автор балетов («Жар-птица», 1910 г.; «Петрушка», 1911 г.; «Весна священная», 1913 г., и др.), опер («Соловей», 1914 г.; «Мавра»,

1922 г.; «Похождения повесы», 1951 г., и др.), произведений для оркестра, камерно-инструментальных ансамблей, сочинений для фортепиано, романсов, песен и др.

СТРАДА́НИЕ, см. *Переживание*.

СТРА́ННОСТЬ (от *англ.* strange — «странный»), квантовое число (*S*), характеризующее *адроны* (и *кварки*). Введено американским физиком *М. Гелл-Маном* (1953 г.) и независимо от него японским физиком *К. Нишиджимой* (1954 г.).

СТРАТЕ́ГИЯ (от *греч.* «стратегос», от «стратос» — «войско» и «аго» — «веду»), долгосрочное планирование в военном деле, экономике и других областях, направленное на определение целей деятельности и путей их достижения.

СТРАТИГРА́ФИЯ (от *лат.* stratum — «слой» и *греч.* «графо» — «пишу»), раздел *геологии*, изучающий историческую последовательность, взаимоотношения и географическое распространение *горных пород*, слагающих *земную кору* и отражающих этапы развития Земли и органического мира.

СТРАТОСФЕ́РА (от *лат.* stratum — «слой» и *греч.* «сфайра» — «шар»), слой *атмосферы* Земли между *тропосферой* и *мезосферой*, отделённый от первой *тропопаузой*. Расположена на высоте от 8—16 до 45—55 км. Газовый состав воздуха сходен с тропосферным, но в С. содержится меньше водяного пара и больше озона (см. *Озоновый слой*). С высотой температура воздуха растёт. В С. формируются сильные ветры (скорость до 100 км/ч), *струйные течения* и *перламутровые облака*.

СТРАХОВА́Я КОМПА́НИЯ, финансовый посредник, собирающий взносы, называемые страховыми, у предприятий и населения в обмен на финансовую защиту в определённых случаях. С. к. берёт на себя обязательство возместить последним ущерб в различных обстоятельствах, перечисленных в договоре страхования.

СТРАХО́ВЫЙ ВЗНОС, 1) денежная сумма, уплачиваемая страхователем страховщику в обмен на обязательство страховщика (*страховой компании*) возместить конкретный ущерб в случае его возникновения. 2) Денежная сумма, вносимая в фонды социального страхования.

СТРЕ́ЖЕНЬ РЕКИ́, линия наибольших скоростей течения *реки*. Обычно располагается на её середине, но под влиянием разных причин приближается то к одному, то к другому берегу.

СТРЕКА́ТЕЛЬНЫЕ КЛЕ́ТКИ, специализированные *клетки* некоторых *кишечнополостных* (например, гидры, актинии), служащие для нападения на добычу, её удержания, а также для защиты. Содержат капсулу с ядовитой жидкостью, стрекательную нить, свёрнутую спиралью внутри капсулы, и чувствительный волосок. При его раздражении нить распрямляется и вонзается в тело жертвы, а яд обжигает, парализует или убивает её.

СТРЕЛЬЦО́В Эдуард Анатольевич (1937—1990), советский футболист,

уже в 17 лет играл в команде мастеров московского «Торпедо», обладатель Кубка СССР 1968 г. На Олимпийских играх 1956 г. не получил золотой медали только потому, что не играл в финальном матче. По одарённости его сравнивали со звёздами мирового футбола, однако в 1968 г. он был незаслуженно лишён свободы. Вернувшись в большой футбол спустя почти десять лет, был признан лучшим футболистом страны. В 1997 г. его именем назван стадион «Торпедо» в Москве.

СТРЕЛЬЦЫ, солдаты первого постоянного войска на Руси. Первые стрелецкие части были созданы в середине XVI в. Первоначально в С. принимались выходцы из числа свободного городского и сельского населения, а затем стрелецкая служба стала наследственной. В крупных городах С. жили слободами и имели право заниматься торговлей или ремеслом. С созданием регулярной армии в начале XVIII в. стрелецкие войска были распущены.

СТРЕМНИНА, 1) порожистый (см. Порог) участок реки с быстрым и бурным течением, часто загромождённый обломками горных пород. 2) Быстро текущий поток воды, заключённый в узком канале или русле реки.

СТРЕСС (от *англ.* stress — «напряжение»), 1) биологическое понятие, введённое канадским патологом Г. Селье (1936 г.): «неспецифическая реакция живого организма в ответ на любое воздействие» (проявляется в физиологических симптомах «общего адаптационного синдрома»). Отсутствие С., по Селье, — это смерть. 2) Неправомерное использование понятия для обозначения психологических потрясений, переживаний, фрустраций и др. 3) Состояние психологического напряжения, возникающее в экстремальных условиях (угрожающих жизни и безопасности): холод, голод, тяжёлые условия выживания (сложное путешествие, космический полёт, глубоководное погружение и пр.).

СТРИНДБЕРГ Юхан Август (1849—1912), шведский писатель (драматург, прозаик, эссеист), теоретик искусства, публицист, художник. Пьесы С. глубоко психологичны. В поздних драмах переплетены подлинное и мнимое, мечта и реальность, сны и явь, призраки и люди. Драматург ратовал за камерный, интимный театр (драмы «Местер Улоф», 1872—1877 гг., «Эрик XIV», 1899 г.; роман «Красная комната», 1879 г., и др.).

СТРОМАТОЛИТ (от *греч.* «строма» — «подстилка» и «литос» — «камень»), слоистая известковая постройка; образована в результате жизнедеятельности бактерий, низших водорослей.

СТРОНЦИЙ, Sr, щёлочноземельный металл, аналог кальция. Применяют как легирующие добавки (см. Легирование) к сплавам, соединения — в производстве оптических стёкол, в пиротехнических составах (дают карминово-красное пламя). Радиоактивный изотоп стронций-90 (период полураспада 29 лет) при попадании в организм накапливается в костях.

СТРОФА (*греч.*, букв. «поворот»), сочетание стихов, объединённых определённым размером, интонационно-синтаксическим строением, а в рифмованных стихах ещё и расположением рифм. Как правило (но не всегда), разделяются пробелами.

СТРУВЕ Василий Яковлевич (1793—1864), российский астроном. Долгие годы был директором Дерптской обсерватории (город Тарту). Один из основателей и первый директор Пулковской обсерватории. Основоположник исследований двойных звёзд (см. Звёзды двойные) и кратных звёзд. Опубликовал первый каталог двойных звёзд, содержащий более 3 тыс. звёздных пар, большая часть которых была открыта им самим. В 1837 г. на основании собственных измерений впервые определил точное расстояние до одной из звёзд (Вега). Обосновал предположение о поглощении света в межзвёздном пространстве.

СТРУГАЦКИЕ Аркадий Натанович (1925—1991) и Борис Натанович (родился в 1933 г.), русские писатели-фантасты, братья-соавторы. Главное в их произведениях — не прогнозирование научно-технических открытий, а предупреждение о тех опасностях, которые может принести прогресс. «Трудно быть богом» (1964 г.), «Пикник на обочине» (1972 г.) и др.

СТРУЙНЫЕ ТЕЧЕНИЯ, горизонтальные воздушные течения в верхней тропосфере и нижней стратосфере Земли в виде узких длинных (до нескольких тысяч километров) потоков с большими скоростями ветра (более 30 м/с). Основное направление ветра — с запада на восток. Чрезвычайно удобны для полётов самолётов в этом направлении, поскольку позволяют экономить топливо.

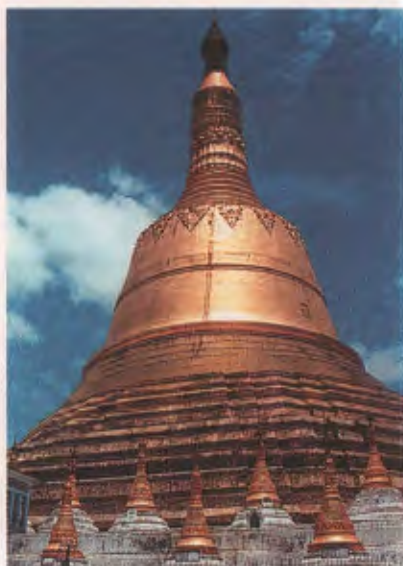
СТРУЙНЫЙ ПРИНТЕР (*англ.* ink-jet printer), создаёт изображение на бумаге за счёт нанесения быстро высыхающих чернил. Чернила подаются из мельчайших сопел-разбрызгивателей, управляемых компьютером. С. п. обеспечивают получение изображения высокого качества. Некоторые С. п. способны создавать на специальной бумаге цветные изображения очень высокого качества, с так называемым фотографическим эффектом. При работе бесшумны и ввиду этого находят всё более широкое распространение.

СТРУКТУРАЛИЗМ (от *лат.* structura — «строение», «порядок»), научное и философское направление, центральным для которого является понятие структуры, а основным методом — структурный анализ, т. е. выявление в любом объекте устойчивой системы отношений, инвариантной при различных преобразованиях. Системно-структурные методы с несомненным успехом применяются в различных отраслях знания. С. вызывает философские споры из-за абсолютизации этих методов, когда они объявляются единственно научными или единственно объективными либо когда структура объя-

вляется единственным подлинным объектом познания, единственным, что человек способен познать в мире. Противники С. обвиняют его в антигуманизме, устранении человека, субъективного фактора из истории и культуры. Господство С. расценивалось даже как «смерть человека» в гуманитарном знании. Основные теоретики: К. Леви-Строс, М. Фуко, Р. Барт, Ж. Лакан.

✳ **СТУПА** (санскр., букв. «вершина», «верхушка»), в буддизме ритуальное сооружение, воздвигнутое в честь какого-либо памятного события или как реликварий (место, где хранятся останки особо почитаемых будд и бодхисаттв или особо почитаемые реликвии). Согласно преданию, первые С. были сооружены для хранения останков Гаутамы Будды. В буддизме С. рассматривается как модель Вселенной. Различные части С. означают разные элементы мироздания: основание — землю, лестница — воду, полушарие — огонь и т. д.

СУБВЕНЦИЯ (лат. subventio), вид денежного пособия местным органам власти со стороны государства, которое предоставляется на финансирование определённых меро-



Ступа в городе Янгун. Мьянма.

приятий и подлежит возврату в случае нарушения её целевого использования.

СУБДУКЦИЯ (от англ. subduction — «подвиг»), подвиг океанической литосферной плиты под континентальную. На дне океана, там, где происходит С., образуются глубоководные желоба и возникают островные дуги с действующими вулканами (например, Курило-Камчатский жёлоб и Курильская островная дуга). Самый глубоководный из желобов — Марианский (более 11 000 м).

СУБКУЛЬТУРА (от лат. sub — «под» и «культура»), часть общей культуры, система ценностей, норм, традиций, символов, форм поведения какой-либо социальной группы, существующей относительно независимо от культуры общества в целом (например, молодёжная С., С. хиппи, С. пожилых людей, сельская С. и т. д.).

СУБЛИМАЦИЯ, см. Возгонка; Психологическая защита.

СУБЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА (сублитораль) (от лат. sub — «под» и litoral — «береговой»), мелководная зона морского дна, расположенная между литоралью (со стороны суши) и батиметрической зоной (со стороны океана). Располагается не глубже 200 м. Является самой продуктивной зоной океана с чрезвычайно обильной фауной и флорой. Именно в этой зоне содержится основная часть рыбных ресурсов и идёт самый интенсивный их вылов.

СУБМАРИНА, см. Подводная лодка.

СУБСИДИЯ (лат. «помощь», «поддержка»), пособие в денежной или натуральной форме, предоставляемое физическим и юридическим лицам, местным органам власти и другим государствам из государственного или местного бюджета, а также из специальных фондов.

СУБСТАНЦИЯ (лат. substantia — «лежащее в основе»), предельное ос-
нование всех вещей и явлений, по-

зволяющее сводить многообразие и изменчивость к чему-то единому, относительно устойчивому и ни от чего не зависящему. Материалисты считают С. мироздания телесное начало — материю, идеалисты — сознание, дух, волю. Монасты сводят многообразие мира к одной С., дуалисты — к двум, плюралисты допускают множество С. Понятие С. близко к понятию сущности, их нередко отождествляют. С. обычно рассматривается как сущность мироздания, внутренняя основа всех внешних его проявлений. Допущение С. называют субстанциализмом. Ему противостоят как феноменализм, так и процессуализм.

СУБЪЕКТ, источник активности, направленной на объект, носитель деятельности — познавательной или практической. Например, человек как С. познания, народ как С. истории. Латинское слово subjectus означает «лежащее в основе» и вплоть до XVII в. обозначало субстанцию как носителя всех изменений, а не человека как носителя действий. Современное понимание С. восходит к Р. Декарту, вычленившему в качестве С. познания человеческое Я как ядро самосознания; существование Я он считал первой несомненной истиной («Я мыслю, следовательно, я существую»), от которой следует продвигаться к истинам о не-Я (внешнем мире и даже собственном теле).

СУБЪЕКТИВНОЕ, 1) связанное с субъектом, зависящее от него (субъективный дух, субъективный фактор). 2) Непосредственно доступное лишь субъекту; таково содержание психических состояний. Мы можем, например, установить, какие животные воспринимают ультрафиолетовые лучи, но не можем определить, какими они их видят. С. в этом смысле — основное препятствие для отождествления психических состояний с физическими и сознания — с материей. 3) Исходящее из личных предпочтений субъекта, а не из объективных оснований (субъективное решение, субъективная оценка). С. во всех



А. В. Суворов. Парадный портрет.
Начало XIX в.

этих значениях противопоставляется его отрицание — *объективное*.

СУБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ, разновидность *идеализма*, признающая первичность субъективного, человеческого *сознания*. Весь мир уподобляется сновидению, объявляется иллюзией человека, чем-то

полностью зависящим от его сознания. Субъективный идеалист может не отрицать существования камней, деревьев или звёзд — достаточно истолковать их как особые комбинации наших ощущений. Впрочем, употреблять здесь слово «наших» вряд ли допустимо, ведь другие люди тоже должны при этом рассматриваться как комплексы моих ощущений. С. и. ведёт к *солипсизму* — признанию реальным лишь собственного *Я*.

СУВЕРЕНИТЕТ (нем. *Souveränität*, от фр. *souveraineté* — «верховная власть»), единство, верховенство и независимость власти. Народный С. — власть в *государстве* принадлежит народу, его воля обязательна для всех органов государственной власти на территории страны; С. государства выражается в том, что только государство может устанавливать и закреплять законы, которые регулируют жизнь государства и общества, организует работу механизма управления и действует самостоятельно, т. е. никакое другое государство не может ограничивать его независимость.

★ **СУВОРОВ** Александр Васильевич (1730—1800), граф Рымникский (1789 г.), князь Италийский (1799 г.),

русский полководец, генералиссимус (1799 г.). Прошёл армейскую службу от низших до высших чинов, участвовал в *Семилетней войне*, неоднократно одерживал победы над турками, подавлял восстания *Е. И. Пугачёва* и поляков в 1794 г., с успехом воевал с французскими войсками в Италии и Швейцарии. Не проиграл ни одного сражения. Описал своё представление о подготовке и ведении войны в книге «Наука побеждать».

СУДЕБНИКИ XV—XVI вв., сборники законов, составленные на Руси в XV—XVI вв. С. *Ивана III* (1497 г.) ввёл единую систему суда и управления. С. 1550 г. был расширенным вариантом своего предшественника и использовался до издания *Соборного уложения 1649 г.*

СУДЕБНЫЙ ПРЕЦЕДЕНТ, решение суда по гражданским и уголовным делам, которое будет применяться при рассмотрении других таких же дел.

СУЙНБЕРН Алджернон Чарлз (1837—1909), английский писатель (поэт, прозаик, драматург), литературовед. Продолжатель традиций *романтизма*, «поэт-бунтарь», он не боялся затрагивать «запретные темы». Многие его стихи открыто революционны, во многих звучат богоборческие мотивы. Поэзии С. свойственны виртуозная *звуконпись*, огромное разнообразие строфики. «Стихи и баллады» (1866—1889 гг.), «Песнь об Италии» (1867 г.) и др.

СУККУЛЕНТЫ (от лат. *succulentus* — «сочный»), *жизненная форма* многолетних растений засушливых районов, накапливающих воду в мясистых листьях (лиственные С. — агавы, алоэ) или стеблях (стеблевые С. — кактусы, молочаи, бутылочные деревья). Обладают сильно развитой водоносной *паренхимой*.

★ **СУКЦЕССИЯ** (от лат. *successio* — «преемственность»), последовательная смена *сообществ растений и животных*, в результате которой происходит преобразование окружающей



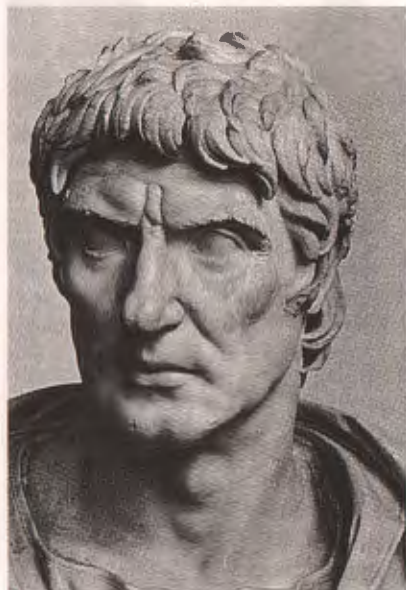
Пример сукцессии — восстановление ельника после пожара.

среды и создаётся соответствующая условиям данной природной зоны **экосистема**. Различают первичные С. (развитие экосистемы на изначально лишённом жизни субстрате, например на застывшей вулканической лаве) и вторичные С. (восстановление экосистемы после её нарушения, например зарастание вырубki в лесу).

СУЛЕЙМАН I КАНУНИ (Сулейман Великолепный) (1495—1566), турецкий султан (с 1520 г.). Знаменит своими обширными завоеваниями (часть Сербии, значительная часть Венгрии, острова Эгейского и Ионического морей, территории Грузии, Персии, Северной Африки). При нём окончательно оформилось Османское государство (см. *Осман*), что и было закреплено в обширном законодательстве этого времени.

СУЛЕМА, HgCl_2 , хлорид ртути, белые растворимые в воде *кристаллы*. Сильный яд. Применяют как *антисептик*, для протравливания семян, катализатор (см. *Катализ*) в органическом синтезе.

✧ **СУЛЛА** (Луций Корнелий) (138—78 до н. э.), римский военачальник и политический деятель,



Сулла.

представитель сенатской *олигархии*, взявший власть над Римом во время гражданской войны в начале 80-х гг. I в. до н. э. После разгрома понтийского царя *Митридата VI Евпатора* установил свою *диктатуру* в Риме в 82 г. до н. э., таким образом победоносно завершив гражданскую войну. Расширив права сената и ограничив полномочия народного собрания, отказался от диктаторской власти в 79 г. до н. э.

СУМАРÓКОВ Александр Петрович (1717—1777), русский писатель (поэт, драматург), переводчик, теоретик литературы, издатель, театральный деятель. Виднейший представитель русского *классицизма*. Автор *трагедий* («Хорев», 1747 г.; «Синав и Трувор», 1750 г.) и *комедий, опер*, множества стихотворений во всех *жанрах* — от духовных до любовных песен.

СУММА (лат. *summa* — «итог», «общее количество»), результат сложения, для обозначения которого часто используется символ Σ (греческая буква «сигма»), например

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n = \sum_{i=1}^n a_i.$$

СУМО́, вид японской национальной борьбы. Победителем становится тот, кто вытолкнет соперника из круга, нарисованного на земле или помосте.

СУМЧАТЫЕ, отряд *млекопитающих*. *Плацинта* у С. отсутствует, слабо развитые новорождённые детёныши донашиваются (иногда до 250 дней) в особой выводковой сумке самки, в которую открываются протоки молочных желёз. Насчитывают около 250 *видов*, населяющих преимущественно Австралию и прилегающие острова. Кенгуру, сумчатые белки, сумчатые кроты и другие С. образовали здесь широкий спектр *жизненных форм*, заняв практически все *экологические ниши*. Обитают также в Америке (например, опоссумы). Многие виды исчезли в результате деятельности че-

ловска (в частности, сумчатый волк) или находятся на грани исчезновения.

СУННА (араб., букв. «образец», «пример»), *Священное Предание ислама*. Включает в себя свод текстов, описывающих жизнь и деяния *пророка Мухаммада*, сборник благих обычаев и традиционных установлений, дополняющих *Коран*. Жизнь Мухаммада берётся за образец и руководство для всей мусульманской общины и каждого мусульманина.

СУННИЗМ, наиболее многочисленное течение в *исламе*, основывающееся в равной степени на *Коране* и *Сунне*. Сунниты, в отличие от шиитов (см. *Шиизм*), считают, что духовная и светская власти должны принадлежать религиозной общине — умме, а внутри неё — тому, кого она изберёт. Сунниты также признают ряд халифов (преемники *пророка Мухаммада*), отвергаемых шиитами.

СУПЕРПОЗИ́ЦИИ ПРИ́НЦИП, 1) в классической физике результирующий эффект нескольких независимых воздействий (полей, сил) равен сумме эффектов, вызываемых каждым из этих воздействий в отдельности. Справедлив для систем и полей, описываемых линейными уравнениями (для электрических, магнитных и слабогравитационных полей). Неприменим для сильных гравитационных полей и электромагнитных полей в веществе, чья диэлектрическая и магнитная проницаемость зависит от внешнего поля (например, в *ферромагнетиках*). 2) В квантовой механике С. п. относится к волновым функциям: если физическая система может находиться в состояниях, описываемых двумя или несколькими волновыми функциями, то она может находиться и в состоянии, описываемом любой линейной комбинацией этих функций.

СУПЕРСТРУ́НЫ, гипотетические одномерные релятивистские объекты, длина которых порядка 10^{-35} м (планковская длина), а натяжение

$\approx 10^{42}$ кг. Подобно тому как при возбуждениях струн музыкальных инструментов рождаются *гармоники* — ноты, при возбуждениях (низко-энергетических) С. должны рождаться все известные фундаментальные частицы — *кварки* и *лептоны* — составные элементы материи, а также переносчики всех известных *взаимодействий* — *фотоны*, *глюоны*, промежуточные *бозоны*, *гравитоны*. По этим причинам находящуюся в стадии развития теорию С. называют теорией всего на свете, из которой надеются получить не только единую квантовую теорию всех фундаментальных взаимодействий, но и объяснить четырёхмерность наблюдаемого пространства-времени, предсказать величины всех фундаментальных констант и констант взаимодействий и многое другое.

СУПЕРФОСФАТ, фосфорное удобрение, получаемое из фосфоритов и апатитов путём их обработки *серной кислотой*.

СУПРЕМАТИЗМ (от лат. *supremus* — «наивысший»), разновидность *абстракционизма*; направление в искусстве России, созданное в 1913 г. *К. С. Малевичем*. Произведения С. представляют собой сочетания разноцветных плоскостей, имеющих форму простых геометрических фигур — квадрата, прямоугольника, круга, треугольника и др. Предполагалось, что подобные композиции выражают «высшие» начала действительности, постигнутые интуицией художника.

СУРБАРАН Франсиско (1598—1664), испанский живописец («Святой Лаврентий», 1636 г.; цикл картин из жизни святого Бонавентуры, 1629 г.; натюрморты и др.).

СУРИК, один из оксидов *свинца* оранжево-красного цвета. Применяется как *пигмент* для антикоррозионных красок (см. *Коррозия*), для изготовления пластин свинцовых *аккумуляторов*.

✳ **СУРИКОВ** Василий Иванович (1848—1916), русский живописец, *передвижник* («Утро стрелецкой казни», 1881 г.; «Меншиков в Берёзове», 1883 г.; «Боярыня Морозова», 1887 г.; «Переход Суворова через Альпы», 1899 г., и др.).

СУСАНОО, в *синтоизме* бог бури и ветра, повелитель равнины моря, брат *Аматэрасу*.

СУСПЕНЗИЯ (от позднелат. *suspensio* — «подвешивание»), взвесь в жидкости мелких твёрдых частиц, размеры которых больше коллоидных (см. *Коллоидные системы*). Пример С. — взвесь глины в воде.

✳ **СУСТАВ**, подвижное соединение *костей*, при котором концы костей находятся внутри суставной полости, заполненной *синовиальной жидкостью*. В состав С. также входят капсула С. и внутрисуставные *связки*. Обеспечивает двигательную функцию, что достигается при по-



В. И. Суриков. Утро стрелецкой казни. 1881 г.

мощи подвижности костей с сохранением необходимых объёмов и направлений движения сочленяемых в С. костей.

СУТКИ, период вращения Земли либо в инерциальной системе координат (см. *Сутки звёздные*), либо относительно Солнца (см. *Сутки солнечные*). См. также *Время звёздное*; *Время солнечное*; *Время среднесолнечное*.

СУТКИ ЗВЁЗДНЫЕ, период осевого вращения Земли в инерциальной системе координат (часто говорят — относительно звёзд), равный 23 ч 56 мин 4,1 с.

СУТКИ СОЛНЕЧНЫЕ (ИСТИННЫЕ), промежуток времени между двумя последовательными одноимёнными кульминациями центра видимого солнечного диска (см. *Кульминация светил*); С. с. средние — промежуток времени между двумя последовательными одноимёнными кульминациями центра среднего солнца (см. *Время среднесолнечное*).

СУТОЧНАЯ ПАРАЛЛЁЛЬ, см. *Круг склонения*.

СУФЬИЗМ (гасаввуф), мистическое течение в исламе, базирующееся на сокровенном знании. В основе лежит стремление к возможно более полному осознанию своего единства с Богом. Это достигается путём сосредоточения всех помыслов на Боге, выполнения особых медитативных практик (см. *Медитация*), постоянной молитвы. Суфий, погружившийся в созерцание Бога, приобретает новое видение мира, без разделения на добро и зло, верных и неверных и т. д.

СУФФИКС (лат. suffixus — «прикреплённый»), служебная морфема, находящаяся после корня (или другого суффикса); в словах склоняемых и спрягаемых — перед окончанием, в неизменяемых словах с производной основой — на конце основы.

СУХОЖИЛИЯ, пучки плотных соединительно-тканых волокон, вхо-

дящие в состав *мышц* и находящиеся на их концах. При помощи С. мышцы прикрепляются к *костям* и другим анатомическим образованиям.

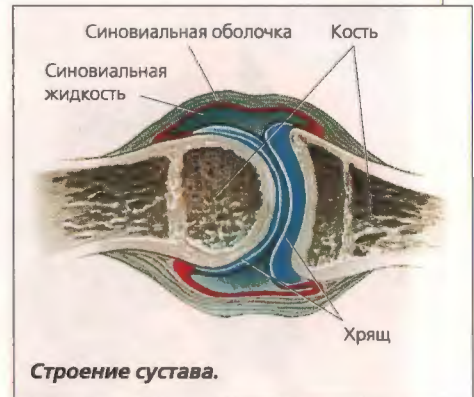
«СУХОЙ ЛИСТ», удар по мячу в футболе (обычно угловой), выполняемый с подрезкой, что придаёт ему вращение вокруг вертикальной оси, затрудняя сопернику (чаще всего вратарю) приём мяча.

СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ (имя существительное), часть речи, обозначающая предмет или явление и обладающая категориями *рода*, *числа* и *падежа*.

СФЕРА (от греч. «сфайра» — «шар»), *поверхность*, состоящая из всех точек пространства, находящихся на постоянном расстоянии R (радиус С.) от некоторой точки O (центр С.). Любой *отрезок*, соединяющий две точки С., называется её хордой, а хорда, проходящая через центр С., — диаметром $D = 2R$. *Площадь* С. $S = 4\pi R^2$.

✳ **СФЕРИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ**, математическая дисциплина, изучающая геометрические фигуры, находящиеся на *сфере*, подобно тому как планиметрия изучает геометрические фигуры на *плоскости*. В частности, в отличие от плоских *треугольников* в сферическом треугольнике *сумма углов* всегда больше π и меньше 3π , а *сумма всех сторон сферического треугольника (в радианах)* всегда меньше 2π .

СФЕРИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ, элемент структуры спиральных галактик (в том числе и нашей *Галактики*; см. *Галактики спиральные*), состоит из звёзд, концентрирующихся не к плоскости галактики, а к её центру и движущихся вокруг него по вытянутым орбитам. Как правило, С. с. содержит значительно меньше звёзд, чем диск, причём среди них почти нет ярких молодых звёзд (голубых сверхгигантов; см. *Звёзды-сверхгиганты*). Среди ярчайших звёзд неба к С. с. относится красный гигант (см. *Звёзды-гиганты*) Арктур (α Во-

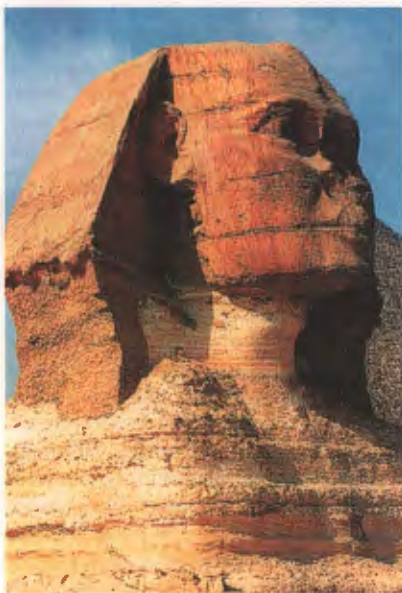


Строение сустава.

лопаса). Предполагается, что образование галактик началось с формирования их С. с., поэтому они содержат наиболее старые звёзды, отличающиеся от звёзд диска более низким содержанием химических элементов тяжелее гелия. Типичными представителями С. с. являются шаровые скопления звёзд (см. *Скопление звёздное шаровое*). Межзвёздный газ в С. с. крайне разрежен и нагрет до температуры в сотни тысяч кельвинов.

СФИКС, статуя, представляющая собой льва с головой человека или священного животного. В Древнем Египте служил символом царской





Большой сфинкс. Египет. XXVII в. до н. э.

власти и был изображением *фараона*. В древнегреческой мифологии это крылатое существо с телом льва и женской головой. Согласно легенде, оно задавало мудрёные загадки прохожим и, так как те не могли их разгадать, уничтожало их. После того как царь Эдип решил его загадки, С. бросился со скалы в пропасть.

СФРАГИСТИКА (греч. «сфрагис» — «печать»), важная вспомогательная историческая дисциплина, занимающаяся изучением печатей на документах и т. д. Тесно связана с двумя другими науками — *геральдикой* и *нумизматикой*.

СХОДЯЩАЯСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ, см. *Последовательность*.

СХОЛАСТИКА (от греч. «схоласти́кός» — «школьный», «учёный»), тип религиозной философии, характеризующийся объединением теологических, догматических предпосылок с рациональной методикой и особым интересом к формально-логическим проблемам. Господствовала в европейской философии Средневековья, попытки её возрождения предпри-

нимались в XVI—XVII вв. и в так называемой неосхоластике XIX—XX вв. Гуманисты эпохи *Возрождения* и философы-просветители (см. *Эпоха Просвещения*) в борьбе со средневековыми традициями подвергли сокрушительной критике догматизм и формализм схоластов, превратив само слово «С.» в обозначение бесполезного, бессодержательного, оторванного от жизни умствования.

СЦЕНА (лат. scaena, от греч. «скенé» — «подмостки»), площадка, на которой происходит представление (театральное, концертное и др.). Древнейший вид С. — орхестра, площадка в древнегреческом театре, где находился хор. Современная С. возникла в Италии в XVI в. и утвердилась в XVII в.

СЦЕНАРИЙ (ит. scenario), литературное произведение, предназначенное для воплощения средствами *театра*, *киноискусства* или *телевидения*.

СЦЕНОГРАФИЯ (от лат. scaena, от греч. «скенé» — «подмостки» и «графо» — «пишу»), художественное оформление спектакля в *театре* при помощи костюмов, грима, декораций, освещения и т. д.

СЦИЕНТИЗМ (от лат. scientia — «знание», «наука»), признание науки единственным видом достоверного и объективного знания, основой духовной культуры, главным средством решения всех проблем человечества. Тесно связан с *рационализмом* эпохи *модернизма*, его преодоление связывают с переходом к новой культурной эпохе — *постмодернизму*. Антисциентизм традиционно был связан с *интуитивизмом* и *иррационализмом*, в наши дни он выступает под лозунгом гуманизма, подчёркивая антигуманные последствия научно-технического прогресса.

СЦИПИОН АФРИКА́НСКИЙ Младший (Публий Корнелий Эмилиан) (около 185—129 до н. э.), полководец и политический деятель. Захватил *Карфаген* и сровнял его

с землёй в 146 г. В 133 г. взял измором Нуманцию, главный центр сопротивления римскому владычеству в Испании. Был противником *реформ Гракхов*. Славился широтой своего образования.

СЦИПИОН АФРИКА́НСКИЙ Старший (Публий Корнелий Африканский) (около 235 — около 183 до н. э.), представитель знатного римского рода, крупный государственный деятель, знаменитый полководец, участвовавший в войнах с *Карфагеном*, разгромивший в 202 г. доселе непобедимого *Ганнибала* и навязавший карфагенянам тяжёлые условия мира. Потерпел поражение в борьбе с группировкой *Катона*.

СЧЁТНАЯ ПАЛАТА, государственный постоянно действующий орган финансового контроля. Контролирует движение денежных средств в *государстве* и регулярно предоставляет отчёт о своей работе *парламенту*.

СЧЁТНОЕ МНОЖЕСТВО, *множество*, равномощное множеству *натуральных чисел*, т. е. любое бесконечное множество, все элементы которого можно занумеровать натуральными числами. Например: *множества рациональных чисел*, алгебраических чисел *счётны*, а *множество действительных чисел* *несчётно*.

СЫВОРОТКА, жидкая часть крови, отделяемая от кровяного сгустка при свёртывании крови вне *организма*. По составу близка к *плазме*. Из содержащей *антитела* С. иммунизированных животных получают препараты для диагностики, профилактики и лечения ряда инфекционных заболеваний.

СЭЙ Жан Батист (1767—1832), французский экономист. Известен своим законом, в соответствии с которым всякое производство создаёт спрос (закон Сэя). Эта идея означает, что товары производятся только для того, чтобы на вырученные деньги получить какие-либо блага. Основная работа — «Трактат политической экономии» (1821 г.).

СЭЛИНДЖЕР Джером Дейвид (родился в 1919 г.), американский писатель. Наиболее известны его роман «Над пропастью во ржи» (1951 г.) и цикл рассказов о семье Гласс. Герои С. сверхчувствительны, хрупки, как стекло (*англ. glass* — «стекло»), ранимы. В произведениях С. чувствуется влияние *дзэн-буддизма*. В последние годы писатель отошёл от литературной деятельности.

СЮ Эжен (настоящее имя Мари Жозеф, 1804—1857), французский писатель, очеркист, памфлетист (см. *Очерк; Памфлет*). В его романах «Парижские тайны» (т. 1—10, 1842—1843 гг.) и «Вечный жид» (т. 1—10, 1844—1845 гг.) изображение парижского «дна» сочетается с авантюрно-сентиментальным сюжетом.

СЮЖЁТ (*фр. sujet*, букв. «предмет»), термин, тесно связанный с термином *фабула*. По определению литературоведа Б. В. Томашевского, фабула — то, «что было на самом деле», сюжет — то, «как узнал об этом читатель».

СЮЗЕРЕН (*фр. suzerain*), в Западной Европе в *Средние века* верховный *сеньор* территории (*князь, герцог, король*). Являлся государем по отношению к зависимым от него вассалам.

СЮЛЛИ-ПРЮДОМ (настоящие имя и фамилия Рене Франсуа Арман Прюдом, 1839—1907), французский поэт, искусствовед, философ. Первый француз, удостоенный Нобелевской премии (1901 г.). Продолжал традиции *романтизма*, в некоторых отношениях предвосхитил *символизм*. Философские поэмы



С. Дали.
Мягкая
конструкция
с варёными
бобами:
предчувствие
гражданской
войны
в Испании.
1936 г.

«Судьбы» (1872 г.), «Справедливость» (1878 г.) и др.

✱ **СЮРРЕАЛИЗМ** (*фр. surréalisme*, букв. «сверхреализм»), направление в литературе и искусстве XX в., сложившееся в 20-х гг. во Франции. Первоначально представители этого направления примыкали к *дадаизму*. В 1924 г. был опубликован первый «Манифест сюрреализма», написанный поэтом и идейным лидером направления А. Бретоном. Опираясь на учение австрийского психолога З. Фрейда, сюрреалисты провозгласили источником творчества подсознание (инстинкты, сновидения, галлюцинации и др.). Характерные черты С. — разрыв логических связей и замена их сво-

бодными ассоциациями, фантастика абсурда, парадоксальные сочетания форм, неустойчивость, изменчивость образов. С. нашёл яркое воплощение в *живописи*. Одни художники (Х. Миро, А. Массон, М. Эрнст) вводили бессознательное начало в творческий процесс; в их произведениях преобладают произвольные формы, нередко переходящие в абстракцию (см. *Абстракционизм*). Другие (С. Дали, Р. Магритт, И. Танги) стремились с «точностью», «правдоподобием» и «достоверностью» воспроизвести несуществующий образ. С. просуществовал несколько десятилетий, получив международное признание и оказав существенное влияние на мировую культуру.



ТАБЕЛЬ О РАНГАХ (издана в 1722 г.), закон о чинах и порядке прохождения государственной службы в России, действовавший от его введения *Петром I* 24 января 1724 г. до 1917 г. Армейские, военно-морские и штатские (административные и придворные) чины были разделены на 14 *рангов*, причём каждому чину соответствовала должность, которую носитель чина имел право занимать. Военнослужащих до офицерского звания и низших чиновников Табель не учитывала. Низший, 14-й ранг давал личное дворянство (см. *Дворянин*), 12-й военный и 8-й штатский — дворянство потомственное. В XIX в. «пороги» получения дворянства были повышены. Высшими чинами 1-го класса были: генерал-фальдмаршал, генерал-адмирал и канцлер.

ТАБИДЗЕ Тициан Юстинович (1895—1937), грузинский поэт. Начиная литературную деятельность как символист (см. *Символизм*). Всегда уделял большое внимание форме стиха. Необоснованно репрессирован. Поэма «Рион-порт» (1928 г.); сборник «Стихи» (1933 г.).

ТАБИЯ, дебютная позиция, с которой начиналась партия в эпоху древних шахмат. В современных шахматах так называют дебютное положение на доске, которое очень часто встречается на практике.

ТАБЛИЦА РАЗМЕЩЕНИЯ ФАЙЛОВ (англ. File Allocation Table, FAT), таблица (карта), создаваемая и используемая *операционной системой* для хранения информации о физическом расположении *файлов* на диске с учётом их *фрагментации*. Т. р. ф. также содержит сведения о занятости и дефектности фрагментов диска.

ТАБУ (*полинезийск.*, букв. «запрет»), строжайшие ритуальные запреты, налагаемые под страхом кары со стороны сверхъестественных сил на общение с определёнными людьми (священнослужители, правители, младенцы, роженицы и др.), на использование некоторых вещей, слов, совершение тех или иных действий и т. д. Запретительная сила Т. нередко распространяется на добычу некоторых видов животных и растений, посещение ряда озёр, рек и пр. Во многих религиях Т. охраняют важные жизненные события (роды, посвящение во взрослые, сексуальная жизнь), личную и общественную собственность и др.

ТАГАНЦЕВ Николай Степанович (1843—1923), специалист в области *уголовного права*. Окончил юридический факультет Петербургского университета. Основные труды: «Уложение о наказаниях» (1873 г.), «Устав о наказаниях, налагаемых мировыми судьями» (1875 г.). Исследовал

виды наказаний, возможность государства наказывать за преступления и то, как далеко государство может заходить в этой деятельности.

ТАГОР Рабиндранат (Тхакур Робиндронатх) (1861—1941), индийский писатель (поэт, прозаик, драматург), композитор, художник, общественный, политический и религиозный деятель, издатель. Писал на бенгальском языке. Лауреат Нобелевской премии (1913 г.). Творчество Т. сыграло решающую роль в формировании современного литературного бенгальского языка. Писатель обогатил бенгальскую поэзию новыми формами и *размерами*, заложил основы жанра рассказа, развил жанр социально-психологического романа, оказал воздействие на все литературы Индии. Его стихотворение «Душа народа» (1911 г.) стало национальным гимном страны.

ТАИНСТВА, в *христианстве* священнодействия (важнейшие обрядовые действия), в которых «под видимым образом сообщается верующим невидимая благодать Божия». Православная и Римско-католическая церкви признают семь Т.: *крещение*, *причащение* (см. *Евхаристия*), *покаяние*, *брак*, *миропомазание*, *елеосвящение*, *священство*. В большинстве протестантских церквей признаются только крещение и евхаристия (см. *Протестанство*).

ТАЙРОВ Александр Яковлевич (1885—1950), российский режиссёр; реформатор *театра*. Организатор (1914 г.) и руководитель Камерного театра в Москве. Спектакли «Саломея», 1917 г.; «Федра», 1922 г.; «Мадам Бовари», 1940 г., и др.

ТАЙГА, биом хвойных лесов, распространённый в северных широтах Евразии и Северной Америки. Растительный покров довольно однообразен: хвойные леса (преобладают ели, лиственницы, пихты, сосны и др.) чередуются с обычно многочисленными верховыми *болотами*. К северу леса становятся более разрежёнными. Под пологом хвойных деревьев развиваются в основном кустарнички (черника, брусника и др.), некоторые травы (кислица, папоротники) и *мхи*. Из животных обычны характерные для всей лесной зоны млекопитающие (лось, бурый медведь, рысь, белка и др.) и птицы (глухарь, рябчик, кедровка, клесты и т. д.).

ТАЙНЫЕ СОЮЗЫ, особые объединения, деятельность и само существование которых их члены должны сохранять в тайне. Как правило, они имеют чёткую внутреннюю иерархию (их участники делятся на *ранги*, высокие и низкие), характеризуются жёсткой дисциплиной и чаще всего стремятся к обладанию политической властью или к влиянию на органы власти в обществе. Считается, что такие союзы были особенно типичны для обществ, переживавших процессы формирования государственности. Но нередко они встречаются и в развитых государственных системах.

ТАЙСОН Майк (родился в 1966 г.), американский профессиональный боксёр, неоднократный чемпион мира. Известен своими многочисленными скандалами. Так, в бою за титул чемпиона мира с Холифилдом откусил противнику кусочек уха, за что был дисквалифицирован.

ТАКЕЛАЖ (*галл.* takelage), система корабельных тросов (снасти), предназначенных либо для крепления

рангоута (стоячий Т., закреплённый наглухо), либо для управления парусами и работы с грузом (бегучий Т., одним концом прикреплённый к подъёмному механизму).

ТАКСОН, группа организмов, связанных определённой степенью родства и отличная от иных групп. Основные ранги Т. — вид, род, семейство, отряд, класс, тип (см. *Номенклатура биологическая*; *Систематика*; *Таксономия*).

ТАКСОНОМИЯ (от *греч.* «таксис» — «расположение»), раздел *систематики*, посвящённый классификации организмов, выделению *таксонов*.

ТАКТИКА (от *греч.* «таксo» — «строю», «выстраиваю»), совокупность краткосрочных средств и приёмов, которые предпринимаются для достижения намеченных целей (см. *Стратегия*).

ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (*англ.* clock rate), частота электронных внутренних часов компьютера. Блок управления компьютера использует регулярные последовательные электрические импульсы этих часов для синхронизации работы компонентов компьютера и регулирования обработки команд. Исполнение каждой отдельной команды требует фиксированного времени. Таким образом, быстродействие компьютера зависит от его Т. ч., поскольку с её повышением на выполнение каждой команды требуется меньше времени. Измеряется в мегагерцах (МГц) и гигагерцах (ГГц).

✱ **ТАКЫР** (*тюрк.* «гладкий», «голый»), плоское глинистое понижение *рельефа*, почти лишённое растительности в *пустынях* и *полупустынях*. Весной обычно на короткое время заливается водой.

ТАЛБОТ Уильям Генри Фокс (1800—1877), английский физик и химик, один из создателей фотографии. Обосновал основные принципы получения фотоизображения (1839 г.), предложил метод калотипии — печати позитивного изображения с бу-



Такыр. Марокко.

мажного негатива (1841 г.), открыл возможность размножения снимков, впервые осуществил печать с увеличением (1843 г.).

ТАЛЕЙРАН (Талейран-Перигор), Шарль Морис (1754—1838), французский государственный деятель и дипломат. Обедневший аристократ, ставший епископом, выдвинулся борьбой с Церковью во время *Великой французской революции*, министр иностранных дел при Директории и *Наполеоне I* (1797—1814 гг.). Заблаговременно изменив императору, возглавил при Бурбонах правительство (1814—1815 гг.) и сумел отстоять позиции Франции на Венском конгрессе, рассорив членов антифранцузской коалиции. В последний раз выдвинулся при Луи Филиппе, предугадав свержение Бурбонов в 1830 г. «Слуга всех господ» неукоснительно предавал их, став образцом дипломатической изворотливости.

ТАЛИСМАНЫ (от *позднегреч.* «тэлесма» — «посвящение»), см. *Амулеты*.

ТАЛЛОМ (*слоевиде*), вегетативное тело *водорослей*, *грибов*, *лишайников*, некоторых *мхов*, не разделённое на обособленные органы и не имеющее настоящих тканей (состоит практически из одинаковых клеток).

✱ **ТАЛМУД** (*др.-евр.*, букв. «изучение»), в *иудаизме* свод комментариев



Изучение талмуда. Вена. 1910 г.

к *Торе* и пояснения к этим комментариям; собрание религиозно-этических и правовых положений иудаизма. Т. даёт возможность привести свою жизнь в соответствие с Торой, указывает, как поступать в той или иной жизненной ситуации, и т. д. Т. составлялся с IV в. до н. э. по V в. н. э. В нём зафиксирован опыт, накопленный столетиями. Общий объём собрания — около 20 томов.

ТАМЕРЛАН (1336—1405), среднеазиатский эмир, создатель огромной державы. Совершил завоевательные походы в Иран, Индию, Закавказье, победил султана Турции Баязида Молниеносного и хана Золотой Орды Тохтамыша. Награбленные сокровища свозил в свою столицу Самарканд. Покровительствовал науке и культуре, вёл большое строительство.

★ **ТАММ** Игорь Евгеньевич (1895—1971), российский физик, основатель научной школы физиков-теоретиков. Один из авторов теории излучения Черенкова — Вавилова и теории обменных ядерных сил. Совместно со своими учениками (А. Д. Сахаровым, В. Л. Гинзбургом) теоретически обосновал создание водородной бомбы и осуществление

управляемой термоядерной реакции. Нобелевская премия (1958 г., совместно с соотечественниками, физиками И. М. Франком и П. А. Черенковым).

ТАМОЖЕННАЯ СИСТЕМА, совокупность средств и методов государственного регулирования ввоза и вывоза товаров, пересекающих границу страны, включая багаж, почтовые оформления и грузы. Одна из важных систем государственного регулирования внешнеэкономической деятельности.

ТАМОЖНЯ, государственная организация, которая занимается контролем за перевозимыми через границу государства вещами, взимает таможенную плату за их провоз, следит за тем, чтобы соблюдались все правила пересечения границы людьми и грузами. Находится Т. в аэропортах, морских и речных портах, на границах, в тех местах, где она пересекается с железнодорожными путями и автодорогами, через которые провозят грузы за границу и из-за неё.

ТАМПЛИЕРЫ (от фр. temple — «храм») (около 1118—1312 гг.), духовно-рыцарский орден, основанный во время *Крестовых походов* в Иерусалиме, в одном из храмов которого устроили резиденцию. Носили белый плащ с красным крестом. Получили от римских пап многочисленные привилегии, обогатились добычей и ростовщичеством. Когда египетский султан Саладин выбил их с Востока, утвер-



И. Е. Тамм.

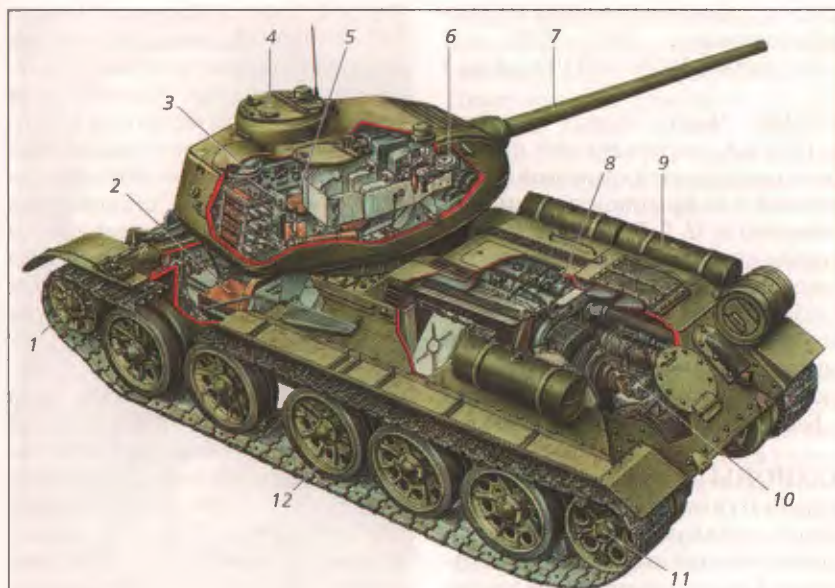
дились в Европе, особенно во Франции. Король Филипп IV сжёг руководителей ордена на костре, конфисковал их владения и добился от папы упразднения ордена.

ТАНАТОЛОГИЯ (от греч. «тáна-тос» — «смерть» и «лóгос» — «учение»), наука, изучающая процессы, происходящие в целом организме, а также в органах и тканях во время наступления смерти. Изучая закономерности наступления смерти, Т. анализирует данные, необходимые для разработки методов лечения тяжёлых, близких к смертельным заболеваний и состояний, а также для облегчения страданий умирающих больных.

ТАНАХ (Письменная Тора, Микра), в иудаизме собрание священных книг, включающее в себя Тору, Книгу пророков (Невиим) и Писания (Ктувим).

★ **ТАНК** (от англ. tank — «бак», «цистерна»), 1) боевая, полностью бронированная машина на гусеничном ходу. Вооружён пушкой в поворотной башне и пулемётами. Предназначен для поражения живой силы и техники противника, преодоления и уничтожения препятствий, защитных сооружений и укреплений. Первые проекты бронированных боевых машин появились в России, Австро-Венгрии и Англии (1913—1915 гг.). Впервые приняли участие в бою английские Т. (*Первая мировая война*, битва на реке Сомме, 1915 г.; были привезены по железной дороге под видом клёпанных стальных баков, откуда и название). 2) Бак, цистерна.

ТАНКА (тиб., букв. «свиток»), изображения религиозного содержания, которые постоянно присутствуют в буддийских храмах и на домашних алтарях. В некотором смысле они подобны иконам. Среди Т. много изображений буддийских божеств, будд, бодхисаттв и святых, но есть и символические изображения Вселенной (мандала), сюжеты загробного существования и др. Т. используют во время храмовых служб,



Модернизированный средний танк Т-34. СССР. 1944 г.

Масса — 32 т; экипаж — пять человек; скорость — 51,2 км/ч; вооружение — пушка калибра 85 мм, два пулемёта калибра 7,62 мм.

1 — ленивец (направляющее колесо); 2 — место механика-водителя;
3 — вентилятор; 4 — командирская башенка; 5 — место командира танка;
6 — пулемёт ДТ калибра 7,62 мм; 7 — пушка ЗИС-С-53 калибра 85 мм;
8 — дизельный двигатель В-2-34; 9 — топливный бак; 10 — трансмиссия;
11 — ведущее колесо; 12 — опорный каток.

в религиозных процессиях, при *медитации*.

ТА́НКА (яп. «короткая песня»), один из древнейших *жанров* японской поэзии: нерифмованное пятистишие из 31 слога. Т. — чаще всего пейзажная и любовная *лирика*, стихи о разлуке, бренности жизни и т. д.

ТА́НКЕР (англ. tanker, от tank — «цистерна»), судно для перевозки жидких грузов (сырой нефти, топлива, масел и пр.), наливаемых непосредственно в корпус, разделённый на несколько отсеков — цистерн.

ТА́ННИНЫ (от фр. tanner — «дубить кожу»), дубильные вещества растительного происхождения; содержатся в коре дуба, в наростах на дубовых листьях (чернильных орешках). Применяют при дублении кож, крашении тканей, в медицине как вяжущее средство. Раньше широко использовали для изготовления чер-

нил, смешивая их растворы с солями железа.

ТА́НТА́Л, Та, химически исключительно стойкий тяжёлый тугоплавкий металл. Открыт в 1802 г. Применяют в производстве конденсаторов, электронных приборов, твёрдых сплавов. Совместим с биологическими тканями и используется для изготовления протезов костей.

ТА́НТРА (санскр., букв. «традиция», «текст», «активность», «непрерывность», «освобождение ума» и др.), в *индуизме* один из типов священных текстов (наряду с *ведами*, *смиритами* и *пуранами*), на которых основывается индуистская традиция. Содержание Т. включает в себя религиозно-философские представления, описания ритуалов и особых психофизических практик, медицинские рекомендации. Т. (тантризм) также одно из течений в индуизме, нацеленное на реализацию

человеком его Божественной природы. Многие ритуалы и практики Т. представляют собой сложные упражнения, направленные на полное изменение человека, включая его тело, сознание и энергию. Активно использует сексуальную энергию для её преобразования в энергию духовную.

ТАРД Габриель (1843—1904), французский социолог и криминалист. Исходным пунктом общества считал психологию *индивида*, а ключевыми процессами социальной жизни — подражание, конфликты и приспособление. Единственный источник прогресса общества — открытия и изобретения, возникающие как следствие оригинальности и инициативы отдельных личностей и нового сочетания существующих идей. В исследованиях по социальной психологии Т. показывал её отличие от индивидуальной психологии. Человек в массе (и особенно в толпе) гораздо более эмоционален, возбудим и менее интеллектуален, чем отдельный индивид. На основании этого Т. был противником массовых органов государственной власти.

ТА́РКВИНИИ, римские цари этрусской *династии*. 5-й царь Рима Тарквиний Древний (616 или 615—578 или 577 гг. до н. э.) прославился строительством и военными победами. 7-й, и последний, царь Тарквиний Гордый (534 или 533—510 или 509 гг. до н. э.) за убийства и беззакония был изгнан римлянами и стал символом тирании.

ТА́РКОВСКИЙ Андрей Арсеньевич (1932—1986), русский кинорежиссёр («Иваново детство», 1962 г.; «Андрей Рублёв», 1966 г., вышел на экран в 1971 г.; «Солярис», 1972 г.; «Зеркало», 1975 г.; «Сталкер», 1980 г.; «Ностальгия», 1983 г.; «Жертвоприношение», 1986 г., и др.). Работал за рубежом (с 1982 г.).

ТА́РТА́ЛЬЯ Никколо (около 1499—1557), итальянский математик и инженер, вошёл в историю под прозвищем (*um. tartaglia* — «заика»),

настоящая фамилия — Фонтана. Самостоятельно изучил математику, затем преподавал её в Вероне и Венеции, считался одним из крупнейших математиков своего времени. Труды по математике, механике, баллистике, фортификации и др. Нашёл способ решения *кубических уравнений*.

ТАРТАР, у эллинов один из древнейших доолимпийских богов, олицетворявший земные недра; одно из четырёх космогонических первоначал наряду с *Геей*, *Хаосом* и *Эросом*. Т. — также низшая часть подземного мира.

ТАСМАН Абел Янсзон (1603—1659), голландский мореплаватель. Открыл Новую Зеландию, остров, впоследствии названный его именем (Тасмания), обогнул Австралию, доказав, что она — единый массив суши.

ТАССО Торквато (1544—1595), итальянский писатель (поэт, драматург), теоретик искусства, философ. Самое знаменитое его произведение — поэма «Освобождённый Иерусалим» (издана в 1580 г.), выстроенная по всем правилам древнегреческих эпических поэм. Однако в ней немаловажную роль играют и любовные коллизии. Поэма пронизана христианским пафосом.

ТАТИЩЕВ Василий Никитич (1686—1750), русский историк и государственный деятель. Управлял заводами на Урале, основал Екатеринбург, был губернатором Астрахани. Его главный труд — многотомная «История Российская с самых древнейших времён» — во многом не утратил значения до сих пор. Использовал в работе множество древних рукописей, часть которых не сохранилась. Он положил начало русской *этнографии* и исторической географии, составил первый русский энциклопедический словарь.

ТАТЛИН Владимир Евграфович (1885—1953), русский живописец, график и скульптор (картины «Матрос», 1911 г.; «Натурщица», 1913 г.; «Контррельефы», 1914—

1915 гг.; проект памятника III Интернационалу, 1919—1920 гг.; «Летатлин», 1930—1931 гг., и др.)

ТАУНС Чарлз Хард (родился в 1915 г.), американский физик, один из создателей квантовой электроники и нелинейной оптики. Независимо от *Н. Г. Басова* и *А. М. Прохорова* создал первый квантовый генератор радиоизлучения — *мазер* (1954 г.), обосновал возможность создания *лазера*. Открыл *мазерный эффект* в космосе (1969 г.). Нобелевская премия по физике совместно с Басовым и Прохоровым (1964 г.).

ТАХИОНЫ (от *греч.* «тахис» — «быстрый»), гипотетические частицы, всегда движущиеся со скоростью, превышающей скорость света в вакууме. Существование таких частиц допускается *относительности теории* при условии, что они обладают мнимой массой ($m^2 < 0$). Это означает, что, теряя энергию, Т. должны ускоряться. Теоретическая возможность существования таких частиц известна с 60-х гг. XX в.. Но экспериментально Т. пока не обнаружены. Название Т. было предложено американским физиком Дж. Фейнбергом (1967 г.).

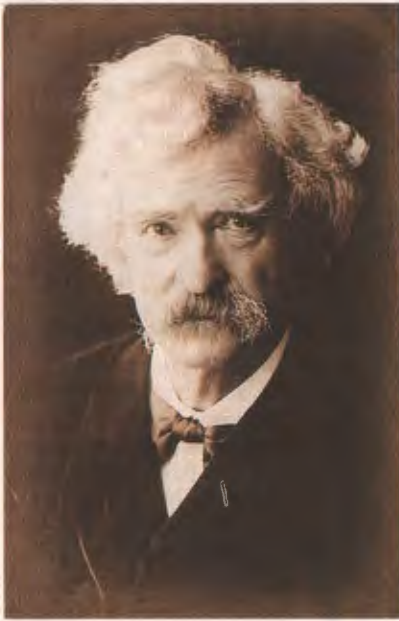
ТАЦИТ Публий Корнелий (около 58 — около 117), римский историк и государственный деятель, прославился как оратор. Хорошо зная государственный механизм, он посвятил свои главные труды — «История» и «Анналы» — обстоятельствам и условиям становления *Римской империи*, её правителям и мировой роли. Писавший «без гнева и пристрастия», Т. считался одновременно «учителем монархов» и обличителем тиранов.

✧ **ТВАРДОВСКИЙ** Александр Трифонович (1910—1971), русский поэт, редактор, общественный деятель. Самое известное его произведение — поэма «Василий Тёркин» (1941—1945 гг.). Сам автор так определил цель поэмы: «Чтоб от выдумки моей / На войне живущим людям / Было, может быть, теплей». В 1950—1954 и 1958—1970 гг. поэт возглавлял (главный редактор) «Новый мир» — лучший и самый смелый журнал того времени. Здесь впервые была напечатана повесть *А. И. Солженицына* «Один день Ивана Денисовича».

✧ **ТВЕН** Марк (настоящие имя и фамилия Сэмюэл Ленгхорн Кле-



Иллюстрация к поэме А. Т. Твардовского «Страна Муравия». Художник С. С. Бойм.



менс, 1835—1910), американский писатель-юморист и сатирик (см. *Сатира*), классик детской литературы, очеркист, памфлетист (см. *Очерк*; *Памфлет*), издатель. Автор лирико-биографической книги «Жизнь на Миссисипи» (1883 г.), исторического романа «Янки из Коннектикута при дворе короля Артура» (1889 г.), повестей о детях и для детей («Приключения Тома Сойера», 1876 г., и др.), множества рассказов. Сатирический роман «Позолоченный век» (1873 г.) написан совместно с Ч. Уорнером.

ТВОРЧЕСТВО, процесс или деятельность, результатом которых является создание нового, оригинального и уникального продукта, идеи или ценности. Способность человека к Т. называется *креативностью*. В процессе Т. выделяют четыре стадии (по Г. Уоллесу): подготовку, созревание, озарение (*инсайт*) и проверку. См. *Эвристический*.

ТЕАТР (от *греч.* «тэатрон» — «место для зрелищ», «зрелище»), вид искусства, выразительным средством которого служит сценическое действие, основанное на драматическом или музыкально-сценическом произведении. Спектакль (произве-

дение театрального искусства) — результат совместного творчества режиссёра, актёров, художника и др. Театр возник в древности (Греция, Индия, Китай и др.). Первый профессиональный европейский Т. (итальянская комедия масок) сложился в XVI—XVII вв.

ТЕВТОНСКИЙ ОРДЕН (лат. «немцы»), немецкий духовно-рыцарский орден, созданный в 1198 г. во время *Крестовых походов* на Востоке и в XIII в. обративший своё оружие на колонизацию славянских земель. Носили белые плащи с чёрным крестом. В 1283 г. объединился с орденом меченосцев и создал обширное государство, к началу XIV в. завоевав земли от Вислы до Нарвы, отрезав Польшу, Литву и Русь от Балтики. Соединёнными усилиями поляки, литовцы и русские разгромили орден в начале XV в., а в XVI в. Россия добила отколовшийся от него Ливонский орден (см. *Ледовое побоище*; *Александр Невский*).

ТЕККЕРЕЙ Уильям Мейкпис (1811—1863), английский писатель, художник. Наиболее известен его роман «Ярмарка тщеславия» («Базар житейской суеты», 1848 г.). Это новый тип романа, где переплетено множество сюжетных линий (см. *Сюжет*) и нет главного героя. Автор сам, беседуя с читателем, комментирует описываемые события. Богат у Т. арсенал сатирических приёмов (см. *Сатира*).

ТЕКСТ (от лат. *textus* — «ткань», «соединение»), последовательность знаков (письменных или устных), построенная согласно правилам данной знаковой системы и образующая сообщение.

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР (англ. *text editor*), программа, предназначенная для ввода, редактирования и форматирования текстов, программ и документов. Для создания текстовых документов без форматирования используются простейшие Т. р. («Блокнот» из MS Windows, «Edit» из MS DOS, «Edit» из Norton Commander и др.). *Файлы*, создан-

ные в таких редакторах, содержат только символы текста, а их объём в *байтах* равен количеству символов в документе. Для создания более сложных документов, содержащих форматирование, колонки, рисунки, объекты, таблицы и другие элементы, применяются редакторы, называемые текстовыми процессорами (MS Word и др.).

ТЕКСТОЛОГИЯ (от лат. *textus* — «ткань» и *греч.* «лóгос» — «слово», «учение»), вспомогательная литературоведческая (см. *Литературоведение*) дисциплина, главная задача которой — установление подлинного текста произведения.

ТЕКТÓНИКА ЛИТОСФÉРНЫХ ПЛИТ (от *греч.* «тектоникóс» — «относящийся к строительству»), теория в геологии, рассматривающая литосферу Земли как систему подвижных блоков — *литосферных плит* и связывающая процессы, происходящие в *мантии* Земли, и формирование *земной коры* с движением литосферных плит.

ТЕКТÓНИЧЕСКИЙ ПОКРÓВ (шарьяж), пластины *горных пород*, ограниченные снизу почти плоской поверхностью и перемещённые от места их первичного залегания в горизонтальном направлении на расстояние от нескольких километров до нескольких десятков или сотен километров.

ТЕЛЕВÍДЕНИЕ (от *греч.* «тэле» — «далеко» и «видение»), область науки, техники и культуры, занимающаяся вопросами передачи движущихся изображений средствами радиоэлектроники, и сам способ этой передачи. Передающая аппаратура сканирует изображение (см. *Сканирование*), превращая его в последовательность электрических импульсов — видеосигналы, которые вместе с импульсами синхронизации передаются по кабельным и радиоканалам связи. Приёмная аппаратура — телевизор — восстанавливает переданное изображение на экране. Одно из первых механических устройств для передачи

изображения предложил *П. Г. Нипков* (1884 г.), электронные системы разрабатывали *В. К. Зворыкин*, *Б. Л. Розинг* и др. (20—30-е гг. XX в.).

ТЕЛЕГРАФ (от *греч.* «тэле» — «далеко» и «графо» — «пишу»), аппарат для передачи текстовых сообщений при помощи специальной азбуки. Первый электрический Т. был создан в России *П. Л. Шиллингом* (1832 г.), первый пишущий (1839 г.) и первый буквопечатный аппарат (1850 г.) — *Б. С. Якоби*.

ТЕЛЕОЛОГИЯ (от *греч.* «тэлос», род. п. «тэлеос» — «цель» и «лóгос» — «слово»), 1) исследование целей, целесообразности и целенаправленности. 2) Предпочтение телеологических объяснений природных и общественных процессов, т. е. объяснений, раскрывающих цель этих процессов, их целенаправленность. Наука всегда стремилась заменить телеологические объяснения причинными; классический пример — дарвиновское объяснение целесообразности живой природы естественным отбором. 3) Учение о целенаправленности и целесообразности мира в целом, используемое обычно для доказательства существования Бога или мирового разума.

✱ **ТЕЛЕСКОП** (от *греч.* «тэле» — «далеко» и «скопéo» — «смотрю»), 1) оптический прибор для наблюдения, фотографирования и спектральных измерений светового из-

лучения астрономических объектов. По конструкции разделяются на зеркальные (рефлекторы) и линзовые (рефракторы). 2) Система для приёма радиоизлучения от астрономических объектов в виде направленных антенн различной конструкции (*радиотелескоп*).

ТЕЛЕФОН (от *греч.* «тэле» — «далеко» и «фонé» — «звук»), аппарат для приёма и передачи речевых сообщений. Содержит систему вызова и соединения (дисксовая или кнопочная, которая может работать в режиме импульсного или тонового набора) и разговорный блок — микрофон и акустический капсюль, смонтированные в трубке. Т. изобрёл американец *А. Г. Белл* (1876 г.), первая телефонная станция была создана в США (1878 г.). В России они были построены несколько позже в Москве, Санкт-Петербурге, Риге и Одессе (1882 г.).

ТЕЛО ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ, ограниченная часть пространства, поверхность которого, отделяющая его от остального пространства, называется границей. При этом любые две внутренние точки можно соединить лежащей внутри тела *ломаной*. Например: *призма, конус, шар* и т. д.

ТЕМБР, окраска музыкального звука (см. *Звук музыкальный*), позволяющая различать звуки одинаковой высоты, исполненные на разных инструментах или разными вокали-

стами. Важное выразительное средство *музыки*, придающее ей разнообразие звучания.

ТЁМНОЕ ГАЛО́, см. *Скрытая масса*.

ТЕМП (*ит.* tempo, от *лат.* tempus — «время», «единица времени»), скорость исполнения музыкального произведения.

ТЕМПЕРАМЕНТ (от *лат.* temperamentum — «надлежащее соотношение частей»), характеристика индивида со стороны динамических особенностей его *нервной системы*: интенсивность, скорость, темп, ритм психических процессов и состояний. Понятие подразумевает взаимосвязь психических и соматических (телесных) особенностей человека. Существует много классификаций Т. Наиболее известная предложена *Гиппократом*. Он выделил четыре типа Т. в соответствии с преобладанием одного из четырёх основных «соков» организма: 1) сангвиник (от *лат.* sanguis, род. п. sanguinis — «кровь», «жизненная сила») — живой, подвижный человек, быстро отзывающийся на окружающие события, легко адаптируется и перестраивается; 2) холерик (от *греч.* «холé» — «жёлчь») — быстрый, порывистый, неуравновешенный, отдающийся делу с исключительной страстностью, склонный к бурным эмоциям, вспышкам, резким сменам настроения; 3) меланхолик (от *греч.* «мéлайн холé» — «чёрная жёлчь») — легкоранимый, глубоко переживает даже незначительные неудачи, но внешне вяло на них реагирует, печально-мечтательный; 4) флегматик (от *греч.* «флэгма» — «слизь») — медлительный, невозмутимый, с устойчивыми стремлениями и относительно постоянным настроением, со слабым внешним выражением душевных состояний.

✱ **ТЕМПЕРАТУРА** (*лат.* temperatura — «надлежащее смешение», «нормальное состояние»), скалярная физическая величина, описывающая состояние *равновесия тер-*



Радиотелескоп
РТ-70. Россия.



Демонстрация действия термометра во флорентийской Академии опытов.

модинамического системы, один из основных термодинамических параметров состояния. С точки зрения молекулярно-кинетических представлений T характеризует хаотическое движение молекул и измеряется их средней энергией. В тепловом равновесии T всех частей системы одинакова, в противном случае между частями с разной T происходит теплообмен. Единица T в СИ — кельвин (К).

ТЕНДЕР (англ. tender), конкурсная форма размещения заказов, заключения контрактов, продаж пакетов ценных бумаг. Например, выбор заводом поставщиков сырья на основе сбора письменных предложений от поставщиков, содержащих сведения по объёмам поставок, ценам, срокам поставок, формам оплаты, качеству и т. д.

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА, неконтролируемое обществом производство, распределение и потребление товаров, денег, услуг, скрываемое от органов государственного управления; отношения между гражданами или их группами по использованию государственной собственности в корыстных целях. T э. состоит из трёх основных частей. Во-первых, это экономические отношения между гражданами, не регистрируемые государством, но не являющиеся противозаконными (услуги по ведению хозяйства, частный извоз, сдача внаём жилья и т. д.). Во-вторых, экономические

действия, обеспечивающие удовлетворение личных интересов за счёт использования недостатков существующей системы хозяйствования (выпуск некачественной продукции и т. д.). В-третьих, это криминальные незаконные виды деятельности (экономическая преступность, хищения, наркобизнес, рэкет и т. д.).

ТЕОГОНΙΑ (от греч. «теос» — «бог» и «гонейя» — «рождение»), мифы о происхождении богов, олицетворяющих силы природы. В теогонических мифах возникновение и становление Вселенной предстаёт как цепь божественных рождений, деяний и смертей.

ТЕОДОЛИТ, геодезический инструмент для измерения горизонтальных и вертикальных углов и определения направлений оптическими и лазерными методами.

ТЕОРЕМА (греч. «теорема», от «теорéo» — «рассматриваю»), математическое утверждение, истинность которого установлена путём доказательства. T состоит из двух частей: условия (которое обыкновенно начинается со слова «если...») и заключения (начинающегося со слова «то...»).

ТЕПЛИЧНЫЙ ЭФФЕКТ АТМОСФЕРЫ, см. Парниковый эффект.

ТЕПЛОВИЗОР, электронно-оптический прибор для дистанционного измерения температуры, преоб-

разующий тепловое излучение предмета в видимое изображение. Используется в медицине, в системах наблюдения и контроля, в приборах ночного видения.

ТЕПЛОВЫДЕЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ (ТВЭЛ) атомного реактора, стержень, содержащий делящиеся элементы — ^{235}U , ^{239}Pu и другое ядерное топливо. Несколько таких элементов соединяются в так называемые сборки и загружаются в реактор, где под действием нейтронного излучения протекают реакции деления элементов, сопровождающиеся выделением тепла.

ТЕПЛОЁМКОСТЬ (C), скалярная величина, равная отношению количества теплоты ΔQ , поглощаемого телом при изменении его температуры на ΔT , к данному изменению: $C = \Delta Q / \Delta T$. Другими словами, T показывает, какое количество теплоты требуется для нагревания тела на 1 К. Единицей T в СИ является джоуль на кельвин (Дж/К). Понятие введено шотландским учёным Дж. Блэком (1779 г.).

ТЕПЛООБМЕН, самопроизвольный необратимый процесс переноса энергии от одного тела к другому (или между частями одного и того же тела), обусловленный разностью их температур и не связанный с совершением работы. Происходит путём перемешивания вещества жидкой или газообразной среды (конвективный T), испускания или поглощения излучения электромагнитного (лучистый или радиационный T .) и теплопроводности. T между Солнцем и Землёй делает возможным существование биосферы.

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ, процесс переноса энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым в результате теплового движения и взаимодействия составляющих его частиц. Приводит к выравниванию температуры тела. Высокой T обладают металлы, низкой — газы (что используется для теплоизоляции помещений — например, в двойных оконных рамах).

ТЕРАПИЯ (греч. «лечение»), область медицины, изучающая болезни, для лечения которых не требуется применения хирургических операций. Также термин Т. означает вид лечения, который заключается в применении консервативных методов, не предусматривающих использование для лечения хирургических инструментов. Строится на применении химических (лекарственные вещества), физических (тепло, излучение) и биологических (сыворотки, биопрепараты) агентов.

✱ **ТЕРМАЛЬНЫЕ ВОДЫ** (от греч. «тёрме» — «тепло»), подземные воды с температурой более 20 °С. В районах современного вулканизма проявляются в виде *гейзеров* с температурой воды до 250 °С, в горных районах (Альпы, Кавказ) выходят в виде горячих *источников* с температурой до 90 °С. Нередки и на равнинах (Западно-Сибирская и др.) с температурой до 100 °С. Применяются для лечения людей и теплоснабжения.

ТЕРМЕН Лев Сергеевич (1896—1993), российский инженер-электротехник. Сконструировал целый ряд электротехнических устройств, систем охранной сигнализации, а также музыкальный инструмент оригинальной конструкции — терменвокс (1920 г.).

ТЕРМИНАЛ (англ. terminal) компьютерный, устройство для взаимодействия пользователя с компьютером. При применении многопользовательской системы, когда компьютер работает в режиме разделения времени, к нему может быть подключено несколько Т. Активным называют Т., который в данный момент работает под управлением *центрального процессора*.

ТЕРМИТ (от греч. «тёрме» — «жар», «тепло»), смесь порошка алюминия и оксида менее активного металла. При сильном нагреве алюминий восстанавливает металл из оксида, при этом выделяется большое количество тепла, которое плавит металл. Применяют для получения некоторых



Гейзер в Йеллоустонском национальном парке. Штат Вайоминг. США.

металлов и сплавов, для сварки рельсов, в зажигательных боеприпасах.

ТЕРМОДИНАМИКА (от греч. «тёрме» — «тепло» и «дýнамис» — «сила»), раздел физики, в котором изучаются наиболее общие тепловые свойства макроскопических систем (тел и полей) на основе анализа возможных в этих системах превращений энергии без учёта их микроскопического строения, а также без привлечения упрощённых моделей рассматриваемых явлений. По этим причинам выводы Т. имеют универсальный характер. Т. строится на основе нескольких принципов — начал Т., являющихся обобщением данных наблюдений и опытов.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА, см. *Абсолютная температура*.

ТЕРМОКАРСТ, образование просядочных, провальных форм *рельефа* в результате протаивания подземного льда или мёрзлых грунтов. Развивается в зоне многолетнемёрзлых пород.

ТЕРМОСФЕРА, слой атмосферы Земли, расположенный между *мезосферой* и *экзосферой* на высоте от 80—85 до примерно 450 км. Воздух здесь очень разрежённый, но его температура повышается до 1500 °С из-за активного поглощения *солнечной радиации*. Часть газов находится в ионизированном состоянии.

✱ **ТЕРМОЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ**, реакции слияния лёгких атомных ядер в более тяжёлые (реакция синтеза ядер), происходящие при температурах порядка 10^7 К и выше. Т. р. сопровождаются выделением огромных количеств энергии. Например, при полном превращении 1 кг водорода в гелий выделяется $8 \cdot 10^{14}$ Дж, т. е. примерно в 10 раз больше, чем при делении 1 кг урана-235 (U^{235}), и в $2 \cdot 10^7$ раз больше, чем при сжигании 1 кг бензина. В естественных условиях Т. р. протекают на Солнце и в звёздах, искусственная реакция синтеза ядер получена пока только в форме неуправляемой ре-

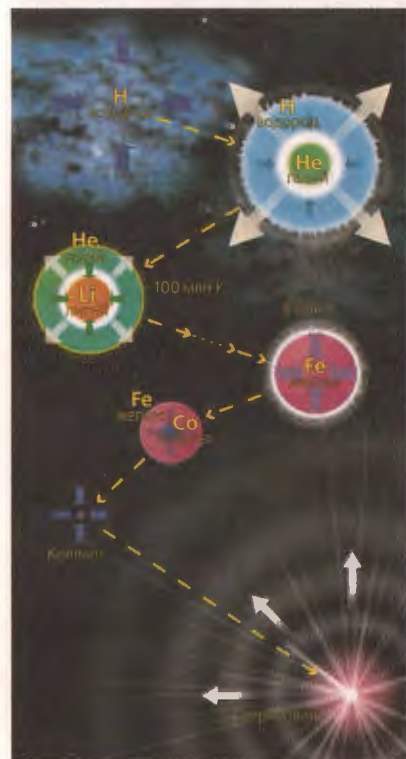


Схема эволюции звёздной материи.

акции при взрыве водородной бомбы.

ТЕРМОЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР, устройство для проведения управляемой *термоядерной реакции* — синтеза гелия из изотопов водорода (*дейтерия, трития*), — протекающей с выделением огромного количества энергии. Наиболее перспективными вариантами Т. р. считаются *токамак* и *стелларатор*.

ТЁРНЕР Уильям (1775—1851), английский живописец и график, представитель *романтизма* (картины «Кораблекрушение», 1805 г.; «Пожар лондонского Парламента», 1835 г.; «Невольничье судно», 1840 г.; «Дождь, пар и скорость», 1844 г., и др.).

ТЕРПЕНТИННОЕ МАСЛО, см. *Скипидар*.

ТЕРРАСА (от *лат. terra* — «земля»), форма *рельефа* склонов долин, озёр, морей в виде ступени. Количество Т. может говорить о циклах развития реки или озера, опусканиях и поднятиях, изменениях *базиса эрозии*, климатических изменениях.

ТЕРРИТОРИАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЁННАЯ СЕТЬ (*англ. wide area network — WAN*), очень большая сетевая структура, функционально похожая на *локальную вычислительную сеть* (ЛВС). Обычно простирается на более широкую территорию, чем ЛВС. Для соединений отдельных ЛВС или удалённых персональных компьютеров используются выделенные кабельные (предпочтительно оптоволоконные) и радиоканалы. Такие сети, объединённые по производственному принципу, часто называют корпоративными. По масштабности эту сеть условно можно считать либо крупной ЛВС, либо не очень большой *глобальной вычислительной сетью* (ГВС).

✱ **ТЕРРОРИЗМ** (от *лат. terror* — «страх», «ужас»), форма политического насилия, одно из наиболее опасных государственных преступлений, сопряжённое с жертвами

и разрушениями. Совершается с целью запугивания тех, кого считают врагом, с целью получения денег, политических выгод и пр. Т. — политика устрашения противников методами неожиданного насилия. Нередко провоцирует войну. Проявлялся в актах террора. В начале XXI в. заявил о себе как о главной политической угрозе цивилизованным народам. После самолётной атаки 11 сентября 2001 г. на башни Всемирного торгового центра и другие объекты в США Т. объявлен мировой общественностью врагом номер один.

ТЕСКАТЛИПОКА, у ацтеков бог-творец и разрушитель мира, видящий всё скрытое и тайное, везде-сущий, полный неожиданностей. Олицетворял зиму, север, ночное небо, покрытое звёздами.

ТЁСЛА Никола (1856—1943), серб по национальности, уроженец Австро-Венгрии, переехал в США (1884 г.), инженер и изобретатель в области электро- и радиотехники. Конструировал многофазные электрические машины, схемы распределения многофазных токов (1887 г.), высокочастотные электрогенераторы (1889—1890 гг.) и трансформатор (1891 г.). Создал электролампы и двигатели на токах высокой частоты, работающие без проводов, положив начало новой отрасли — высокочастотной электротехнике.

ТЁСНЫЕ ДВОЙНЫЕ ЗВЁЗДЫ, см. *Звёзды двойные*.

ТЁСНЫЕ ДВОЙНЫЕ СИСТЕМЫ, см. *Звёзды двойные*.

ТЕСТ (от *англ. test* — «испытание»), стандартизированная методика *психодиагностики*. Серия коротких испытаний (задач, вопросов, ситуаций и т. д.), результаты которых математически соотносятся со среднестатистической нормой и показывают степень индивидуальной выраженности у человека соответствующих психических особенностей. Есть психологические Т. и Т. достижения, которые измеряют уровень зна-



Горящие башни Всемирного торгового центра в Нью-Йорке во время теракта 11 сентября 2001 г.

ний, умений, обучения, профессиональной подготовки.

ТЁСТЫ ПРОЕКТИВНЫЕ, особая группа методик для диагностики личности, в основе которых лежит механизм *проекции*. В Т. п. испытуемый должен завершить или отреагировать на неопределённую (многозначную) сюжетную ситуацию: дописать незаконченную фразу; дать своё толкование неоднозначной сюжетной картины («тест тематической *апперцепции*») или «чернильных пятен»; нарисовать человека и пр. Отличаются большой глубиной, отсутствием стандартизации результатов и требуют специальной подготовки профессионалов для их интерпретации.

ТЕТРАЭДР (от *греч. «тэтра»* — «четыре» и «хэдра» — «грань»), один из пяти типов правильных *многогранников* (*платоновы тела*), име-

ющий четыре грани (треугольные), шесть рёбер и четыре вершины; правильная треугольная пирамида. Объём Т. $V = a^3 \sqrt{2} / 12$, где a — длина ребра Т.

ТЕТРАЭТИЛСВИНЕЦ (этиловая жидкость), $Pb(C_2H_5)_4$, очень ядовитая бесцветная жидкость, в воде нерастворима. В смеси с этилбромидом (этиловая жидкость) используется как дешёвая присадка к бензину для повышения его октанового числа. Из-за ядовитости применение Т. во многих регионах запрещено.

ТЕТРИЛ, мощное взрывчатое вещество, получают нитрованием производных анилина. Применяют для снаряжения детонаторов (см. Детонация).

ТЕТРОД (от греч. «тётра» — часть сложного слова, означающая «четыре», и «[электр]од»), электронная лампа с четырьмя электродами; предназначена для работы в генераторах высокой частоты и усилителях большой мощности.

ТЕТРОДОКСИН, один из самых сильных ядов (смертельная доза менее 1 мг), содержится в некоторых органах рыбы фугу.

ТЕФЛОН (тетрафторэтилен, фторопласт), жирный на ощупь полимер, негорюч, очень стоек химически. Применяют для изготовления изоляции, подшипников, стойких к коррозии покрытий с очень низким трением. В посуде с тефлоновым покрытием продукты не пригорают к поверхности.

ТЕХНОКРАТИЯ (от греч. «тэхне» — «искусство», «ремесло» и «кράτος» — «власть»), 1) технические специалисты, входящие в структуры управления и полагающие, что проблемы общества разрешимы чисто техническим путём или методами управления высокоразвитым производством. 2) Теоретическая концепция и идеология, считающие технику ведущим фактором развития общества. Человеческая цивилизация действительно носит техно-

генный характер, и общество сильно меняется вместе с ростом техники и производительных сил, но это изменение происходит не автоматически, а посредством ряда сложных социальных процессов — смены форм собственности, революций, реформ, которые имеют не менее важное значение, чем техника.

✳ **ТЕХНОСФЕРА** (от греч. «техне» — «искусство», «ремесло», «мастерство» и «сфайра» — «шар»), часть географической оболочки Земли, полностью преобразованная человеком в технические объекты (здания, сооружения, механизмы и пр.) и находящаяся под их прямым или косвенным влиянием (города, поля, водохранилища и пр.). В западной научной литературе иногда используется как синоним ноосферы.

ТИГЛАТПАЛАСАР III, царь Ассирии (745—727 гг. до н. э.). Укрепил управление державой, создал постоянное войско, успешно воевал с Урарту, Дамасским и Израильским царствами, захватил Вавилон.

ТИК Людвиг (1773—1853), немецкий писатель-романтик (прозаик, драматург, поэт), один из создателей жанра новеллы-сказки, переводчик, редактор, издатель. Наиболее известный роман «Странствования Франца Штернбальда» (1798 г.) — сплав эпоса и лирики, отдельные его куски воспринимаются как стихо-

творения в прозе, пейзажи намекают на таинственный смысл явлений природы.

ТИКАМАЦУ Мондзаэмон (1653—1724), японский писатель (драматург, поэт). Первым в Японии создал драму, в которой основной конфликт разворачивается в духовном мире героев. Многие его пьесы (с перделками) вошли в репертуар театра Кабуки, часть исполняются в кукольных театрах.

ТИМУР-ТИМУРЛЕНГ, см. Тамерлан.

ТИМУС (вилочковая железа), центральный орган иммунной системы позвоночных животных, расположен в грудной полости. В Т. образуются Т-лимфоциты, выделяются многие важные гормоны, регулирующие иммунитет, углеводный обмен и другие функции.

ТИН, этрусский бог неба, громовержец, повелевавший молниями. Вместе с Уни и Менрвой составлял триаду богов, которая соответствовала римской триаде Юпитер — Юнона — Минерва.

ТИНБЕРГЕН Николас (1907—1988), нидерландский этолог и зоопсихолог, изучавший поведение птиц (с 1949 г. работал в Великобритании). Совместно с К. Лоренцом разработал учение об инстинктах животных, их онтогенезе и эволю-



Сидней — яркий пример участка техносферы.

ции. Лауреат Нобелевской премии (1973 г.).

ТИНТОРЕТТО Якопо (настоящая фамилия Робусти, 1518—1594), итальянский живописец, представитель *Возрождения* («Чудо святого Марка», 1548 г.; «Введение во храм», 1555 г.; цикл панно в Скуола ди Сан-Рокко в Венеции, 1565—1588 гг., и др.).

ТИРСО ДЕ МОЛИНА (настоящие имя и фамилия Габриель Тельес, 1571 или около 1583—1648), испанский драматург («Севильский озорник, или Каменный гость», 1630 г.; «Мудрость женщины», 1634 г.; «Дон Хиль Зелёные Штаны», 1635 г.; «Благочестивая Марта», 1636 г., и др.).

ТИРТХАНКАРА (санскр., букв. «создающий переправу», «достигший освобождения»), в *джайнизме* люди, достигшие состояния освобождения (см. *Мокша*). Джайны почитают Т. как божеств. Их наделяют 34 благими свойствами: вокруг головы каждого Т. сияет нимб, тело не подвержено недугам и т. д.

ТИТ Флавий Веспасиан (39—81), римский император, отличавшийся бережливостью и благоразумием. Завершил разгром Иудеи, разрушил Иерусалим, обеспечил гражданам Рима благоденствие и яркие зрелища, достроил Колизей и городские термы.

ТИТА́Н, *Ti*, один из самых распространённых в *земной коре* элементов, однако выделить его из руд в виде металла трудно. Впервые чистый Т. получили только в 1925 г. По прочности он сравним со сталью, при этом почти вдвое легче её. Т. лишь немного тяжелее алюминия, но прочнее его в 6 раз, сохраняет прочность и при высоких температурах. Химически исключительно стоек, не подвержен *коррозии*. Т. и его сплавы широко используют в авиации, кораблестроении, ракетной технике, медицине. Из диоксида Т. делают *белила*, из твёрдого нитрида Т. — покрытия, цветом напоминающие позолоту.



Патриарх Тихон.

ТИТА́НЫ, у эллинов второе поколение богов; дети и внуки *Урана* и *Геи*. Все они олицетворяли стихии и силы природы. Во главе Т. стоял *Кронос*.

✱ **ТИХОН** (в миру Василий Иванович Белавин, 1865—1925), Патриарх Московский и Всея Руси с ноября 1917 г., — первый после установленного *Петром I* 200-летнего беспатриаршества. Предал советскую власть *анафеме* и призвал верующих к её свержению, протестовал против отделения Церкви от государства и конфискации церковных ценностей. После ареста в 1922 г. вынужден был выступить с заявлением об отказе от борьбы против советской власти (1923 г.). Канонизирован Русской православной церковью.

ТИЦИА́Н Вечеллио (1476 или 1477—1576), итальянский живописец, представитель *Возрождения* («Любовь земная и небесная», совместно с К. Лоренцем и К. Фришем, 1515—1516 гг.; «Ассунта», 1516—1518 гг.; «Венера Урбинская», 1538 г.; «Даная», около 1554 г.; «Оплакивание Христа», 1573—1576 гг., и др.).

ТИЦИУСА — БО́ДЕ ПРА́ВИЛО, правило, которому (приблизительно) следуют радиусы орбит *планет* — от Меркурия до Урана. Если *n* — номер планеты (для Меркурия — 0, для Венеры — 1, для Земли — 2 и т. д.), то расстояние от Солнца $a_n = 0,3 \cdot 2^{n-1} + 0,4$. Это правило сформулировали немецкие учёные И. Тициус и И. Боде в конце XVIII в. Планета с $n = 4$, которая должна иметь $a_n = 2,8$, отсутствует. Вместо неё на ожидаемом расстоянии от Солнца были обнаружены многочисленные *астероиды*.

ТКА́НИ, совокупности клеток и внеклеточных структур, объединённых единством строения, функции и происхождения во время развития зародыша. Каждая Т. представляет собой взаимосвязанную систему, подверженную нервной и гормональной регуляции.

✱ **ТЛАЛО́К**, у ацтеков бог воды, дождя и грозы, повелитель всех съедобных растений. По своей природе Т. — благодетельное божество, но может вызывать засухи или, напротив, наводнения, приносить на землю град.

ТЛАСОТЛЬТЕО́ТЛЬ, у ацтеков богиня земли и плодородия, прегрешений и покаяния. Считалась владицей ночи.



Ритуальный сосуд с изображением Тлапока.

ТОБИН Джеймс (родился в 1918 г.), выдающийся американский экономист. Развил кейнсианскую модель, введя в неё общее равновесие, разработал теорию портфельных инвестиций. Лауреат Премии памяти Нобеля по экономике 1981 г.

ТОВАРИЩЕСТВО ПЕРЕДВИЖНЫХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ВЫСТАВОК (передвижники), объединение российских художников, образованное в 1870 г. Творчество передвижников (И. Н. Крамской, И. Е. Репин, В. И. Суриков, В. Г. Перов, В. М. Васнецов, И. И. Левитан, И. И. Шишкин и др.) было посвящено изображению повседневной жизни, истории и природы России. Важное значение они придавали обличению социальной несправедливости и общественных пороков. Товарищество просуществовало до 20-х гг. XX в. и за это время организовало несколько десятков выставок картин в Санкт-Петербурге, Москве и во многих провинциальных городах России.

ТОВАРНЫЙ ЗНАК, марка изделия или её часть, обеспеченная правовой защитой. Является составной частью более широкого понятия — «фирменный стиль», в котором он занимает ведущее положение.

ТОВСТОНОГОВ Георгий Александрович (1913—1989), российский театральный режиссёр, педагог. Работал в Тбилисском русском театре (1938—1946 гг.). С 1956 г. — главный режиссёр Ленинградского Большого драматического театра (с 1992 г. имени Т.).

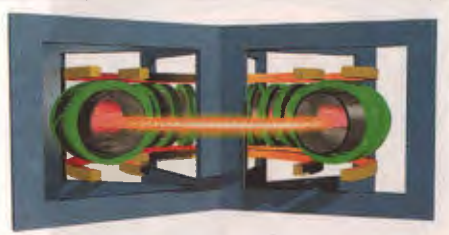


Схема работы токамака.

ТОЁТОМИ Хидэёси (1536—1598), японский полководец и правитель. Выходец из крестьян, доказал свою преданность сёгуну Оде Набунаге, победил вместе с ним в войне за объединение государства. После гибели сёгуна (в 1582 г.) взял в свои руки всю власть, скромно именуясь канцлером (кампаку). Беспощадно карал непокорных князей, изъял оружие у крестьян и прикрепил их к земле, а воинственных самураев отправил воевать в Корею.

ТОЖДЕСТВО, «предельный» случай отношения равенства (элементов, объектов), когда оно выполняется при всех допустимых значениях входящих в него переменных.

✱ **ТОКАМАК** (сокращение от «тороидальная камера с магнитными катушками»), замкнутая магнитная ловушка, имеющая форму тора и предназначенная для создания и удержания высокотемпературной плазмы. Идея Т. была высказана в 1950 г. И. Е. Таммом и А. Д. Сахаровым. Главной целью исследований является освоение концепции магнитного удержания плазмы для создания управляемой термоядерной реакции.

ТОКАРЕВ Сергей Александрович (1899—1985), российский этнограф, автор многочисленных трудов по этнографии народов СССР и мира, истории и формам религии, истории науки, теории этнографии.

ТОКАРЕВ Фёдор Васильевич (1871—1968), инженер, конструктор стрелкового оружия. Сконструировал автоматическую винтовку на базе магазинной образца 1891 г. (1907 г.), ручной пулемёт МТ на базе станкового максима (1925 г.), первый отечественный пистолет-пулемёт (1927 г.), самозарядный пистолет ТТ (1930 г.), самозарядную винтовку СВТ (1938 г.).

ТОКВИЛЬ Алексис де (1805—1859), французский историк, социолог и политический деятель. Главной темой его исследований были зарождение, сущность и перспективы

демократии. Первой фазой на пути к демократии считал возникновение абсолютных монархий. Второй — демократические революции, которые под лозунгами свободы и равенства приводят к замене феодального неравенства бюрократическим. Личность становится бесильной и бесправной перед мощью государства. Отмечал несовместимость свободы и социального равенства. Основные сочинения: «О демократии в Америке» (1834 г.), «Старый порядок и революция» (1856 г.).

ТОКСИНЫ (от греч. «токсикон» — «яд»), яды животного и растительного происхождения.

ТОЛ (тротил, тринитротолуол), твёрдое взрывчатое вещество, получаемое нитрованием толуола. Применяется для снаряжения боеприпасов и при взрывных работах.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ (от лат. *tolerantia* — «терпение»), 1) в медицине — полное или частичное отсутствие иммунологической реакции (см. *Иммунитет*) на вредные воздействия, неспособность к выработке антител. 2) Терпимость, снисходительное отношение к кому-либо или чему-либо. 3) Политическая Т. — готовность учитывать иные мнения, приемлемость оппозиционных политических сил, способность к выяснению истины путём доброжелательной дискуссии. Т. обеспечивает миролюбие, бесконфликтность при сохранении убеждений и принципов; не равна конформизму, оппортунизму.

✱ **ТОЛКИН** (Толкиен) Джон Роналд Рейел (1892—1973), английский писатель, филолог. Один из основателей жанра фэнтези. Основное его произведение — эпопея «Властелин колец» (1954—1955 гг.). Действие происходит в выдуманной стране, с разработанной географией, сводом сказаний, легенд, песен, системой придуманных языков. Сказочные персонажи живут и действуют не по законам сказки — их внутренний мир и судьбы не наимнее и не про-



ше, чем у героев «серьёзной» литературы. Один из самых популярных писателей современности.

ТОЛСТОВ Сергей Павлович (1907—1976), российский археолог и этнограф, исследователь древних и традиционных культур народов Центральной Азии.

ТОЛСТОЙ Алексей Константинович (1817—1875), граф, русский писатель (поэт, прозаик), драматург, переводчик. Автор исторических романов и трагедий («Князь Серебряный», 1863 г.; «Смерть Иоанна Грозного», 1866 г., и др.). Широкую популярность получили его *баллады*, а также лирические и политические стихи. Более 70 стихотворений поэта положено на музыку.

ТОЛСТОЙ Алексей Николаевич (1882/83—1945), граф, русский писатель (прозаик, драматург, поэт). Автор исторического романа «Пётр I» (1929—1945 гг.), книг для детей, автобиографических (см. *Автобиография*) и научно-фантастических повестей. Наиболее крупное его произведение — трилогия «Хождение по мукам» (1922—1941 гг.) — о судьбах русской интеллигенции в революционную эпоху.

✱ **ТОЛСТОЙ** Лев Николаевич (1828—1910), граф, русский писатель (прозаик, драматург), публицист, религиозный философ, теоретик искусства, общественный деятель. В течение нескольких десятилетий он был властителем дум эпохи — и на Западе, и на Востоке. В России существовали коммуны «толстовцев» — людей, которые пытались на практике воплотить философское учение Т.: физический труд как основа нравственности, непривлечение злу насилия и др. Художественные открытия Т. («диалектика души», широкое употребление несобственно-прямой речи, соединение в одном произведении художественных и неприкрыто философских текстов) оказали огромное влияние на последующую мировую литературу. *Эпопея* «Война и мир» (1863—1869 гг.); романы «Анна Каренина» (1873—1877 гг.), «Воскресение» (1889—1899 гг.); повесть «Казачи» (1863 г.) и др.

ТОМИЗМ, направление в философии и католической *теологии*, порождённое влиянием *Фомы Аквинского*. Т. стремится соединить религиозное учение католичества с уважением к правам рассудка и здравого смысла. Данное в Божественном откровении и раскрываемое «естественным светом» разума должно пребывать в согласии. Вера и разум, религия и наука не противоречат друг другу. Сущность чело-

века — не исключительно духовное начало, а единство души и тела, которому душа придаёт основную форму. В 1879 г. энцикликой папы Льва XIII Т. был объявлен официальной доктриной Католической церкви. Современную форму этой доктрины называют неотомизмом, основные его теоретики — Э. Жильсон и Ж. Маритен.

ТОМОГРАФИЯ (от *греч.* «тóмос» — «слой» и «графо» — «пишу»), медицинский метод рентгенологического исследования, позволяющий делать послойные снимки тела. Компьютерная обработка этих снимков даёт объёмное изображение внутренних органов.

ТОМПАК (*фр.* *tompac*, от *малайск.* «тамбага» — «медь»), вид латуни, сплав меди с цинком, иногда с добавкой олова.

ТОМСОН Уильям (1824—1907), английский физик, один из основоположников *термодинамики*. В 1892 г. за научные заслуги получил титул барона Кельвина. Сформулировал второе начало термодинамики, предложил абсолютную шкалу температур (шкала Кельвина). Установил совместно с Дж. Джоулем в 1853 г. эффект изменения температуры газа при его адиабатическом прохождении через пористую перегородку (эффект Джоуля — Томсона). Был главным научным консультантом



Пахарь.
Л. Н. Толстой
на пашне.
Художник
И. Е. Репин.
1887 г.

работ по прокладке трансатлантических кабелей для устойчивой телеграфной связи.

ТОН (фр. *ton*, от греч. «тонос» — «ударение», «напряжение»), 1) музыкальный звук (см. *Звук музыкальный*), обладающий определённой высотой; музыкальный *интервал*, равный $1/6$ октавы. Полутон — наименьший интервал, принятый в современной европейской музыкальной системе. 2) Простейший элемент цвета, позволяющий отличать один цвет от другого.

ТОНАЛЬНОСТЬ, высота звучания лада.

ТОНАТИУ, у ацтеков бог Солнца. Культ Т. был одним из самых важных в ацтекском обществе.

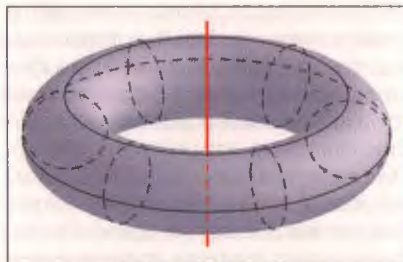
ТОНЕР (англ. *tonner*), красящий порошок (вещество), применяющийся в копируемых устройствах и принтерах.

ТОНИЧЕСКОЕ СТИХОСЛОЖЕНИЕ, система *стихосложения*, основанная на одинаковом количестве ударений в большинстве строк. Характерно для русского *фольклора* и творчества некоторых поэтов XX в.

ТОНУС (от греч. «тонос» — «напряжение»), длительное напряжение *мышц* и возбуждённое состояние нервных центров, не сопровождающееся утомлением. Обеспечивает наилучшую работу органов и тканей.

ТОПОГРАФИЯ (от греч. «топос» — «место» и «графо» — «пишу»), наука, разрабатывающая методы съёмки местности для изображения её на *картах*. Основными методами современной Т. являются дистанционные, т. е. основанные на особом фотографировании местности с самолётов (аэрофотосъёмка) и космических аппаратов (космосъёмка). Наземные методы создания карт используются только для небольших площадей или для особых территорий, где дистанционные методы нерентабельны либо затруднены.

✳ **ТОР** (от лат. *torus* — «выпуклость»), геометрическое тело, образуемое вращением круга вокруг прямой, лежащей с ним в одной плоскости и не пересекающей его. Форму Т. имеют баранка, спасательный круг, гимнастический обруч и т. д.



ТОРА (Пятикнижие) (ивр. «учение»), в *иудаизме* так именуются первые пять книг *Танаха*; их также принято называть Письменной Т. Устная Т. — религиозное наследие, не вошедшее в Танах. Основу Устной Т. составляет *Талмуд*. Согласно традиции, Бог открыл в Т. Свою Волю.

✳ **ТОРВАЛЬДСЕН** Бертель (1768 или 1770—1844), датский скульптор («Ясон», 1802—1803 гг.; «Раненый лев», 1820—1821 гг.; «Джордж Гордон Байрон», 1831 г., и др.).

ТОРГИ, традиционная, широко распространённая форма торговли, при которой перед заключением сделки продавец и покупатель ведут переговоры по поводу *цены* товара с целью заключения сделки на условиях, которые оцениваются каждой из сторон как выгодные.

ТОРГОВАЯ МАРКА, имя, термин, знак, символ, рисунок или их сочетание, введённые для обозначения товаров или услуг и позволяющие отличить их от товаров и услуг конкурентов. Марочное название — часть марки, которую можно произнести (например, «Шевроле», «Диснейленд»). Марочный знак (эмблема) — часть марки, которую можно опознать, но невозможно произнести. См. *Товарный знак*.

ТОРДЕСИЛЬЯССКИЙ ДОГОВОР (1494 г.), соглашение Испании

и Португалии о разделе сфер колониальных захватов по линии меридиана, проходящей на 2000 км западнее островов Зелёного Мыса. (Испанцы получали всё вновь открываемые земли к западу от этой линии, а португальцы — к востоку.) Испанцы не учли, что такой раздел отводит в пользу Португалии большой кусок Южной Америки. Разграничение в Восточном полушарии произошло только в 1529 г. Отменён в 1777 г.

ТОРКВЕМАДА Томас (около 1420—1498), великий инквизитор Испании. Придал *инквизиции* стройность, повысил «эффективность» дознания и суда, создал важнейшие инструкции по пыткам и казням еретиков, которых предпочитал сжигать большими группами.

ТОРНАДО, см. *Смерч*.

ТОРО Генри Дейвид (1817—1862), американский писатель, памфлетист, общественный деятель. В историю литературы вошёл как автор книги «Уолден, или Жизнь в лесу» (1854 г.). Это история эксперимента, осуществлённого самим писателем, который два года провёл в лесной глуши, добывая пропитание с возделанного им клочка земли.

ТОРОСЫ, нагромождение обломков льдин в ледяном покрове водоёмов (морей, озёр, рек), образующееся в результате давления ледяных полей друг на друга во время их движения или сжатия.

ТОРПЕДА (от лат. *torpedo* — «электрический скат»), морское оружие,



Б. Торвальдсен. Раненый лев. 1820—1821 гг.

предназначенное для уничтожения и выведения из строя кораблей и подводных лодок противника, разрушения причалов, доков и тому подобных сооружений. Представляет собой самодвижущийся снаряд, снабжённый системой самонаведения и несущий заряд взрывчатого вещества. Выстреливается из торпедного аппарата или сбрасывается с самолёта-торпедоносца. Первая Т. была сконструирована английскими инженерами Р. Уайтхедом и М. Лупписом (1866 г.).

ТОРФ (нем. Torf), одновременно и *почвенный горизонт*, и полезное ископаемое. Состоит из растительных остатков, разложившихся в различной степени. Образуется в результате накопления остатков растений в условиях избыточного увлажнения, как правило, в болотах, заболоченных лесах и лугах. Имеет тёмно-коричневую или чёрную окраску.

ТОРФЯНО-БОЛОТНЫЕ ПОЧВЫ (*торфяники*), *почвы*, формирующиеся в условиях постоянного переувлажнения под влаголюбивой болотной растительностью. Характеризуются *почвенным горизонтом* накопления *торфа*, мощность которого более 0,5 м (иногда более 10 м). Различают торфяно-болотные верховые почвы моховых болот и низинные — травянисто-осоковых болот.

ТОТ, у древних египтян бог мудрости, счёта и письма. Отождествлялся с Луной, считался сердцем *Ра*, языком *Птаха*. Т. являлся покровителем учёных и писцов, охранителем каждого умершего и его проводником в царство мёртвых. Т. приписывалось создание всей интеллектуальной жизни Древнего Египта.

ТОТАЛИТАРНЫЙ РЕЖИМ, форма правления, при которой *государство* вмешивается во все сферы человеческой жизни, нарушая права и ущемляя свободы людей. Целью таких действий является принуждение всех жить по правилам, которые устанавливает власть.

✱ **ТОТЭМ** (на языке североамериканских индейцев оджибе букв. «его род»), мифический предок той или иной группы людей (обычно *род* или *племени*). Чаще всего Т. являлось какое-либо животное или растение. Должен был оберегать и защищать своих родственников от болезней, голода, холода и любых напастей, от него зависели жизнь и благосостояние сообщества в целом и каждого его члена в отдельности.

ТОТЕМИЗМ, одна из форм ранних религиозных представлений, основанная на вере в родственные связи мира людей с миром животных, в возможность происхождения какой-либо группы людей от того или иного животного. Вера в общего предка часто сопровождается тем, что такая группа называет себя по имени данного животного (зверя, птицы, рыбы). Наиболее хорошо Т. изучен у аборигенов Австралии и индейцев Америки.

ТОФФЛЕР Элвин (родился в 1928 г.), американский социолог и футуролог, сторонник концепции *постиндустриального общества*; выдвинул теорию «трёх волн» развития человеческой цивилизации. Утверждал, что человечество переходит к новой технологической революции, т. е. на смену первой волне (аграрной цивилизации) и второй (индустриальной цивилизации) приходит новая, ведущая к созданию супериндустриальной цивилизации. По его мнению, этот переход связан с всеобщим внедрением новейших компьютерных систем третьего поколения во всех сферах общественной жизни, что приведёт к дестандартизации обслуживания, расширению демократии и плюрализма, социальной гармонии. Предупреждал о новых сложностях, *социальных конфликтах* и глобальных проблемах, с которыми столкнётся человечество на грани XX и XXI вв. Основные работы: «Шок будущего» (1970 г.), «Третья волна» (1980 г.), «Сдвиг власти» (1990 г.).

ТОЧКА РОСЫ, температура, до которой должен охладиться воздух,



Тотем индейцев с острова Ванкувер.

чтобы содержащийся в нём водяной пар выпал в виде росы.

ТОЧКИ ЛИБРАЦИИ, см. *Лагранжа точки*.

ТОЧКИ РАВНОДЕНСТВИЯ, точки пересечения *эклиптики* с *небесным экватором*, в которых *Солнце* находится в момент весеннего (около 21 марта) и осеннего (около 23 сентября) равноденствия; в эти дни на всей *Земле* продолжительность дня и ночи практически одинакова.

ТРАГЕДИЯ (греч., букв. «козлиная песнь»), жанр *драмы*. Герой Т. — сильная, волевая личность в роковых обстоятельствах. Как писал

В. Г. Белинский, «сущность трагедии, заключается в столкновении... естественного влечения сердца с нравственным долгом или... непреодолимым препятствием».

*** ТРАДИЦИИ** (от *лат. traditio* — «передача»), элементы социального и культурного наследия, передающиеся от поколения к поколению и сохраняющиеся в определённых обществах и социальных группах в течение длительного времени. В качестве Т. выступают те или иные общественные установки, нормы поведения, ценности, идеи, обычаи, обряды и т. д.

ТРАДИЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО (**аграрное общество**), доиндустриальное общество, основанное на преобладании сельского хозяйства, власти наиболее богатых членов социума, сословной иерархии (неравенстве возможностей), авторитарных социальных отношениях, господстве религии. Для Т. о. характерно почти полное отсутствие социальных изменений.

ТРАЕКТОРИЯ (от *ср.-век. лат. trajectory* — «относящийся к перемещению»), непрерывная линия, опи-



Традиционный костюм гурийца.

сываемая материальной точкой при её движении относительно выбранной системы отсчёта. Если Т. — прямая линия, то движение прямолинейное, в противном случае оно криволинейное. Для микрочастиц понятие Т. лишено смысла.

ТРАЛ (*англ. trawl*), 1) минный — устройство для обнаружения и уничтожения мин на суше и на акваториях (морях, реках, озёрах). Наземный Т. представляет собой тяжёлый каток, который своим весом взрывает мины нажимного действия, морской — буксируемое устройство, подсекающее якорные мины и подрывающее донные. 2) Рыболовный Т. — сеть в форме конуса для ловли рыбы, буксируемая траулером.

ТРАНЗИСТОР (от *англ. tran[sfer]* — «переносить» и *лат. [re]sisto* — «сопротивляюсь»), электронный полупроводниковый прибор, предназначенный для усиления генерирования и преобразования электрических колебаний. Разработан Дж. Бардином, У. Х. Браттейном и У. Б. Шокли (1948 г., Нобелевская премия 1956 г.).

ТРАНЗИТИВНОСТЬ (от *лат. transitus* — «переход»), одно из свойств отношений между двумя элементами (объектами), выражаемое знаками =, >, < и т. п., называемое иногда переходностью. Например, если $a = b$ и $b = c$, то $a = c$; если $a < b$ и $b < c$, то $a < c$, и т. д.

ТРАНКВИЛИЗАТОРЫ (от *лат. tranquillo* — «успокаиваю»), психотропные средства, назначаемые при неврозах, состояниях психического напряжения и страха. В отличие от нейротропиков не оказывают заметного действия при психозах. Первый Т. (мепробамат) был синтезирован в 1952 г. В настоящее время из Т. наиболее распространены элениум, диазепам (он же реланиум, седуксен), феназепам, нозепам (тазепам) и др. Т. нельзя применять до и во время работы водителям и лицам других профессий, требующих быстрых психических и двигательных реакций (операторам, диспетчерам и т. п.). Т. несовместимы с алкогольными

напитками, их можно применять только по назначению врача.

ТРАНС, см. *Состояния сознания изменённые*.

ТРАНСГЕННЫЕ ПРОДУКТЫ (от *лат. trans* — приставка, означающая «движение через что-либо», и *греч. «гёнос»* — «род»), продукты питания, приготовленные из генетически изменённых сельскохозяйственных растений, а также мяса, молока и яиц домашних животных. Особенностью Т. п. является искусственное изменение методами генной инженерии наследственного аппарата клеток, благодаря чему растения и животные приобретают несвойственные им в обычных условиях качества (высокую урожайность, большие размеры, устойчивость к холоду, засухе и т. д.).

ТРАНСГРЕССИЯ (от *лат. transgressio* — «переход»), наступание моря на сушу в результате опускания земной коры.

ТРАНСКРИПЦИЯ (от *лат. transcriptio* — «переписывание») (*биол.*), образование молекул РНК на соответствующих участках ДНК, осуществляющееся в клетках организма. Это первый этап реализации наследственной информации, в ходе которого последовательность нуклеотидов ДНК «переписывается» в нуклеотидную последовательность РНК. При Т. на молекуле одной из нитей ДНК, как на матрице, образуются молекулы информационной РНК (и-РНК). При этом последовательность нуклеотидов и-РНК в соответствии с принципом комплементарности азотистых оснований отражает последовательность нуклеотидов ДНК-матрицы. Происходит «считывание» генетического кода. Полностью сформированная молекула и-РНК переходит из ядра в цитоплазму и прикрепляется к одной из рибосом, становясь в свою очередь матрицей для синтеза определённых белков.

ТРАНСКРИПЦИЯ (*лингв.*), способ однозначного изображения на пись-

ме звуков данного языка. Транскрипционных значков всегда больше, чем букв.

ТРАНСЛЯТОР (англ. translator), специальная программа, переводящая текст, написанный на языке программирования, в машинные коды. Существуют два класса Т. — интерпретаторы и компиляторы.

ТРАНСПЕРСОНАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, направление в психологии, возникшее в 70—80-х гг. XX в. благодаря опыту исследований духовного совершенствования человека (см. Маслоу, Абрахам; Ребёфинг; Холотропная терапия) и обобщению опыта духовных и религиозных практик человечества. Основы Т. п. заложены К. Г. Юнгом, но значимость его работ в этой области оценена только теперь. Исследования психики в состояниях сознания изменённых (С. Гроф) экспериментально подтвердили, уточнили и расширили карту бессознательного, описанную Юнгом. Помимо верхнего слоя «индивидуального» бессознательного, открытого З. Фрейдом и связанного с биографическими событиями — личным опытом человека, бессознательное содержит все переживания, связанные с внутриутробным развитием ребёнка и моментом рождения. Самый глубокий слой бессознательного — трансперсональный, т. е. выходящий за пределы опыта личности. Он включает ценности общечеловеческие и архетипы, понимание таинственных символов даже незнакомых культур; «воспоминания» о переживаниях и событиях, связанных с предками; возможности почувствовать себя животным, растением, клеткой тела, целой планетой (сознание планетарное) и переживать мир с этих позиций; возможность слиться со всем миром, ощутить в себе целый космос, изначальный Абсолют и т. п. Трансперсональные переживания ведут к глубокой духовной трансформации личности, достижению гармонии с собой и миром.

ТРАНСПИРАЦИЯ (от лат. trans — «сквозь», «через» и spiro — «дышу»,

«выдыхаю»), испарение воды растением, в основном осуществляется листьями через устьица. Вместе с корневым давлением обеспечивает ток воды и минеральных веществ от корней к листьям.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ (от ср.-век. лат. transplantatio — «пересаживание»), метод лечения, который заключается в замещении отсутствующих или повреждённых в результате травмы или патологического процесса органов и тканей больного человека взятыми от другого человека либо собственными органами или тканями. Также разрабатывается метод пересадки органов и тканей человеку от животных.

ТРАНСФЕРТ (от лат. transfero — «переносу», «перемещаю»), 1) перевод иностранной валюты из одной страны в другую. 2) Передача прав владения именными (с указанием имени владельца) ценными бумагами (акции, векселя, облигации, чеки) одним лицом другому. 3) В международном праве — обмен людьми между государствами на основе международного соглашения, сопровождающийся автоматическим изменением ими гражданства.

ТРАНСФОРМАЦИЯ, изменение наследственных свойств клетки в результате проникновения в неё чужеродной ДНК. Один из способов обмена генами у прокариот.

ТРАНСФОРМНЫЙ РАЗЛОМ, разлом между литосферными плитами, вдоль которого плиты движутся друг относительно друга в горизонтальном направлении. Т. р. рассекают срединно-океанические хребты, смещают рифтовые ущелья (см. Рифт) в разных направлениях.

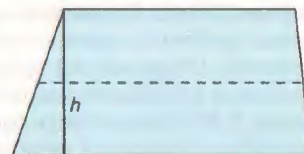
ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНОЕ (от лат. transcendens — «переступающий», «выходящий за пределы»), 1) то же, что и трансцендентное, т. е. выходящее за пределы возможного опыта (см. Трансцендентное; Имманентное). 2) Предшествующее опыту как условие его формирования. Так, И. Кант считал пространство и время свой-

ственными нашему аппарату восприятия особыми формами, в которые отливаются любые чувственные восприятия. Мы воспринимаем вещи как протяжённые и длящиеся не потому, что пространство и время существуют вне нас и заполняются вещами, а потому, что смотрим на мир как бы сквозь пространственно-временные очки.

ТРАНСЦЕНДЕНТНОЕ (от лат. transcendere — «выхожу за пределы»), запредельное по отношению к какой-либо сфере, миру в целом, выходящее за пределы возможного опыта и недоступное теоретическому и экспериментальному познанию (идея Бога).

ТРАНСЦЕНДЕНТНОЕ ЧИСЛО, число, не являющееся решением никакого алгебраического уравнения или корнем какого-либо многочлена с целыми коэффициентами. Например, e , π , $\ln 2$, $2^{\sqrt{2}}$ и др.

★ **ТРАПЕЦИЯ** (от греч. «трапецион», букв. «столик»), выпуклый четырёхугольник, у которого две стороны параллельны (основания Т.), а две другие (боковые стороны Т.) — непараллельны. Площадь Т. равна произведению средней линии на высоту h Т. (равной расстоянию между основаниями). Т., боковые стороны которой равны между собой, называется равнобокой.



ТРАППЫ (швед. trapp, от trappa — «лестница»), группа магматических горных пород (базальты и др.) с характерной ступенчатой отдельностью, широко распространённых на древних платформах.

ТРАССИРОВКА (англ. trace), способ проверки правильности работы компьютерной программы посредством фиксации всех изменений в значениях переменных при выполнении

этой программы. Т. позволяет сузить объём поиска неправильных команд, приводящих к ошибочным значениям переменных. Для проведения Т. используют специальные *сервисные программы*, которые автоматически генерируют эту процедуру или вводят в проверяемую программу специальные команды. В *электронных таблицах*, где все значения переменных представлены в таблице на экране, для выполнения Т. есть соответствующий пункт *меню*. При выполнении стрелками указываются взаимозависимые переменные (ячейки), которые могли привести к ошибке.

ТРАСТ (от *англ.* trust — «доверие»), система доверительного управления имуществом, *ценными бумагами*, фирмами, предприятиями и т. д. Т. могут осуществлять по доверенности отдельные *физическое* или *юридическое лицо*, группа лиц, специализированные учреждения.

ТРАХЕИДА (от *греч.* «трахэя» — «дыхательное горло» и «эйдос» — «вид»), проводящий и опорный элемент *ксилемы* высших растений. Мёртвые веретеновидные клетки с утолщёнными одревесневшими стенками с окаймлёнными *порами*.

ТРАХЕЯ (*греч.* «дыхательное горло»), 1) у покрытосеменных растений элемент *ксилемы* (то же, что *сосуды*). 2) Элемент *органов дыхания* животных, тонкая ветвящаяся дыхательная трубочка у наземных членистоногих. Открывается наружу дыхальцем и доставляет кислород к тканям. 3) Трубочатая часть (между гортанью и *бронхами*) дыхательных путей наземных позвоночных. Образована хрящевыми кольцами, покрытыми плёнкой из соединительной ткани.

ТРАЯН Марк Ульпий (53—117), римский император. Неустанными войнами широко раздвинул границы *империи*, включив в неё Дакию, Аравию, Великую Армению и *Месопотамию*, взял столицу Парфянского царства (см. *Парфия*). Правил в согласии с сенатом и воз-

вышал провинциалов; вёл большое строительство в Риме и провинциях.

ТРЕВОГА, эмоциональное состояние, возникающее (в отличие от страха) в ситуациях неопределённой опасности в связи с ожиданием неблагоприятного развития событий. Выглядит как беспричинный страх. Причины Т. чаще всего глубинные, неосознаваемые. Понятие ввёл З. Фрейд (1925 г.), разработала К. К. Хорни. Т. сопровождает жизненные *кризисы* и неприятные ситуации, заставляющие понижать самооценку. См. *Психологическая защита*.

ТРЕВОЖНОСТЬ, личностная черта — повышенная склонность к *переживанию тревоги*. Возникновение Т. как постоянной особенности личности связано с неблагоприятным детско-родительских взаимоотношений в раннем детстве. См. *Хорни, Карен*.

ТРЕДИАКОВСКИЙ Василий Кириллович (1703—1768), русский писатель (поэт, прозаик), филолог, переводчик. Впервые в русской поэзии утвердил *силлабо-тонические размеры* (см. *Силлабо-тоническое стихосложение*). Заложил основы *фонетики*. Основной поэтический труд Т. — поэма «Тилемахида» (1766 г.; более 16 тыс. строк).

ТРЕКБОЛ (*англ.* trackball), указательное устройство переносного компьютера в виде шарика, встроенного в его панель. Играет роль

компьютерной *мыши* — передвигает по экрану курсор.

✳ **ТРЁНИЕ** (внешнее трение), взаимодействие тел в месте их соприкосновения, препятствующее их относительному перемещению. Различают Т. скольжения, Т. покоя и Т. качения. Все они возникают в результате межмолекулярного *взаимодействия*, т. е. имеют электромагнитную природу.

ТРЕНИНГ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ, групповые прикладные методы *социальной психологии*. Включает групповые дискуссии и ролевые игры (см. *Игровая терапия*) различных модификаций в атмосфере доверия и открытости. Цель Т.: формирование навыков общения и взаимодействия с другими людьми, способности *адекватного* понимания себя и других; *социальный и личностный рост*.

ТРЕТЁЙСКИЙ СУД, способ рассмотрения спорных дел, при котором спорящие обращаются к третьему лицу. Это непостоянная организация, она создаётся при необходимости разрешить спор по существу. Не допускается создание Т. с. по рассмотрению споров в трудовых и семейных отношениях.

✳ **ТРЕТЬЯК** Владислав Александрович (родился в 1952 г.), российский спортсмен (хоккеист, вратарь). Уже в 17 лет встал в ворота ЦСКА, а через два года стал лучшим вратарём страны и одним из лучших в мире. В те-



Трение качения.

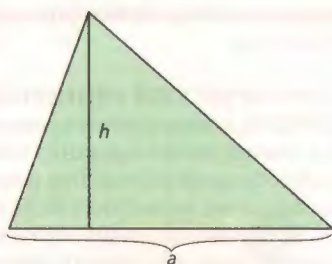


Трение скольжения.



чение 15 лет не знал конкурентов. В составе ЦСКА провел 482 матча; тринадцатикратный чемпион страны. В составе сборной СССР — десятикратный чемпион мира, трёхкратный олимпийский чемпион.

✱ **ТРЕУГОЛЬНИК**, простейшая из геометрических фигур, состоящая из трёх точек (вершины Т.) и трёх отрезков прямых (стороны Т.) с концами в этих точках. Иногда при определении Т. к нему относят и выпуклую часть плоскости, ограниченную сторонами Т. Сумма всех углов плоского Т. равна π (в радианной мере углов), площадь Т. $S = (1/2)ah$, где a — любая из его сторон, принимаемая за основание, а h — соответствующая высота.



ТРИЕДИНСТВО, см. *Единство времени, места и действия.*

ТРИАТЛОН (от греч. «три» и «атлон» — «состязание», «борьба»), новый вид спорта (первые состязания прошли в 1974 г. в США), объединяющий три «старых»: плавание, велогонку и бег, причём дистанции

в каждом из них могут быть разными. Международная федерация триатлона, созданная в 1987 г., узаконила такой порядок видов (и у мужчин, и у женщин): плавание (1500 м), велогонка (40 км) и бег (10 000 м). Если дистанции меньше, то говорят о спринтерском Т., если больше — о сверхдлинном. Проводятся также соревнования по акватлону (бег, плавание и снова бег), зимнему Т. (лыжные гонки, велокросс и кросс) и Т. в закрытых помещениях.

✱ **ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ**, класс элементарных функций: синус (\sin), косинус (\cos), тангенс (\tg), котангенс (\ctg), секанс (\sec), косеканс (\csc). Определяются (проще всего) через отношения сторон прямоугольного треугольника или через координаты точки A на окружности единичного радиуса с центром в начале координат. Пусть α — угол между осью абсцисс (Ox) и радиус-вектором (OA), отсчитываемый от положительного направления оси абсцисс, а (x_α, y_α) — прямоугольные декартовы координаты точки A , тогда $\sin \alpha = y_\alpha$, $\cos \alpha = x_\alpha$, а остальные Т. ф. определены формулами

$$\begin{aligned} \tg \alpha &= \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}; \quad \ctg \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}; \\ \sec \alpha &= \frac{1}{\cos \alpha}; \quad \csc \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}. \end{aligned}$$

ТРИГОНОМЕТРИЯ (от греч. «тригонон» — «треугольник» и «метрео» — «измеряю»), раздел математики (геометрии), в котором соотношения между элементами треугольника описываются через тригонометрические функции, а также устанавливаются соотношения между тригонометрическими функциями. Помимо обычной Т. для плоских треугольников рассматривается также Т. для сферических треугольников — сферическая Т.

ТРИДЦАТИЛЕТНЯЯ ВОЙНА (1618—1648 гг.), велась чехами, протестантскими князьями Германии и Швецией против императора Священной Римской империи, Испании

и немецких католических князей. В результате её Германия и Чехия были разграблены, немецкие князья получили суверенитет, Франция и Швеция присвоили часть немецких земель.

ТРИОД (от греч. «три» и «[электр]од»), электронная лампа с тремя электродами; служит для усиления и генерирования электрических колебаний. Изобретена Л. Де Форестом (1906 г.).

ТРИПЛЕТ (от фр. tripler — «утраивать»), единица генома, последовательность из трёх нуклеотидов в ДНК или РНК, кодирующих одну аминокислоту.

ТРИСЕКЦИЯ УГЛА (от лат. tri — «три» и sectio — «рассечение»), задача о делении произвольного угла φ на три равные части; одна из классических задач древности на построение с помощью циркуля и линейки. Поскольку задача о Т. у. сводится к отысканию рациональных корней кубического уравнения $4x^3 - 3x - \cos \varphi = 0$, где $x = \cos(\varphi/3)$, которое в общем случае неразрешимо в квадратных радикалах, то она не может быть решена с помощью циркуля и линейки (установлено французским математиком П. Ванцелем в 1837 г.).

ТРИТИЙ (лат. tritium, от греч. «тритос» — «третий»), Т или ^3H , сверхтяжёлый изотоп водорода с массовым числом 3, ядро атома которого

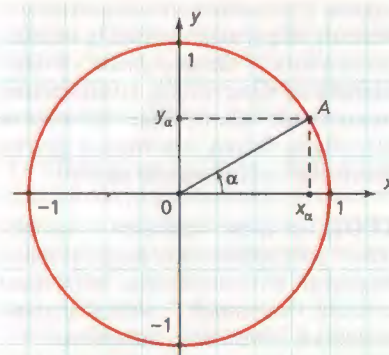


Схема для определения тригонометрических функций.

го состоит из *протона* и двух *нейтронов*. Период полураспада 12,35 года. Распадаясь, превращается в гелий, выделяя при этом довольно сильное бета-излучение. Входит в состав термоядерного заряда. Основным источником выбросов Т. в окружающую среду в последние десятилетия стали атомные электростанции, что представляет серьёзную угрозу для *экосистем* планеты.

ТРОГ (нем. Trog, букв. «корыто»), корытообразная, преобразованная ледником горная долина.

ТРОЙНАЯ ТОЧКА, состояние тепловое равновесия вещества, в котором оно одновременно может находиться в твёрдом, жидком и газообразном состояниях. Т. т. воды соответствуют давлению 611 Па и температура 0,01 °C (или 273,16 K).

ТРОЛЛЕЙВÓЗ (от англ. trolley — «контактный провод»), грузовое транспортное средство, которое, подобно троллейбусу, приводится в движение электродвигателем с питанием от городской контактной сети. В отличие от троллейбуса оборудован также *двигателем внутреннего сгорания* для автономной работы — доставки грузов на склады и в магазины, удалённые от сети.

ТРОМБОЦИТ (от греч. «тромбос» — «ком», «сгусток» и «китос» — «вместилище», здесь — «клетка»), один из элементов крови позвоночных, участвующий в сворачивании крови. У большинства животных — мелкие округлые клетки, у млекопитающих — безъядерные тельца, кровяные пластинки, содержащие некоторые клеточные *органеллы* и гранулы белка серотина и других факторов свёртывания крови.

ТРОП (от греч. «трос» — «поворот»), употребление слов, фраз и выражений в переносном, образном смысле. Основные Т.: *метафора*, *метонимия*, *синекода*, *гипербола*.

ТРОПИКИ (от греч. «трос» — «поворотный»), географические параллели, отстоящие на 23° 27' к се-

веру (Северный Т., или Т. Рака) и к югу (Южный Т., или Т. Козерога) от *экватора*. Отличаются тем, что в полдень в день летнего солнцестояния (21—22 июня) солнце находится в *зените* над Северным Т., а в день зимнего солнцестояния (21—22 декабря) — над Южным.

ТРОПИНИН Василий Андреевич (1776—1857), русский живописец, мастер *портрета* (портрет сына, 1818 г.; «Кружевница», 1823 г.; «А. С. Пушкин», 1827 г., и др.).

ТРОПИЧЕСКИЙ ВОЗДУХ, *воздушные массы*, формирующиеся зимой в тропических широтах, а летом ещё и над сильно нагретыми *материками* субтропической зоны. Отличается высокими, максимальными для Земли температурами, низкой *влажностью воздуха* *относительной*, местами запылённостью. В результате *атмосферной циркуляции* может вторгаться далеко на север, вызывая там потепления.

ТРОПИЧЕСКИЙ ГОД, см. *Год тропический*.

ТРОПИЧЕСКИЙ КЛИМАТ, *пассатный климат* тропических широт между 20 и 30° с. ш. и ю. ш. В течение всего года сухой (осадков менее 200 мм/год) и жаркий (температура от 10 °C зимой до 35 °C летом). Именно здесь зарегистрирован *абсолютный максимум температуры*.

ТРОПИЧЕСКИЙ ФРОНТ, *атмосферный фронт*, разделяющий *тропический воздух* и *экваториальный воздух*. Часто отождествляется с *внутритропической зоной конвергенции*. Для Т. ф. характерны бурные восходящие потоки воздуха, сопровождающиеся *конвективными осадками*.

ТРОПОПАУЗА (от греч. «трос» — «поворот» и «паусис» — «остановка»), переходный слой *атмосферы Земли*, отделяющий *тропосферу* от *стратосферы*, толщиной от нескольких сотен метров до 2—3 км.

ТРОПОСФЕРА (от греч. «трос» — «поворот» и «сфайра» — «шар»),

нижний основной слой *атмосферы* Земли, простирающийся до высоты 8—10 км в полярных областях, 10—12 км в умеренных и 16—18 км в тропических и экваториальных. Здесь содержится 4/5 всего *атмосферного воздуха* и почти весь *водяной пар*, происходят самые активные процессы взаимодействия атмосферы с сушей и океаном. С высотой температура воздуха падает. Именно в Т. образуются *воздушные массы* и *атмосферные фронты*, *облака*, *циклоны*, *антициклоны*, определяющие *погоду* и *климат* планеты. От более высоких слоёв отделена *тропопаузой*.

ТРОТИЛ, см. *Тол*.

ТРОФИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ (*пищевая цепь*), взаимосвязи между организмами, каждый из которых питается другим и в свою очередь служит пищей третьему. В начале цепи расположены *продуценты*, дающие пищу *консументам* первого порядка (растительноядным животным). Далее следуют консументы второго порядка (хищники). Замыкают Т. ц. *редуценты*. Пример Т. ц.: растения — растительноядные насекомые (кузнечики, гусеницы бабочек и др.) — насекомоядные птицы (скворцы, синицы и др.) — хищные птицы (ястреб, коршун и т. п.) — грибы и бактерии. Несколько цепей образуют трофическую сеть, формирующую пищевую структуру сообщества.

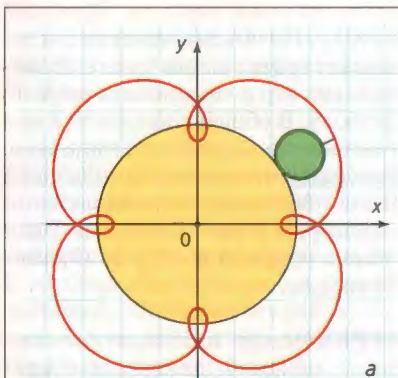
✳ **ТРОФИЧЕСКИЙ (ПИЩЕВОЙ) УРОВЕНЬ**, совокупность организмов с одним типом питания, занимающих сходное положение в *трофических цепях* в сообществе. Один и тот же организм с разнообразным питанием может занимать разные Т. у. (например, бурый медведь, поедая растительную пищу, — *консумент* первого порядка; он же, поедая рыбу, — хищник, консумент второго или третьего порядка). Имеющаяся пища потребляется не полностью, и значительная часть тратится организмом на нагрев тела. Поэтому продукция организмов каждого Т. у. примерно



Трофическая пирамида.

в 10 раз меньше, чем на предыдущем, и в 10 раз больше, чем на последующем. Соотношение между Т. у. (численностью, биомассой или продукцией составляющих их организмов) часто представляют в виде экологической пирамиды.

✱ **ТРОХОИДЫ** (от греч. «трохоидес», — «колесообразный»), класс плоских кривых, описываемых точкой, жёстко связанной с окружностью (или прямой), катящейся без скольжения по другой (опорной) окружности или прямой. Если окружность катится по внешней стороне опорной окружности, то кривая называется эпитрохоидой, а если по внутренней — гипотрохоидой. В частности, если окружность катится по прямой, то любая точка окружности описывает циклоиду.



Эпитрохоида (а) и гипотрохоида (б).

ТРОЦКИЙ Лев Давыдович (настоящая фамилия Бронштейн, 1879—1940), политический деятель, один из организаторов Октябрьского вооружённого восстания 1917 г. (см. *Октябрьская революция*) и установления советской власти, красный военачальник в *Гражданской войне*, руководитель партийной оппозиции *И. В. Сталину*. Исключённый из партии в 1927 г., продолжал революционную работу в эмиграции, имел много последователей. Убит советской разведкой.

ТРОЯ (Илион), древний город на северо-западе Малой Азии, воспетый *Гомером* в поэме «Илиада» и обнаруженный в XIX в. немецким археологом Г. Шлиманом. Раскопки показали, что с раннего бронзового века до римской эпохи это был крупный, хорошо укрепленный город, богатства которого часто привлекали завоевателей.

ТРОЯНСКАЯ ВОЙНА (XIII в. до н. э.), десятилетняя война между объединением ахейских царей во главе с владыкой Микен (см. *Микенское царство*) Агамемноном и жителями *Трои*, прославлена в истории благодаря *Гомеру*.

ТРУБАДУРЫ (фр. troubadour, от прованс. trobador, от trobar — «слагать стихи»), средневековые поэты, жившие в XI—XIII вв. на юге Франции, в Провансе. Они были и создателями, и исполнителями песен,

в которых воспевались культ «прекрасной дамы» и облагораживающая сила любви. *Лирика* Т. отличалась изысканностью форм, сложным построением строф и рифмовки, музыкальностью.

ТРУБКА ВЗРЫВА, трубообразный канал, образующийся в результате прорыва газов из *мантис*; в трубках, сложенных кимберлитовыми и лампроитовыми породами, нередко содержатся алмазы.

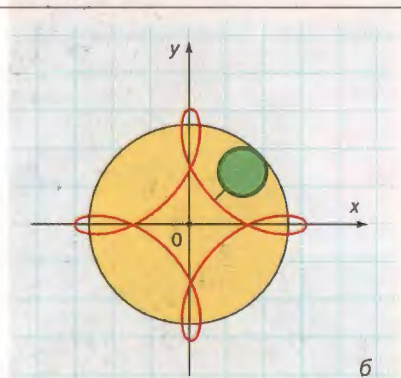
ТРУДОВОЙ АРБИТРАЖ, орган, создающийся на время для разрешения трудового спора, в котором стороны никак не могут прийти к соглашению.

ТРУДОВОЙ ДОГОВОР, соглашение между *работником* и *работодателем*, заключённое в письменной форме. Согласно законодательству, может быть срочным (действует до 5 лет), бессрочным или заключаться на время выполнения какой-либо конкретной работы.

ТРУМЭН Гарри (1884—1972), 33-й президент США (1945—1953 гг.) от демократической партии. Приказал бросить атомные бомбы на Хиросиму и Нагасаки, в конце *Второй мировой войны* начал холодную войну с СССР и войну в Корее, создал военно-политический блок *НАТО*.

ТРЮФФО Франсуа (1932—1984), французский кинорежиссёр («400 ударов», 1959 г.; «Стреляйте в пианиста», 1960 г.; «Жюль и Джим», 1962 г.; «Нежная кожа», 1964 г.; «История Адели Г.», 1975 г.; «Последнее метро», 1980 г.; «Женщина по соседству», 1981 г., и др.).

ТУВИМ Юлиан (1894—1953), польский поэт, переводчик, филолог, автор множества *либретто* оперетт, нескольких сотен эстрадных песен, водевилей, скетчей, стихов для детей. Он ввёл в польскую поэзию язык улицы, а также нового героя — горожанина. Поэма «Бал в опере» (1936 г.) — пример социальной *сатиры*. Лирическая поэма «Цветы Польши» (издана в 1949 г.) —



художественная *автобиография* и вместе с тем биография времени.

ТУКАЙ Габдулла (настоящие имя и фамилия Габдулла Мухаметгарифович Тукаев, 1886—1913), татарский писатель (поэт, прозаик), автор детских книг, публицист, фельетонист (см. *Публицистика*; *Фельетон*), переводчик, критик, издатель. Зачинатель новой татарской литературы и современного татарского литературного языка. Создатель *сатиры* и гражданской *лирики*.

ТУЛУЗ-ЛОТРЕК Анри де (1864—1901), французский график и живописец («Танцующая Жанна Авриль», около 1892 г.; «Эти прекрасные дамы», 1895 г.; «Туалет», 1896 г., и др.).

ТУМАН, скопление мелких водяных капель или ледяных кристалликов в приземном слое *атмосферы*. Понижает горизонтальную видимость до 1 км и менее.

✧ **ТУМАННОСТИ**, старое название туманных пятен (светлых и тёмных), в большом количестве наблюдаемых на небе в телескопы. Их природа оказалась различной. Светлые Т. бывают двух типов: одни пред-

ставляют собой далёкие звёздные скопления и *галактики* (например, туманность Андромеды), другие — облака ионизованного газа (см. *Газ межзвёздный*). В отличие от первых Т. обладают линейчатым спектром. Тёмные Т. представляют собой непрозрачные газово-пылевые облака (см. *Молекулярные облака*).

ТУНДРА (от фин. *tunturi* — «безлесная, голая возвышенность»), *биом*, распространённый в арктическом поясе Земли в условиях холодного и относительно влажного климата и многолетнемёрзлых пород (вечной мерзлоты). Характерно полное отсутствие деревьев, в растительности преобладают *кустарники* (карликовая берёза, кустарниковые ивы и др.), *кустарнички* (дриада, кассиопея), *осоки*, *мхи* и *лишайники*. Часто встречаются участки, совсем лишённые растительности. Фауна млекопитающих небогата (северный олень, лемминги, песец и др.), зато много водоплавающих (гуси, утки, гаги) и околоводных (кулики) птиц. Из насекомых наиболее многочисленны двукрылые.

✧ **ТУПОЛЕВ** Андрей Николаевич (1888—1972), российский авиаконструктор, один из организаторов



отечественного самолётостроения. Создал опытное конструкторское бюро (1922 г.), предназначенное для разработки тяжёлых самолётов (носит его имя). Под его руководством созданы первые в стране цельнометаллические самолёты АНТ-2 и АНТ-3 (1924—1925 гг.). Всего разработал свыше 100 типов военных и гражданских самолётов, в том числе первый реактивный пассажирский самолёт Ту-104 (1954 г.), первый межконтинентальный турбовинтовой пассажирский лайнер Ту-114 (1957 г.), сверхзвуковой пассажирский самолёт Ту-144.

✧ **«ТУР ДЕ ФРАНС»**, самая популярная велогонка в мире, называемая также «Большой петлёй». Проводится по разным городам Франции с 1903 г. По объёму телепередач занимает третье место после Олимпийских игр и чемпионата мира по футболу. В общей сложности в ней участвовало около 6 тыс. гонщиков. Рекордсменом является голландец Йоол Зотемелк, преодолевший маршрут 16 раз. Бельгиец Эдди Меркс одержал в «Тур де Франс» 34 победы.

ТУРБИНА (фр. *turbine*, от лат. *turbo* — «вихрь»), двигатель с вращающимся рабочим органом — ротором. Превращает в работу *кинетическую энергию* воды, пара или



Большая туманность Ориона.

горячего газа. Используется в качестве судовых и авиационных двигателей, для вращения *генераторов электрического тока*, насосов, компрессоров и т. п.

✱ **ТУРГЕНЕВ** Иван Сергеевич (1818—1883), русский писатель (прозаик, поэт, драматург), редактор. Многообразны *жанры* прозы Т., но прежде всего он великий романист, один из создателей русского романа. В творчестве писателя сочетаются особенности пушкинского и гоголевского направлений в русской литературе. Ему равно доступны бытовая и пейзажная живопись словом, эпичность и сатира. Проза Т. поэтична, проникнута лирикой. Слово «базаровщина» (от фамилии героя самого популярного тургеневского романа «Отцы и дети», 1862 г.) вошло в русский язык.



И. С. Тургенев. Карандашный рисунок. 1879 г.

ТУРГОР, напряжённое состояние *клеточной стенки* у растений, создаваемое давлением внутриклеточной жидкости в результате *осмоса*. Т. поддерживает упругость тканей растений, обеспечивает работу *устьиц*. Увядание и старение сопровождаются уменьшением Т.

ТУРМА (лат. turma), подразделение конницы в древнеримской ар-

мии (IV—I вв. до н. э.). Входила в состав *легиона* и делилась на *декурии*.

ТУТАНХАМОН (около 1400 — около 1392 до н. э.), египетский фараон XVIII династии Нового царства, чьё имя означало: «Живой образ Амона». Женившись на Нефертити — дочери фараона-реформатора Эхнатона, вступил на престол в возрасте около 12 лет. Отменил все преобразования предшественника, ликвидировал возведённый им город Эхтатон, вернул столицу в Фивы, восстановил культ бога Атона. Прославился своей сказочно богатой гробницей — единственной найденной археологами неразграбленной усыпальницей фараонов.

ТУТМОС III, египетский фараон XVIII династии Нового царства (1525—1473 гг. до н. э.), чьё имя означает «сын бога Тота». В 1503 г. до н. э., когда умерла его властная мачеха царица Хатшепсут, стал самостоятельно править. Восстановил господство в Сирии и Палестине, расширил границы царства на восток до Евфрата, на юг до четвёртого порога Нила, на западе обложил данью Ливию.

ТХЕРАВАДА (*пали*, букв. «учение старейшин»), одно из основных направлений *буддизма*, оформившееся в IV в. до н. э. и вошедшее в себя учение, переданное великими *стхавирами* (наиболее уважаемые монахи, старшие в общине). Тхеравадины стремятся сохранить принципы буддизма без изменений. Единственным путём к спасению считается монашеская жизнь. Т. получила широкое распространение в Юго-Восточной Азии, поэтому её иногда называют «южным буддизмом».

ТЫНЯНОВ Юрий Николаевич (1894—1943), русский литературовед, писатель (автор исторических романов). Т. обнаружил и описал основные свойства, отличающие стихи от прозы. Вернул истории литературы многих забытых авторов (например, В. К. Кюхельбекера). В прозе использовал собственные научные открытия.



Ф. И. Тютчев. Портрет работы И. Рихберга. 1838 г.

ТЬЕПОЛО Джованни Баттиста (1696—1770), итальянский живописец и график (картина «Меценат представляет императору Августу свободные искусства», около 1745 г.; росписи палатцо Лабиа в Венеции, 1745—1748 гг.; росписи резиденции архиепископа — курфюрста Франконии в Вюрцбурге в Германии, 1750—1753 гг., и др.).

ТЭКВОНДО, один из популярных видов боевых единоборств. Термин (так в 50-х гг. называли систему корейских единоборств) придумал корейский генерал Хон Хи Чой. В 2000 г. Т. было включено в программу Олимпийских игр. В нём используются мощные удары и прыжки, удары в голову ногами; удары в голову руками и захваты запрещены.

✱ **ТЮТЧЕВ** Фёдор Иванович (1803—1873), русский поэт, дипломат. В основе *лирики* Т. — представление об одухотворённости природы, о тождестве явлений внешнего и внутреннего мира человека. Поэт умел находить в слове скрытые, ещё никем не подмеченные смысловые оттенки. Символисты считали его своим учителем (см. *Символизм*).



УАЙЛДЕР Торнтон Найвен (1897—1975), американский писатель (прозаик, драматург). Главное в творчестве У. — любовь ко всему сущему, в чём писатель видел «единственный смысл и спасение». У. — тонкий стилист, ироничный, порой не чуждый некоторой сентиментальности рассказчик, всегда умеющий увлечь читателя. Повести «Мост короля Людовика Святого» (1927 г.), «Мартовские иды» (1948 г.); романы «К небу наш путь» (1934 г.) и др.

УАЙЛС Эндрю (родился в 1952 г.), английский математик. Труды по алгебраической геометрии. В 1995 г. дал полное доказательство великой теоремы Ферма.

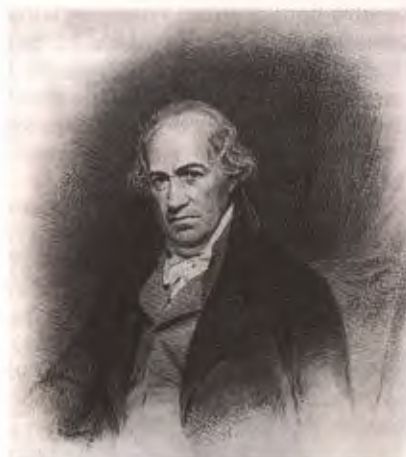
✳ **УАЙЛЬД (Уайлд)** Оскар Фингал О'Флаэрти Уилс (1854—1900), английский писатель (поэт, прозаик, драматург), критик, теоретик искусства. В поэзии У. чувствуется влияние французского *символизма*.

В прозе — три жанра: ироничные лирические сказки; новеллы; роман «Портрет Дориана Грея» (1891 г.), основная мысль которого: «Цель жизни — самовыражение». У. также автор поэтических *драм* и *комедий*, полных остроумных парадоксов и эпиграмм.

УАЙТ-СПИРИТ (англ. white spirit, от white — «белый» и spirit — «спирт», «бензин»), лёгкий бензин; применяют как растворитель, для химической чистки одежды.

✳ **УАТТ** Джеймс (1736—1819), английский изобретатель, создатель первой универсальной *паровой машины* (1765—1774 гг.). Ввёл первую единицу мощности — лошадиную силу; его именем названа единица мощности в Международной системе единиц (СИ) — *ватт* (Вт, W).

УБЫТОК, отрицательный результат производственно-хозяйствен-



Дж. Уатт.

ной, коммерческой, финансовой деятельности предприятия. Причинами У. являются непроизводительные расходы и потери, низкая производственная дисциплина, хищения продукции, неправильный учёт материальных и нематериальных ценностей и др.

У-ВЭЙ (кит., букв. «недеяние»), в даосизме важнейший принцип учения. Предполагает сдерживание страстей и следование Дао без какого бы то ни было вмешательства в естественный ход событий. Обычно противопоставляется *вэй* (кит., букв. «деяние»).



Авторская иллюстрация к роману О. Уайльда «Портрет Дориана Грея».

УГАРНЫЙ ГАЗ, CO , оксид углерода, очень ядовитый газ без цвета и запаха. Образуется при сгорании углеводородсодержащих соединений при недостаточном доступе кислорода, а также при соприкосновении раскалённого угля с углекислым газом. Поэтому преждевременное закрывание дымохода печи для сохранения тепла часто приводит к отравлению У. г. Содержится также в выхлопах двигателей внутреннего сгорания, в продуктах сгорания природного газа на кухне. У. г. не адсорбируется (см. Адсорбция) активным углем, так что обычный противогаз от него не спасает. В промышленности используют для синтеза углеводородов, метилового спирта, других соединений.

УГЛЕВОДОРОДЫ, органические соединения, молекулы которых состоят только из атомов углерода и водорода. Атомы углерода в У. могут соединяться в линейные или разветвлённые цепи, замыкаться в циклы. У. — важнейшие компоненты нефти, природного газа, продуктов их переработки. Широко используются как топливо и как сырьё для получения многих химических продуктов.

УГЛЕВОДЫ, обширный класс органических соединений, к которому относятся глюкоза, фруктоза, сахароза, а также полисахариды — крахмал, целлюлоза, пектины. Широко применяются в пищевой, целлюлозно-бумажной, текстильной, химической промышленности, в медицине.

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ, CO_2 , оксид углерода. Состав впервые установил А. Л. Лавуазье, который проанализировал газ, полученный при сжигании алмаза. Один из важных компонентов воздуха. Всего на земном шаре примерно 10^{14} т У. г.; из них лишь 2 % находится в атмосфере, а остальное растворено в океанской воде. Образуется в огромных количествах при процессах горения, брожения и гниения органических соединений. Одновременно поглощается зелёными растениями в процессе фотосинтеза. Таким образом, У. г. — источник всего углерода в растениях

и животных. Играет важную роль в тепловом балансе Земли, обеспечивая парниковый эффект. Применяют для приготовления газированных напитков; для получения соды, мочевины, других соединений; в твёрдом виде (сухой лёд) — для охлаждения продуктов, в жидком — для снаряжения огнетушителей.

✳ **УГЛЕРОД**, С, химический элемент; в чистом виде существует в нескольких разновидностях (алмаз, графит, карбин, фуллерены), которые отличаются способом соединения атомов друг с другом. Входит в состав бурого и каменного угля, нефти, торфа, многих минералов — известняка, мрамора, доломита, малахита. У. — основа органических соединений, поэтому его называют «элементом жизни».

УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ, величина, характеризующая быстроту вращения твёрдого тела. Определяется отношением угла поворота $\Delta\varphi$ тела к промежутку времени Δt , в течение которого произошёл этот поворот:

$$\omega = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta\varphi}{\Delta t} = \frac{d\varphi}{dt}.$$

Единица У. с. в СИ — радиан в секунду (рад/с).

УГЛОВОЕ РАЗРЕШЕНИЕ, см. Разрешающая способность.

УГЛОВОЕ РАССТОЯНИЕ, расстояние между точками на небесной сфере (например, между звёздами), выражаемое в угловых градусах и их долях (минутах, секундах) или в радианах.

УГОЛ, геометрическая фигура, состоящая из двух лучей, выходящих из одной точки. Лучи называются сторонами У., а их общее начало — его вершиной. У., стороны которого образуют прямую, называется развёрнутым, половина развёрнутого У. — прямой У., меньше прямого — острый, больше прямого и меньше развёрнутого — тупой.

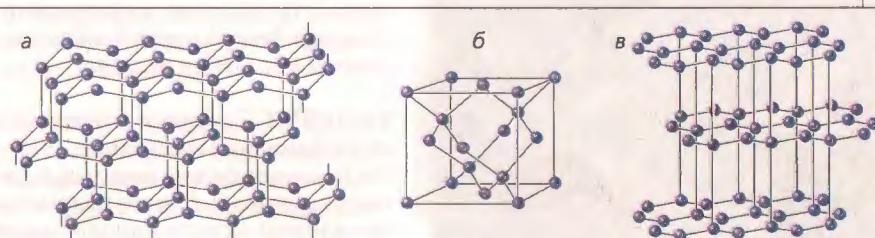
УГОЛ АТАКИ, угол между направлением скорости самолёта или крылатой ракеты и крылом аппарата.

УГОЛОВНОЕ ПРАВО, группа правовых норм, регулирующая общественные отношения, связанные с совершением преступлений, назначением наказания за них и применением принудительных мер воздействия.

УДАРЕНИЕ, произношение одного из слогов в слове с большей силой и удлинением гласного. В русском языке У. может падать на любой слог. Кроме словесного, бывает У. логическое (смысловое) — выделение, с помощью интонации, слова или группы слов.

УДАРНАЯ ВОЛНА, тонкая переходная область, распространяющаяся в веществе (газе, жидкости или твёрдом теле) и характеризующаяся скачкообразным увеличением давления, изменением плотности, температуры. Возникает при взрывах, мощных электрических разрядах, при преодолении самолётом (ракетой) сверхзвукового барьера.

УДВОЕНИЕ КУБА, задача на построение куба, объём которого вдвое



Кристаллические структуры различных модификаций углерода: а — гексагональный алмаз (лонсдейлит); б — кубический алмаз; в — графит.

больше объёма данного куба; одна из классических задач древности на построение с помощью циркуля и линейки. Поскольку длина ребра x искомого куба равна $\sqrt[3]{2}$ (что следует из уравнения $x^3 - 2 = 0$), то точное построение такого отрезка только с помощью циркуля и линейки (без делений) неосуществимо. Установлено французским математиком П. Ванцелем в 1837 г.

УДОБРЕНИЯ, вещества, повышающие урожайность почвы. Делятся на органические (навоз, птичий помёт, компост) и минеральные. Последние, в свою очередь, делятся на фосфорные, калийные, азотные и сложные (комплексные), содержащие одновременно несколько нужных растениям элементов.

УЗБЕК Султан Мухаммед (? — 1342), хан *Золотой Орды* (с 1313 г.), сделал ислам государственной религией, подавил феодальную вольницу и обес-

печил расцвет своего государства. Против боровшихся за объединение и независимость Руси тверских князей использовал московских князей Юрия Даниловича (которого женил на своей сестре) и *Ивана I*. После упорной борьбы тверские князья были убиты ханом, а московско-татарские войска опустошили Тверь.

УЗБОЙ (тюрк.), 1) сухое русло с редко формирующимся потоком воды после сильных ливней в пустынных областях Центральной Азии. 2) Древняя, ныне сухая речная долина, сохранившаяся от более увлажнённых эпох, или древнее русло реки, изменившей своё течение.

УЗЛЫ ОРБИТЫ, две точки пересечения орбиты небесного тела с плоскостью эклиптики; узел, проходя через который тело переходит из Южного полушария в Северное, называется восходящим, противоположный — нисходящим. Для орбит звёзд двойных — точки пересечения орбиты с плоскостью, перпендикулярной лучу зрения. Затмения солнечные и лунные могут происходить, только когда Луна находится вблизи узлов своей орбиты.

УЙЛКС Морис Винсент (родился в 1913 г.), английский математик, создатель одного из первых английских электронных компьютеров. Первая модель компьютера, появившаяся в 1949 г., работала на принципе последовательной обработки данных и стала основой первой компьютерной службы общего назначения в Англии. Вторая модель (1957 г.) работала уже на принципе параллельной обработки данных, при использовании магнитных устройств хранения информации. В период *Второй мировой войны* участвовал в создании радара.

УИЛЬЯМС Теннесси (настоящие имя и фамилия Томас Ланир, 1911—1983), американский писатель (драматург, прозаик). Для его творчества характерны экзистенциалистские и фрейдистские идеи, религиозная символика, биологические мотивировки поступков героев («Стеклан-

ный зверинец», 1945 г.; «Трамвай „Желание“», 1947 г.; «Орфей спускается в ад», 1957 г.; «Ночь игуаны», 1962 г. и др.).

✱ **УЙМБЛДОН**, английский город, где с XIX в. проводится самый популярный турнир «*Большого шлема*», который так и называют — Уимблдон. Единственный турнир «Большого шлема» на травяном корте. К его столетию в 1977 г. в У. открылся музей; на торжественной церемонии присутствовала королева Великобритании Елизавета II.

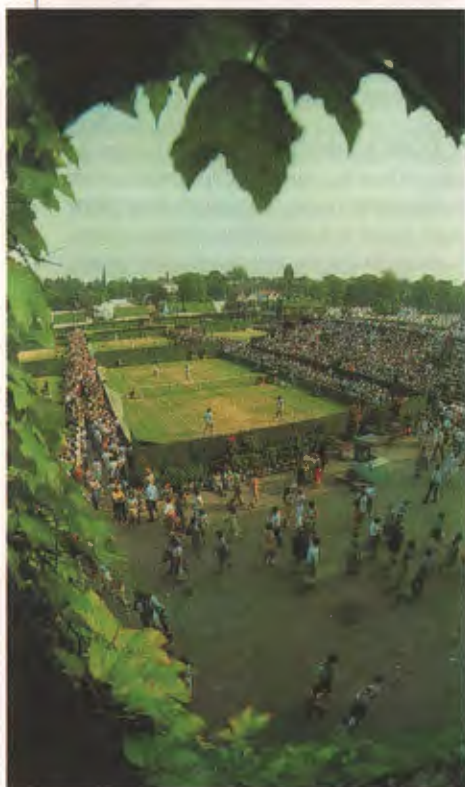
УИСТЛЕР Джеймс (1834—1903), американский живописец, работал во Франции и в Англии («Портрет матери», 1871—1875 гг.; серия «Ноктюрны», 1871—1875 гг., и др.).

УИТМЕН Уолт (1819—1892), американский писатель (прозаик, поэт), публицист (см. *Публицистика*). Всемирную славу ему принесла поэтическая книга «Листья травы» (1855—1891 гг.), пронизанная философией трансцендентализма. У. — певец «мировой демократии», всемирного братства людей, научного знания, любви и товарищества. Новатор *свободного стиха*.

УИТНИ Эли (1765—1825), американский изобретатель; сконструировал целый ряд станков и механизмов, в том числе хлопкоочистительную машину (1793 г.); заложил основы массового производства с применением шаблонов.

УИЦИЛОПÓЧТЛИ (Мехитли), у ацтеков верховное и наиболее почитаемое божество, которому приносили человеческие жертвы. Представлял как бог солнца, голубого ясного неба, войны и охоты, покровитель ацтеков.

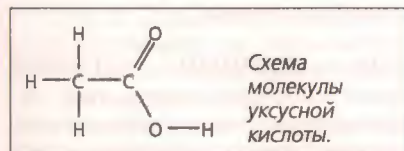
УКАЗ, официальный письменный документ, издаваемый главой государства, который не должен противоречить Конституции и федеральным законам Российской Федерации. У. издаются по различным вопросам политики и экономики, кроме специально отмечен-



Уимблдонский теннисный турнир.

ных в Конституции: по ним издавать У. нельзя, их регулируют только законы *парламента*.

✳ **УКСУС**, водный раствор (примерно 8—12 %) уксусной кислоты. Применяется в пищевой промышленности как консервант. Образуется при уксуснокислом брожении сладких соков.



УКСУСНАЯ ЭССЕНЦИЯ, CH_3COOH , крепкий (примерно 80 %-ный) *раствор* уксусной кислоты, едкая жидкость с сильным раздражающим запахом. Применяется для получения столового уксуса путём разбавления водой.

УЛАНЫ (польск. *ulan*, от тур. *oglan* — «юноша», «молодец»), вид лёгкой кавалерии. Впервые появились в XIII—XIV вв. в составе монголо-татарских войск. В Европе появились в XVI в. в Речи Посполитой, где формировались из переселившихся сюда татар. В России созданы в 1803 г. по инициативе великого князя Константина Павловича. Были вооружены саблями и пиками (позже также пистолетами и карабинами).

УЛЬТРАЗВУК (от лат. *ultra* — «сверх», «за пределами» и «звук»), см. *Звук*.

УЛЬТРАМАРИН, неорганический синий пигмент сложного состава; устойчив к солнечному свету и к щелочам, но разлагается кислотами. Получают из каолина сплавлением его с содой и серой (или с сульфатом натрия и углем). Применяют для приготовления красок, окрашивания резины, линолеума, пищевых продуктов, для подсинивания белья и бумаги (оптический отбеливатель).

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, не видимое глазом электромагнитное излучение в пределах

длины волн от 10 до 380 нм. Открыто в 1801 г. немецким учёным И. В. Риттером и английским учёным У. Волластоном. Источники — Солнце, звёзды, ультрафиолетовые лазеры, плазма и т. д. Используется в люминесцентных лампах, криминалистике, диагностике состояния картин. В малых дозах оказывает благоприятное влияние на здоровье человека, способствует образованию витаминов группы D, убивает болезнетворные бактерии и т. д.

УМЁРЕННЫЙ КЛИМАТ, климат умеренных широт Земли, распространённый примерно между 40 и 65° с. ш. и ю. ш. (в Южном полушарии эта зона чуть уже). Здесь ярко выражены климатические сезоны с умеренно тёплым летом, прохладной или холодной зимой, количество осадков колеблется от 100 до 2000 мм/год, в течение всего года доминирует западный перенос. В разных его частях преобладает океанический, континентальный или муссонный климат.

УНАБ (Хунаб), у майя бог, творец мира. Майя считали У. совершенно недоступным, поэтому обращались к его сыну, Владыке небес Ицанне, или другим богам.

УНАМУНО Мигель де (1864—1936), испанский писатель (прозаик, драматург, поэт), философ-экзистенциалист (см. *Экзистенциализм*). Художественные произведения У. представляют собой попытку ответить на мучившие его как философа вопросы. Для творчества У. характерно единство познавательного и поэтического начал. Сам автор выступает персонажем многих своих книг (роман «Туман», 1914 г.; повести «Сан Мануэль Добрый, мученик», 1933 г.; «Назидательные новеллы», 1920 г., и др.).

УНИ, одна из верховных этрусских богинь (см. *Этруски*), покровительница царской власти. отождествлялась с греческой Герой и римской Юноной.

УНИВЕРСАЛИИ (от лат. *universalis* — «общий»), объекты, имена-

ми которых являются общие названия (например, человек в отличие от Сократа, Платона, Гомера). Проблемой У. в философии называют проблему реальности таких объектов.

✳ **УНИВЕРСИТЕТ** (от лат. *universitas* — «совокупность»), высшее учебно-научное заведение, в котором ведётся подготовка специалистов по фундаментальным и прикладным наукам, различным отраслям народного хозяйства и культуры. У. обеспечивают глубокую теоретическую подготовку выпускников к предстоящей научно-практической и педагогической деятельности; характерная черта У. — тесное сочетание в них учебной и научно-исследовательской работы. Первые У. появились в XII—XIII вв. в Италии, Испании, Франции, Англии. Первыми в России были Академический (1726—1766 гг., Петербург) и Московский (с 1755 г.). В 1916 г. в России было 11 У., а в 1994 г. в Российской Федерации насчитывалось свыше 40 государственных У. многопрофильного



Главное здание Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

направления, 80 государственных У. технического, медицинского, педагогического, аграрного и других профилей, свыше 30 негосударственных У.

УНИТАРНОЕ ГОСУДАРСТВО (от лат. *unitas* — «единство»), простое, целостное государство, в составе которого нет других государственных образований. В нём одна конституция, один высший орган, представляющий народ, и т. д. У. г. делится на административно-территориальные единицы (области, округа, районы и т. п.). Такими государствами являются, например, Франция, Эстония.

УНСЕТ Сигрид (1882—1949), норвежская писательница, мемуаристка, переводчица, общественный деятель. Наиболее известное произведение — исторический роман-трилогия «Кристин, дочь Лавранса» (1920—1922 гг.). Удостоена Нобелевской премии (1928 г.).

УНТЕР-ОФИЦЕР (нем. *Unteroffizier*, от *unter* — «под», «низший» и *Offizier* — «офицер»), военнослужащий младшего командного и начальствующего состава. В России эта категория командиров существовала с конца XVII в. до 1917 г. У.-о. являются основой кадровой армии (например, в США, Великобритании и т. д.). В современной армии России этой категории соответствуют сержанты и старшины, а также прапорщики и мичманы.

УОРНЕР Уильям Ллойд (1898—1970), американский социолог. На материале небольших провинциальных городов исследовал социальную структуру США. Использовал методы, с помощью которых изучались примитивные народы, для исследований американского городского сообщества. Полагал, что человеческая природа по существу всегда и везде одинакова, хотя поведение человека и претерпевает определённые изменения под влиянием культурной среды. Выделил в современном ему американском обществе шесть классов: высший высший,

низший высший, высший средний, низший средний, высший низший и низший низший классы. Каждый из шести классов обладает своим, присущим только ему образом жизни и кругом общения: люди общаются, дружат, женятся и выходят замуж преимущественно внутри своего класса. Считал социальное неравенство необходимым условием общественной жизни.

УОРРЕН Роберт Пенн (1905—1989), американский писатель (прозаик, поэт), критик, публицист, культуролог (книга «Демократия и поэзия», 1975 г.). В его наиболее известном философско-психологическом романе «Вся королевская рать» (1946 г.) рассказывается о судьбе политика-демагога. У. также автор философской притчи «Пещера» (1959 г.), исторического романа «Достанет времени и места» (1951 г.), романов о современности.

УОТСОН Джеймс Дьюи (родился в 1928 г.), американский биохимик, создавший в 1953 г. совместно с Ф. Криком модель пространственной структуры молекулы ДНК (двойная спираль). Это позволило объяснить многие свойства и функции ДНК, стало первым шагом к расшифровке генетического кода. Лауреат Нобелевской премии (1962 г.).

УОТСОН Джон Бродес (1878—1958), американский психолог, основоположник бихевиоризма. Хотел создать науку, пользующуюся «объективными методами», под влиянием работ И. П. Павлова (которого сам У. считал основателем бихевиоризма), Э. Торндайка, В. М. Бехтерева. Оказал огромное влияние на американскую психологию XX в. Последователи У.: Э. Толмен, К. Халл, Б. Скиннер.

УПАНИШАДЫ (санскр., букв. «сидение у ног учителя»), священные древнеиндийские тексты, начавшие складываться в VII—VI вв. до н. э. Хотя формально У. продолжили традицию Вед, они письменно закрепили новые идеи и учения. У. отдали предпочтение внутреннему,

т. е. совершаемому в глубине души, ритуалу, затронули глубокие проблемы мироздания и человеческого бытия, ввели и развили важнейшие понятия, такие, как *дхарма*, *Атман*, *Брахман* и др.

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА (омбудсман), должностное лицо, которое назначено парламентом для защиты прав и свобод человека.

УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ (англ. *control character*), знак, используемый операционной системой компьютера и вызывающий выполнение определённой функции при вводе его с клавиатуры или передаче периферийному устройству. Ввод У. с. с клавиатуры обычно осуществляется одновременным нажатием клавиши Ctrl и любой другой (обычно буквы алфавита). В текстовых процессорах У. с. иногда используются в сочетании с другими символами.

УПРУГАЯ ДЕФОРМАЦИЯ, деформация, исчезающая после прекращения действия вызывающей её силы. Для твёрдых тел У. д. обычно малы и пропорциональны приложенному напряжению (см. *Гука закон*).

УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА, нереализованная возможность получения дохода, прибыли предпринимателем, предприятием, хозяйственной организацией. Например: оптовый покупатель товара нарушил условия договора и вовремя не оплатил полученную продукцию. Предприятие-поставщик не смогло закупить сырьё для производства новой продукции и не смогло реализовать новую партию товара и получить прибыль.

УРАВНЕНИЕ, аналитическая запись задачи об отыскании значений аргументов, при которых значения двух заданных функций равны. Аргументы, от которых зависят эти функции, называются неизвестными, а значения неизвестных, при которых значения функций равны, —

решениями или корнями У. Помимо *алгебраических уравнений*, изученных наиболее полно, рассматриваются трансцендентные У. вида $f(x) = 0$, где $f(x)$ — трансцендентная функция.

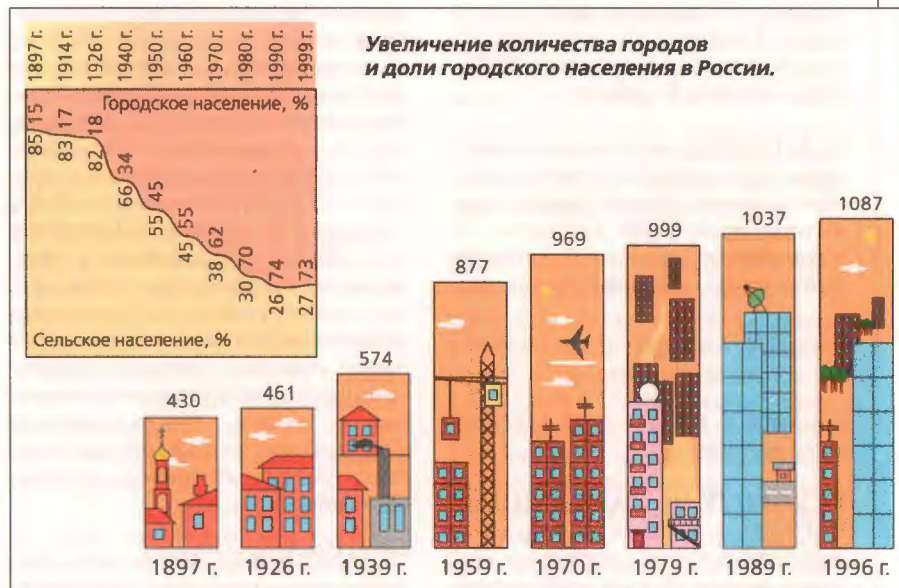
УРАВНЕНИЕ ВРЕМЕНИ, разность между временем среднесолнечным и солнечным.

✳ **УРА́Н**, U, радиоактивный химический элемент (см. *Радиоактивность*), период полураспада наиболее долгоживущего изотопа — 4,5 млрд лет. В чистом виде очень тяжёлый серебристо-белый металл (впервые выделен в 1841 г.). Применяют (как диоксид или сплав) в качестве топлива в ядерных реакторах на атомных электростанциях и в двигателях атомных подводных лодок и кораблей. Изотоп уран-235 — взрывчатое вещество в атомной бомбе. Обеднённый этим изотопом У. используют в броневых снарядах и пулях. Изотоп уран-238 применяют для получения *плутония-239*.

УРА́Н, у эллинов доолимпийский бог неба, принадлежащий к самому древнему поколению богов, супруг *Геи*, обладающий колоссальной плодотворностью. Вместе с Геей породил горы, море, нимф, *титанов* и многое другое.



Урановая руда и оксид урана.



УРА́РТУ (IX—VI вв. до н. э.), государство в Закавказье у озера Ван, в период своего могущества (IX—VIII вв. до н. э.) занимавшее всё Армянское нагорье. В борьбе с *Ассирией* воинственные племена урартов объединились вокруг столицы — Тушпа, прославились как умелые земледельцы, создали письменность, построили мощные крепости и величественные храмы. После множества войн с ассирийцами, киммерийцами и *скифами* царство У. было покорено Мидией, а затем Персией.

УРБА́Н II (около 1042 — 1099), Папа Римский (1088—1094 г.), боролся с другим Папой — ставленником немецкого императора Климентом III, хотел подчинить себе Православную церковь Византии (см. *Византийская империя*), а в 1095 г. на Клермонском соборе провозгласил 1-й *Крестовый поход*.

✳ **УРБАНИЗА́ЦИЯ** (от лат. *urbani* — «городской»), процесс повышения роли *городов* в жизни общества, увеличение числа городов и численности городского населения в мире. Так, если в 1950 г. в городах проживало 29 % населения мира, то в 2000 г. — 51 %, причём в развитых странах Западной Европы эта доля превышает 90 %.

УРЕ́З ВОДЫ́, линия пересечения водной поверхности с *берегом* водного объекта. Совпадает с уровнем воды в данной точке.

У́РОВЕНЬ МО́РЯ, высота поверхности невзволнованного *моря*, измеряемая относительно некоторого условно принимаемого за нуль *горизонта*. Постоянно колеблется в результате гидрологических и геологических причин, поэтому выделяют мгновенный У. м. (т. е. измеренный прямо сейчас), среднесуточный и т. д. вплоть до среднегололетнего. От У. м. отсчитываются все абсолютные высоты местности, он является базовым для составления карт. В России У. м. отсчитывается от среднегололетнего уровня Балтийского моря, определяется с помощью специальной водомерной рейки, расположенной в городе Кронштадте.

У́РОВЕНЬ ПРИТЯ́ЗАНИЙ, стремление к достижению целей той степени сложности, на которую человек считает себя способным. Зависит от *самооценки* и *Я-концепции*, поэтому может быть и неадекватным — завышенным, заниженным (см. *Неадекватность*). Определяется соотношением реального *Я личности* (какой я есть на самом деле) и иде-

ального Я (каким я могу и хочу стать). Меняется под влиянием успеха-неуспеха в деятельности. Понятие введено К. Левином.

УСКОРЕНИЕ, векторная величина, характеризующая быстроту изменения скорости точки и равная отношению изменения скорости $d\vec{v}$ к промежутку времени dt , в течение которого это изменение произошло:

$$\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt}.$$

Единица У. в СИ — метр за секунду в квадрате (м/с²).

УСКОРИТЕЛИ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ, устройства для получения заряженных частиц (*электронов, протонов, ионов* и пр.) высокой энергии путём их ускорения электрическим полем. По типу делятся на линейные, циклические (циклотроны, синхрофазотроны) и ускорители на встречных пучках (*коллайдеры*). Используются для изучения строения материи, а также в химии, биологии, геофизике, медицине, дефектоскопии и пр. Первые У. з. ч. построили американские физики: циклотрон — Э. Лоуренс (1930 г.), линейный — Р. Ван-де-Грааф (1931 г.).

УСКОРЯЮЩАЯ ПЛАТА (англ. *accelerator board*), вид электронной платы, которая содержит дополнительный процессор. Предназначена для повышения быстродействия компьютера.

УСТАВ ПРЕДПРИЯТИЯ, свод правил, регулирующих деятельность организаций, учреждений, их взаимоотношения с другими организациями и гражданами.

УСТАВНЫЙ ФОНД, первоначальная сумма капитала предприятия (фирмы), определённая его уставом (см. *Устав предприятия*) и формируемая в основном за счёт выручки от продажи акций или взноса учредителей.

УСТАНОВКА, неосознаваемая предрасположенность человека

к определённому восприятию и толкованию ситуации, другого человека или предмета; готовность к определённому образу действий. У. — многогранное понятие. 1) *Апперцепция*. 2) *Антиципация*. 3) Неосознаваемый механизм регуляции деятельности, осуществления выбора (теория Д. Н. Узнадзе). 4) *Аттитюд* (фр. *attitude*) — социальная У: ориентация человека как члена социальной группы на свойственные ей ценности, нормы (см. *Нормы групповые*), образцы поведения. Стереотипные, упрощённые представления о людях, принадлежащих к другим социальным группам («новые русские», «чёрные», «евреи», «все бабы...» и т. п.).

УСТАРЕВШИЕ СЛОВА, слова, вышедшие из активного употребления, но в большинстве своем понятные носителям языка. Делятся на историзмы — слова, вышедшие из употребления в связи с исчезновением обозначавшихся ими понятий (например, «кафтан»), и архаизмы — устаревшие названия (например, чело, очи и т. п.).

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, такое развитие общества, которое отвечает потребностям ныне живущих людей, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности. Впервые это положение было сформулировано в отчёте «Наше общее будущее», сделанном в ЮНЕСКО комиссией, состоящей из крупных учёных. Если человечество пойдёт по пути У. р., то в будущем возможно построение *ноосферы*, если нет — нас ждёт глобальный экологический кризис (см. *Кризис экологический*).

УСТРОЙСТВО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ, разделение страны на более мелкие образования, каждое из которых имеет свои органы управления, т. е. система территориальной организации государства, на основе которой образуются региональные органы государственной власти и управления. В каждой стране существует своя система У. а.-т., свои особен-

ности и свои названия административных единиц. Территория США поделена на 50 штатов, Франции — на 10 департаментов, Германии — на 16 земель. Россия состоит из 89 субъектов Федерации разных типов: 21 республика, 49 областей, 6 краёв, 2 города федерального значения (Москва и Санкт-Петербург), 1 автономная область и 10 автономных округов, входящие одновременно в состав областей. Во главе каждого субъекта стоит свой президент (губернатор, мэр), свой парламент, есть своя конституция, однако политика руководства не должна противоречить политической линии страны, а законы не должны идти вразрез с законами Российской Федерации.

УСТРОЙСТВО ВВОДА (англ. *input device*), устройство, предназначенное для ввода информации в компьютер. К их числу относятся: *сканер, клавиатура, мышь, трекбол, джойстик, сенсорный экран, световое перо, микрофон* и др. Раньше для этих целей использовались перфоленты и перфокарты. К современным У. в. относятся также устройства, применяемые для считывания штриховых кодов в супермаркетах и др.

УСТРОЙСТВО ВЫВОДА (англ. *output device*), устройство для отображения результатов работы компьютера в форме, воспринимаемой пользователем. К их числу относятся в первую очередь *дисплей и принтер*. Вывод может осуществляться также на звуковые колонки, *графопостроитель*, устройства записи на микрофильм, микрофишу и др. При использовании синтезатора речи может осуществляться речевой вывод.

УСТЬЕ, место впадения реки в море, озеро или другую реку. Бывают простые (когда река сохраняет свою среднюю ширину в месте впадения), *эстуарии* и *дельты*.

УСТЬИЦЕ, специализированное образование эпидермиса растений, состоящее из двух замыкающих клеток бобовидной формы и устьич-

ной щели между ними. Через щель осуществляется газообмен, *транспирация*. При недостатке воды и света щель закрывается из-за понижения *тургора*. На свету тургор замыкающих клеток возрастает, и клетки изгибаются, открывая устьичную щель.

УТИЛИТА (англ. utility), см. *Сервисная программа*.

УТИЛИТАРИЗМ (от лат. utilitas — «польза»), направление в *этике*, считающее пользу основой нравственности и критерием моральной оценки. При этом польза обычно понимается в широком смысле — как благо, счастье, наслаждение. Не мораль ради морали, не долг ради долга, а мораль и долг на пользу людям. Благо первично, добродетель оправдана лишь как благодеяние. Английский философ И. Бентам, основатель У., видел смысл морали в содействии наибольшему счастью наибольшего числа людей. Оценка правила или поступка зависит от его следствий, и моральный выбор, таким образом, становится чем-то вроде подсчёта плюсов и минусов, который для общества в целом вряд ли осуществим. Ориентация же утилитаристов на «суммарное благо» позволяет не считаться с людьми. Атомные бомбы, сброшенные на Хиросиму и Нагасаки в августе 1945 г., остановили *Вторую мировую*

войну и предотвратили гораздо большие жертвы, но лишь немногие сочтут такие средства морально оправданными (аналогично со сталинскими репрессиями, предотвратившими вторую гражданскую войну). См. *Эвдемонизм; Гедонизм*.

УТО́К, нити, которые проходят поперёк куска ткани и переплетаются с основной — нитями, идущими вдоль него.

УТО́ПИЯ (от греч. «у» — «нет» и «то́пос» — «место», т. е. «место, которого нет»), произведение, описывающее идеальное общественное устройство.

✱ **У́ХО**, начальная часть слухового и вестибулярного *анализаторов*, состоящая из наружного, среднего и внутреннего У. Кроме того, термином «У.» также называется выступающая часть наружного У. — ушная раковина, состоящая из покрытого кожей хряща. Ушная раковина улавливает звуковые колебания и направляет их в наружный слуховой проход. При этом она служит для наружного слухового прохода защитой от действия факторов внешней среды.

УЧЁТНЫЙ ПРОЦЕНТ, 1) плата, взимаемая банками за выдачу (выплату) денежных средств в более ранний срок держателям *векселей* и

других ценных бумаг в счёт будущих поступлений по этим ценным бумагам. Представляет собой разницу между *номиналом* ценной бумаги и суммой выданных банком денежных средств. 2) Плата за пользование *кредитом*, предоставленным данным банком другому банку.

УЧРЕДИТЕЛЬНОЕ СОБРАНИЕ (избрано в ноябре—декабре 1917 г., собралось в январе 1918 г.), первое в России представительное учреждение, сформированное на основе всеобщего *избирательного права*, должно было установить форму правления после свержения *монархии* и выработать *конституцию* страны. Но власть в Петрограде уже держали *большевики*, которым не понравилось, что на выборах в У. с. народ проголосовал в основном за другие *партии*. Через 13 часов работы Собрание было разогнано вооружёнными матросами по приказу большевистского руководства.

УЧРЕДИТЕЛЬНЫЙ ДОГОВОР, договор между учредителями (участниками) *юридического лица*, в котором они обязуются создать юридическое лицо, определяют порядок и уровень участия в совместной деятельности, а также условия распределения между участниками *прибыли* (или *убытков*), управления деятельностью юридического лица и пр.

УЧЧЁЛЛО Паоло (настоящее имя ди Доно, 1379—1475), итальянский живописец («Битва при Сан-Романо», 50-е гг. XV в.).

УШАКОВ Дмитрий Николаевич (1873—1942), русский лингвист. Под его редакцией вышел «Толковый словарь русского языка» (1935—1940 гг.), состоящий из 4 томов и включающий 85 289 слов.

УШАКОВ Симон Фёдорович (1626—1686), русский живописец (иконы, миниатюры и др.) и гравёр. Автор трактата о живописи.

✱ **УШАКОВ** Фёдор Фёдорович (1744—1817), русский флотоводец,





Встреча А. В. Суворова и Ф. Ф. Ушакова в Севастополе. Художник В. Илюхин. 1952 г.

адмирал (с 1799 г.). Внёс значительный вклад в строительство и разработку передовой тактики русского военно-морского флота. Разгромил турок в морских сражениях у острова Фидониси, у Керчи, у острова Тендра и мыса Калиакрия, с моря взял занятую французами неприступную крепость на острове Корфу и активно участвовал в создании демократического греческого государства, изгнал французов из Южной Италии, взял Геную и Рим. Выйдя в 1807 г. в отставку, посвятил себя благотворительности и Церкви. Орден У. учреждён в 1944 г. Канонизирован как *святая* в 2001 г.

УШИНСКИЙ Константин Дмитриевич (1824—1870 или 1871), основоположник научной педагогики в России. В 1844 г. окончил юридический факультет Московского университета; в 1846—1849 гг. профессор Ярославского Демидовского лицея; в 1854—1859 гг. преподаватель и инспектор классов Гатчинского сиротского института; в 1859—1862 гг. инспектор классов Смольного института. Понимал воспитание как целенаправленный процесс умственного, нравственного, эстетического и физического формирования цель-

ной личности. Главной задачей воспитания считал подготовку человека к жизни. Основа педагогической системы У. — требование демократизации народного образования и идея народности воспитания.

✳ **УШУ**, один из видов китайского боевого искусства. Создано в VI в. монахом Бодхидхармой. У. объединяет разные стили: северные и южные, внешние и внутренние. Для северного стиля характерны широкие движения и прыжки, для южного —

сильные движения рук и устойчивая стойка. Во внутреннем, в отличие от внешнего, важна не внешняя, физическая, а внутренняя сила. Основной вид соревнований в спортивном У. — выполнение движений и поз, включающих сложные акробатические элементы.

УЭДА Акинари (1734—1809), японский писатель (прозаик, поэт). Прославился главным образом фантастическими новеллами, сюжеты которых нередко заимствованы из японской и китайской литературы и фольклора. Поэзия У. — *танки* и *хокку*.

УЭЛЛIS Герберт Джордж (1866—1946), английский писатель, очеркист, биолог, популяризатор науки, футуролог (см. *Футурология*), автор работ по истории и педагогике. Родоначальник научно-фантастической литературы XX в., где научно-технический прогресс не рассматривается как залог прогресса общественно-политического. Романы «Машина времени» (1895 г.), «Человек-невидимка» (1897 г.), «Война миров» (1898 г.) и др.

УЭЛЛIS Орсон (1915—1985), американский кинорежиссёр и актёр («Гражданин Кейн», 1941 г.; «Великолепные Эмберсоны», 1942 г.; «Макбет», 1948 г.; «Отелло», 1952 г.; «Процесс», 1962 г.; «Фальстаф», 1966 г., и др.).



Упражнения в ушу.



ФАБИЙ МАКСИМ Кунктатор (275—203 до н. э.), римский государственный деятель и полководец, многократно избиравшийся консулом. Во время 2-й Пунической войны, когда Ганнибал вторгся в Италию, был назначен диктатором и успешно изводил врага тем, что уклонялся от сражения, пока Рим не создал новые сильные легионы взамен разгромленных.

ФАБУЛА, см. Сюжет.

ФАГОЦИТОЗ (от греч. «фагос» — «пожиратель» и «китос» — «клетка»), процесс активного захватывания и поглощения живых и неживых частиц одноклеточными организмами или особыми клетками (фагоцитами) многоклеточных животных. Явление Ф. открыто И. И. Мечниковым.

ФА́ЗА (от греч. «фасис» — «появление»), 1) в термодинамике — однородная по химическому составу и физическим свойствам часть термодинамической системы. Термин часто используется для обозначения агрегатного состояния вещества, а переход вещества из одной Ф. в другую называют *фазовым переходом*. Например, смесь газов или раствор состоит из одной Ф., а система лёд — вода — пар — из трёх Ф. 2) В колебательных процессах **Ф. колебаний** — аргумент функции, описывающей колебательный или вол-

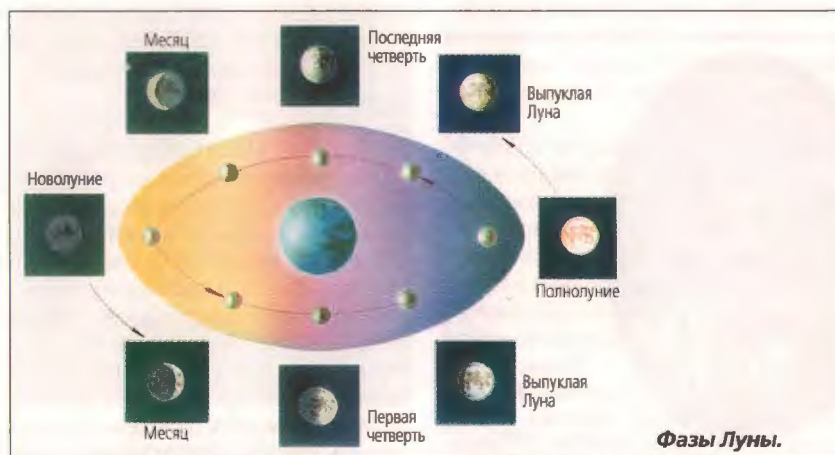
новой процесс. Например, для гармонических колебаний, описываемых функцией $x = A \cos(\omega t + \varphi_0)$, Ф. является величина, стоящая под знаком косинуса: $\varphi = \omega t + \varphi_0$, где φ — циклическая частота колебаний, t — время, φ_0 — начальная Ф. (Ф. в момент времени $t = 0$).

ФА́ЗОВАЯ СКО́РОСТЬ, скорость распространения в пространстве поверхности постоянной фазы монохроматической волны.

ФА́ЗОВЫЕ ПЕРЕХО́ДЫ, переходы вещества из одного агрегатного состояния (фазы) в другое, происходящие при изменении температуры, давления или под воздействием электромагнитных полей. Ф. п., сопро-

вождающиеся скачкообразным изменением плотности и энтропии вещества, называются Ф. п. первого рода (испарение, плавление, конденсация, кристаллизация). В процессе таких переходов выделяется или поглощается соответствующая теплота (парообразования, плавления и т. д.). При Ф. п. второго рода плотность и энтропия вещества меняются непрерывно, а теплоёмкость и иные подобные величины испытывают скачок (например, переход ⁴He в сверхтекучее состояние, металлов в сверхпроводящее состояние в нулевом магнитном поле и т. д.).

✳ **ФА́ЗЫ ЛУНЫ́**, изменение величины освещённой Солнцем части диска Луны, вызванное обращением



Луны вокруг Земли и Земли вокруг Солнца. Во время *новолуния* Луна, расположенная между Солнцем и Землёй, совсем не видна. Следующее новолуние наступает через синодический месяц, в течение которого с интервалом около недели последовательно наступают первая четверть, полнолуние и последняя четверть (см. *Период обращения синодический*).

ФАЙЛ (англ. file), некая совокупность данных (информации), которые хранятся в компьютере в цифровом виде. Каждый Ф. имеет индивидуальное имя, состоящее из двух частей: собственно имени (название Ф.) и расширения (идентификатор, определяющий его тип).

ФАКС, ТЕЛЕФАКС (англ. fax, facsimile, лат. fac simile — «сделай подобное»), устройство для передачи изображения по линии телекоммуникации, чаще всего по телефонной сети. Передаваемый документ сканируется, преобразуется в кодовые сигналы и по сети передаётся к принимающему факсимильному аппарату, который воспроизводит копию оригинала. Так же иногда называют и передаваемый документ.

ФАКС-МОДЕМ (англ. fax-modem), все современные модемы являются Ф.-м.

ФАКТОРИАЛ (от лат. factor — «делающий», «производящий»), *функция*, определённая на *множестве*

целых неотрицательных чисел, значение которой равно произведению *натуральных чисел* от 1 до *n*, т. е.

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n.$$

По определению $0! = 1$, при больших *n* приближённое значение *n!* даёт формулой Стирлинга (см. *Стирлинга формула*).

ФАКТОРИНГ, торгово-комиссионная операция, в соответствии с которой предприятие-поставщик уступает банку право получения платежа за поставленные товары (выполненные работы, услуги) и получает за это от банка сразу после сдачи документов в банк основную часть причитающейся от покупателя суммы.

ФАКТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ, элементы природной среды, под влиянием которых образуются почвы. К Ф. п., безусловно, относятся *почвообразующие породы*, живые и отмершие организмы, *климат* и *рельеф*. Иногда к Ф. п. относят также время и деятельность человека. Существуют и локальные, действующие не повсеместно Ф. п., такие, как грунтовые воды, извержения вулканов (см. *Вулканизм*), разливы рек и др.

ФАЛЕРИСТИКА (лат. falerae, phalerae — «металлические украшения, служившие воинскими знаками отличия», от греч. «фалара» — «металлические бляхи, побрякушки»), наука о наградных знаках и значках, одна из вспомогательных исторических дисциплин и одновременно направление коллекционирования, как и нумизматика.

★ **ФАЛЕС МИЛЕТСКИЙ** (около 625 — около 547 до н. э.), древнегреческий мыслитель, основатель античной философии и науки в целом. Основные труды (не дошедшие до нашего времени) посвящены *геометрии*; первым дал *доказательства теорем о диаметре*, делящем круг пополам; *равенстве углов* при основании равнобедренного *треугольника*; равенстве двух треугольников по равным стороне и двум углам; о том,

что угол, вписанный в полукруг, — прямой, и ряд других.

ФАЛЛИБИЛИЗМ (от англ. fallible — «подверженный ошибкам»), предствление о принципиальной погрешности, ненадёжности человеческого знания, которое не может быть безошибочным. Близок к *скептицизму* и *агностицизму*, характерен и для теологических доктрин, противопоставляющих человеческий разум Божественному. Термин предложен американским философом и математиком Ч. С. Пирсом, подчёркивавшим экспериментальный характер любого знания, универсальность метода проб и ошибок. Австрийский и английский философ и социолог К. Р. Поппер развил логическое обоснование Ф., он использовал своеобразную асимметрию подтверждения и опровержения: тысячи и миллионы белых лебедей не докажут, что все лебеди белы, для опровержения же достаточно одного чёрного лебедя. Современный Ф. выступает и как противник *фундаментализма* (см. *Доказательство*; *Индукция*; *Дедукция*).

ФАЛЬКОНЕ Этьен Морис (1716—1791), французский скульптор («Пигмалион», 1763 г.; модели для фарфора и др.). Наиболее значительное произведение — памятник Петру I в Санкт-Петербурге (1766—1778 гг.).

ФАНЕРОЗОЙ (от греч. «фанерос» — «явный» и «зоэ» — «жизнь»), время явной жизни, совокупность *палеозойской*, *мезозойской* и *кайнозойской* эр. См. *Геохронологическая шкала*.

ФАРАД, единица ёмкости электрической в СИ; обозначается Ф. Названа в честь М. Фарадея. 1 Ф равен ёмкости конденсатора, между обкладками которого при заряде 1 Кл возникает *напряжение электрическое* 1 В. $1 \text{ Ф} = 8,99 \cdot 10^{11} \text{ см}$. Такой ёмкостью не обладает даже Земля, поэтому используют дольные единицы — микрофарад (1 мкФ = 10^{-6} Ф) и пикофарад (1 пФ = 10^{-12} Ф).

ФАРАДЕЙ Майкл (1791—1867), английский физик, основоположник



Фалес Милетский.
Гравюра на меди. XVIII в.

учения об *электромагнитном поле*. Открыл явление *электромагнитной индукции* (1831 г.), установил законы *электролиза* (1833—1834 гг.). Открыл *пара-* и *диамагнетизм*, вращение плоскости *поляризации света* в *магнитном поле* (1845—1847 гг.). Обнаружил *поляризацию диэлектриков* и ввёл понятие *диэлектрической проницаемости* (1837 г.). Ввёл в физику следующие термины: «анод», «катод», «ион», «электрод», «электролиз», «электролит», «диэлектрик», «диамагнетик», «парамагнетик», «поле». Автор первой научно-популярной книги для детей «История свечи».

ФАРАОН, царь Древнего Египта, чей титул происходит от египетского слова «пер-о» — «большой дом», «дворец». Был верховным распорядителем земли, ресурсов и населения Египта, ведал через своих чиновников ирригацией, крупными строительными работами и запасами, армией, дипломатией и государственной торговлей. Носил двойную бело-красную корону как символ власти над Верхним и Нижним Египтом, считался земным воплощением бога *Гора*, сыном Солнца.

ФАРВАТЕР (голл. *vaarwater*, от *va* — «плавать» и *water* — «вода»), 1) линия наибольших глубин в *русле реки*, самая благоприятная для плавания судов. 2) Безопасный в навигационном отношении проход по водному пространству, обозначаемый бакенами, буями, створными знаками.

ФАРМАН Анри (1874—1958), французский инженер, авиаконструктор, предприниматель и один из первых лётчиков; создатель нескольких моделей самолётов, получивших его имя.

ФАРС (фр. *farse*, от лат. *farsio* — «начиняю»; средневековые мистерии «начинались» комедийными вставками), 1) вид средневекового западноевропейского народного театра комедийно-сатирического характера (XIV—XVI вв.). Отличался

жизнерадостным вольнодумством, использовал реалистичные образы (глупый муж, сварливая жена, мошенник). Наибольшую известность получили французские сатирические комедии. 2) В театре XIX—XX вв. комедия-водевиль с чисто внешними комическими приёмами.

ФАРСАЛ, город в Древней Греции, около которого в 48 г. до н. э. произошло решающее сражение между легионами римских военачальников *Помпея* и *Цезаря*. Уступая Помпею в численности войск, особенно кавалерии, Цезарь победил, использовав скрытый резерв из шести когорт своей более опытной пехоты, атаковавших во фланг прорвавшуюся конницу Помпея.

★ **ФАРФОР** (тур. *farfur*, *fagfur*, от перс. «фегфур»), покрытый глазурью керамический материал (см. *Керамика*), получаемый обжигом смеси *каолина* с *кварцем*, полевым шпатом, другими минералами. (Не покрытый глазурью Ф. называется *бисквитом*.) В тонком слое просвечивает, при ударе издаёт звонкий, долго не затухающий звук. Применяют для изготовления художественно-декоративных, хозяйственно-бытовых, санитарно-строительных, электротехнических изделий. Впервые появился в Китае в XXIII в. до н. э.; первый в Европе завод основан в 1710 г. в Мейсене (Саксония), в России — в 1744 г. в Санкт-Петербурге.



Мейсенский фарфор. XVIII в.

ФАСБИНДЕР Райнер Вернер (1946—1982), немецкий кинорежиссёр («Американский солдат», 1971 г.; «Замужество Марии Браун», 1978 г.; «Лили Марлен», 1981 г.; «Тоска Вероники Фосс», 1982 г., и др.).

ФАСЕТКА (от фр. *facette* — «грань»), элемент сложных фасеточных глаз некоторых беспозвоночных (*ракообразные*, *насекомые* и др.). Представляет собой выпуклый шестигранник, содержащий пигментный светочувствительный элемент и *аксон* зрительной клетки.

ФАСЦИИ (от лат. *fascia* — «повязка»), оболочки, покрывающие мышцы, многие внутренние органы, сосуды и нервы. Ф., образованные плотной волокнистой соединительной *тканью*, отграничивают друг от друга различные анатомические образования и области тела, а также выполняют защитную функцию.

ФАТАЛИЗМ (от лат. *fatum* — «рок», «судьба»), вера в неотвратимую судьбу. Мифологический, а позднее бытовой, обывательский Ф. связан с верой в предопределение как непостижимую тёмную силу, причём действия самого человека не имеют никакого значения (как в знаменитом мифе об Эдипе). Теологический Ф. понимает предопределение как исходящее от всемогущего божества; рационалистический — как неумолимое сцепление причин и следствий, при этом действия человека имеют значение, будучи звеньями причинной цепи, но действия эти не могут быть иными, так как целиком зависят от предыдущих звеньев (см. *Детерминизм*).

ФАУНА (от лат. *Fauna*; богиня лесов и полей, покровительница животных в римской мифологии), исторически сложившаяся совокупность *видов животных* или отдельных крупных *таксонов* (например, орнитофауна — Ф. *птиц*), обитающих на определённой территории.

ФАШИЗМ (ит. *fascismo*, от лат. *fascio* — «пучок», «связка», «объединение»), правое экстремистское поли-

тическое движение в Европе, возникшее в начале XX в. как реакция на революционный подъём. Появился в 1919 г. в Италии и Германии. В 20—30-х гг. фашисты захватили власть в этих странах. Как политический режим Ф. характеризуется антидемократизмом, культом насилия, агрессией, войной. См. *Нацизм*.

✱ **ФАЯНС** (фр. faïence, от названия итальянского города Фаэнца), керамический материал (см. *Керамика*), отличающийся высокой пористостью; получается обжигом смеси некоторых сортов глины с *кварцем*, *мелом*, *гипсом* и другими примеся-

государство, сложившееся в ходе объединения нескольких государств и государственных образований — членов Федерации (штаты, земли, государства). В Федерации существует двойная система органов власти. Например, в России высшим органом представительной власти является *парламент*, он представляет всё государство, и у каждого субъекта Федерации есть свой представительный орган, представляющий только данную территорию. То же происходит и с правовыми актами: существуют акты федеральные, т. е. общегосударственные, и акты субъектов Федерации, которые не могут противоречить актам федеральным и регулируют вопросы только местного значения.

ФЁДОР АЛЕКСЕЕВИЧ Романов (1661—1682), царь Великой, Малой и Белой России (с 1676 г.), просвещённый реформатор. На основе общей переписи населения провёл налоговую *реформу*, заменив множество податей единым подворным обложением, добился процветания экономики и роста поступлений в казну. Утвердил единую систему мер. Создал регулярную *армию*, оставив за её пределами только казаков (см. *Казачество*), и обязал *дворян* нести службу в полках. Поощрял современную литературу и живопись, превратил Москву в каменный город, украсил столицу храмами и дворцами. Вывел страну из войны с Турцией (1673—1681 гг.), признавшей Левобережную Украину владением России. Смерть Ф. А. вызвала крупнейшее в истории Москвы народное восстание против *бояр*, обвинённых в убийстве царя с целью остановить реформы.

ФЕДОТОВ Павел Андреевич (1815—1852), русский живописец («Кончина Фидельки», «Следствие кончины Фидельки», обе 1844—1846 гг.; «Свежий кавалер», 1846 г.; «Сватовство майора», 1848 г.; «Вдовушка», «Анкор, ещё анкор!», обе 1851—1852 гг., и др.).

ФЕДР (около 15 до н. э. — около 70 н. э.), древнеримский баснописец.

Автор пяти книг эзоповских басен (см. *Эзоп*), написанных ямбическими (см. *Ямб*) стихами (сохранились не полностью). Прозаические пересказы его басен были популярны в поздней *античности* и в *Средние века*.

ФЕЙЕРВЕРК (нем. Feuerwerk, от Feuer — «огонь» и Werk — «работа»), разноцветные огни, получаемые при сжигании слабых взрывчатых смесей. Употребляется в качестве сигнальных огней и для иллюминации.

ФЕЙХТВАНГЕР Лион (1884—1958), немецкий писатель (прозаик, поэт, драматург), театральный критик, теоретик литературы (статьи и эссе об историческом романе), переводчик, редактор, общественный деятель. Всемирную известность Ф. принесли его романы — исторические и о современной ему Германии («Братья Лаутензак», 1943 г.; «Гойя», 1952 г., и др.).

✱ **ФЕЛЛИНИ** Федерико (1920—1993), итальянский кинорежиссёр и сценарист («Дорога», 1954 г.; «Ночи



Кабирии», 1957 г.; «Сладкая жизнь», 1959 г.; «Восемь с половиной», 1963 г.; «Амаркорд», 1974 г., и др.).

ФЕЛЬЕТОН (фр. feuilleton, от feuille — «листок»), жанр художественно-публицистической литературы. На протяжении истории содержание термина менялось. В современном понимании Ф. связан с *критикой* (как правило, язвительной) того или иного лица или явления.

ФЕМИНИЗМ (от лат. femina — «женщина»), движение женщин за

ми. Применяется как более дешёвая альтернатива *фарфору*.

ФЕВРАЛЬСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ 1917 г., так называемая буржуазно-демократическая революция в России, развернувшаяся в тяжёлых условиях *Первой мировой войны*. Привела к отречению от престола *Николая II*, ликвидации *монархии* и установлению республиканского строя в России, который сменился диктатурой пролетариата в октябре 1917 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ СОБРАНИЕ, *парламент* в Российской Федерации. Состоит из двух палат: *Совета Федерации* и *Государственной думы*. Представляет законодательную власть страны. Палаты самостоятельны, т. е. они не связаны между собой в осуществлении своих функций, независимы друг от друга и у них разный порядок избрания *депутатов*.

ФЕДЕРАТИВНОЕ ГОСУДАРСТВО (от позднелат. foederatio — «союз», «объединение»), сложное союзное

равноправие с мужчиной, за свои права. Сегодня, когда в развитых странах такое равноправие почти достигнуто, идёт борьба за фактическое равенство женщин с мужчинами, за их равное представительство в органах власти, на высоких общественных должностях. В крайней форме — требование доминирования женской *субкультуры*.

ФЕМИСТОКЛ (около 525 — около 460 до н. э.), афинский политический деятель и полководец, неоднократно избирался на высшие должности. Укрепил порт Афин Пирей, создал мощный флот, во главе которого в 480 г. разгромил персов при Саламине. Способствовал объединению греков против персов. За проведение демократических *реформ* был изгнан *аристократией* в 471 г. до н. э. из Афин, а затем и из Греции.

✳ **ФЕНОЛ** (карболовая кислота), C_6H_5OH , производное бензола, бесцветные кристаллы, темнеющие на свету, растворяются в воде с образованием слабой кислоты. Ядовит, на коже оставляет ожоги. Получают из каменноугольной смолы и синтетически. Применяют как антисептическое и дезинфицирующее средство (см. *Антисептики*; *Дезинфицирующие вещества*), в производстве полимеров (феноло-альдегидные смолы, *капрон* и др.), *анилина*, *пестицидов*, лекарственных средств.

ФЕНОМЕНАЛИЗМ (от греч. «файноменон» — «являющееся»), философское направление, признающее феномены единственной доступной человеку реальностью, единственным объектом познания. Под феноменами понимаются явления как данные чувственного восприятия, как серии световых, звуковых и других ощущений. Существование вещей за пределами явлений («вещь в себе») ставится под вопрос (*скептицизм*) или отрицается (*субъективный идеализм*); сходство или несходство их с явлениями объявляется непознаваемым (*агностицизм*). Основные теоретики Ф.: Дж. Беркли, Д. Юм, И. Кант, Дж. С. Милль, Э. Мах.



Фенол и схема его молекулы.

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ (от греч. «файноменон» — «являющееся» и «лóгос» — «учение»), 1) в широком смысле — описание феноменов, т. е. внешних проявлений объектов в любой сфере исследования. 2) В узком смысле — философское направление, основанное Э. Гуссерлем; анализирует феномены как объекты не чувственного, а интеллектуального созерцания. Задача Ф. — интуитивное постижение «чистых сущностей», которое можно сравнить с познанием идеальных фигур в геометрии.

ФЕНОТИП (от греч. «файно» — «являю», «обнаруживаю» и «типос» — «отпечаток», «образец»), совокупность признаков и свойств организма, особенности его строения, функционирования и внешнего вида. Формируется в результате реализации *генотипа* особи в конкретных условиях окружающей среды.

ФЕОДАЛИЗМ, система земельных и политических отношений, характерная для средневековой Европы. Также существовала и в других странах на определённой стадии культурно-экономического развития. Ф. сменял рабовладельческий (см. *Рабство*) или первобытно-общинный строй. Феодальная эксплуатация осуществлялась путём безвозмездного присвоения *феодалами* труда крестьян. Основной ячейкой феодального государства был земельный участок (феод), который владелец-сеньор получал на определённых условиях от своего сюзерена. Сеньор при этом обладал неограниченной

политической властью только на своём участке. Феодальное государство существовало преимущественно в форме *монархии*. Ф. господствовал в России с IX по XIX в. Крестьянская и другие *реформы* (1861 г.) положили конец эпохе Ф. в России.

ФЕОДАЛЫ, господствующее сословие в Евразии и Северной Африке в период *Средних веков* и *Нового времени*, образовавшиеся в результате колонизации (см. *Колония*), распространившиеся и на другие континенты. Главным признаком Ф. было земельное владение (лен), данное ему или его предкам — *сеньором* под условием военной службы.

ФЕОДОСИЙ I, или Великий (около 346—395), римский полководец, император (с 379 г.). Отразил нашествие *готов*, утвердил *христианство*, разрушил множество языческих храмов, сжёг Александрийскую библиотеку и отменил *Олимпийские игры*.

✳ **ФЕОФАН ГРЕК** (около 1340 — после 1405), византийский живописец



Феофан Грек. Архангел Михаил. Церковь Спаса Преображения в Великом Новгороде. Фреска XIV в.

сец, работал в Древней Руси (вторая половина XIV — начало XV в.). Автор *икон*, росписей церкви Спаса на Ильине улице в Новгороде (1378 г.), один из авторов росписей старого Благовещенского собора в Московском Кремле (1405 г.) и др.

ФЕРДИНАНД II АРАГО́НСКИЙ (1452—1516), король Сицилии (с 1468 г.), Арагона (с 1479 г.) и Кастилии (в 1479—1504 гг.; как супруг *Изабеллы Кастильской*). Завершил *Реконквисту*, отвоевав у мавров Гранаду, и стал первым *королём* объединённой Испании. Создал централизованный госаппарат, отменил *крепостное право*, ограничил феодальные права *сеньоров* и самоуправление городов, мавров заставил принять *крещение*, а евреев изгнал из страны.

ФЕРДИНА́НД II Штирийский (1578—1637), австрийский эрцгерцог *династии* Габсбургов, император *Священной Римской империи* (с 1619 г.). Воспитанник иезуитов, фанатичной политикой довёл до восстания Чехию, что послужило началом *Тридцатилетней войны*, «залил кровью» восставшие Венгрию и Австрию, разорил Германию.

ФЕРМА́ Пьер (1601—1665), французский математик и юрист; математикой занимался в свободное время, один из основоположников теории чисел (см. *Чисел теория*), *математического анализа*, *аналитической геометрии*, теории вероятностей. В теории чисел наибольшую известность получили две его теоремы — великая и малая теоремы Ферма (см. *Ферма малая теорема*; *доказательство* великой теоремы Ферма было дано спустя более чем 350 лет Э. Уайлсом в 1995 г.). Предложил один из первых вариационных принципов в оптике (см. *Ферма принцип*).

ФЕРМА́ МА́ЛАЯ ТЕОРЕ́МА, основная теорема элементарной теории чисел (см. *Чисел теория*), утверждающая, что если число a не делится на простое число p , то существует такой показатель λ , что $a^\lambda - 1$ делится на p , причём λ является делителем $(p - 1)$. В частности,

$(a^{p-1} - 1)$ всегда делится на p . Доказана П. Ферма (1635 г.), называется малой ввиду того, что ему принадлежит и так называемая великая теорема Ферма.

ФЕРМА́ ПРИ́НЦИП, основное положение *геометрической оптики*, согласно которому свет всегда распространяется от точки к точке по такому пути, для прохождения которого требуется наименьшее время по сравнению с любым другим возможным путём между этими точками. Сформулирован П. Ферма в 1657 г.

ФЕРМЕНТЫ (энзимы) (от лат. fermentum — «закваска»), особые белки организмов (часто соединённые с небелковым компонентом, *кофакторами*), играющие роль катализаторов (см. *Катализ*) в биохимических процессах и присутствующие во всех клетках. С их помощью реализуется генетическая информация (при *транскрипции*, *репликации* и т. п.), протекают все процессы обмена веществ.

ФЕРМИ Энрико (1901—1954), итальянский физик, один из основателей ядерной физики, нейтронной физики, квантовой статистики, физики металлов; основатель научных школ в Италии и США. Открыл явление замедления *нейтронов* в веществе и нейтронную искусственную *радиоактивность* (1934 г.). Создал теорию *бета-распада*, под его руководством построен первый ядерный реактор (1942 г.) и осуществлена первая ядерная цепная реакция. Нобелевская премия 1938 г.

ФЕРМИО́НЫ, элементарные частицы или *квазичастицы* с полуцелым *спином* ($1/2, 3/2$). К Ф. относятся электроны, нуклоны, кварки и другие частицы.

ФЕРМОПІ́ЛЬСКОЕ СРАЖЕ́НИЕ, в 480 г. до н. э. царь Спарты Леонид с пяти тысячным греческим войском дал бой огромной армии персидского царя Ксеркса. Леонид отправил основную часть войска на защиту Афин, а сам с 300 спартанцами и 700 феспийцами защищал до «по-

следней капли крови» узкий проход между морем и горами на севере Центральной Греции.

ФЕРОМО́НЫ, вещества, выделяемые животными и являющиеся средствами сигнализации. Наиболее изучены Ф. насекомых. Чрезвычайно активны в ничтожных концентрациях и могут действовать на больших расстояниях (например, бабочки могут уловить единичные молекулы Ф. — половых аттрактантов на расстоянии в несколько километров).

ФЕРРОМАГНЭ́ТИКИ (от лат. ferum — «железо»), вещества, обладающие самопроизвольной намагниченностью, с *магнитной проницаемостью* $\mu \gg 1$ (железо, никель, кобальт и их сплавы).

ФЁРСМАН Александр Евгеньевич (1883—1945), советский геохимик и минералог, академик Академии наук СССР; автор фундаментального труда «Геохимия»; блестящий популяризатор геологических наук.

✳ **ФЕТ** Афанасий Афанасьевич (настоящая фамилия Шеншин, 1820—1892), русский поэт, мемуарист, критик, переводчик. По словам И. А. Бунина, человек в поэзии Ф. «приобщается самой земли, всего того чувственного, вещественного, из чего создан мир». Ф. — мастер передачи мимолётных настроений и состояний. Его поэтическое



кредо: «Что не выскажешь словами — звуком на душу навей».

✱ **ФЕТИШ** (*порт.*, букв. «амулет»), объект почитания, наделяемый магическими, охранительными свойствами. Ф. могут выступать части тела животных (клыки, кусочки шкуры и т. д.), необычные камни, кусочки дерева, специально изготовленные фигурки и пр.

ФЕТИШИЗМ (от *фр.* *fétiche* — «идол», «талисман»), одна из форм ранних религиозных представлений, суть которой в приписывании сверхъестественных свойств неодушевлённым материальным предметам, в их особом почитании и одновременно стремлении заставить *фетиши* исполнить желаемое. В качестве фетишей выступали чаще всего камни, растения, деревья, как правило, необычного облика; их могли использовать как *амулет*, *оберег*.

ФИАНИТЫ, ZrO_2 , искусственные драгоценные камни, кубическая форма диоксида циркония, стабилизированная добавками *редкоземельных элементов*. Впервые получены в 1970 г. в Физическом институте Академии наук СССР (ФИАН; отсюда их название). Высокий показатель преломления (почти как у алмаза) позволяет имитировать бриллианты. Ф. можно окрашивать в разные цвета. Кроме ювелирной промышленности бесцветные Ф. используются при изготовлении *лазеров*, высококачественных *линз* для оптических приборов.

ФИДИЙ (начало V в. до н. э. — около 432—431 до н. э.), древнегреческий скульптор (статуи Афины Промехос, Зевса Олимпийского и Афины Парфенос в Акрополе в Афинах, не сохранились; скульптурное убранство Парфенона в Акрополе в Афинах, все V в. до н. э.).

ФИЗИКА (от *греч.* «*ф́исис*» — «природа»), наука о наиболее простых и вместе с тем наиболее общих закономерностях процессов и движений материального мира. Законы Ф. составляют фундаментальную основу



Фетиш обезьяны. Конго.

естествознания в целом (астрономии, химии, биологии, геологии и т. д.). При решении проблем указанных естественных наук физическими методами возникли астрофизика, химическая Ф. и физическая химия, биофизика, геофизика и др. По предмету исследования Ф. подразделяется на Ф. элементарных частиц и полей, ядерную Ф., атомную Ф., молекулярную Ф., радиофизику, Ф. твёрдого тела, Ф. плазмы, Ф. жидкостей, Ф. низких температур, Ф. высоких давлений и т. д. Основными разделами Ф. являются *механика*, *электродинамика*, *термодинамика* и *статистическая Ф.*, *относительности*, *теория*, *квантовая механика*, *квантовая теория поля*, *колебания и волны*, *нелинейная Ф.* и др. Физические законы составляют фундамент развития всех технических отраслей, в том числе ядерной энергетики, квантовой электроники, компьютерных и информационных технологий, систем телекоммуникаций и средств связи и т. д.

ФИЗИКАЛИЗМ, 1) признание физики наиболее фундаментальной из наук, утверждение приоритета фи-

зических методов исследования. Неопозитивистами было даже сформулировано требование перевода языка всех наук на язык физики и вывода их утверждений из физических постулатов; эта максималистская программа оказалась неосуществимой (см. *Редукционизм*). 2) Признание физической реальности единственной реальностью; если отождествить *материю* с физической реальностью, то Ф. совпадает с крайним *материализмом*, отрицающим существование *сознания*, психических явлений. Поскольку перевод *психологии* на язык физики оказался неосуществимым, современный Ф. стремится обойтись без психологических терминов при объяснении поведения человека и животных; одним из таких обходных манёвров является *функционализм*.

ФИЗИОЛОГИЯ (от *греч.* «*ф́исис*» — «природа» и «*лóгос*» — «учение»), наука о жизнедеятельности как целого *организма*, так и его частей: систем *органов*, органов, *тканей*, отдельных *клеток*. Выявляет закономерности и механизмы жизнедеятельности организма и его взаимодействие с внешней средой.

ФИЗИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ, наука, изучающая вариации физического типа человека, его происхождение (см. *Антропогенез*) и формирование различных рас и типов (*расогенез*).

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, наука о *географической оболочке* Земли и её структурных частях. Делится на основные разделы: земледование, изучающее общие закономерности строения и развития географической оболочки Земли; *ландшафтоведение* и *палеогеографию*. Группа физико-географических наук включает также науки, изучающие отдельные компоненты природной среды: *геоморфологию*, *климатологию*, *гидрологию*, *гляциологию*, *географию почв*, *биогеографию*.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЛИЦА, все люди (граждане) *государства*, а также иностранцы и лица без гражданства,

которые находятся на территории данного государства и полноправно участвуют в экономической деятельности от своего имени: проводят разрешённые хозяйственные операции, вступают в экономические взаимоотношения с другими физическими и юридическими лицами.

✱ **ФИЛАРЕТ** (в миру боярин Фёдор Никитич Романов; около 1554—1633), патриарх Московский и Всея Руси (1608—1610 гг и с 1619 г.), фактический соправитель своего сына, царя *Михаила Фёдоровича*. Государственный деятель, насильно постриженный в монахи при *Борисе Годунове*, участник *Смуты*. Прекратил работу *Земских соборов*, изменил налогообложение с учётом реальной населённости земель, улучшил судопроизводство, урезал привилегии монастырей.

ФИЛДИНГ Генри (1707—1754), английский писатель (прозаик, драматург, поэт), памфлетист, издатель. Автор 25 комедий и фарсов. Его наиболее известное произведение — роман «История Тома Джонса, найдёныша» (1749 г.). По словам самого Ф., цель романа — «научить людей смеяться над чужими и уничижённо сокрушаться над собственными недостатками».

ФИЛИПП (в миру боярин Фёдор Степанович Колычев; 1507—1569), святой митрополит Московский и Всея Руси (1566—1568 гг.). Принял постриг в Соловецком монастыре, в 1548 г. стал там игуменом и превратил острова в Белом море в «подобие земного рая». Избранный митрополитом, осудил резню, которую учиняли опричники (см. *Опричина*), и был убит по приказу царя *Ивана IV*. В 1562 г. канонизирован Церковью.

ФИЛИПП II (около 382 — 336 до н. э.), царь Македонии (с 359 г. до н. э.). Объединил страну, создал регулярную армию. Начал выпуск золотой монеты; обеспечил себе власть над Грецией, разбив недоброжелателей в битве при Херонее (338 г. до н. э.). Предательски убит при подготовке похода на Персию.



Патриарх Филарет — родоначальник Дома Романовых.

ФИЛИПП II Габсбург (1527—1598), король Испании (с 1556 г.). Пытался укрепить абсолютизм в Испании, отстоять её мировую гегемонию и повсеместно насадить католическую реакцию. Победил Италию и вместе с итальянцами разбил на море турок, однако потерпел поражения в Англии, во Франции и в Нидерландах. Несмотря на колоссальный ввоз драгоценных металлов из колоний в Америке, войнами разорил казну и подорвал экономику Испании.

ФИЛИПП IV Красивый (1268—1314), король Франции (с 1285 г.), с помощью брака и хитрости расширил королевские владения, безуспешно воевал с Англией и Фландрией. В поисках денег обложил налогами духовенство и поставил Папу Римского в зависимость от французского престола, ограбил и изгнал из страны евреев, истребил орден тамплиеров и захватил его имущество.

ФИЛОГЕНЕЗ (от греч. «фйлон» — «род», «племя» и «генесис» — «происхождение», «возникновение»), историческое развитие живой природы

в целом и отдельных таксонов. Термин введён в 1866 г. немецким биологом Э. Геккелем (см. *Онтогенез*).

ФИЛОЛОГИЯ (от греч. «филео» — «люблю» и «логос» — «слово»), комплекс гуманитарных наук — лингвистической, исторической и литературоведческой. Изучает язык, литературу и культуру народа. Рассматривает сущность духовных ценностей через языковую и стилистический анализ текстов. Возникла в Древней Индии и Древней Греции.

✱ **ФИЛОНОВ** Павел Николаевич (1883—1941), русский живописец и график (картины «Крестьянская семья», 1914 г.; «Формула мировой революции», 1923 г.; «Формула весны», 1928—1929 гг.; книжные иллюстрации и др.).

ФИЛОСОФИЯ (от греч. «филео» — «люблю» и «софия» — «мудрость»), наука, исследующая общие проблемы мировоззрения, понимания мира в целом и места в нём человека. Зародилась на заре цивилизации в Индии, Китае, Египте; своей классической формы достигла в Древней Греции. Это самая ранняя из наук, первоначально включавшая заро-



П. Н. Филонов. Крестьянская семья (Святое семейство). 1914 г.

дыши всех остальных. Созревая, они выделялись из Ф. в специальные дисциплины, оставляя ей лишь самые общие, отвлечённые проблемы *бытия* и познания — проблемы, которые нельзя решить ни математическим вычислением, ни опытным путём, как в конкретных науках. Философу остаётся лишь теоретическое рассуждение, с которым согласятся только те, кто принимает его исходные посылки. И согласия здесь не больше, чем у всех людей, задумывающихся о сущности мироздания, жизни и смерти, добре и зле, правде и справедливости — вечных проблемах, которые сегодня так же далеки от общепризнанного решения, как и на заре цивилизации. По мере развития Ф. как науки в ней сформировались такие дисциплины, как *онтология* — учение о бытии, *гносеология* — учение о познании, *логика* — наука о правильном мышлении, *аксиология* — теория ценностей, *этика* — учение о нравственности, *эстетика* — учение об искусстве и прекрасном. Немало в Ф. и дисциплин, смежных со специальными науками о природе и обществе: Ф. естествознания, социальная Ф., Ф. истории, Ф. культуры, Ф. права и т. п.

ФИЛОСОФИЯ ЖИЗНИ, иррационалистическое философское течение конца XIX — начала XX в., исходящее из понятия *жизни* как интуитивно постигаемой реальности, не совпадающей ни с духом, ни с *материей*. В различных версиях этого философского течения жизнь истолковывается как нечто естественно-органическое в противоположность механически-рассудочному (Ф. Ницше, Л. Клагес, Т. Лессинг), как особая космическая сила, могучий поток творческого формирования («жизненный порыв» А. Бергсона), как культурно-исторический процесс, постигаемый лишь «вчувствованием» и не подлежащий научному объяснению (В. Дильтей, О. Шпенглер, Г. Зиммель, Х. Ортега-и-Гасет). Ф. ж. оказала заметное влияние на *экзистенциализм*, *персонализм*, *философскую антропологию*.

ФИЛОСОФИЯ ЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, течение в *аналитической философии*, основным методом которого выступает логический анализ языка. Основатель этого течения — Б. Рассел утверждал, что любая научно осмысленная философская проблема есть по существу проблема формально-логическая. Естественный язык, к которому апеллируют сторонники *лингвистической философии*, для логических аналитиков слишком расплывчат и неточен. Традиционные философские проблемы, по их мнению, могут обрести точный смысл, а значит, и точное, недвусмысленное решение лишь при переводе на искусственно сконструированный логический язык, устраняющий все неясности и неопределённости. Логические конструкции аналитиков не привели к большему согласию среди философов, так как одно и то же нечёткое понятие может иметь несколько различных уточнений и выбор между ними остаётся интуитивным. Логическим аналитикам удалось, однако, преодолеть традиционное смешение понятий, прекратить «споры о словах» и повысить научный уровень философствования. Ведущие теоретики этого направления — ранний Л. Витгенштейн, Р. Карнап, Н. Гудмен, У. Куайн.

ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ, в широком смысле слова — философское учение о человеке, философия человека как особый раздел философской науки; в узком смысле — специфическая школа философии человека, связанная с именами М. Шелера, Х. Плеснера и А. Гелена (см. *Антропологизм*).

ФИНАНСОВОЕ ПРАВО, группа правовых норм, определяющих поведение субъектов экономики: граждан, предприятий, учреждений, общественных объединений, органов исполнительной власти в области финансовой деятельности *государства*.

ФИНАНСЫ (фр. «денежные средства»), обобщающий экономический термин, означающий как де-

нежные средства, финансовые (денежные) ресурсы, их движение, распределение и использование, так и экономические отношения, обусловленные этими процессами.

ФИНИКИЯ, древняя страна на востоке Средиземноморья, у подножия Ливанских гор, населённая семитскими племенами по меньшей мере с V—IV тысячелетий до н. э. На её богатые торговые города Сидон, Тир, Библ покушались Египет, Ассирия, Нововавилонское и Персидское царства. В 333 г. до н. э. вся Ф. вошла в державу *Александра Македонского*. К этому времени финикийцы основали по всему Средиземноморью множество городов, включая *Карфаген*, создавший свою державу.

ФИРДОУСИ Абулькасим (около 940—1020 или 1030), персидский и таджикский поэт. Автор поэмы-эпопеи «Шахнаме» (994 г.; изложение истории Ирана с «начала времён» до середины VII в.). В поэме чувствуется влияние *зороастризма*, в языке ошутимы традиции доисламской поэзии.

ФИРМА (ит. *firma* — «подпись»), 1) тип предприятия. 2) Фирменное наименование *юридического лица*, которое делает его индивидуальным, позволяющим отличать от других. Фирменное наименование подлежит обязательной государственной регистрации в реестре юридических лиц.

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ, совокупность приёмов (графических, цветовых, пластических, языковых и др.), которые, обеспечивая определённое единство всей продукции производителя-продавца, противопоставляют товаропроизводителя и его продукты конкурентам и их товарам.

ФИРН (нем. *Firn*, от др.-нем. *firmi* — «прошлогодний», «старый»), лёд в виде зёрен (1—3 мм в диаметре), образующийся в результате перекристаллизации снега и многократного чередования замерзания и таяния воды, просочившейся в снежную толщу. Является переходной фазой между снегом и льдом. Если он не ус-

певает растаять за лето, то покрывается новой толщей снега и под её давлением превращается в лёд. Таким образом происходит нарастание тела ледника в его области питания.

ФИТНЕС, система физической культуры с целью формирования *здорового образа жизни*. К ней относятся тренажёры, специальное оборудование, изысканная одежда, правильное питание, конкурсы красоты и Ф.-моделей, соревнования. Всё вместе составляет Ф.-моду. В Ф.-клубах занимаются на тренажёрах и занимаются аэробикой, плаванием, гимнастикой *ушу* и по системе *йоги*.

ФИТОНЦИДЫ (от греч. «фитон» — «растение» и лат. caedo — «убиваю»), биологически активные вещества разного химического состава, выделяемые *растениями* (например, хвойными, луком и т. д.) и убивающие или подавляющие развитие других организмов (в основном *микрорганализмов*).

ФИТОФАГИ (от греч. «фитон» — «растение» и «фагос» — «пожиратель»), *животные*, питающиеся *растениями*.

✱ **ФИТОЦЕНОЗ** (от греч. «фитон» — «растение» и «койнос» — «общий»), растительное *сообщество*, совокупность *растений* на ограниченном участке земной поверхности с относительно однородными условиями. Характеризуется определённым видовым составом растений, пространственной структурой и т. д. Слагающие Ф. растения меняют окружающую среду, используя разнообразные ресурсы, выделяя продукты обмена, создавая первичную *продукцию*.

ФИХТЕ Иоганн Готлиб (1762—1814), немецкий философ-идеалист, объявивший абсолютное Я единственной подлинной реальностью, порождающей не-Я, т. е. весь наблюдаемый мир. Но это не создание реального мира, подобное Божественному творению, а его конструирование из многообразия опы-



Пример фитоценоза: сосновый бор.

та. Мир остаётся как бы плодом творческого воображения Я, не-Я как самостоятельная действительность не существует. Пытаясь избавиться от упреков в *солипсизме*, Ф. отличает индивидуальное Я от абсолютного Я, которое в конечном счёте совпадает с самосознанием всего человечества. Идеал общественного прогресса — совпадение индивидуального и абсолютного Я, осознание того, что предмет любой человеческой деятельности есть лишь продукт Я, отчуждённый от него и выступающий в виде внешней действительности. После 1800 г. Ф. переходит от субъективного к объективному идеализму, Абсолют теперь понимается как действительное *бытие*, как *Бог*, а всё остальное, в том числе деятельность человеческого Я, не более чем образ бытия, его «схема».

ФИЦДЖЕРАЛЬД Фрэнсис Скотт (1896—1940), американский писатель. Наиболее известны его романы «Великий Гэтсби» (1925 г.; развенчание «американской мечты» о возможности преуспевания для каждого) и «Ночь нежна» (1934 г.; о таланте, не выдержавшем соблазнов богатства и богемы).

ФИШЕР Ирвинг (1867—1947), американский экономист, получивший известность своими работами в области теории денежного обращения и *кредита*.

ФИШЕР Роберт (родился в 1943 г.), американский шахматист, гроссмейстер, одиннадцатый чемпион мира (после победы над Б. Спасским в 1972 г.). В 1975 г., после того как не все его условия были удовлетворены, отказался отстаивать свой титул в матче с А. Карповым и был лишён его. Через 20 лет ещё раз сыграл матч со Спасским и опять выиграл; с тех пор ни разу не садился за шахматную доску.

ФЛЕГМАТИК, см. *Темперамент*.

ФЛЕШЬ (от фр. flèche — «стрела»), фортификационное сооружение. Эти временные сооружения в виде стрелы состояли из двух составлявших тупой угол «фасов», обращённых вершиной в сторону противника. Ввиду того что строить Ф. было очень просто, они широко применялись во время военных действий в XVIII — начале XIX в.

✱ **ФЛОБЕР** Гюстав (1821—1880), французский писатель (прозаик, драматург). Роль Ф. в истории литературы определил А. Франс: «Он... перенёс литературу на своей могучей спине с берега романтизма на берег натурализма», подразумевая



под *натурализмом* то, что впоследствии стали называть *реализмом*. Романы «Госпожа Бовари» (1857 г.), «Саламбо» (1862 г.), «Воспитание чувств» (1869 г.).

ФЛОККУЛЫ (лат. *flocculi*, от *floccus* — «клочок»), проявление *солнечной активности* в *хромосфере*, являющееся продолжением *фотосферных факелов*. Представляют собой более горячие и неоднородные по яркости участки хромосферы.

ФЛОП (англ. FLOP, от FLoating point Operations per second), единица измерения скорости работы компьютера — количество операций сложения в секунду. Скорость 1 Мфлоп равна 1 млн операций в секунду.

ФЛОРА (лат. *flora*, по имени Флоры — богини цветов и весеннего цветения), исторически сложившаяся совокупность *видов растений*, населяющих какую-либо территорию.

ФЛОРЕНТИЙСКАЯ КАМЕРАТА (от *ит. camerata* — «компания»), сообщество поэтов, музыкантов и любителей *искусства*, сложившееся в 80-х гг. XVI в. во Флоренции (Италия). С его деятельностью связано возникновение *оперы*.

ФЛОТ (фр. *flotte*), оперативно-стратегическое объединение *военно-морского флота (ВМФ)* и *военно-воздушных сил (ВВС)*. Морские Ф. объединяют силы ВМФ на определённом театре военных действий. В России действуют Балтийский, Северный, Черноморский и Тихоокеанский Ф.

✱ **ФЛОТИЛИЯ** (фр. *flottile*), оперативное объединение или крупное соединение *военно-морского флота (ВМФ)*. Может входить в состав *флота*, но чаще всего действует самостоятельно на тех театрах военных действий, где количество кораблей ограничено и в силу этого не может составить флот (например, Каспийская Ф.).

ФЛОЭМА (от греч. «флойос» — «кора», «лыко»), проводящая *ткань*



Крейсер «Пётр Великий» — флагман Северного флота России.

растений, по которой созданные в процессе *фотосинтеза* органические вещества перемещаются от *листьев* к местам их потребления или запасаения (например, к точкам роста, зреющим *плодам*, *клубням* и т. д.). В *стеблях Ф.* находится обычно снаружи *ксилемы*, состоит из проводящих волокон, *паренхимы* и механических элементов — склереид.

ФЛУКТУАЦИИ (от лат. *fluctuatio* — «колебание»), беспорядочные отклонения физических величин от их средних значений. Обусловлены атомной структурой *вещества*, квантовым характером излучения и тепловым движением частиц.

ФЛЭШ-ПАМЯТЬ (англ. *flash memory*), тип *памяти компьютера* с произвольным доступом. *Микросхемы* такой памяти способны сохранять информацию даже после отключения питания. Информация во Ф.-п. записывается с помощью специального *электрического разряда*, изменить её может только другой такой же разряд. Ф.-п. активно используется в большом количестве устройств: *модемах*, *ноутбуках*, цифровых фотокамерах и др.

ФЛЮВИОГЛЯЦИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (от лат. *fluvius* — «река» и *glacialis* — «ледяной»), ледниково-речные отложения. При таянии *ледника* образуются озёра, ручьи и реки

разного размера; их вода переносит многочисленный твёрдый материал. После отступления ледника этот материал образует своеобразные формы *рельефа*. К ледниково-озёрным Ф. о. относятся *камы*, *ледниково-рельефным* — *зандры*, *озы*.

ФОБИЯ (от греч. «фобос» — «страх», «боязнь»), навязчивое неадекватное состояние страха, охватывающего человека в определённой (фобической) обстановке, ситуации. Навязчивый страх покраснеть (эритрофобия); боязнь замкнутого пространства (клаустрофобия), открытого пространства (агорафобия); навязчивый страх заболеть раком (канцерофобия) и т. п.

ФОВИЗМ (от фр. *fauve* — «дикий»), направление во французской *живописи* начала XX в. Представителей Ф. (А. Матисс, А. Марке, Ж. Руо, А. Дерен, Р. Дюфи, М. Вламинк и др.) объединяет пристрастие к ярким цветам и обобщённым формам, отказ от светотени и линейной *перспективы*. Эмоциональная, «дикая» выразительность красок фовистов послужила поводом для названия направления. Произведения фовистов были представлены на выставках 1905—1907 гг. в Париже. Вскоре направление прекратило существование, тем не менее оказав значительное влияние на изобразительное *искусство XX в.*

ФОККЕР Антони Герман Герард (1890—1939), нидерландский авиаконструктор. Переехав в США (1922 г.), создал десятки типов гражданских и военных самолётов.

ФОЛКНЕР Уильям (1897—1962), американский писатель. Лауреат Нобелевской премии 1949 г. Прославился серией романов, действие которых происходит в выдуманном округе Йокнапатофа от эпохи первых переселенцев до 30—40-х гг. XX в. Для творческой манеры писателя характерны разбросанное действие, трудномотивируемые поступки героев, их затаённые душевные терзания и в то же время стойкое сопротивление обстоятельствам.

ФОЛЬКЛОР (англ. folklore), см. *Искусство народное*.

ФОМА АКВИНСКИЙ (1225 или 1226—1274), средневековый философ и теолог, систематизатор схоластики, основатель томизма, пытавшийся соединить метафизику Аристотеля с христианской теологией. В учении о бытии развивал аристотелевские идеи об актуальном и потенциальном, о материи и форме, движении и неподвижном перводвигателе. «Чистая потенциальность» — материя, «слабейший вид бытия»; в противоположность материи «актуальна» форма — принцип порядка; абсолютно актуален Бог — источник всякого формирования. Человеческая душа — не просто «двигатель» тела, но и сущностная его форма. В этике исходным является естественный закон, вложенный Богом в сердца людей; над ним надстраивается Божественный закон, который превышает естественный закон, но не может ему противоречить. Точно так же в познании Бога над истинами «естественного» рассудка надстраивается ярус «сверхъестественной» догмы (см. *Догматы*), которая не противоречит рассудку, но не может быть выведена из его истин и базируется на откровении.

ФОНВИЗИН Денис Иванович (1744 или 1745—1792), русский пи-

сатель (драматург, прозаик), переводчик, государственный деятель. Представитель классицизма. Его комедия «Недоросль» (1781 г.) до сих пор не сходит с русской сцены.

ФОНЕМА (греч. «звук»), единица звукового строя языка, служащая для опознавания и различения морфем, а через них и для опознавания слов. Ф. — понятие абстрактное, её нельзя ни произнести, не услышать, она реализуется в конкретных, меняющихся звуках. Так, в словах «дом», «домá», «домовой» одна и та же Ф. «о», но в первом случае она реализуется как звук «о», во втором — как звук «а», в третьем — как сверхкраткий гласный, обозначаемый в транскрипции значком «ъ».

ФОНЕТИКА (от греч. «фонети-кός» — «звуковой», «голосовой»), область лингвистики, изучающая звуковой строй языка.

ФОНИКА, см. *Звукозапись*.

ФОНОГРАФ (от греч. «фонé» — «звук» и «графo» — «пишу»), первый прибор для записи звука механическим способом на восковой валик. Изобретён Т. А. Эдисоном (1877 г.).

ФОРВАРДНАЯ СДЕЛКА, сделка с реальным товаром, но с поставкой его покупателю не немедленно, а в будущем, через определённый договорной срок.

ФОРД Генри (1863—1947), американский инженер-автомобилестроитель, предприниматель, организатор поточного производства автомобилей на конвейере.

ФОРД Джон (1895—1973), американский кинорежиссёр («Дилижанс», 1939 г.; «Гроздь гнева», 1940 г.; «Табачная дорога», 1941 г., и др.).

ФОРЕСТ (Де Форест) Ли (1873—1961), американский радиоинженер, автор множества изобретений в области техники радио и звукового кино. Сконструировал триод (1906 г.), организовал звуковое ве-

щание в США, разработал технику звукового кино.

ФОРМАЛИН, водный раствор с резким запахом, содержащий до 40 % формальдегида. Употребляется для дубления кож, а также как обеззараживающее средство, в том числе для дезинфекции помещений и одежды, для сохранения анатомических препаратов, в химической промышленности — для получения пластмасс.

ФОРМАН Милош (родился в 1942 г.), американский кинорежиссёр чешского происхождения («Любовные похождения блондинки», 1965 г.; «Отрыв», 1971 г.; «Кто-то пролетел над гнездом кукушки», 1975 г.; «Волосы», 1979 г.; «Рэгтайм», 1981 г.; «Амадей», 1984 г., и др.), работает в США с 1967 г.

ФОРМАТИРОВАНИЕ ДИСКА (англ. disk formatting), подготовка диска к использованию посредством разбиения его рабочей поверхности на элементы (дорожки, сектора), проверка качества поверхности и создание системной области. При повторном Ф. д. вся информация, находящаяся на диске, уничтожается.

ФОРМУЛА (лат. formula — «образ», «вид»), комбинация математических знаков и символов, выражающая характер зависимости между величинами или какое-либо предложение.

✱ **«ФОРМУЛА-1»**, самый престижный и зрелищный класс автомобильных гонок. Первая прошла в 1984 г. по маршруту Париж — Руан. Наиболее популярные гонки на автодромах проводятся с 1906 г. Под «формулой» понимают ряд технических требований к гоночным автомобилям.

ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, чрезвычайные или непредотвратимые в данном случае обстоятельства (например, землетрясение, наводнение и другие стихийные бедствия), освобождающие, как правило, экономических субъектов от имущественной ответствен-



Старт
«Формулы-1».

ности в результате неисполнения договора или причинения вреда.

ФОРСУНКА (от *англ.* *forse* — «нагнетать»), приспособление для распыления и сжигания жидкого или порошкообразного топлива; применяется в дизелях и топках паровых котлов.

ФОРТРАН (*англ.* *FORTTRAN*, от *FOR*mula *TRAN*slation), в программировании один из первых языков высокого уровня, созданный ещё в 1956 г.; предназначен в первую очередь для научных (математических) вычислений. Широко используется и в настоящее время во многом потому, что на **Ф.** во всём мире создана широкая библиотека прикладных научных программ.

ФОРФЕЙТИНГ, кредитование операций, связанных с экспортом товаров и услуг, путём покупки у экспортёра *векселей*, погашение которых предстоит в будущем. Суть **Ф.** состоит в том, что все риски по долговому обязательству переходят к его покупателю.

ФОСБЕРИ Дик (родился в 1947 г.), американский прыгун в высоту, олимпийский чемпион 1968 г., изобретатель «флопа» — современного способа прыжка. Основная его особенность состоит в том, что спортсмен перелетает через планку в положении спиной к ней. Способ стал

возможен после того, как на смену песчаным ямам пришли поролоновые маты толщиной 1 м, исключаящие травму позвоночника при приземлении.

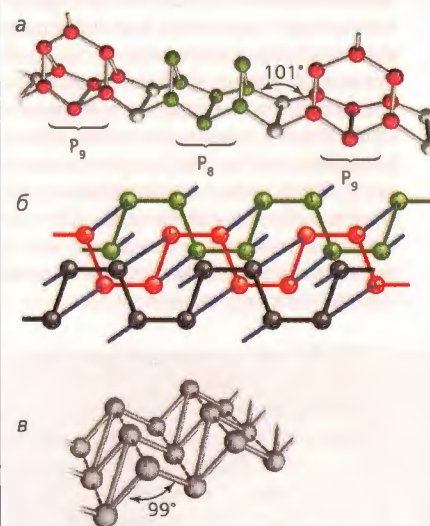
ФОСГЕН, COCl_2 , бесцветный газ, получаемый при реакции хлора с угарным газом на свету. Обладает удушающим действием, вызывает отёк лёгких. В Первую мировую войну использовался как *отравляющее вещество*. В промышленности применяется для получения растворителей, красителей, лекарственных средств.

ФОСС Боб (Роберт) (1925 или 1927—1987), американский кинорежиссёр («Милая Чарити», 1968 г.; «Кабаре», 1972 г.; «Ленни», 1975 г.; «Весь этот джаз», 1979 г., и др.), хореограф, танцовщик.

✳ **ФОСФОР**, **P**, химический элемент, открыт в 1669 г. немецким алхимиком Х. Брандом. В чистом виде может находиться в разных формах — белой, красной, чёрной. Белый **Ф.** очень ядовит, легко воспламеняется, его пары светятся на воздухе. Красный **Ф.** неядовит, загорается только при высокой температуре. Чёрный **Ф.** (образуется при очень высоком давлении) по структуре напоминает *графит*. Это наименее активная модификация **Ф.** В виде соединений **Ф.** содержится в костях, мышцах, нервной тка-

ни. Необходим для нормальной работы организма человека и других животных. Его много в молоке, хлебе, рыбе, фасоли, яичных желтках. Необходим и для роста растений, поэтому в сельском хозяйстве активно используются фосфорные удобрения. Получают их из фосфорита и апатита.

ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА́ (*орто*-фосфорная кислота), H_3PO_4 , в чистом виде бесцветные *кристаллы*, расплывающиеся на воздухе, концентрированные водные *растворы* — вязкая жидкость. Используется в производстве фосфорных и сложных *удобрений*, для получения синтетических моющих средств и веществ, снижающих *жёсткость воды*. В текстильной промышленности используют для обработки шерсти, растительных и синтетических волокон, в медицине — для приготовления зубных фосфатных цемента, в пищевой промышленности — для приготовления пекарских порошков. Разбавленные растворы входят в состав преобразователей ржавчины, которые превращают её в плотный слой, защищающий металл от дальнейшей коррозии.



Схемы строения фосфора:

a — фиолетовый (особая модификация красного); *б* и *в* (разные проекции) — чёрный.

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, материалы, обладающие светочувствительностью, например эмульсия бромида серебра в желатине. Под действием света в этих материалах происходят химические реакции, дающие изображение. Для цветной фотографии используют три слоя эмульсии, чувствительные к красному, зелёному и синему свету.

ФОТОДИОД, полупроводниковый прибор, который проводит электрический ток в одном направлении, но только при облучении светом. Находит применение в системах автоматики, контроля, измерительной техники и пр.

ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ ПАРАДОКС (от греч. «фос», род. п. «фотос» — «свет» и «метрэо» — «измеряю»; «парадокс» — «неожиданный», «странный») заключается в том, что во Вселенной с бесконечно большим количеством звёзд яркость неба должна быть равна средней яркости звёздных дисков, т. е. тёмного неба вообще не должно существовать. Наличие поглощающей среды не устраняет парадокса. Тогда возникает вопрос, почему же ночью небо всё-таки тёмное. Объяснение заключается в том, что существуют две причины, понижающие яркость неба, и обе связаны с расширением Вселенной. Первая заключается в том, что мир звёзд и галактик существует ограниченное время и поэтому может наблюдаться только до ограниченного расстояния (см. *Горячей Вселенной теория*). Вторая причина — красное смещение, которое сильно ослабляет излучение любых далёких источников.

ФОТОН, элементарная частица, являющаяся квантом электромагнитного излучения (в частности, света), не обладающая никакими зарядами и спином 1. Гипотезу о существовании световых квантов высказал А. Эйнштейн (1905 г.), термин предложен американским физикохимиком Г. Льюисом (1926 г.).

ФОТОПЕРИОДИЗМ, реакция растений и животных на изменение

продолжительности тёмного и светлого периодов суток. Под влиянием увеличения или уменьшения продолжительности светового дня у растений вырабатываются фитогормоны, определяющие начало цветения, образование клубней или луковиц и другие процессы, а у животных включаются механизмы, контролируемые вступление в период размножения, начало спячки или миграций.

ФОТОСИНТЕЗ, процесс образования органических веществ, который совершается в клетках зелёных растений и некоторых бактерий на свету при участии углекислого газа и воды. Сопровождается выделением кислорода и поглощением энергии солнца, накапливающейся в виде энергии химических связей. Солнечный свет, попадая на хлорофилл и некоторые другие пигменты, вызывает расщепление молекул воды на свободный кислород, протоны и электроны и последующий перенос электронов к реакционному центру, где их энергия аккумулируется в никотинамидадениндинуклеотидфосфате (НАДФ) и АТФ, основных продуктах световой стадии Ф. Накопленная таким образом энергия «включает» цепочку химических реакций (цикл Кальвина), в результате которой происходит образование глюкозы из молекул углекислого газа и ионов водорода (полученных при расщеплении воды) с затратой запасённой ранее энергии света. Ф. — важнейший процесс в биосфере, так как именно благодаря ему солнечная энергия связывается в органическом веществе и становится доступной всем гетеротрофам. К тому же в качестве побочного продукта Ф. образуется свободный кислород — необходимое условие существования большинства организмов.

✧ **ФОТОСФЕРА** (от греч. «фос», род. п. «фотос» — «свет» и «сфайра» — «шар»), самый глубокий слой солнечной атмосферы, совпадающий с непосредственно наблюдаемым в видимых лучах краем Солнца. Толщина Ф. составляет 200—300 км; отличается от других слоёв атмосферы



Фотосфера Солнца.

ры более высокой плотностью и тем, что основное количество газа в ней не ионизовано. Наиболее заметными образованиями в Ф. являются солнечные пятна и гранулы (см. *Грануляция*).

ФОТОСФЕРНЫЕ ФАКЕЛЫ (от греч. «факелос» — «пучок», «связка»), начальная фаза проявления солнечной активности в солнечной фотосфере; выделяются на фоне невозмущённой фотосферы увеличением яркости на 20—25 % и выглядят как совокупность мелких ярких точек (факельных гранул размером в сотни километров), образующих цепочки и ажурную сетку.

ФОТОЭЛЕКТРОННЫЙ УМНОЖИТЕЛЬ (ФЭУ), электронная лампа, предназначенная для усиления потока электронов, выбитых световыми квантами из катода. Проходя через систему изогнутых электродов, поток усиливается в миллионы раз. Это позволяет при помощи ФЭУ регистрировать чрезвычайно слабые световые потоки и даже отдельные кванты. Применяется в ядерной физике, лазерной технике, телевидении и пр. Впервые был разработан советским инженером Л. А. Кубецким (1930 г.); созданы также ФЭУ на основе полупроводниковых приборов.

ФОТОЭФФЕКТ, 1) внешний Ф. — испускание электронов веществом

под действием света. Открыт в 1887 г. Г. Герцем. Наблюдается в газах, жидкостях и твёрдых телах. 2) Внутренний Ф. — перераспределение электронов по энергетическим состояниям в полупроводниках и диэлектриках под действием света. Обнаруживается по появлению фотопроводимости (проводимость, обусловленная освещением).

ФРАГМЕНТАЦИЯ файлов (англ. fragmentation), явление, при котором файл разбивается на несколько фрагментов и записывается на несмежных участках диска из-за отсутствия непрерывного свободного места требуемого объёма. При значительной Ф. большого количества файлов увеличивается время их считывания. Для повышения быстродействия диска необходимо регулярно производить его дефрагментацию (см. *Оптимизатор диска*).

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ, сочетания слов, которые не создаются говорящим, а существуют в языке как готовые (например, «собаку съел», «бить баклуши» и др.).

ФРАНКИ, союз западногерманских племён, живших в районе реки Рейн и в IV в. частично покорённых Римом. Объединённые королём Хлодвигом (481—511 гг.), они завоевали едва ли не всю Галлию и основали Франкское государство, постепенно вобравшее в себя почти всю Западную и часть Центральной Европы. Долгое время старались жить обособленно и сохранять самобытность, ко времени распада империи Карла I Великого Ф. растворились в местном населении: в будущих французах, немцах, фламандцах и голландцах.

ФРАНКЛ Виктор Эмиль (родился в 1905 г.), австрийский психолог и психиатр. Один из основателей экзистенциальной психологии. Автор *логотерапии* и «парадоксальной интенции» (от лат. intentio — «стремление»). Считает стремление к смыслу необходимой потребностью каждого человека и основной движущей силой его развития. Чело-

век может обрести смысл в любой (даже самой безвыходной) ситуации. Концепция Ф. прошла проверку в фашистских концлагерях, где Ф. не только выжил сам, но и помог не упасть духом и выжить десяткам заключённых.

ФРАНКМАСОНСТВО, см. *Масонство*.

ФРАНС Анатолий (настоящие имя и фамилия Анатолий Франсуа Тибо, 1844—1924), французский писатель (прозаик, поэт, драматург), критик, литературовед, публицист, историк. Лауреат Нобелевской премии 1921 г. Серия романов «Современная история» (1897—1901 гг.) представляет собой сатирическое обозрение Франции конца XIX в., гротескно-сатирические романы «Остров пингвинов» (1908 г.) и «Восстание ангелов» (1914 г.) — антирелигиозную и политическую сатиру. Исторический роман «Боги жаждут» (1912 г.) — о Великой французской революции.

ФРАНЦ I (1768—1835), последний император Священной Римской империи (1792—1806 гг.; под именем Франца II), который в 1804 г. принял титул императора Австрии. Шесть раз начинал и четырежды проигрывал войны с революционной и наполеоновской Францией, выдал дочь замуж за Наполеона I, а после его разгрома стал одним из основателей Священного союза монархов, который выступал против революционных перемен в Европе.

ФРАНЧАЙЗИНГ, гражданско-правовой договор, в котором одна сторона обязуется предоставить другой в пользование за определённую плату своё фирменное наименование, товарный знак, деловую репутацию и опыт работы. Как правило, такие договоры заключаются небольшими фирмами с крупными, известными компаниями, что обеспечивает первым получение прибыли.

ФРАНШИЗА, право использования фирменных знаков, торговой марки по заранее установленным правилам и за определённую плату.

ФРАТРИЯ (греч. «братство»), термин, введённый в науку Л. Г. Морганом (вторая половина XIX в.) для обозначения объединения нескольких родов одного племени. В настоящее время этнологи называют Ф. крупные подразделения, на которые часто делились и порой до сих пор ещё делятся племена в обществах с архаической культурой. Наиболее типично деление племени на две Ф. (дуальная организация), но число их может быть и иным.

ФРАУНГФЕРОВЫ ЛИНИИ, тёмные спектральные линии поглощения, наблюдаемые на фоне непрерывного спектра фотосфер звёзд и Солнца. Названы в честь немецкого физика Й. Фраунгофера (1787—1826), который первым составил их подробное описание (1814 г.).

ФРЁЗЕ Павел Александрович (1844—1918), российский предприниматель, горный инженер, один из создателей отечественного автомобилестроения. Сконструировал первый российский автомобиль (совместно с Е. А. Яковлевым, 1896 г.), первый троллейбус (1902 г.).

✳ **ФРЕЙД** Зигмунд (1856—1939), австрийский психолог и психиатр, создатель психоанализа. Занимался исследованиями истерии, лечением гипнозом, затем отказался от него и предложил свой метод. Анализировал свободные ассоциации больных по поводу событий их душевной жизни, сновидения, оговорки, ошибки и т. п. Ввёл понятие бессознательного. Обнаружил, что источником заболеваний являются неосознаваемые комплексы. Целью психоанализа



считал выяснение истинных причин расстройств личности и доведение их до сознания. Теория Ф. оказала большое влияние на развитие психологии и психотерапии и ещё большее — на умонастроения людей, философию, литературу и искусство XX в. См. Эго.

ФРЕЙМ (англ. frame), порция информации. В сетях передачи данных — кадр (массив информации), передаваемый по информационному каналу. В технологии распознавания речи — часть слова, длящаяся 1/30 с.

ФРЕЙР (Фрикко), у древних скандинавов бог плодородия и богатства.

ФРЕЙЯ, в скандинавской мифологии богиня любви, красоты и плодородия, сестра Фрейра.

ФРЕОНЫ (хладоны), газообразные или жидкие органические соединения, фтор- и хлорпроизводные углеводородов. Негорючи, неядовиты, химически инертны. Применяются в холодильных установках, для создания давления в аэрозольных баллончиках, как растворители, как основа искусственной крови. Из-за опасений вредного влияния Ф., попадающих в атмосферу, на озоновый слой их производство и применение в промышленности в последние десятилетия резко сокращены.

✳ **ФРЕСКА** (от ит. fresco — «свежий», «сырой»), живопись красками, разведёнными на воде, которые наносятся по штукатурке; производство живописи, выполненное в такой технике. В широком смысле Ф. — настенная роспись.

ФРИГТ (Фрия), в германо-скандинавской мифологии богиня любви, брака, покровительница семейного очага и деторождения, супруга Одина (Вотана).

ФРИДМАН Александр Александрович (1888—1925), российский математик и геофизик, один из создателей современной теории вихревых движений в сжимаемой жидкости и советской школы динамической ме-



Апостол Пётр. Собор Святой Софии в Великом Новгороде. Фреска XII в.

теорологии. В 1922—1924 гг. нашёл нестационарное решение уравнений Эйнштейна в общей теории относительности (см. Относительности теория), что стало основой современных космологических сценариев (см. Космология).

ФРИДМЕН Милтон (родился в 1912 г.), американский экономист; сторонник невмешательства государства в экономику. Представитель чикагской школы современного монетаризма. Внёс большой вклад в современную монетарную теорию, разработал понятия естественного уровня безработицы, постоянного дохода. Лауреат Нобелевской премии 1976 г.

ФРИДРИХ Каспар Давид (1774—1840), немецкий живописец, представитель романтизма («Крест в горах», 1807—1808 гг.; «Меловые скалы на острове Рюген», около 1818 г.; «Исполиновы горы», 1835 г., и др.).

ФРИДРИХ I Барбаросса (около 1125—1190), с 1152 г. германский король, один из наиболее известных императоров Священной Римской им-

перии (с 1155 г.). Пытался укрепить свою власть над Германией путём дробления крупных княжеств. Пять раз завоёвывал Северную Италию, пока не был наконец побеждён в битве при Леньяно (1176 г.). Удачной женитьбой сына присоединил Южную Италию и Сицилию. В 3-м Крестовом походе утонул в реке.

✳ **ФРИДРИХ II** (1712—1786), прусский король (с 1740 г.) из династии Гогенцоллернов. Увлекался науками и искусствами, создал классическую систему образования (гимназия-университет), заимствованную впоследствии Россией. Поддерживал независимость судей, защищал крестьян, национальную промышленность и торговлю. Блестящий полководец и дипломат, создал мощную армию и вдвое расширил своё государство, превратив его в образец порядка и дисциплины.

ФРИДРИХ II Штауфен (1194—1250), король Сицилии (с 1197 г.), германский король (с 1212 г.), император Священной Римской империи (с 1220 г.). Просвещённый монарх, заботился о централизации власти Сицилии, боролся с североитальянскими городами и папством за власть над Северной Италией. В 6-м Крестовом походе взял Иерусалим и стал его королём (1229—1239 гг.), пресле-



Фридрих II.

довал еретиков (см. *Ереси*) и неоднократно был отлучён от Церкви.

ФРИККО, см. *Фрейр*.

✱ **ФРИСТАЙЛ** (от *англ.* free — «свободный» и *style* — «стиль»), вид лыжного спорта, представляющий собой троеборье — горно-лыжный балет, *могул* и акробатические прыжки.

ФРИШ Карл фон (1886—1982), немецкий физиолог, этолог (см. *Этология*), изучавший *инстинкты животных*. Расшифровал выраженную в «танце пчёл» информацию, передаваемую ими друг другу. Лауреат Нобелевской премии 1973 г.

ФРИЯ, см. *Фригг*.

ФРОБЕНИУС Лео (1873—1938), немецкий этнограф (см. *Этнография*), исследователь культур народов Африки.

ФРОММ Эрих (1900—1980), немецко-американский психолог и философ, создатель «гуманистического психоанализа»: поведение человека зависит от *бессознательного*, но определяется социальными факторами. Человек, став независимым от инстинктов — став свободным, встаёт перед проблемой постоянного выбора, главный из которых — «иметь» или «быть». Характер *личности*, по Ф., отражает черты эпохи и культуры. Например, один из современных типов — «рыночный характер»: люди, отчуждённые от своей работы, от самих себя, от других людей, от природы. Ф. предлагает способы преодоления этого отчуждения; главный из них — любовь (во всех смыслах этого слова).

ФРОНТ (*фр.* front, от *лат.* frons — «лоб», «передняя сторона»), 1) высшее оперативно-стратегическое объединение вооружённых сил. Предназначается для ведения крупных стратегических операций и включает в себя 3—15 *армий*, несколько отдельных *корпусов*, воздушных армий и вспомогательных частей. Появился в начале XX в., когда в войнах стали участвовать



Лыжник выполняет *могул*.

миллионы солдат. В Германии и у союзников СССР во *Второй мировой войне* аналогом Ф. была Группа армий. 2) См. *Атмосферный фронт*.

ФРОСТ Роберт (1874—1963), американский поэт. Популярность Ф. в Америке огромна. Это объясняется внешней простотой и доступностью его стихов, их тематикой (жизнь простых людей, фермеров, описания природы). Вместе с тем поэзия Ф. глубоко философична: в природе есть тайна и поэт причастен ей (сборники «К северу от Бостона», 1914 г.; «Неоглядная даль», 1936 г., и др.).

✱ **ФРУКТÓЗА** (плодовый, или **фруктовый, сахар**), бесцветные кристаллы сладкого вкуса (в 1,5 раза слаще *сахарозы* и в 2 раза *глюкозы*), хорошо растворимы в воде. Приготовленные из Ф. сиропы не кристал-

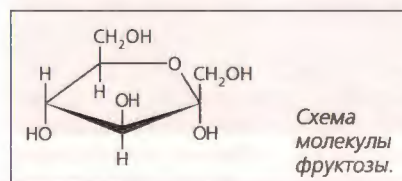


Схема молекулы *фруктозы*.

лизуются (см. *Кристаллизация*), соответственно Ф. трудно получить в кристаллическом виде, поэтому кристаллическая Ф. значительно дороже сахарозы. Содержится во многих плодах и фруктах, в пчелином мёде (там её до 50 %). Хорошо усваивается организмом, превращаясь в печени в *гликоген*. Используется в качестве источника *углеводов* для больных сахарным диабетом. Усиливает вкус и аромат продуктов, не вызывает кариеса. Используется в кондитерской промышленности при консервировании фруктов, применяется при изготовлении порошков, дающих при растворении тонизирующие напитки.

ФРУСТРАЦИЯ (от *лат.* frustratio — «обман», «неудача»), *психическое состояние*, связанное с возникновением непреодолимой преграды на пути к достижению цели (удовлетворения *потребности*, желания). Преграда может быть: 1) *психологическим барьером*; 2) физической (тюрьма); 3) социокультурной (нормы, запреты). Ф. тем сильнее, чем сильнее была *мотивация* достижения цели. Выражается в отрицательных *переживаниях* (отчаяние, разочарование, раздражение, *тревога* и т. п.). Может выражаться в *агрессии*, приводить к *неврозам*. Поэтому для психического здоровья важна *толерантность* к Ф.

ФТОР, F, химический элемент группы *галогенов*, светло-жёлтый очень ядовитый *газ*, самый активный из неметаллов; образует соединения со всеми элементами, кроме *гелия*, неона и аргона. Многие вещества воспламеняются при соприкосновении с Ф., он бурно реагирует даже с водой. Входит в состав зубной эмали и в очень малых количествах необходим для нормального развития зубов. Как недостаток, так и избыток Ф. в питьевой воде вредны для организма. В виде неорганических фторидов входит в состав многих сортов зубной пасты, применяется в химических лазерах (см. *Лазеры химические*).

ФТОРОПЛАСТ, см. *Тефлон*.

ФУКЕ́ Жан (около 1420 — между 1477 и 1481), французский живописец, представитель *Возрождения* (портрет «Карл VII», 40-е гг. XV в.; «Меленский алтарь», около 1451—1456 гг., и др.).

ФУКЕ́ Фридрих де ла Мотт (1777—1843), немецкий писатель (прозаик, драматург), историк литературы. Автор рыцарских романов. Наиболее известное его произведение — романтическая повесть «Ундина» (1814 г.) на темы народного сказания о любви русалки к рыцарю. В России «Ундина» известна в поэтическом переложении *В. А. Жуковского*.

ФУКИДИ́Д (около 460—400 до н. э.), древнегреческий историк. Знатный и богатый афинянин, был на 20 лет изгнан из родного города за поражение его флота в одном из столкновений *Пелопоннесской войны*. Написал 8-томную «Историю» этой войны с изложением вначале древнейшей истории Греции. Дал историкам пример тщательной проверки сообщений, рациональной реконструкции причин и хода событий, выражающих природу человека, а не волю богов.

ФУКО́ ТО́КИ (вихревые токи), замкнутые *индукционные токи*, возникающие в массивных проводящих телах либо в результате движений этих тел в *магнитном поле*, при которых изменяется пронизывающий тело *магнитный поток*, либо вследствие изменений магнитного поля. Оказывают на *проводник* тепловое воздействие, которое может быть как полезным (например, в индукционных плавильных печах), так и вредным (в сердечниках трансформатора, которые приходится делать не сплошными, а состоящими из тонких, изолированных друг от друга пластин). Открыты в 1855 г. французским учёным *Ф. Фуко*.

ФУЛЛЕ́РЕН, углеродная молекула сферической формы, состоящая из 60 атомов, открыта в 1985 г. Первая из многочисленного класса гигантских полых молекул углерода. По форме напоминает конструкции

американского архитектора *Р. Б. Фуллера*, почему и была названа его именем. Имеет множество интересных физических и химических свойств, находит применение в *нанотехнике*.

ФУ́ЛТОН Роберт (1765—1815), американский изобретатель; разработал целый ряд механизмов и машин для прядения льна, скручивания канатов и пр., сконструировал и испытал плавучую мину и подводную лодку (1800 г.), первое в мире паровое судно (1903 г.), первое военное паровое судно, впервые организовал регулярное движение пассажирских пароходов (1807 г.).

ФУМАРО́ЛЫ (от *ит. fumare* — «дымиться»), выходы горячих вулканических газов и пара в виде струй из трещин на поверхности вулкана или из неостывших лавовых потоков (см. *Вулканизм; Лава*).

ФУМИГА́НТЫ (от *лат. fumigo* — «окуриваю», «дымлю»), *пестициды*, применяемые в виде *газа* или дыма. Используют для уничтожения насекомых, грызунов, других вредителей в теплицах, продовольственных складах, вагонах, а также для обработки семян и почвы. К *Ф.* относятся *хлорпикрин*, *сернистый газ*, *синильная кислота*, другие газообразные или легко испаряющиеся соединения и их смеси.

ФУНГИЦИ́ДЫ (от *лат. fungus* — «гриб» и *саedo* — «убиваю»), вещества, предназначенные для борьбы с грибковыми заболеваниями растений. Используются путём опрыскивания или опыления. Применяют также для защиты неметаллических материалов от плесени, в медицине как противогрибковые средства. В качестве *Ф.* используют *серу* и её соединения, *соли меди* (*бордоская жидкость*), органические реагенты, *антибиотики*.

ФУНДА́МЕНТ (от *лат. fundamentum* — «основание»), основание *платформы*, сложенное в основном древними, обычно интенсивно складчатыми и метаморфизованны-

ми породами. Те места, где *Ф.* выходит на поверхность, называют *щитами*.

ФУНДАМЕНТАЛИ́ЗМ, представление о существовании последних и достоверных оснований знания. Это могут быть «чувственные данные», поставляемые ощущениями, «суждения интуиции», «ясные и отчётливые идеи», «протокольные предложения» (записи элементарных наблюдений) и т. п. Сформировался в борьбе с *агностицизмом*, *скептицизмом* и *релятивизмом*. Прочный и надёжный фундамент знания — заветная мечта философов; многие из них считали воплощение этой мечты высшей задачей и лучшим оправданием *философии*. Ко второй половине XX в. эта мечта начала казаться утопической, *Ф.* вытесняется *когеренционизмом* и *фаллибилизмом*. Всё чаще цитируется метафора австрийского философа и социолога *О. Нейрата*, сравнивавшего корпус человеческих знаний с корпусом корабля в открытом море, который приходится заменять целиком по дощечкам. Философский *Ф.* следует отличать от *Ф.* религиозного.

ФУНИКУЛЁ́Р (от *лат. funiculus* — «канат»), рельсовое транспортное средство с канатной тягой; предназначено для подъёма пассажиров и грузов по крутому склону на короткое расстояние.

ФУНКЦИОНАЛИ́ЗМ, методологическая установка на анализ функций исследуемого явления, его роли в системе; утверждение центрального значения такого анализа для познания. В социологии, например, *Ф.* анализирует функции *государства*, *права*, *идеологии* и других социальных институтов по отношению к обществу в целом, отдельным классам и личности. *Ф.* приобретает философскую окраску, выступая против исследования внутренней природы или сущности предметов и явлений, считая такой подход ненаучным или нереальным и противопоставляя ему функциональный анализ.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, часть современного *математического анализа*, характеризующаяся использованием бесконечномерных абстрактных пространств, таких, как гильбертово пространство, изучением простейших *функций* вида $y = f(x)$, когда x задаётся на бесконечномерном пространстве, а y — одномерно (такие функции называются функционалами, откуда и произошло название). Находит широкое применение в *квантовой механике*, квантовой теории поля и других направлениях современной теоретической и математической физики.

ФУНКЦИЯ (от *лат.* *functio* — «осуществление», «отправление», «деятельность»), одно из основных понятий математики, зависимость (или соответствие) вида $y = f(x)$ одной переменной величины — y , от другой переменной величины — x . При этом переменная x называется *независимой*, или *аргументом*, а переменная y — *зависимой* переменной. Значения, принимаемые *независимой* переменной, именуются *областью определения функции*, а те значения, которые принимает *зависимая* переменная, — *областью (или множеством) значений функции*. **Ф.** может быть задана в виде *формулы* (аналитически), *графика функции* или таблицы. Сами **Ф.** используются для описания разнообразных количественных закономерностей в природе.

ФУРЬЕ Жан Батист Жозеф (1768—1830), французский математик, один из основоположников математической физики. Труды по теории тепла (уравнение теплопроводности и методы его решения), теории *алгебраических и дифференциальных уравнений* (теорема Фурье, представление решений в виде ряда Фурье), по математической статистике и теории вероятностей. Будучи разносторонним учёным, внёс определяющий вклад в египтологию.

ФУРЬЕ Шарль (1772—1837), французский социалист-утопист (см. *Утопия*). Подверг критике современное ему устройство *цивилизации* и разработал проект будущего обще-

ства — строя «гармонии», в котором должны развернуться все человеческие способности. Первичной ячейкой нового общества считал «фалангу», сочетающую промышленное и сельскохозяйственное производство. Высказывал представления о будущем обществе (труд как потребность и наслаждение, уничтожение противоположности между умственным и физическим трудом и др.). Новое общество утвердится, по **Ф.**, путём мирной пропаганды социалистических идей. Автор сочинений: «Теория четырёх движений и всеобщих судеб» (1808 г.), «Теория всемирного единства» (1822 г.), «Новый хозяйственный социетарный мир» (1829 г.).

ФУТУРИЗМ (от *лат.* *futurum* — «будущее»), направление в литературе и *искусстве* в 10—20-х гг. XX в. в Италии и России. Идеи **Ф.** были изложены в множестве манифестов, первый из которых написал **Ф. Т. Маринетти** (1909 г.). Футуристы отвергали наследие традиционной культуры, стремясь создать искусство будущего. **Ф.** наиболее ярко проявился в *живописи* и поэзии. Для живописи **Ф.**, сложившейся под воздействием *кубизма*, характерно членение форм на фрагменты, совмещение в одной композиции разных моментов движения (итальянские художники У. Боччони, К. Карра, Дж. Северини, Л. Руссолю и др.).

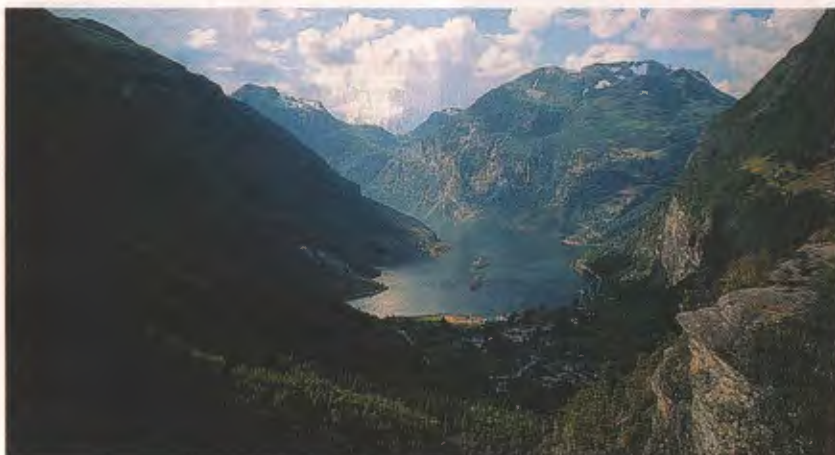
Поэзия **Ф.** отличалась языковыми экспериментами (русские поэты **В. Хлебников**, **В. В. Маяковский**, **А. Е. Кручёных** и др.).

ФУТУРОЛОГИЯ (от *лат.* *futurum* — «будущее» и *греч.* «логос» — «учение»), 1) исследование и прогнозы будущего. 2) Дисциплина, изучающая будущее человечества. Получила развитие в связи с возможностью различных вариантов будущего и попыткой их обозначить. На Западе известны имена таких футурологов, как Дж. Несбит, написавший в начале 80-х гг. книгу «Мегатренд», в которой он предсказал десять новых черт будущего, подтвердившихся сегодня. Известны написанная в те же годы работа **А. Тоффлера** «Шок будущего» и др.

ФУФЛУНС, этрусский бог плодородия и растительности. Отождествлялся с греческим *Дионисом*.

★ **ФЬОРД** (*норв.* *fjord*), узкий глубокий *залив*, затопленный морем *трог* (ледниковая долина). Фьордовый тип побережий встречается в Скандинавии, Гренландии, на Аляске.

ФЬЮЧЕРСНАЯ СДЕЛКА (от *англ.* *future* — будущее), один из основных видов сделок на *биржах товаров*. **Ф. с.** — торговля не товарами, а контрактами на поставку товара.



Фьорд.

X

✱ **ХАББЛ** Эдвин Пауэлл (1889—1953), американский астроном. Впервые определил расстояние до ближайших *галактик* (по ярчайшим *звёздам* и по *цефеидам*), доказав, что они находятся за пределами нашей *Галактики*. Тем самым его работы положили начало внегалактической *астрономии*. Предложил классификацию видимых форм галактик, которая используется и в настоящее время. Показал существование линейной зависимости между расстоянием до галактики и её *красным смещением* (см. *Хаббла закон*) и оценил коэффициент пропорциональности этой зависимости (см. *Хаббла постоянная*), открыв возможность определения расстояния до галактик по их спектру.

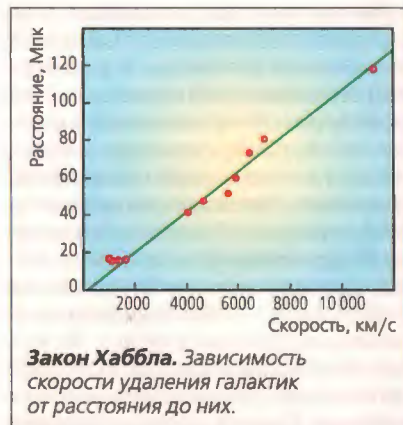


✱ **ХАББЛА ЗАКОН**, полученный из наблюдений за *галактиками* закон, устанавливающий зависимость между расстоянием до галактики D и её лучевой скоростью V_r (см. *Скорость лучевая*).

$$D = V_r / H,$$

где H — постоянная Хаббла (см. *Хаббла постоянная*). Значение последней известно лишь приблизительно (60—80 км/(с·Мпк); Мпк — мегапарсек). Закон эмпирически открыт *Э. П. Хабблом* в 1929 г. Отражает происходящее *расширение Вселенной*. Его использование позволяет оценить расстояние до галактик или их систем, измерив их *красное смещение*, или лучевую скорость. Однако если расстояния до галактик сравнительно невелики (несколько мегапарсек), то H з. даёт лишь грубую оценку D или вообще не выполняется. В этом случае расстояния до галактик измеряются другими методами.

ХАББЛА ПОСТОЯННАЯ, коэффициент пропорциональности (H) в формуле, описывающей *Хаббла закон*. По различным оценкам, H п. составляет 60—80 км/(с·Мпк) (Мпк — мегапарсек) и показывает, на какую величину возрастает скорость удаления *галактик* с увеличением расстояния до них на 1 Мпк вследствие *расширения Вселенной*.



ХАББЛОВСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЛАКТИК, классификация *галактик* по их форме и внешнему виду. Предложена *Э. Хабблом*, предложившим разделять галактики на *эллиптические*, *линзовидные*, *спиральные* и *неправильные*. Каждый из этих типов подразделяется на подклассы, характеризующие особенности наблюдаемого вида галактики.

ХАББЛОВСКИЙ РАДИУС (от лат. radius — «луч»), величина, имеющая размерность длины; равна скорости света, делённой на *Хаббла постоянную*. По порядку величины равна радиусу той области *Вселенной*, которая доступна астрономическим наблюдениям (около 4000 мегапарсек).

ХАБИЛИС (лат. *homo habilis* — «человек умелый»), древнейший вид людей, переходный между *австралопитеками* и *архантропами*.

ХАГГАРД Генри Райдер (1856—1925), английский писатель, публицист. Автор многочисленных приключенческих и исторических романов («Копи царя Соломона», 1885 г.; «Дочь Монтесумы», 1893 г., и др.).

ХАДЖЖ (араб.), одно из пяти основных предписаний *ислама*, паломничество в Мекку, где находится величайшая святыня ислама — *Кааба*. Хотя раз в жизни Х. должен совершить каждый мусульманин. Если же человек не способен сделать это, он может послать вместо себя «заместителя» (вакиль аль-хаджж). Совершивший Х. получает почётную приставку к имени (хаджи) и право носить белую чалму.

ХАДИСЫ (араб., букв. «новость», «известие», «рассказ»), в *исламе* предания о поступках и речах *пророка Мухаммада*. Считаются вторым после *Корана* источником *права*, на них основана *Сунна*.

ХАЗАРЫ, кочевники тюркской языковой группы. После нашествия на Европу *гуннов* в IV в. поселились в степях между Волгой и Каспием. В VI в. вошли в Тюркский каганат, а в VII в. образовали Хазарский каганат под началом хана-кагана и подчинённых ему *князей*. В VIII в. каганат властвовал на Северном Кавказе, в Приазовье и Крыму, беря дань с болгар и *славян* до Средней Волги и Днепра. В конце IX в. печенеги выбили Х. из степей, а в X в. их города Семендер, Итиль и Саркел были уничтожены русскими дружинами, не оставившими от каганата и следа.

ХАЙДЕГГЕР Мартин (1889—1976), немецкий философ, применивший феноменологический метод Э. Гуссерля к анализу *бытия* вообще и человеческого бытия в частности. При этом «забвение бытия» ставится в упрек всей европейской филосо-

фии. В ней можно найти лишь «неподлинное» понимание бытия как чего-то вневременного, «вечного присутствия», в котором абсолютизируется только один из моментов времени — настоящее и подлинная временность распадается, превращаясь в «вульгарное» физическое время. Заглавие основного труда Х. «Бытие и время» (1927 г.) подчёркивает, что время должно рассматриваться как самая существенная характеристика бытия.

ХАЙКУ, см. *Хокку*.

ХАЙНЛАЙН Роберт (1907—1988), американский писатель-фантаст. Американская критика называет его «космическим Киплингом» за романтическое решение космической темы. В социальной фантастике Х. стремится к объективному анализу современных тенденций. Роман «Чужой в чужой стране» (1961 г.), проповедующий «религию всеобщей любви», пользовался большой популярностью у *хиппи*.

ХАЙРИНГ (от англ. *hire* — «наём»), среднесрочная форма *аренды* машин и оборудования, существующая наряду с краткосрочной (*рентинг*) и долгосрочной арендой (*лизинг*).

ХАЙЯМ, см. *Омар Хайям*.

ХАКИНГ (англ. *hacking*), несанкционированный доступ к компьютерным данным. Слово «хакеры», изначально не имевшее негативного смысла, в последнее время всё чаще обозначает опытных пользователей, осуществляющих несанкционированные действия в *Интернете*.

ХАКСЛИ (Гексли) Олдос Леонард (1894—1963), английский писатель (поэт, прозаик), литературный и театральный критик. Автор интеллектуальных романов-дискуссий и сатирических *антиутопий*. В романе «Остров» (1962 г.) исповедуются идеалы *буддизма*.

ХАЛС Франс (между 1581 и 1585—1666), голландский живописец, мастер *портрета* («Офицеры стрелко-

вой роты святого Георгия», 1616 г.; «Цыганка», 1628—1630 гг.; «Регенты госпиталя Святой Елизаветы в Харлеме», 1641 г., и др.).

ХАММУРАПИ, царь Вавилонии (см. *Вавилон*) (1792—1750 гг. до н. э.), подчинил всё Междуречье, обогатил и укрепил государство, издал древнейший свод *законов*. Законы Х. защищали жизнь, здоровье и собственность свободных мужей и царских слуг, предоставляли некоторые права женщинам (например, развода с возвращением приданого), устанавливали размер процента при займе и тарифы заработной платы, определяли судебный процесс и наказания.

✳ **ХАНУМАН**, в *индуизме* доблестный и непобедимый царь обезьян, сын бога ветра Ваю и королевы обезьян Анджани. Почитается как мудрое божество, наставник в науках и покровитель деревенской жизни, преданный друг *Рама*, наделённый даром вечной молодости. Чудесные подвиги Х. — один из излюбленных сюжетов традиционной культуры.



Хануман.

ХА́ОС (*греч.*), 1) в древнегреческой мифологии бездна, наполненная туманом и мраком, из которой произошло всё сущее. Подчёркивается, что Х. — это полная неупорядоченность, которая, однако, обладает животворной силой. Сегодня это античное понимание близко к современному. 2) Полная неупорядоченность, символ разрушения, противоположность порядка.

ХАРА́КТЕР (*греч.* «отличительная черта», «признак»), индивидуальное сочетание устойчивых психологических особенностей человека, *личностных черт*, убеждений, *ценностей*, которое определяет типичный для него способ поведения в определённых жизненных ситуациях. На внешнюю форму выражения Х. влияет *темперамент*. Х. зависит от психологической атмосферы раннего детства и воспитания. Негативные черты Х. могут быть преодолены вместе с *личностным ростом*.

ХА́РГРИВС Джеймс (?—1778), английский изобретатель, работал над совершенствованием текстильного оборудования. Построил первую прядильную машину периодического действия «Джени» (1765 г.), получившую широкое распространение.

ХА́РДИ (Гарди) Томас (1840—1928), английский писатель (прозаик, поэт, драматург), общественный деятель. Наиболее известны его «романы характеров и среды»: «Тэсс из рода д'Эрбервиллей» (1891 г.), где рассказана история недолгой жизни простой крестьянки, поруганной и загубленной, и «Джуд Незаметный» (1896 г.), герой которого остаётся верен высоким замыслам вопреки гнетущим обстоятельствам.

ХА́РИЗМА (*греч.* «благодать», «дар Божий»), 1) в религиозном сознании — обладание мистической способностью, ниспосланной Богом очень немногим людям. 2) В социальную и политическую теорию термин ввёл *М. Вебером* для обоснования особого политического дара отдельных политиков поро-

дать новые идеи и эмоционально вдохновлять ими людей.

✳ **ХАРМС** Даниил (настоящие имя и фамилия Даниил Иванович Ювачёв, 1905—1942), русский писатель (поэт, прозаик, драматург, автор произведений для детей). Член *ОБЭРИУ*. Произведения Х. гротескно передают абсурдность существования (см. *Гротеск*). Продолжил и обогатил *поэтику футуризма*. Погиб в ГУЛАГе.



ХА́РРОД Рой (1900—1978), выдающийся английский экономист. Исследовал проблемы экономического роста; создал ряд работ, в которых рассматривал теорию *денег*, международную торговлю и валютные системы.

ХА́УФ Вильгельм, см. *Гауф, Вильгельм*.

ХА́ФИЗ (Гафиз) Шамседдин Мохаммед (около 1325—1389 или 1390), персидский поэт. В его *лирике* звучат темы вина и любви, мистических озарений, а также славословия, жалобы на бренность и непознаваемость мира. В *газелях* Х. использует образы и термины традиционной суфийской поэзии, которые допускают возможность как прямого, так и переносного толкования (см. *Суфизм*).

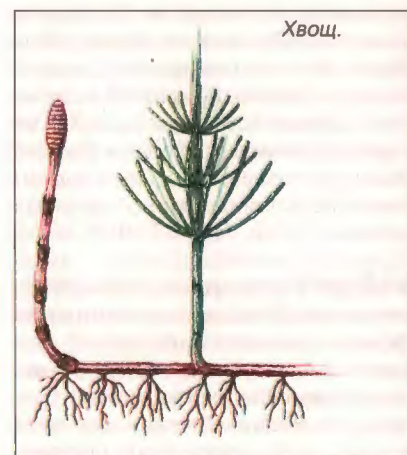
✳ **ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ**, отдел высших споровых растений (см. *Спора*), многолетние травы с корневищами и побегами, разделёнными на узлы и полые междоузлия. В узлах располагаются мутовки ветвей и мелких, похожих на чешуйки листьев. Стебли бывают двух типов — зелёные ве-

гетативные и лишённые *хлорофилла* спороносные, появляющиеся обычно весной и быстро отмирающие. Споры мелкие, многочисленные. *Гаметофит* (заросток) зелёный, очень маленький, *оплодотворение* возможно только при наличии плёнки воды на его поверхности. Возникли около 370 млн лет назад, расцвета достигли примерно 320—370 млн лет назад: тогда среди хвощей было много древовидных форм, образовавших обширные заболоченные *леса*. К настоящему времени представлены примерно 30 видами, образующими единственный род — хвощ.

ХВО́Я, игловидные, обычно жёсткие *листья* большинства хвойных растений. Вечнозелёные или ежегодно опадающие. Часто имеют смоляные каналы, обычно собраны в пучки на укороченных *побегах*. Выделяет в атмосферу *фитонциды*.

ХЕ́ВИСАЙД Оливер (1850—1925), английский математик, физик, инженер. Получив лишь элементарное школьное образование, самостоятельно изучил физику и математику. Внёс существенный вклад в векторное исчисление, разработал основы операционного исчисления. Труды по применению математических методов в теории телеграфной и телефонной связи, по электродинамике и термоэлектрическим явлениям.

ХЕДЖИ́РОВАНИЕ, термин, используемый для обозначения раз-



ных методов страхования валютных и ценовых рисков. Обычно этим термином обозначают действия на финансовом рынке, направленные на страхование капиталовложений в иностранной валюте от изменения валютного курса и других валютных рисков.

ХЕЙЕРДАЛ Тур (1914—2002), норвежский путешественник, этнограф и археолог, своими плаваниями на кораблях «Кон-Тики», «Ра» и «Тигрис» — точных копиях древних судов — доказавший возможность того, что древние люди могли плавать по океанам на дальние расстояния.

ХЕМИНГУЭЙ Эрнест Миллер (1899—1961), американский писатель. Лауреат Нобелевской премии 1954 г. В его романах 20-х гг. отразились умонастроения поколения, прошедшего Первую мировую войну («потерянное поколение»). Роман «По ком звонит колокол» (1940 г.) — о гражданской войне в Испании. Прозу Х. отличает внешняя простота, сдержанный лиризм, скрытонапряжённый диалог, подтекст.

ХЕМОСИНТЕЗ (от «хемо» — часть сложных слов, указывающая на отношение к химии, и «синтесис» — «соединение»), тип питания, свойственный многим бактериям. Стоит в усвоении углекислого газа и его преобразовании в органические вещества с помощью энергии, получаемой при окислении неорганических соединений — серы, железа и т. д. К Х. способны нитрифицирующие, водородные, тионовые бактерии, серобактерии и другие группы.

ХЕССЕ Герман, см. *Гессе, Герман*.

ХЕТ-ТРИК, три гола, забитые одним футболистом в одном матче.

ХЕТТЫ, индоевропейский народ, основавший в Малой Азии Хеттское царство (XVIII—XII вв. до н. э.), а также все родственные народы этого сильного и культурного царства. Управлялись царём, знатными сановниками и народным собранием;

царя здесь стали обожествлять лишь незадолго до разгрома государства загадочными «народами моря». По военной мощи соперничали с Египтом. Имели развитую письменность, законы и литературу, были умелыми строителями и скульпторами.

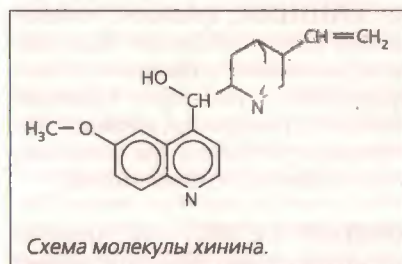
ХИЛЛАРИ Эдмунд (родился в 1919 г.), новозеландский альпинист, первым покоривший самую высокую гору мира — Джомолунгму (Эверест) вместе с непальским шерпом (носильщиком) Тенцингом Норгеем (1953 г.).

ХИМЕНЕС Хуан Рамон (1881—1958), испанский писатель (поэт, прозаик), критик. Лауреат Нобелевской премии 1956 г. Глава испанского модернизма. На многие стихи наложил отпечаток интерес поэта к фольклору. Творчество Х. оказало большое влияние на молодых испанских поэтов 20-х гг.

ХИМЕРА (биол.), экспериментально полученный организм, тело которого состоит из клеток и тканей разных организмов. Обычно Х. получают путём объединения клеток, возникших при делении разных зигот одного вида организмов. Соответственно Х. сочетает в себе признаки организмов-доноров, часто образующих мозаику (например, разные участки тела могут иметь различную окраску). Этот метод используют для изучения онтогенеза, решения проблем иммунологии.

* **ХИНИН**, сложное органическое соединение, алкалоид, содержащийся в коре хинного дерева. Бесцветные кристаллы очень горького вкуса, плохо растворяются в воде. В течение длительного времени был единственным действенным противомаларийным средством. Хорошо растворимые соли Х. (например, сульфат) добавляют к некоторым тонизирующим напиткам для придания им горьковатого привкуса.

ХИРУРГИЯ (от греч. «хейр» — «рука» и «эргон» — «действие»), область



медицины, изучающая болезни и травмы, при лечении которых применяются преимущественно операции (рассечение тканей и органов, удаление новообразований, вправление вывихов, ампутации и т. д.).

ХИТИН, полисахарид, образующий наружный скелет беспозвоночных — кутикулу, — входящий в состав клеточной стенки грибов, некоторых водорослей.

* **ХИЧКОК** Алфред (1899—1980), английский кинорежиссёр («Шантаж», 1929 г.; «Верёвка», 1948 г.; «Психоз», 1960 г.; «Птицы», 1963 г.; «Семейный заговор», 1975 г., и др.).

ХИЩЕНИЕ, незаконное, т. е. без согласия владельца, изъятие чужого имущества.



А. Хичкок в окружении своих необычных персонажей.

✱ **ХИЩНИК**, организм, питающийся животной пищей. Как правило, *животные*, а также некоторые *простейшие*. Существуют также *растения-Х*. (например, *росянки*, *венерина мухоловка*), питающиеся в основном беспозвоночными.

ХИЩНИЧЕСТВО, тип питания и взаимоотношений между *видами* у *животных* (реже у *растений*, *грибов* и др.), при котором один организм — *хищник* — ловит, убивает и поедает других животных. Х. — один из важнейших для формирования *трофических цепей* типов взаимодействия организмов. Существование хищников и их жертв приводит к их коэволюции: одни совершенствуют способы охоты, другие — средства защиты. Численность хищников и жертв меняется сопряжённо, часто — циклически.

ХЛЕБНИКОВ Велимир (настоящее имя Виктор Владимирович, 1885—1922), русский писатель (поэт, прозаик, драматург), автор философско-математической работы «Доски судьбы» (1922 г.). Ведущий участник группы футуристов (см. *Футуризм*). Создатель «первобытной» славяно-



Росянка круглолистная — обычное для России растение-хищник.

языческой *утопии* (поэмы «Лесная дева», «Шаман и Венера» и др.).

ХЛОР, Cl, химический элемент группы *галогенов*. Входит в состав многих *солей*, впервые получил К. В. Шееле в 1774 г. В свободном виде — жёлто-зелёный ядовитый газ с резким запахом. Химически активен: реагирует даже с *золотом*. Получают электролизом хлорида *натрия*. Применяют для обеззараживания воды, при производстве растворителей, синтетического каучука, поливинилхлорида и других пластмасс, бумаги, различных средств защиты растений — пестицидов, многих других веществ.

ХЛОРА́Т КА́ЛИЯ, см. *Бертолетова соль*.

ХЛОРОПЛА́СТ (от греч. «хлорос» — «зелёный» и «пластос» — «вылепленный», «образованный»), *органелла* растительной *клетки*, разновидность *пластид*, содержащая *хлорофилл*. У высших растений 15—50 Х. имеют форму двояковыпуклой линзы или эллипсоида, а у водорослей имеются немногочисленные хроматофоры разнообразной (лентовидной, пластинчатой и др.) формы. Х. отделён от *цитоплазмы* двойной мембраной, впячивания внутренней части которой образуют систему уплощённых мешочков — тиллакоидов. В них и расположены хлорофиллы. Х. также содержат *рибосомы*, *ДНК*, *ферменты*.

ХЛОРОФИ́ЛЛЫ (от греч. «хлорос» — «зелёный» и «филлон» — «лист»), зелёные пигменты *растений*, улавливающие солнечный свет и осуществляющие основные реакции *фотосинтеза*. Основу молекулы Х. составляет комплексное соединение порфирина и магния. Различные типы Х. содержатся в *клетках* растений, в *хлоропластах* (в хроматофорах у *водорослей*). У фотосинтезирующих *бактерий* имеются аналогичные пигменты — бактериохлорофиллы.

ХЛОРОФОРМ (трихлорметан), CHCl_3 , бесцветная летучая нераство-

римая в воде жидкость с сильным сладковатым запахом. Обладает наркотическим и анестезирующим действием; одно из первых соединений, применённых в медицине для наркоза. Используют как растворитель, прекрасно растворяющий жиры, смолы, каучук; в производстве фторсодержащих *полимеров*. Окисление Х. кислородом воздуха на свету приводит к образованию исключительно ядовитого *фосгена*.

ХЛОРОФО́С, фосфорорганическое соединение, *инсектицид*; применяют против вредителей сельскохозяйственных культур и леса.

ХЛОРПИКРИ́Н (нитротрихлорметан), бесцветная жидкость с резким запахом, при сильном нагреве разлагается с выделением *фосгена*. Уже при ничтожном содержании в воздухе обладает сильным слезоточивым действием, вызывает тошноту и рвоту. При более высокой концентрации действует удушающе. Использовался как *отравляющее вещество* в Первую мировую войну. Сейчас иногда используют как учебное отравляющее вещество и для проверки противогазов. Применяется также как *фумигант*.

ХМЕЛЬНИ́ЦКИЙ Богдан (около 1595—1657), гетман Украины, освободил Украину от поляков. Получив образование у иезуитов, стал казачьим войсковым писарем и сотником, в 1648 г. поднял восстание против Речи Посполитой. Создал *армию* и аппарат власти, в союзе с крымским ханом нанёс полякам ряд поражений. Вёл переговоры о подданстве Украины, на условиях политической *автономии*, с польским *королём*, Россией, Швецией и Турцией. В 1654 г. перешёл в подданство России, которая приняла его условия и оказала Украине решающую военную помощь.

ХО́ГАРТ Уильям (1697—1764), английский живописец, график и теоретик *искусства* (серии картин «Карьера проститутки», 1730—1731 гг.; «Карьера мота», 1732—1735 гг., и др.).



В. Ф. Ходасевич. Портрет работы
В. М. Ходасевич. 1915 г.

✳ **ХОДАСЕВИЧ** Владислав Фелицианович (1886—1939), русский поэт, мемуарист, автор биографического романа «Державин» (1931 г.), критик, литературовед, переводчик. В 1922 г. эмигрировал. В. В. Набоков называл Х. наследником А. С. Пушкина по тютчевской линии (см. Ф. И. Тютчев).

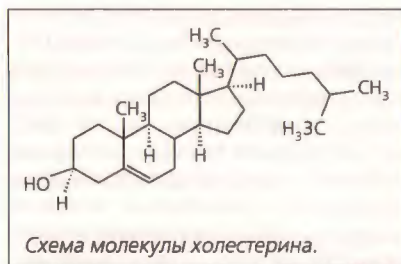
ХОККУ (хайку), в японской поэзии лирическое трёхстишие.

ХОКУСАЙ Кацусика (1760—1849), японский живописец и график (серия гравюр «Тридцать шесть видов Фудзи», 1823—1831 гг., и др.).

ХОЛДИНГ, акционерная компания, использующая свой капитал для приобретения акций других компаний. Активы Х. представлены преимущественно акциями других акционерных обществ. Владение частью акций других компаний позволяет холдингу осуществлять финансовый контроль за их деятельностью. Холдинговые компании включают головную (материнскую) компанию, дочерние компании и внучатые фирмы.

ХОЛЕРИК, см. Темперамент.

✳ **ХОЛЕСТЕРИН**, сложное органическое соединение, содержащееся практически во всех живых организмах, включая бактерии. В тканях животных содержится в свободном виде или в виде соединений с высшими жирными кислотами и служит их переносчиком. Больше всего Х. в мозге, печени, почках, надпочечниках. Нормальное содержание в крови человека — 160—220 мг в 100 мл. Нарушение холестеринового обмена является одной из причин атеросклероза и желчнокаменной болезни (жёлчные камни почти целиком состоят из Х.). Из пищевых продуктов больше всего Х. в жирах и желтках яиц. Из Х. в организме синтезируются некоторые гормоны, жёлчные кислоты, витамин D₃. Х. участвует в регулировании проницаемости клеток, переносит в организме жирные кислоты, защищает эритроциты от ядов.



ХОЛИЗМ (от греч. «хóлос» — «целое»), 1) учение о несводимости целого к сумме его частей; в методологии науки формулируется как принцип целостности. Х. обычно противопоставляют различным формам редукционизма, пытающегося свести, например, биологию к физике или социологию — к психологии личности. Сторонники Х. настаивают также на несводимости научных теорий к сумме утверждений; эти утверждения имеют определённый смысл лишь в контексте теории и не могут проверяться независимо от других утверждений. 2) Общее название философских концепций, признающих целостность высшей реальностью или фундаментальной характеристикой реальности (Я. Смэтс, А. Бергсон, А. Н. Уайтхед и др.). См. Всеединство.

ХОЛОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ, теория и практика психотерапии, самоисследования и личностного роста, разработанная Станиславом и Кристиной Гроф. Х. т., подобно ребефингу, происходит в состоянии сознания изменённом; здесь используются дыхательные техники, музыка и «работа с телом». Цель Х. т.: активизировать бессознательное и, отдавшись потоку интенсивных переживаний, «разблокировать» зажатую энергию испытанных некогда страданий, агрессии, сильных негативных эмоций (она является причиной психологических и соматических проблем). Осознание и принятие содержимого своего бессознательного ведут к выздоровлению, мощной трансформации личности, необыкновенному новому видению мира, установлению гармонии с собой и миром, подобно той, которой добиваются духовные практики на протяжении всей истории человечества. См. Медитация.

ХОЛЬБЕЙН МЛАДШИЙ Ханс (1497 или 1498—1543), немецкий живописец и график; представитель Возрождения (серия гравюр «Пляски смерти», 20-е гг. XVI в.; картины «Мёртвый Христос», 1522 г.; «Портрет Георга Гисе», 1532 г., и др.).

ХОР, см. Гор.

ХОРДА (от греч. «хордэ» — «струна») (матем.), отрезок прямой, соединяющий две точки кривой (в частности, окружности).

ХОРДА (биол.), продольный эластичный тяж, расположенный под нервной трубкой и составляющий ось скелета у хордовых животных. У ланцетников, круглоротых и некоторых рыб сохраняется всю жизнь, у остальных позвоночных имеется только у эмбрионов, а у взрослых особей целиком или полностью (у птиц) замещается позвоночником.

ХОРДОВЫЕ, тип животных, для которых характерен внутренний осевой скелет в виде хорды. У Х. есть спинная нервная трубка, из которой

у взрослых особей высших форм формируется головной и спинной мозг. *Кровеносная система* замкнутая. Органы дыхания: *жабры* у низших Х., *рыб, личинок земноводных; лёгкие* — у всех остальных. К Х. (всего около 40 тыс. видов) относятся ланцетники, оболочники, круглоротые (миксины и миноги) и все позвоночные животные.

ХОРЕЗМІ (аль-Хорезми) Мухамед бен Муса (787 — около 850), узбекский учёный, автор трактатов по арифметике и алгебре, оказавших большое влияние на развитие математики в Западной Европе. От его имени произошли термины «логарифм» и «алгоритм», а от одного из слов в названии его алгебраического трактата «Китаб аль-джебр валь-мукабала» произошло название науки — «алгебра».

ХОРЕЙ (от греч. «хорейос», букв. «плясовой»), один из размеров силлабо-тонического стихосложения, образуемый стопами из двух слогов с ударением на первом из них.

ХОРЕОГРАФИЯ (от греч. «хорейя» — «пляска» и «графо» — «пишу»), танцевальное искусство в целом; искусство создавать танцы (автора танца называют хореографом или балетмейстером).

ХОРКХАЙМЕР Макс (1895—1973), немецкий философ и социолог, один из основателей франкфуртской школы социальной философии. Провёл широкие исследования, посвящённые авторитарным тенденциям в обществе и авторитарным личностям (см. *Авторитаризм; Авторитарность*). Выдвинул идеи «сумасшествия» западноевропейского разума, который оторвался от природы, подавляя всё естественное в человеке. Остро критиковал современное западное общество, построенное на антигуманных основаниях, на угнетении и подавлении личности. Разочаровавшись в пролетариате, связывал надежды на преобразование западного общества с критическим, бунтарским потенциалом интеллиген-

ции и студенчества. Основные произведения: «Традиционная и критическая теория» (1937 г.), «Диалектика просвещения» (совместно с Т. Адорно), «Помрачение разума» (оба 1947 г.), «Тоска по совершенному иному» (1973 г.).

ХОРНИ Карен Клементина (1885—1952), немецко-американский психолог, новатор в области психологии личности, психоанализа, женской и патопсихологии. Показала несостоятельность З. Фрейда в понимании причин неврозов. Они коренятся во взаимоотношениях людей, в недостатке теплоты и внимания в детстве. Это ведёт к повышению «коренной тревоги» человека и неадекватным невротическим защитам от людей (см. *Адекватный*). Автор понятия «личностный рост».

ХОСРОВ I АНУШИРВАН (?—579), царь сасанидского Ирана, при котором государство достигло наибольшего могущества. Способствовал формированию новой служилой аристократии из обедневших родов, ввёл фиксированные налоги, создал регулярное войско, ограничил произвол местных правителей, подчинив их начальникам военных округов, усовершенствовал оросительную систему. В восточной литературе — образец идеального справедливого монарха.

ХОГОРН Натаниел, см. *Готорн, Натаниел*.

ХОУКС Хауард (1896—1977), американский кинорежиссёр («Лицо со шрамом», 1932 г.; «Воспитывая беби», 1938 г.; «Обезьяны проделки», 1952 г.; «Джентльмены предпочитают блондинок», 1953 г., и др.).

✳ **ХРАМ**, культовое сооружение, предназначенное для совершения богослужений и религиозных обрядов (языческие капища, христианские церкви, мусульманские мечети, иудаистские синагоги, буддийские дацаны). Типы Х. и история их развития обусловлены кроме культовых требований также общим развитием архитектуры и строи-



Храм Христа Спасителя. 2000 г. Москва.

тельной техники у различных народов в разных странах. Поэтому значение Х. часто гораздо шире культовых функций, им выполняемых, и религиозных идей, которые он воплощает.

ХРИСТИАНСТВО, религия, возникшая в I в. в восточных провинциях Римской империи. В основе Х. — вера в искупительную жертву Иисуса Христа, Его Воскресение и грядущее Второе пришествие. Согласно традиции, единый предвечный Бог некогда создал мир и человека без зла. Но в какой-то момент человек, наделённый свободной волей, поступил против воли Творца. Был совершён первородный грех, и это обстоятельство изменило саму природу человека (он стал подвержен страданиям, болезням, смерти) и роковым образом повлияло на дальнейшую судьбу всего мира. Чтобы устранить зло и избавить людей от рабства греха, Бог послал в мир Своего Сына, Богочеловека Иисуса Христа. Считается, что своими страданиями и смертью на кресте Христос искупил первородный грех человечества и открыл возможность обретения вечной жизни с Богом. Ныне Х. широко распространено по всему миру и представляет собой одну из крупнейших по численности последователей мировую религию.

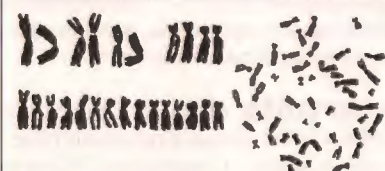
ХРОМ, Cr, твёрдый тугоплавкий металл, открыт в 1797 г. Химически малоактивен, устойчив к действию кислорода и влаги. Применяют в металлургии для получения различных сортов стали, в том числе нержавеющей. Входит в состав жаростойких сплавов на основе кобальта и никеля. Большие количества используются для хромирования — получения защитно-декоративных хромовых покрытий.

ХРОМАТОГРАФИЯ (от греч. «хрома», род. п. «хроматос» — «цвет» и «графо» — «пишу»), способ разделения сложных смесей путём избирательной адсорбции на твёрдом носителе. Разные компоненты смеси при её движении вдоль хроматографической колонки по-разному адсорбируются на носителе, а потому движутся с разной скоростью и разделяются. На выходе колонки может находиться специальный прибор, регистрирующий выход компонентов смеси и определяющий их содержание, поэтому Х. может использоваться как для качественного, так и для количественного анализа смесей. Существует множество видов Х. Разделяемая смесь может находиться как в газообразном, так и в жидком состоянии. Например, спиртовой раствор природных пигментов (хлорофилла и др.) при пропускании через колонку, наполненную крахмалом, мелом или другим адсорбентом, разделяется на отдельные окрашенные зоны, из которых эти компоненты могут быть выделены (препаративная Х.). В качестве адсорбентов используют разные вещества, их смеси, а в некоторых случаях даже определённого сорта бумагу (бумажная Х.). Х. широко применяется в научных исследованиях и промышленности.

ХРОМОПЛАСТ (от греч. «хрома» — «цвет» и «пластос» — «вылепленный»), пластида с жёлтой, оранжевой и красной окраской, содержащая пигменты каротиноиды. Обычны в клетках плодов, ярко окрашенных цветков, осенних листьев.

★ **ХРОМОСОМА** (от греч. «хрома» — «цвет» и «сома» — «тело»), органелла клеточного ядра, носитель наследственной информации (генов). Основа Х. — хроматин, комплекс одной двухцепочной молекулы ДНК с белками, которые обеспечивают сложную пространственную «упаковку» хроматина (спирализацию, образование петель), её изменения на разных стадиях митоза и мейоза, а также транскрипцию и репликацию ДНК. На стадии метафазы при делении клетки Х. утолщаются и хорошо различимы в световой микроскоп. В клетках тела двуполовых животных и растений имеется двойной (диплоидный) набор Х., состоящий из пар гомологичных Х., одна из которых получена от отца, другая — от матери. В половых клетках — гаметках — имеется одинарный (гаплоидный) набор Х. Число пар Х. у разных организмов варьирует от одной до нескольких сотен, но это число постоянно для каждого вида и может меняться только в результате мутаций. В хромосомных наборах выделяют особые половые Х., определяющие пол организма. У человека 23 пары Х., в том числе одна пара половых.

ХРОМОСФЕРА (от греч. «хрома» — «цвет» и «сфайра» — «шар»), слой атмосферы, расположенный над фотосферой, в котором по мере увеличения высоты происходит возрастание температуры от нескольких тысяч до многих десятков тысяч кельвинов, сопровождающееся последовательной ионизацией водорода, гелия и других химических эле-

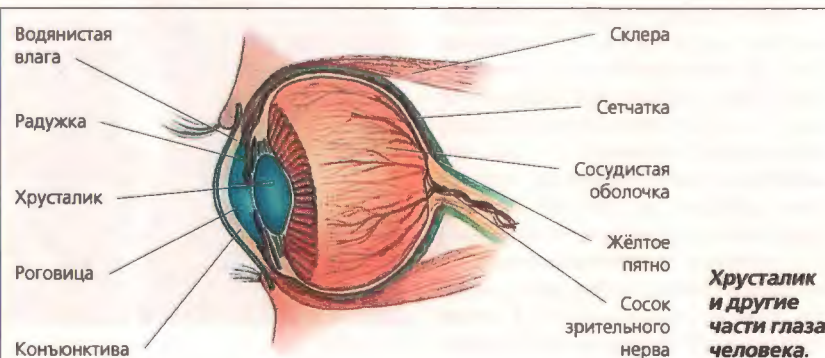


Набор хромосом у мужчин.

ментов. Название «Х.» связано с тем, что при полном затмении солнечном Х. выглядит как тонкий окрашенный (розоватый) ободок вокруг Солнца. Толщина Х. — 12 000—15 000 км. Отличается неоднородностью, состоит из отдельных мелких волокон и струй, сильно различающихся по температуре и плотности; основной элемент структуры — спиккулы, вытянутые, наклонно торчащие струи газа, поднимающиеся и опускающиеся со скоростью 10—30 км/с, придающие Х. вид горячей степи. Спектр Х. такой же, как и у протуберанцев, — с эмиссионными спектральными линиями.

ХРОМОСФЕРНЫЕ ФАКЕЛЫ, см. Флоккулы.

★ **ХРУСТАЛИК**, двояковыпуклое прозрачное тело, расположенное в глазу позади радужной оболочки напротив зрачка. Играет роль линзы, которая преломляет проходящие через Х. лучи света и фокусирует изображение на сетчатке. Изменение натяжения особых мышц меняет кривизну Х., что обеспечивает ак-



комодацию глаза — способность чётко видеть предметы, находящиеся на разном расстоянии.

✱ **ХРУЩЁВ** Никита Сергеевич (1894—1971), глава Коммунистической партии Советского Союза (КПСС) и Советского государства (1953—1964 гг.). Возглавлял парторганизацию в Москве (1935—1938 и 1949—1953 гг.) и на Украине (1938—1949 гг.), после смерти *И. В. Сталина* вошёл в число главных руководителей страны и сумел избавиться от наиболее злобешних соратников, вроде Л. П. Берии. В сентябре 1953 г. был избран 1-м секретарём ЦК КПСС, в 1958 г. — Председателем Совета Министров СССР. Освободил политзаключённых и осудил сталинские репрессии внутри партии, отменил наиболее тяжкие формы закрепощения крестьян, либерализовал общественную жизнь (хрущёвская «оттепель»), провёл крупные *реформы* хозяйства и управления. На международной арене успешно вёл гонку ракетно-ядерных



вооружений с США. В октябре 1964 г. свергнут в результате заговора испугавшейся за свои привилегии правящей верхушки и отправлен на пенсию.

ХРЯЩИ, анатомические образования, состоящие из особого вида соединительной *ткани* (хрящевой) и выполняющие в организме опорную функцию. Располагаются на суставных концах *костей*, облегчая их скольжение друг относительно друга в *суставах*. *Х.* наружного носа, ушной раковины обеспечивают фор-

му этих *органов*. У маленьких детей значительная часть *скелета* представлена хрящевой тканью, впоследствии замещающейся на костную.

ХУБИЛАЙ (1215—1294), великий монгольский хан (с 1260 г.), внук *Чингисхана*. Захватив престол, перенёс столицу из Каракорума в ранее завоёванный им Китай, завершил покорение страны и жестоко тиранил население. Его нашествие отразили Япония и Ява (1274, 1281, 1293 гг.), Вьетнам (1257—1288 гг.) и Бирма (1277—1287 гг.; ныне Мьянма).

ХУЦИЕВ Марлен Мартынович (родился в 1925 г.), кинорежиссёр («Весна на Заречной улице», 1956 г.; «Застава Ильича», 1965 г.; «Июльский дождь», 1967 г., и др.).

ХЬЮСТОН Джон (1906—1987), американский кинорежиссёр («Мальтийский сокол», 1941 г.; «Асфальтовые джунгли», 1950 г.; «Мулен Руж», 1953 г., и др.).



ЦАНДЕР Фридрих Артурович (1887—1933), российский инженер, изобретатель, один из создателей ракетной техники. Построил реактивный двигатель (см. *Двигатель реактивный*) на сжатом воздухе и бензине (1930 г.), спроектировал двигатель на жидком кислороде и бензине (1931—1932 гг.), предложил проект космического аппарата, сочетающего качества самолёта и ракеты, исследовал возможность использования в качестве горючего металла отработавших частей ракеты.

ЦАРСКАЯ ВОДКА, смесь концентрированных соляной и азотной кислот в соотношении 3:1. Обладает высокой реакционной способностью. За счёт образования комплексных хлоридов растворяет даже те металлы, на которые не действует только азотная кислота. Была известна алхимикам как вещество, растворяющее «царя металлов» — золото (отсюда её название). Применяется для растворения золота и платины, как сильный окислитель в аналитической химии.

ЦАРЬ (от лат. caesar — «цезарь»; титул римского императора), единоличный глава (самодержец) суверенного государства в России (1547—1917 гг.) и Болгарии (X—XIV вв., 1908—1946 гг.). В русском языке Ц. называют также почти всех древних единоличных правителей,

от вождей племён до владык крупных государств.

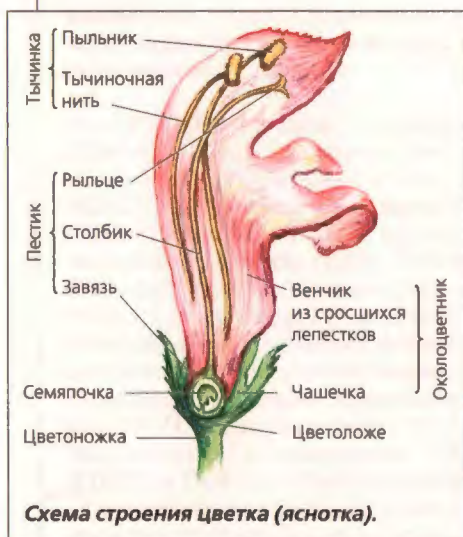
ЦВЕЙГ Стефан (1881—1942), австрийский писатель (прозаик, поэт, драматург), критик, публицист. В его новеллах сильно влияние З. Фрейда. Биографические романы Ц. не всегда точны в фактическом отношении; они ценны прежде всего проникновением в процесс творчества, умением передать сложный внутренний мир художника («Триумф и трагизм Эразма Роттердамского», 1934 г.; «Бальзак», опубликован в 1946 г., и др.).



М. И. Цветаева. 1928 г.

✳ **ЦВЕТАЕВА** Марина Ивановна (1892—1941), русская писательница (поэтесса, прозаик, драматург), теоретик искусства. В 1922 г. эмигрировала, в 1939 г. вернулась в СССР. Покончила жизнь самоубийством. Ц. никогда не принадлежала ни к одной литературной группе. Её ни на чью не похожая поэзия строится на контрастах — лексических и стилистических. Для Ц. характерно выделение отдельного слова, словообразование от одного корня или фонетически близких корней. Она ломает строки и фразы, часто опускает глагол, добивается особой экспрессивности обилием вопросов, восклицаний, синтаксических переносов. И. А. Бродский назвал Ц. лучшим поэтом XX в.

✳ **ЦВЕТОК**, орган размножения покрытосеменных растений. В тычинках Ц. созревает пыльца, несущая мужские гаметы, в завязи пестика — семяпочка, из которой после оплодотворения развивается семя. Ц. чаще всего имеет цветоножку, цветоложе (ось, к которой крепятся все остальные части — тычинки, плодолистики, сроставшиеся у большинства видов в пестик) и околоцветник (чашечка из зелёных чашелистиков и образующие венчик лепестки). Однако у некоторых видов отдельные части Ц. могут отсутствовать или быть недоразвиты. В Ц. многих растений, опыляемых насекомыми,



имеются нектарники — специальные железы, вырабатывающие нектар. Размеры Ц. у разных видов меняются от нескольких миллиметров до 1 м (раффлезии). Ц. могут быть обоеполыми или однополыми (только тычиночными — мужскими или только пестичными — женскими). Однополые мужские и женские Ц. могут располагаться на одном растении (однодомные) или на разных (двудомные). Разнообразны окраска и форма, часто являющиеся приспособлением к опылению, особенно к привлечению насекомых-опылителей. Эволюция Ц. не вполне ясна, однако большинство учёных считают его укороченным репродуктивным побегом.

ЦЕЗАРЬ Гай Юлий (102 или 100—44 до н. э.), римский диктатор. Знатный патриций, проявил незаурядные способности на выборных должностях от трибуна до консула. Завоевал Галлию (58—51 гг. до н. э.), победил в гражданской войне Помпея и других сторонников республики (49—45 гг. до н. э.). Имел безграничные полномочия пожизненного диктатора; все высшие римские должности и звание «отца отечества» были пожалованы ему сенатом и народом Рима. Сохраняя внешне республиканскую форму правления, Ц. утвердил за собой титул императора, навёл порядок в управлении городами

и провинциями, в суде и сборе налогов, реформировал денежную систему и календарь. Порядок и процветание, разумное милосердие к противникам укрепили поддержку его власти в разных слоях общества. Убит в сенате заговорщиками.

ЦЕЗУРА (от лат. caesura — «рассечение»), пауза, разделяющая стих на две (редко три) части.

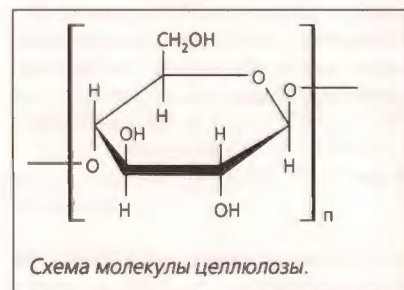
ЦЕЙТНОТ (от нем. Zeit — «время» и Not — «нужда»), недостаток времени на игру в шахматах или шашках (угроза падения флага на шахматных часах).

ЦЕЛЛОФАН, прозрачная плёнка, получаемая химической обработкой целлюлозы, содержит воду и глицерин. Применяется как упаковочный материал (коробки для конфет и т. п.), оболочка для колбас. В быту Ц. часто неправильно называют полиэтиленом. В отличие от него Ц. не плавится.

ЦЕЛЛЮЛОИД, пластмасса, полученная ещё в XIX в. из нитрата целлюлозы и пластифицированная камфорой. Хорошо поддаётся механической обработке, легко склеивается различными растворителями (например, ацетоном). Раньше в больших количествах применяли для изготовления игрушек, галантерейных и канцелярских товаров, мячей для настольного тенниса, оправ для очков, ручек ножей и т. п. В настоящее время применение ограничено из-за высокой горючести Ц.

★ **ЦЕЛЛЮЛОЗА** (фр. cellulose, от лат. cellula, букв. «комнатка», здесь «клетка»), наиболее распространённый биологический полимер, относящийся к полисахаридам. Главная составная часть клеточных стенок растений, придаёт растениям механическую прочность и эластичность. В хлопковом волокне содержится до 98 % Ц., в древесине — до 50, в зелёных листьях и траве — до 25 %. Выделяют из природных материалов обработкой специальными реагентами. Ц. не растворяется в воде, но при гидролизе распадается с образо-

ванием глюкозы, что используется для получения гидролизного спирта. Из Ц. изготовляют бумагу, картон, искусственные волокна (вискозное, ацетатное, медноаммиачное; см. Волокна искусственные и синтетические), плёнки (целлофан).



ЦЕЛЁМ (от греч. «κόιλομα» — «полость»), вторичная полость тела, пространство между стенкой тела и внутренними органами у многоклеточных животных — моллюсков, кольчатых червей, иглокожих, хордовых и др. Содержит целомическую жидкость и играет опорную роль гидростатического скелета, а также обеспечивает постоянство биохимической внутренней среды организма. У некоторых животных может выполнять также функции дыхания, выделения и т. д.

ЦЕМЕНТ (нем. Zement), вяжущий материал, твердеющий в присутствии воды. Получают обжигом при высокой температуре природного сырья — известняка, глины, мела, а также отходов других производств (шлаков). Применяют для получения бетона, строительных растворов.

ЦЕНА, количество денег, за которое продавец согласен продать, а покупатель готов купить единицу товара.

ЦЕНЗУРА (лат. censura), просмотр публикаций, радио- и телепередач, произведений, которые готовят к изданию, и т. д. специальным государственным должностным лицом — цензором. После просмотра он либо запрещает опубликовывать или распространять просмотренный текст, либо разрешает, но с изменениями. В России Ц. запрещена.

ЦЕННАЯ БУМАГА, в гражданском праве документ, удостоверяющий, что её владелец имеет определённые имущественные права. Ц. б. должна быть оформлена строго определённым образом.

ЦЕННОСТИ (личностные), осознанные (или неосознанные) идеалы, представления, убеждения человека или группы в том, что важно (ценно) и что не важно в жизни (в человеке, мире). Иерархия Ц. составляет суть личности, её жизненную философию и мудрость. Она актуализируется (см. *Актуализация*) и осознаётся в *конфликтах*, в ситуациях, когда приходится делать выбор между Ц.: любимая работа или выгодная должность, любовь или власть, престиж или духовность, приобщённость к природе или блага цивилизации и т. п. Иерархия Ц. меняется вместе с жизненным опытом, духовным и личностным ростом.

ЦЕННОСТИ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ (ВЕЧНЫЕ), это те «прописные истины», о которых говорят все религии и философии мира, свидетельствует опыт всего человечества. Мы о них хорошо знаем, но не делаем их своими личными ценностями, пока не пропустим через себя, не прочувствуем их на опыте собственных глубоких (или пиковых) переживаний (см. *Переживания пиковые*) и не поймём как мистическое откровение их вечную, непреходящую истинность. Вот эти Ц. (по А. Маслоу): любовь, красота, добро, истина, справедливость, искренность, простота, непринуждённость, игра, жизненный процесс, единство противоположностей, цельность, уникальность, необходимость, самодостаточность, совершенство, единство мира.

ЦЕННЫЕ БУМАГИ, документы, подтверждающие право на определённое имущество (или денежную сумму), которое не может быть реализовано или передано другому лицу без предъявления этого документа. К ним относятся паи, акции, облигации, векселя, акцепты, чеки, ноты, депозитные и инвестиционные серти-

фикаты, коммерческие бумаги. Ц. б. образуют соответствующий рынок (существуют рынки акций, облигаций, векселей и т. д.). Каждый из этих рынков имеет свой специфический круг участников и обслуживается соответствующими институтами (например, акции обращаются преимущественно на бирже, тогда как облигации по большей части регулируются через банковскую систему).

ЦЕНТР МАСС (центр инерции), точка, характеризующая распределение масс в механической системе из нескольких тел. Поступательное движение системы эквивалентно движению её Ц. м. как точки, в которой сосредоточена вся масса системы и к которой приложена равнодействующая всех внешних сил, действующих на данную систему.

ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ, точка, к которой приложена равнодействующая всех сил тяжести, действующих на каждую частицу данного тела при любой его ориентации в пространстве. В однородном поле тяготения положение центра масс тела совпадает с положением его Ц. т.

★ **ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЭКОНОМИКА**, экономика, управляемая централизованно государственными органами на основе планов и прямого подчинения нижестоящих организаций вышестоящим.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА, основная часть нервной системы животных и человека. У беспозвоночных животных представлена системой связанных между собой нервных узлов (*ганглиев*), у позвоночных животных и человека — спинным и головным мозгом. Главная и специфическая функция Ц. н. с. — осуществление простых и сложных нервных реакций, получивших название *рефлексов*. У высших животных и человека низшие и средние отделы Ц. н. с. — спинной мозг, продолговатый мозг, средний мозг, промежуточный мозг и мозжечок — регулируют деятельность отдельных органов и систем организма, осуществляют связь и взаи-



В бой за пятилетку! Советский плакат к 1 Мая 1931 г.

модействие между ними. Высший отдел Ц. н. с. — кора больших полушарий головного мозга и ближайшие подкорковые образования — в основном регулирует связь и взаимоотношения организма как единого целого с окружающей средой.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ, см. *Симметрия*.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР (англ. CPU, от Central Processor Unit), центральное устройство компьютера, которое выполняет вычислительные и логические операции, управляет вычислительным процессом и координирует работу внутренних и периферийных устройств системы. Для повышения производительности вычислительная система может иметь несколько параллельно работающих процессоров. Такие системы называются многопроцессорными.

ЦЕНТРИОЛЬ, органелла клеток животных и некоторых растений; имеет вид полого цилиндра, состоящего из микротрубочек. При митозе

диплоидных клеток две Ц. расходятся к полюсам делящейся клетки, и между ними формируются микротрубочки веретена. Однако роль Ц. в митозе окончательно не ясна. Ц. образуют также базальные тела ресничек и жгутиков.

ЦЕНТРОМЕРА (от лат. *centrum* — «центр круга» и греч. «мэрос» — «часть»), участок хромосомы, контролирующей расхождение двух её нитей (хроматид) к разным полюсам клетки при митозе и мейозе. К Ц. крепятся и микротрубочки веретена деления (см. *Центриоль*).

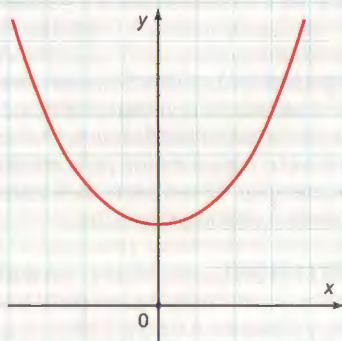
ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЕ УСКОРЕНИЕ, ускорение частицы, равномерно движущейся по окружности, направленное к центру окружности. Модуль Ц. у. равен

$$a = \frac{v^2}{R},$$

где v — линейная скорость частицы, R — радиус окружности, по которой она движется.

ЦЕНТУРИЯ (лат. *centuria*, от *centum* — «сто»), основное организационное подразделение древнеримской армии. С IV в. до н. э. две Ц. (по 60 человек во главе с центурионом) составляли *манипулу*.

★ **ЦЕПНАЯ ЛИНИЯ**, плоская трансцендентная кривая, форму которой принимает под действием силы тяжести однородная, гибкая, нерастяжимая тяжёлая нить (цепь, электрический провод и т. д.) с



закреплёнными концами. Уравнение Ц. л. в декартовых координатах $y = a \operatorname{ch} x$, где $\operatorname{ch} x$ — гиперболический косинус.

★ **ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ**, реакция деления атомных ядер тяжёлых элементов под действием нейтронов, в каждом акте которой число нейтронов возрастает, так что может возникнуть самоподдерживающийся процесс деления. Сопровождается выделением примерно 200 МэВ энергии на каждое делящееся ядро урана или плутония. Протекает в ядерных реакторах (управляемая реакция) и при взрыве атомной бомбы (неуправляемая реакция).

ЦЕППЕЛИН Фердинанд фон (1838—1917), немецкий военный инженер, конструктор дирижаблей жёсткой системы, получивших его имя. Первый полёт дирижабля его конструкции состоялся в 1900 г., последний был построен после смерти конструктора — в 1936 г., сгорел в 1937 г.

ЦЕРКОВЬ (от греч. «кириаке» — «дом Господень»), в христианстве сообщество верующих и социальный институт, объединяющий их. Есть и другие значения этого слова. Ц., например, может пониматься как форма христианской веры (поэтому говорят «Православная церковь», «Римско-католическая церковь» и т. д.). В православии Ц. принято называть также здание храма.

ЦЕССИЯ (уступка требования), 1) передача одним человеком своего права требовать исполнения обязательств по договору другому лицу (например, один человек дал другому денег взаймы, а право получить их обратно передал третьему лицу). 2) В международном праве передача территории одного государства другому.

ЦЕФЕИДЫ, пульсирующие переменные звёзды, относящиеся к звёздам-сверхгигантам, которые меняют свою светимость из-за периодически повторяющегося расширения и сжатия звезды как целого (см. *Звёзды пульсирующие; Звёзды пере-*



Взрыв атомной бомбы — пример цепной реакции.

менные). Такие колебания размеров происходят на определённой стадии эволюции массивных звёзд и связаны с нарушением баланса между силами гравитации, стремящимися сжать звезду, и силами давления горячего газа и излучения, стремящимися звезду расширить. В результате возникают колебания относительно равновесного состояния звезды. Период колебаний зависит прежде всего от средней плотности звезды и меняется примерно от одних суток для сравнительно плотных звёзд до ста и более суток для наиболее разреженных. Своё название Ц. получили от переменной звезды δ Цефея, периодическое изменение блеска которой было открыто в XVIII в. Ц. играют большую роль в определении расстояний до звёздных систем, и прежде всего до не слишком далёких галактик, где они наблюдаются. Это связано с тем, что средняя светимость Ц. оказывается тесно зависящей от периода их колебаний. Это даёт возможность определить светимость при систематическом наблюдении за изменением видимого блеска Ц. Зная светимость и видимую звёздную величину звезды, несложно оценить расстояние до неё.

ЦЕХ (нем. *Zeche*), 1) (исторический) профессиональный союз средневековых городских ремесленников, объединявший мелких самостоятельных производителей на индивидуальной основе. Устанавливал в интересах своих членов стандарты, объёмы производства и сбыта продукции, условия работы его членов и их помощников. Был основой общественной жизни *города*, серьёзно воздействовал на личную и семейную жизнь его членов, обычно являлся также религиозной и военной организацией. 2) Основное производственное подразделение предприятия.

ЦИАНИСТЫЙ КАЛИЙ, KCN, калиевая соль синильной кислоты (HCN), белый кристаллический порошок (см. *Кристаллы*), очень ядовит (смертельная доза около 0,2 г). Применяется как *гербицид*, в производстве *мочевины*, некоторых *полимеров* и пр. Во влажном воздухе гидролизует (см. *Гидролиз*) с выделением синильной кислоты, превращаясь в карбонат калия.

ЦИАНОБАКТЕРИИ, группа фотосинтезирующих прокариотных организмов (традиционно называются также и синезелёными *водорослями*). Одноклеточные и многоклеточные (часто нитчатые) формы. По строению клетки (отсутствию оформленного ядра, многих органелл, составу клеточной стенки и др.) относятся к *бактериям*, хотя, подобно *растениям*, способны к *фотосинтезу* с выделением свободного кислорода. Многие связывают свободный азот.

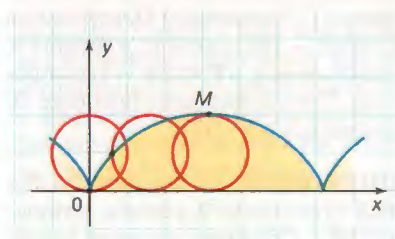
ЦИВИЛИЗАЦИЯ (от лат. *civilis* — «гражданский», «государственный»), устойчивая развивающаяся система духовных и материальных основ единого общества (начиная с появления *городов* и *государства*), делающая его субъектом всемирной истории. В XIX в. под Ц. понимали западное общество как высшую ступень развития материальной и духовной культуры в противовес «диким» и варварским народам. В XX в. английский историк и социолог А. Дж. Тойнби представил всемир-

ную историю как историю условно выделяемых Ц., проходящих сходные фазы развития.

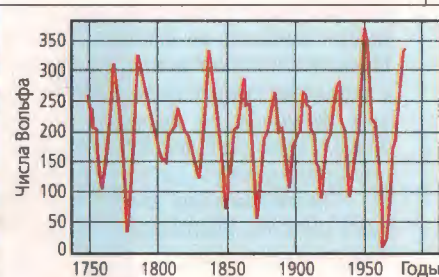
★ **ЦИКЛ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ**, изменение *солнечной активности*, происходящее с интервалом времени от 5 до 15 лет, в среднем за 11 лет; характеризуется увеличением числа активных образований в *солнечной атмосфере* и образуемых их совокупностью активных областей на *Солнце*; степень солнечной активности определяется индексами солнечной активности. С учётом чередования магнитной полярности *солнечных пятен* физически более обоснован 22-летний Ц. с. а. Имеются данные о существовании более продолжительных циклов — векового (80—130 лет) и ряда других.

ЦИКЛАМАТЫ, соли органической цикламовой кислоты — производного циклогексана. Обладают сладким вкусом (в 30 раз слаще *сахарозы*). В течение ряда лет использовались как малокалорийные заменители сахара, однако в настоящее время их применение прекращено ввиду установленного канцерогенного действия (см. *Канцерогены*).

★ **ЦИКЛОИДА** (от греч. «киклоэйдес» — «кругообразный»), плоская кривая, траектория точки, жёстко связанной с окружностью, катящейся по прямой без скольжения. Если кривая описывается точкой, лежащей вне (внутри) окружности, которая катится по прямой, то она называется удлинённой (укороченной) Ц. или (иногда) *трохоидой*. Ц. относится к так называемым таутохронным кривым (от греч. «таутос» — «тот же самый» и «хронос» — «время»),



Циклоида.



Циклы солнечной активности в XVIII—XX вв.

поскольку время спуска материальной точки вдоль этой кривой под действием силы тяжести до определённой высоты не зависит от исходного положения точки на кривой.

★ **ЦИКЛОН** (греч. «кружащийся», «вращающийся»), вихреподобная вращающаяся область пониженного атмосферного давления в атмосфере с минимумом в центре. Циркуляция воздуха в вихре направлена в Северном полушарии против часовой стрелки, а в Южном — по часовой. Выделяют тропические Ц., относительно небольшие по размерам, но с сильным падением давления и поэтому со штормовыми скоростями ветра, и внетропические Ц. — их большинство. Образуются



Атлантический циклон над Западной Европой, движущийся в сторону России. Снимок из космоса.

в умеренных и полярных широтах, имеют диаметр от 1000 до 3000 км. Передвигаются преимущественно с запада на восток вдоль *атмосферных фронтов* со скоростью 30—40 км/ч (иногда более 80 км/ч). Продолжительность существования Ц. — от нескольких дней до одной-двух недель. Приносят облачную дождливую *погоду*.

★ **ЦИЛИНДР** (от *греч.* «кйлин-дрос»), в элементарной *геометрии* геометрическое тело, образованное вращением *прямоугольника* вокруг одной из его сторон. Объём Ц. $V = \pi r^2 h$, где r — радиус круга в основании Ц., h — высота Ц. Площадь боковой поверхности равна $S = 2\pi rh$. В общем случае под Ц. понимают тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями.



ЦИНК, Zn, голубовато-белый *металл*, плавящийся при 420 °С. Впервые получен в XVI в. Обладает высокой устойчивостью к *коррозии*. Растворяется в *кислотах* и *щелочах*. Применяется для получения антикоррозийных покрытий (оцинкованная жёсть), как компонент различных *сплавов* (*латунь*, *томпак* и др.), как активный электрод *гальванических элементов*, для получения *пигментов* (цинковые *белила*) и др.

ЦИНЦИННАТ Люций Квинкий, римский патриций, консул в 460 г. до н. э. В 458 г. по просьбе сената принял звание диктатора, спас Рим от врагов. По преданию, в свободное от государственных дел время жил в деревне и кормился плодами своих рук. Считается образцом добродетели.

ЦИНЬ ШИХУАНДІ (Ин Чжэн) (259—210 до н. э.), правитель царства Цинь (246—221 гг. до н. э.), объединил Китай и в 221 г. до н. э. стал его первым императором. Вместе со своим советником Ли Сы унифицировал в стране административное деление, суд и законы, деньги, письменность и единицы измерения. Уничтожил гуманитарные книги и казнил философов. Начал строительство Великой Китайской стены и возвёл для себя великолепную гробницу. Разграблена вскоре в ходе народного восстания, уничтожившего его *династию*.

ЦИОЛКОВСКИЙ Константин Эдуардович (1857—1935), российский учёный, философ, изобретатель в области теории космонавтики, ракето-, самолёто- и дирижаблестроения. Обосновал конструкцию цельнометаллического *дирижабля*, обтекаемого самолёта, межпланетной (1884—1896 гг.) и многоступенчатой (1926—1929 гг.) *ракеты*, рассчитал схему поезда на воздушной подушке (1927 г.). Построил первую в России аэродинамическую трубу (1897 г.). Теоретически исследовал динамику тела переменной массы (например, ракеты, в ходе полёта лишавшейся части горючего), разработал теорию полёта в стратосфере со сверхзвуковыми скоростями (1932 г.) и др.

ЦИРК (от *лат.* circus, букв. «круг»), вид сценического *искусства*, включающий акробатику, жонглирование, клоунаду, эквилибристику, дрессировку животных и т. д. Возник в древности (Древний Египет, Древняя Греция и Рим и др.). В Средневековье цирковые номера включали выступления бродячих артистов (в Западной и Центральной Европе — гистрионов, жонглёров, шпильманов; в России — скоморохов). Постоянно действующие Ц. появились в XVIII в.

ЦИРКОНИЙ, Zr, серебристо-белый тугоплавкий *металл*, открыт в 1789 г. Обладает высокой устойчивостью к *коррозии*. Ц. и его *сплавы* используются как конструк-

ционный материал для ядерных реакторов и аппаратов для химической промышленности. Совместимость с биологическими тканями позволяет использовать Ц. для изготовления искусственных суставов и протезов. Золотисто-жёлтый, бесцветный или зелёный силикат Ц. встречается в природе в виде драгоценных камней (циркон, гиацитин). Диоксид Ц. — основа для получения *фианитов*.

ЦИСТА (от *греч.* «кйстис» — «пузырь»), форма переживания неблагоприятных условий у одноклеточных организмов — *простейших* (жгутиковые, инфузории, споровики и др.), *растений* (эвгленовые) и некоторых другие *водоросли* и *бактерий*. Толстая защитная оболочка позволяет Ц. сохранять жизнеспособность в течение нескольких лет.

ЦИТОЛИЗ (от *греч.* «кйтос» — «клетка» и «лйсис» — «размножение», «растворение»), полное или частичное растворение живых *клеток*. Обычно происходит при участии *лизосом* как при нормальных физиологических процессах (например, *метаморфозе*), так и при различной патологии.

ЦИТОЛОГИЯ (от *греч.* «кйтос» — «клетка» и «лйгос» — «учение»), наука о *клетке*, её структуре и жизнедеятельности. Изучает как клетки многоклеточных организмов, так и одноклеточные организмы. Основы науки были заложены *Р. Гуком*, *А. Левенгуком*, *М. Мальпиги* и другими исследователями XVII в. В XIX в. была создана клеточная теория, ставшая теоретическим фундаментом не только Ц., но и многих других биологических дисциплин. Во второй половине XIX в. усовершенствование светового микроскопа позволило открыть и описать основные *органеллы* клетки, сделать ряд других важных открытий. Появление в середине XX в. электронного микроскопа и современных физико-химических методов сделало возможным выявление и изучение тонких структур *цитоплазмы*,

ядра, других органелл происходящих в клетках процессов.

ЦИТОПЛАЗМА (от греч. «кйтос» — «клетка» и «плáзма» — «оформленное»), часть клетки, заключённая между плазмалеммой и ядром. Представляет собой коллоидный раствор, содержащий клеточные органеллы. Пронизана микротрубочками и белковыми нитями (филаментами), которые создают клеточный скелет, обеспечивают изменения формы клетки и многие другие процессы. Иногда Ц. называют только коллоидную среду, в которую погружены органеллы.

ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ, передача в ряду поколений свойств и признаков организмов, определяемых генами цитоплазматической ДНК (например, находящейся в митохондриях).

ЦИФРОАНАЛОГОВЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ, см. Аналоговая величина.

ЦИФРОВАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ (англ. digital data transmission), способ передачи данных (текста и/или звука и/или изображения), при котором соответствующие сигналы предварительно преобразуются в цифровые (чаще всего двоичные) коды. При приёме информации выполняется обратное преобразование. Этот способ существенно уменьшает помехи передачи.

ЦИФРОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА (англ. digital electronic), технология, используемая в цифровой технике. Средствами кодирования цифровой информации, её хранения, передачи, обработки и т. д. являются интегральные схемы, потребляющие при работе мало энергии.

ЦИФРЫ (позднелат. cifra), знаки, с помощью которых записывают числа. Первые Ц. появились у египтян



Станция предупреждения цунами в Южно-Сахалинске.

(иероглифы; 3000—2500 гг. до н. э.) и вавилонян (клинопись; II тысячелетие до н. э.). Позднее Ц. обозначались буквами *алфавита* (у древних греков, арабов, сирийцев, евреев, грузин, армян). На Руси такая запись цифр применялась до XVI в. н. э. Современная запись цифр (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) возникла первоначально в Индии (не позднее V в.), в X—XIII вв. она была занесена в Европу арабами (поэтому их часто именуют арабскими). Наиболее долговечной из древних цифровых систем оказалась римская нумерация, возникшая у *этрусков* около 500 г. до н. э.: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX и т. д. При этом для десятичных разрядов используются специальные знаки: I = 1, X = 10, C = 100, M = 1000, а также V = 5, L = 50, D = 500.

ЦИЦЕРО́Н Марк Туллий (106—43 до н. э.), римский политик и оратор, вошёл в правящее сословие сенаторов как «новый человек» благодаря своему ораторскому дару. Отстаивал «согласие сословий» сенаторов и всадников против *демократии* и *диктатуры*, стал на сторону убийц *Цезаря* и был казнён его наследниками. Его речи, письма и трактаты по риторике, политике и философии считаются образцом римского красноречия и республиканского образа мысли.

ЦОРН Андерс (1860—1920), шведский живописец и график (картины «Хлеб наш насущный», 1886 г.; «Премьера», 1894—1895 гг.; «Танец в Иванову ночь», 1897 г.; портреты и др.).

ЦУГЦВАНГ (нем. Zugzwang, от Zug — «ход» и Zwang — «принуждение»), ситуация на шахматной доске, когда любой ход игрока невыгоден ему (грозит проигрышем). Если невыгодно делать ход обоим сторонам, то Ц. взаимный.

✳ **ЦУНАМИ** (яп.), морские волны большой длины и высоты, возникающие обычно во время подводных землетрясений и других быстрых геологических процессов. Скорость распространения достигает до 1000 км/ч, высота в районе образования редко превышает 5 м, а у побережья возрастает до 50 м и более. Достигая берега, вызывает сильные разрушения.

ЦЫСИ (Цы Си) (1835—1908), правительница Китая (с 1861 г.). Наложница, потом жена императора, правила за своего сына, племянника и за других марионеток на пекинском престоле. Беспощадно подавляла народные движения и попытки прогрессивных *реформ*, считая менее опасным для своей власти отдавать страну на разграбление иностранцам.



ЧАВЧАВАДЗЕ Александр Гарсеванович (1786—1846), грузинский князь, поэт, переводчик, хозяин литературного салона, политический и военный деятель. Его дочь Нина была женой *А. С. Грибоедова*. Родоначальник грузинского романтизма. Любовная лирика поэта пользовалась большой популярностью. Песни и романсы на его стихи пела вся Грузия.

✱ **ЧАЙКОВСКИЙ** Пётр Ильич (1840—1893), русский композитор. Автор опер (в том числе «Евгений Онегин», 1878 г.; «Пиковая дама», 1890 г.; «Иоланта», 1891 г.), балетов («Лебединое озеро», 1876 г.; «Спящая красавица», 1889 г.; «Щелкунчик», 1892 г.), симфоний (наиболее значительные — Четвёртая, Пятая и Шестая, 1877—1893 гг.), концертов, камерно-инструментальных ансамблей, романсов и др.

ЧАЙЛД Гордон Вир (1892—1957), английский археолог, создатель концепции неолитической революции (переход от охоты и собирательства к земледелию и скотоводству).

ЧАН КАЙШИ (1887—1975), глава гоминьдановского правительства в Китае (1927—1949 гг.), затем диктатор острова Тайвань, профессиональный военный. С 1930 г. почти непрерывно воевал с коммунистами, установившими в ряде районов советскую власть (1937—1945 гг.), отвлекая часть сил на борьбу с японскими оккупантами. В яростных сражениях был разбит Красной армией Китая и закрепился на Тайване под защитой США.

ЧАНДРАГУПТА (Маурья) (конец IV — начало III в. до н. э.), основатель североиндийского государства Маурьев. Успешно использовал Александра Македонского для удара по соперничающей империи Нандов, захватил их престол в Магадхе и затем изгнал македонцев. По мирному договору с одним из наследников Александра, Селевком I, получил значительную часть Афганистана и Белуджистана, наладил тесную

связь Индии с эллинистическим миром (см. *Древняя Греция*).

ЧАНДРАСЕКАРА ПРЕДЕЛ, верхний предел массы вырожденных звёзд (*белых карликов*). Для гелиевых белых карликов Ч. п. составляет около 1,4 массы Солнца. Более массивные звёзды в конце своей эволюции должны испытать сжатие до состояния звезды нейтронной или чёрной дыры. Установлен в 1931 г. американским астрофизиком-теоретиком С. Чандрасекаром (1910—1995).

ЧАНЬ-БУДДИЗМ (от *кит.* «чань-на» — «созерцание», «медитация»), направление в буддизме, по преданию начавшее оформляться в Китае в VI в. усилиями 28-го патриарха буддизма Бодхидхармы. Ч.-б. предлагал искать путь к Просветлению (см. *Бодхи*) не в текстах и словах проповеди, а в себе самом, поскольку каждый человек — потенциальный будда. Учение предоставляло последователям возможность стать буддой прямо в этой жизни, а не в последующих перерождениях (см. *Реинкарнация*). Огромное значение в Ч.-б. придавалось медитативной практике (см. *Медитация*) и «передаче истины от сердца к сердцу».

ЧАПЕК Карел (1890—1938), чешский писатель (прозаик, драматург), переводчик, редактор, режиссёр.



Большинство ранних рассказов написано совместно с братом. Мировую известность писателю принесли его фантастические произведения, полные иронии, юмора, сатиры (романы «Средство Макропулоса», «Фабрика Абсолюта», оба 1922 г.; «Кракатит», 1924 г., и др.).

ЧАПЛИН Чарлз Спенсер (1889—1977), американский актёр, кинорежиссёр, сценарист и композитор; родился в Лондоне, жил в США (1913—1952 гг.), затем в Швейцарии («Золотая лихорадка», 1925 г.; «Огни большого города», 1931 г.; «Новые времена», 1936 г.; «Великий диктатор», 1940 г.; «Огни рампы», 1952 г. «Король в Нью-Йорке», 1957 г.; «Графиня из Гонконга», 1967 г., и др.).

ЧАРОДЕЙСТВО, см. *Колдовство*.

ЧАСОВОЙ КРУГ, см. *Круг склонения*.

ЧАСОВОЙ УГОЛ, координата в системе небесных координат экваториальной на небесной сфере, определяемая величиной угла между плоскостью небесного меридиана и плоскостью часового круга (см. *Круг склонения*) данного светила (или дуга небесного экватора от пересечения с южной частью небесного меридиана до круга склонения светила); отсчитывается в сторону видимого суточного движения светила. Измеряется в часовой мере: в часах и долях часа из расчёта $24 \text{ ч} = 360^\circ$.

ЧАСТИ СВЕТА, условное традиционное подразделение крупных территорий суши с расположенными вблизи них островами. Частично совпадают с материками (Африка, Австралия, Антарктида), две Ч. с. (Европа и Азия) входят в состав одного материка (Евразия), а одна Ч. с. (Америка) включает два материка (Южную и Северную Америку). Иногда выделяют седьмую Ч. с. — Океанию как совокупность множества тихоокеанских островов.

ЧАСТИЦЫ, одна из служебных частей речи. Ч. вносят в текст различ-

ные добавочные смысловые и эмоциональные оттенки.

ЧЕБОКСАРОВ Николай Николаевич (1907—1980), российский этнограф и антрополог; изучал физический тип и культуру народов востока Европы, Восточной и Южной Азии.

ЧЕБЫШЁВ (произносится Чебышёв) Пафнутий Львович (1821—1894), русский математик и механик, создатель петербургской научной школы, основоположник математической теории синтеза механизмов, создал теорию наилучшего приближения функций полиномами. Фундаментальные результаты: в чисел теории (асимптотический закон распределения простых чисел), в теории вероятностей (доказательство закона больших чисел в наиболее общем виде), в теории поверхности (сети Чебышева), в теории функций (полиномы Чебышева) и т. д.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ, качественные характеристики рабочей силы, способности человека к трудовой деятельности, его умения, знания, навыки.

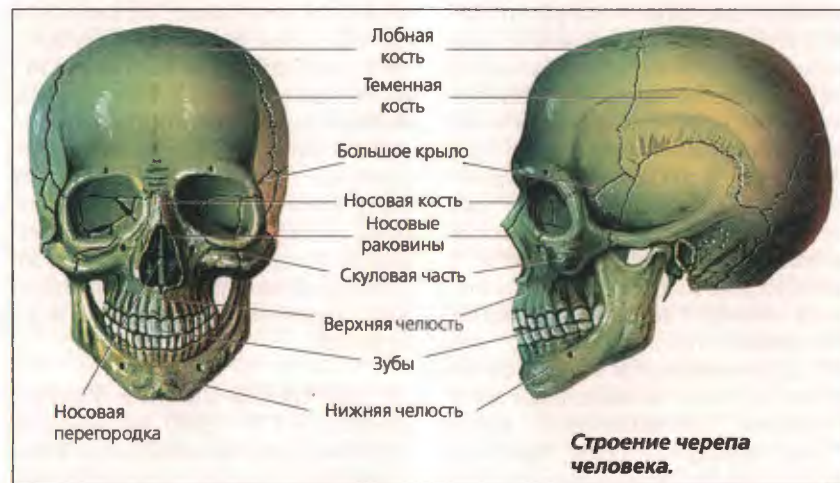
ЧЕРВИ, сборная группа беспозвоночных, объединяющая животных с двусторонней симметрией веретеновидного вытянутого тела. Объединяют типы плоских червей, круглых червей, немертин, скребней и кольчатых червей.



Излучение Черенкова — Вавилова.

* **ЧЕРЁНКОВА — ВАВИЛОВА ИЗЛУЧЕНИЕ**, излучение света электрически заряженной частицей, возникающее при её движении с постоянной скоростью v , превышающей фазовую скорость света в этой среде. Обнаружено в 1934 г. русским физиком П. А. Черенковым как слабое голубое свечение жидкостей под действием γ -лучей. Эксперименты проводились по инициативе С. И. Вавилова, предложившего физическое объяснение наблюдаемого эффекта. Классическая теория и механизм Ч.—В. и. даны в 1937 г. российскими физиками И. Е. Таммом и И. М. Франком, квантовая теория эффекта построена российским физиком В. Л. Гинзбургом (1940 г.).

* **ЧЕРЕП**, анатомическое образование, являющееся частью скелета. Состоит из соединённых между со-



Строение черепа человека.

бой *костей*. Разделяется на мозговой Ч. (черепная коробка), являющийся вместилищем для *головного мозга*, и лицевой Ч., в области которого располагаются органы чувств и начальные отделы пищеварительного и дыхательного трактов. Выполняет защитную и опорную функции по отношению к заключённым в него и прикрепляющимся к нему органам.

ЧЕРЕПАНОВЫ, отец Ефим Алексеевич (1774—1842) и сын МIRON Ефимович (1803—1849), российские изобретатели. Усовершенствовали ряд фабричных механизмов, занимались технологией добычи меди, железа, драгоценных металлов, построили около 20 *паровых машин* (начиная с 1820 г.), первый российский паровоз и заводскую железную дорогу (1833—1834 гг.).

ЧЕРНОЗЁМЫ, почвы лесостепной и степной (северная часть) зон с мощным (иногда более 1 м) тёмно-серым *гумусовым горизонтом* зернистой структуры и жёлто-бурым горизонтом с прожилками карбонатов кальция. Наиболее плодородные почвы в мире. В народе Ч. называют тёмный гумусовый горизонт разных почв, что с научной точки зрения неправильно.

ЧЁРНЫЕ ДЫРЫ, объекты, обладающие предельно сильным гравитационным полем, допускаемым законами физики. *Скорость убегания* достигает для Ч. д. предельно возможного значения — скорости света (см. *Гравитационный радиус*), поэтому Ч. д. не могут наблюдаться по их излучению, их можно обнаружить только по гравитационному воздействию на окружающую среду. Вблизи Ч. д. свойства *пространства и времени* меняются и уже не описываются законами классической физики. Существование Ч. д. предсказано теоретически, а их поиски проводят астрономическими методами. Предполагается, что в Ч. д. превращаются в конце своей эволюции остатки массивных *звёзд* с массой, превышающей массу *Солнца* примерно в 3 раза. При этом их размеры не превышают несколь-

ких десятков километров. Подобные объекты, являющиеся вероятными кандидатами в Ч. д., уже найдены среди компактных объектов в тесных двойных системах, где вокруг них образуются горячие диски аккреционные (см. *Аккреция*). Наблюдения показывают также вероятное существование сверхмассивных Ч. д. в *ядрах галактик*. Их массы составляют от нескольких миллионов до нескольких миллиардов масс Солнца.

ЧЁРНЫЕ КУРЬЛЫЩИКИ, конусообразные постройки в рифтовых зонах (см. *Рифт*) *срединно-океанических хребтов*, сложенные сульфидами металлов, выходящими из недр планеты в виде чёрного дыма.

✱ **«ЧЁРНЫЙ ЯЩИК»**, 1) термин из теории информации, обозначающий устройство, внутренняя структура и принцип действия ко-



торого неизвестны; о его работе можно судить только по внешним проявлениям, например по результату преобразования входящих сигналов в выходящие. 2) Устоявшееся неправильное название авиационного бортового магнитного регистратора (окрашен в оранжевый цвет), фиксирующего параметры работы систем, устройств и механизмов летательного аппарата, а также записывающего переговоры экипажа с наземными операторами и между собой.

✱ **ЧЁРЧИЛЬ** Уинстон Леонард Спенсер (1874—1965), английский политик. Получил известность в колониальных войнах, возглавлял ми-



нистерства торговли, внутренних дел, морское, военное, авиации, *колоний* (1908—1922 гг.), был министром финансов (1924—1929 гг.), а с началом *Второй мировой войны* — военно-морским министром и затем премьер-министром (1940—1945 гг.). Мобилизовав страну, пошёл на временный союз с ненавистным ему Советским Союзом, которому вскоре, после совместной победы над фашизмом, объявил «холодную войну» (1946 г.). В разгар её снова стал премьер-министром (1951—1955 гг.). Между политическими боями написал несколько историко-публицистических книг.

ЧЁСТЕРТОН Гилберт Кит (1874—1936), английский писатель (прозаик, поэт), религиозный мыслитель. Наиболее известны его рассказы о сыщике-священнике отце Брауне. Оказал большое влияние на развитие *детектива*.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД, см. *Антропоген*.

ЧЕХОВ Антон Павлович (1860—1904), русский писатель (прозаик, драматург), очеркист, общественный деятель. В основе его творчества лежит принцип «краткость — сестра таланта», и потому многие его рассказы вмещают в себя романное

содержание. И в прозе, и в пьесах **Ч. сюжет** — не цепь внешних событий, но история духовных стремлений героя вырваться из оков «прозаической трагедии». Огромную роль в произведениях писателя играет *подтекст*.

ЧЕХОЛ ПЛАТФОРМЕННЫЙ, залегающий на *фундаменте* структурный ярус *платформ*, состоящий из пологих слоёв неметаморфизованных *осадочных горных пород*.

ЧЕШУЙКИ, микроскопические выросты *кутикулы* на теле некоторых беспозвоночных. Наиболее характерны для *членистоногих*, особенно для бабочек (отряд чешуекрылых), у которых образуют сплошной покров, налегая друг на друга правильными рядами, подобно черепице. Имеют различную окраску благодаря наличию *пигментов* или особенным оптическим свойствам. Самцы некоторых бабочек имеют также и особые **Ч.** — андроконии, выделяющие *феромоны*.

ЧЕШУЯ, жёсткие костные или роговые пластинки кожного *скелета* *рыб*, *пресмыкающихся*, *птиц* (покрывают только лапы) и некоторых *млекопитающих* (броненосцы и панголины). Рост **Ч.** *рыб* всех *видов* *циклический*, с образованием *годовых колец*, по которым можно определить возраст рыбы.

ЧЖАН ЦЯНЬ, китайский путешественник II в. до н. э., странствовавший по Центральной Азии и составивший описание своих приключений.

ЧИМАБУЭ Джованни (настоящее имя Ченни ди Пепо, около 1240 — около 1302), итальянский живописец, представитель Проторенессанса (см. *Возрождение*); мастер алтарных картин («Распятие», около 1285 г., и др.).

★ **ЧИНГИСХАН** (Тэмуджин, Темучин) (около 1155—1227), основатель Монгольской империи. В междоусобной борьбе объединил множество племён, разделил на «тысячи»,



Чингисхан с соколом. Средневековый китайский рисунок.

пожаловав их вместе с пастбищами своим сподвижникам, сформировал на этой основе единую армию. Ввёл в войске жесточайшую дисциплину, разработал совершенную тактику войны. Создал письменное делопроизводство и законы, аппарат чиновников. Включив соседние государства и их армии в свою империю, завоевал Туркестан (1218—1220 гг.) и дважды вторгнулся в Китай. Умер во время второго похода.

ЧИНЫ НЕБЕСНОЙ ИЕРАРХИИ, в *христианстве* небесные существа, сотворённые *Богом*. Образуют девять **Ч.** (групп) н. и. Серафимы, херувимы, престолы входят в высшую небесную иерархию; господства, силы и власти — в среднюю; начала, архангелы и ангелы — в низшую. Серафимы пламенеют любовью к Богу и зажигают это чувство в других небесных существах, а через них — в людях. Херувимы воспринимают Божественную Премудрость и пробуждают в других жажду богопознания. Престолы открывают Божественную Истину и вершат Божественное Правосудие. Господства, силы и власти наставляют людей в том, как управлять чувствами и бороться с недостойными мыслями. Начала учат земных наставников исполнять свои обязанности. Архангелы помогают по-

стичь тайны пророчеств и Божьей Воли, укрепляют веру. *Ангелы* возвещают Волю Бога, хранят людей от зла, помогают им не отчаиваться в трудную минуту и т. д.

ЧИП, см. *Интегральная схема*.

ЧИСЕЛ ТЕОРИЯ, наука о целых числах, которые наряду с простейшими геометрическими фигурами являются первыми и древнейшими математическими понятиями. Возникла из задач *арифметики*, связанных с умножением и делением целых чисел. Простота и доступность формулировок большинства проблем **Ч. т.** и одновременно непредсказуемые трудности, возникающие при их решении, сделали **Ч. т.** источником новых самостоятельных математических направлений. Например, проблема распределения простых чисел стала источником развития аналитической **Ч. т.** Решения *уравнений* в целых числах (называемых *диофантовыми*), в частности великая теорема Ферма, послужили источником алгебраической **Ч. т.** Попытки решения задачи о *квадратуре круга* с помощью циркуля и линейки привели к вопросу об арифметической природе *числа π* , а позднее — к созданию теории алгебраических и *трансцендентных чисел*.

ЧИСЛА С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ (англ. floating-point notation), система записи чисел в виде мантиссы (дробь) и порядка числа (экспонент). Так, например, число 12345,67 представляется в виде $0,1234567 \cdot 10^5$. Здесь 0,1234567 — мантисса, а 5 — порядок. Работа компьютера с Ч. с п. з. происходит медленнее, чем при записи чисел с фиксированной запятой, однако для записи очень больших и очень маленьких чисел используется меньший объём памяти.

ЧИСЛА С ФИКСИРОВАННОЙ ЗАПЯТОЙ (англ. fixed-point notation), система записи чисел, при которой десятичная запятая в ряду цифр, составляющих число, остаётся в нужной позиции, в которой она находится при обычной системе записи, например 12345,67. Такая система записи требует дополнительного объёма памяти компьютера при работе с очень большими и очень маленькими числами (см. *Числа с плавающей запятой*).

ЧИСЛИТЕЛЬНОЕ (имя числительное), часть речи, объединяющая слова, которые называют количество чего-либо или порядок предметов при счёте.

ЧИСЛО, грамматическая категория, указывающая на количество. В современном русском языке существует единственное и множественное Ч. В древнерусском было ещё и двойственное.

ЧИСЛО π , трансцендентное число, выражающее отношение длины окружности к длине её диаметра, которое приближённо равно 3,141592653589... . Обозначение π («пи») связано с первой буквой слова «периферия» (греч. «окружность»). Трансцендентность числа установлена немецким математиком К. Линдеманом в конце XIX в.

ЧИСЛО e , трансцендентное число, равное

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n,$$



Рак, паук и оса — представители членистоногих.

приближённое значение которого равно 2,718281828... . Является основанием натуральных логарифмов $\ln x$, а также показательной функции. Своё обозначение Ч. e получило в честь Л. Эйлера, который первым предположил, что оно трансцендентно. Его называют также непровым числом в честь Дж. Непера.

ЧИСЛОВОЕ ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ (англ. computer numerical control), управление станками (обычно металлообрабатывающими) с помощью встроенного компьютера, для которого программы пишутся на языке специального назначения. Программы, как правило, предусматривают выполнение повторяющейся последовательно-сти операций.

★ **ЧЛЕНИСТОНОГИЕ**, тип беспозвоночных, включающий такие классы, как ракообразные, паукообразные, насекомые, вымершие трилобиты. Двусторонне-симметричное тело сегментировано. Обычно выделяют головной, грудной и брюшной отделы. Конечности на сегментах головного отдела превратились в челюстной аппарат и органы чувств (антенны), брюшные ноги часто выполняют дыхательную или иные функции. Тело покрыто плотной хитиновой кутикулой, образу-

ющей наружный скелет, к которому крепятся пучки мышц. Дышат жабрами, трахеями или лёгкими. Нервная система — головной мозг и брюшная нервная цепочка; органы чувств обычно хорошо развиты и разнообразны. Кровеносная система незамкнутая. В основном раздельнополые, развитие часто протекает с метаморфозом. Появились около 570 млн лет назад (трилобиты). Предполагают, что сейчас на Земле обитает около 5 млн видов Ч., достоверно известны 1—1,5 млн видов, населяющих практически все водные и наземные местообитания.

ЧЛЁНЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, в каждом русском предложении есть хотя бы один главный член (подлежащее или сказуемое), а чаще — оба. Кроме того, могут быть и второстепенные члены предложения: дополнения — слова, обозначающие предмет, на который переходит действие или по отношению к которому совершается действие либо проявляется признак; определения — слова, характеризующие качество, признак или свойство другого Ч. п.; обстоятельства —



Дж. Чосер. «Кентерберийские рассказы». Страница рукописной книги. XV в.

слова, обозначающие место, время, причину, цель действия и способы его совершения, меру и степень действия или качества.

✳ **ЧОСЕР** Джефри (около 1340—1400), английский писатель (поэт, прозаик), дипломат. «Отец английской поэзии», основоположник английского литературного поэтического языка. Писал на лондонском диалекте. Наиболее известные его произведения — поэма «Троил и Хризеида» (около 1385 г.) и «Кентерберийские рассказы» (начаты в конце 80-х гг. XIV в.).

ЧУВСТВО, устойчивые эмоциональные отношения человека, направленные на конкретный объект (предмет, человека, событие). Связаны с *потребностями*, мотивами и *ценностями*. В отличие от ситуационных *эмоций* более стабильны и сложны. Состоят из множества эмоций и других Ч. Например, Ч. любви может порождать эмоции радости, гнева, печали, Ч. красоты, добра, ревности и пр. Могут быть амбивалентными (см. *Амбивалентность чувств*).

ЧУГУН (тюрк.), сплав железа с углеродом (при его содержании более

2,2 %) и небольшими количествами *кремния, марганца, серы, фосфора*. Самый дешёвый *металл*. Обладает хорошими литейными свойствами, износостойкостью. Заметно уступает *стали* по пластичности и не выдерживает резких ударов. Получают из железной руды в доменных печах. Ч. плавится на сотни градусов ниже чистого *железа*, но он хрупкий и его нельзя ковать. Частично Ч. используется для отливки тяжёлых станин для станков, других подобных изделий. Но основная масса Ч. перерабатывается в сталь. Для этого из Ч. «выжигают» значительную часть углерода и других примесей. Делают это в специальных печах — *конвертерах* или в мартеновских.

✳ **ЧУКОВСКИЙ** Корней Иванович (настоящие имя и фамилия Николай Васильевич Корнейчуков, 1882—1969), русский критик, литературовед, мемуарист, детский поэт, переводчик, издатель, редактор, общественный деятель. Ключ к судьбе и личности Ч. дают его дневники, впервые изданные только в 1991—1994 гг.

ЧУРИНГА, предмет религиозного поклонения у ряда племён Центральной Австралии. Изготавливалась из



К. И. Чуковский.

камня или дощечки. Покрывалась геометрическими рисунками либо изображениями мифологических, в том числе тотемических (см. *Тотемизм*), предков. Каждая Ч. считалась связанной с жизнью реального человека, а её исчезновение (поломка либо потеря) могло повлечь за собой смерть человека-двойника.

ЧУХРАЙ Григорий Наумович (родился в 1921 г.), российский кинорежиссёр («Сорок первый», 1956 г.; «Баллада о солдате», 1959 г.; «Чистое небо», 1961 г.; «Память», 1971 г.; «Жизнь прекрасна», 1980 г.; «Я научу вас мечтать», 1984 г., и др.).



ШАГАЛ Марк (1887—1985), французский живописец и график; родился в России (с 1922 г. за рубежом). Автор картин («Я и деревня», 1911 г.; «Скрипач», 1911—1914 гг.; «Над городом», 1917 г.; «Прогулка», 1917—1918 гг., и др.), витражей, книжных иллюстраций и др.

ШАДОВ Готфрид (1764—1850), немецкий скульптор (квадрига на Бранденбургских воротах в Берлине, 1789—1794 гг.; статуя «Луиза и Фредерика», 1795 г., и др.).

ШАЙТАН, см. *Иблис*.

✱ **ШАМАН** (эвенк. «возбуждённый, иступлённый человек»), в представлении верующих — избранник *духов*, способный общаться с ними (ритуал камлания). Главная роль Ш. — поддерживать на земле равновесие тёмных и светлых сил. Помимо этого призван ограждать соплеменников от бед и болезней, способствовать процветанию и благополучию людей.

ШАМАНСТВО (шаманизм), одна из самых древних на Земле форм религиозных представлений. Известно по наскальным рисункам с верхнего *палеолита*, прошло длительную эволюцию, сохранившись до наших дней, но не изменилось в главном — наличии *шамана*, т. е. жреца — посредника между миром людей и ми-



Корякский шаман.

ром *духов*. Последние сами избирают шамана жрецом, отказ от такого избранничества приводит к тяжёлым физическим и психическим заболеваниям. Согласие и последующее ученичество у более опытных шаманов превращает избранных со временем в профессиональных жрецов. Шаман общается с духами, впадая в состояние экстаза, во время которого узнаёт всю необходимую для заказчика обряда информацию. Учёные установили, что Ш. извест-

но практически всем народам земного шара и знаменует определённую стадию в развитии культуры.

ШАМИЛЬ (1797—1871), имам (духовный и светский вождь) религиозно-племенного объединения горцев Дагестана и Чечни (1834—1859 гг.). Сын крестьянина, получил высшее мусульманское образование и с 20-х гг. XIX в. возглавлял борьбу горцев-мусульман против России и местных феодалов. Успешные действия русских войск заставили его, осаждённого в ауле Гуниб, сдаться в почётный плен. На царском обеспечении жил с семьёй в Калуге. На склоне лет был отпущен в *хаджж*. Умер в Медине.

ШАМИССО Адельберт фон (1781—1838), немецкий писатель (прозаик, поэт), переводчик, очеркист; учёный-естествоиспытатель. Наиболее известное его произведение — повесть «Необычная история Петера Шлеммля» (1814 г.) является переработкой немецких народных сказок о человеке, потерявшем свою тень.

ШАР, геометрическое тело, ограниченное *сферой* или получающееся при вращении полукруга вокруг его *диаметра*. Среди всех тел равного объёма Ш. имеет минимальную *поверхность*, а среди всех тел одинаковой поверхности — наименьший объём. Объём шара $V = (4/3)$

πR^3 , а площадь поверхности $S = 4\pi R^2$, где R — радиус Ш.

ШАРДЕН Жан Батист Симеон (1699—1779), французский живописец («Медный бак», около 1733 г.; «Прачка», около 1737 г.; «Вернувшаяся с рынка», 1739 г., и др.).

ШАРИАТ (араб., букв. «глубокое знание», «правильный путь», «законы веры»), в исламе совокупность закреплённых *Кораном* и *Сунной* предписаний, которыми верующие должны руководствоваться во всех жизненных ситуациях. Правила и рекомендации Ш. касаются личных качеств и убеждений человека, норм поведения, соблюдения обрядов, приёма пищи и т. д. Считается, что следование предписаниям Ш. даёт возможность достичь при жизни нравственного совершенствования и мирского благополучия, а после смерти гарантирует попадание в рай.

ШАРЛЬ Жак Александр Сезар (1746—1823), французский изобретатель, воздухоплаватель и учёный; построил первый в мире воздушный шар, наполненный водородом, — шарьер.

ШАРЬЯЖ, см. *Тектонический покров*.

ШАТОБРИАН Франсуа Рене де (1768—1848), французский писатель (прозаик, поэт), литературовед, мемуарист, религиозный мыслитель, историк, дипломат, публицист, памфлетист (см. *Памфлет*). Ревностный защитник монархизма (см. *Монархия*) и католичества. Наиболее известна его повесть «Рене» (1802 г.), главный герой которой — романтический страдалец.

ШАХАДА, одно из пяти важнейших предписаний в исламе, словесное свидетельство, удостоверение веры, выражаемое фразой: «Ла илаха илла-лаху ва Мухаммадун расулу-ллахи» («Нет божества, кроме Аллаха, и Мухаммад — посланник Его»). Ш. повторяется при всех обращениях к Богу и является главной формулой

канонической мусульманской молитвы. Содержит два основных догмата ислама — исповедание единобожия и признание пророческой миссии Мухаммада.

ШЕВЧЕНКО Тарас Григорьевич (1814—1861), украинский поэт, художник, мыслитель, политический деятель, автор повестей на русском языке. Основоположник новой украинской литературы и национального литературного языка. «Он поэт совершенно народный», — писал о Ш. Н. А. Добролюбов. Многие стихи и отрывки из баллад Ш. стали народными песнями.

ШЕЕЛЕ Карл Вильгельм (1742—1786), шведский химик, член Шведской королевской академии наук. Химию изучил самостоятельно, работая аптекарем. Открыл молибден и вольфрам, выделил и изучил хлор, марганец, сероводород. Впервые выделил и описал свыше половины известных в XVIII в. органических соединений, в том числе глицерин, винную, молочную и бензойную кислоты. В честь Ш. назван минерал шеелит — вольфрамат кальция.

ШЕЙБАНИ Мухаммед (1451—1510), потомок Чингисхана. Во главе кочевых племён узбеков разгромил государство Тимуридов со столицей в Самарканде. В битве под Мервом был разбит. Обезглавлен шахом Ирана.

ШЕКЛИ Роберт (родился в 1928 г.), американский писатель-фантаст. Его произведения остросюжетны, проникнуты юмором и социальной критикой; в них автор ставит философские проблемы.

★ **ШЕКСПИР** Уильям (1564—1616), английский писатель (драматург, поэт), актёр, театральный деятель. Автор комедий, трагедий, исторических хроник. Его пьесы — истории о борьбе за власть и предательстве («Гамлет», 1601 г.; «Король Лир», 1605 г.), о всепобеждающей любви и разрушающей ненависти («Ромео и Джульетта», 1595 г.), о кровавых преступлениях, безумии и раскаянии («Ричард III», 1593 г.; «Макбет», 1606 г.). В творениях драматурга поиски счастья и гармонии неотделимы от осознания трагизма жизни, а восхищение человеком — от понимания двойственности его натуры, сочетающей в себе добро и зло.

ШЕЛЛАК (голл. schellak), природная смола, тонкие непрозрачные чешуйки от лимонного до светло-коричневого цвета, при нагревании выше 80 °C размягчаются, не растворяются в воде, но частично растворяются в спирте (нерастворимый остаток представляет собой воск). Обладает хорошими клеящими и электроизоляционными свойствами. Получают очисткой смолы, которую выделяют насекомые — ла-



Сцена из трагедии У. Шекспира «Гамлет». Гравюра. XVIII в.

ковые червецы, паразитирующие на акации и других растениях семейства мимозовых, произрастающих в Индии и Индокитае. Используют для получения спиртовых лаков и политуры, служащих для отделки деревянных изделий. В настоящее время часто заменяется синтетическими смолами.

ШЕЛЛИ Перси Биш (1792—1822), английский писатель-романтик (поэт, прозаик, драматург; см. *Романтизм*), публицист, участник движения ирландцев за независимость. Большая часть его лирики пронизана философскими идеями, интимные стихи — скорбью. Как писала жена поэта, М. Шелли, в улучшении политической системы Великобритании были видны следы и его борьбы. В поэзии Ш. — богатство фантазии, космическая мощь аллегорических картин (см. *Аллегория*), разнообразие *стилей* и интонаций. Он первым ввёл в английскую поэзию *должник*. Всевозможные *повторы*, *рефрены*, *аллитерации* и *ассонансы*, смены ритмов делают его стихи звучными, музыкальными.

ШЕЛЬФ (от англ. shelf — «полка»), материковая отмель, равнинная полоса подводной окраины *материков* с *земной корой* континентального типа.

★ **ШЕЛЬФОВЫЙ ЛЕДНИК**, плавающий или частично опирающийся на морское дно *ледник*, текущий от берега и представляющий собой продолжение наземного *ледникового покрова*. Имеет вид плиты, заканчивающейся обрывом, обламывание

которой приводит к образованию *айсбергов*. Распространены преимущественно у берегов Антарктиды.

ШЕНЬЁ Андре Мари (1762—1794), французский поэт, публицист, памфлетист (см. *Памфлет*). Казнён *якобинцами*. Сохраняя традиционную для *классицизма* строгую форму и чёткое построение стихов, выразил в них душевной строй современного ему человека, стремящегося к свободе личности, и открыл путь романтической поэзии.

ШЕРИДАН Ричард Бринсли (1751—1816), английский драматург, театральный, общественный и политический деятель. Наиболее из-

вестна его пьеса «Школа злословия» (1780 г.) — сатирическая комедия нравов.

«**ШЕСТЁРКА**», содружество французских композиторов (Л. Дюрей, Д. Мийо, А. Оннегер, Ж. Орик, Ф. Пуленк, Ж. Тайфер) в конце 10-х — середине 30-х гг. XX в. Идеальным вдохновителем «Ш.» был Ж. Кокто. Представители «Ш.» не имели общей художественной программы, однако их объединяло неприятие музыкального *импрессионизма* и стремление к новым принципам *композиции*.

★ **ШЕХТЕЛЬ** Фёдор Осипович (1859—1926), русский архитектор,



Ф. О. Шехтель.
Ярославский
вокзал
в Москве.
1902—1904 гг.

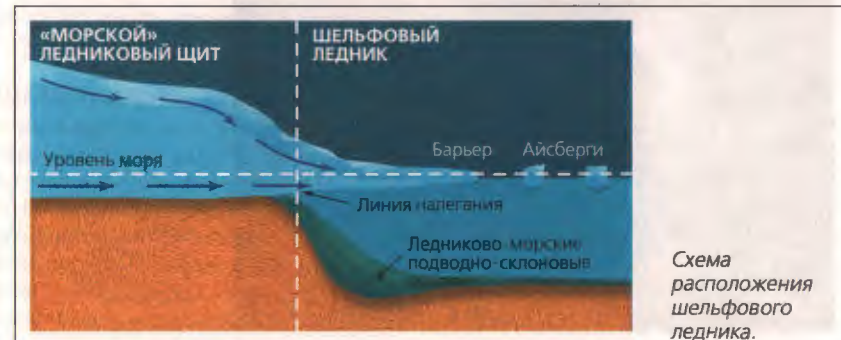


Схема
расположения
шельфового
ледника.

представитель *модерна* (дом Рябушинского в Москве, 1900 г.; перестройка Московского Художественного театра, 1902 г.; Ярославский вокзал в Москве, 1902—1904 гг., и др.).

★ **ШИВА**, в индуизме один из верховных богов, выступающий одновременно в качестве бога-создателя и бога-разрушителя. Вместе с *Брахмой* и *Вишну* составляет божественную триаду (тримурти). Считается



Шива,
танцующий
в собрании
богов.
Индийская
миниатюра.

создателем 108 классических танцев, почитается как покровитель отшельников, йогов и аскетов (см. *Аскеза*).

ШИВАИЗМ, одно из главных направлений индуизма. Последователи Ш. почитают *Шиву* в качестве верховного божества.

ШИИЗМ (от араб. «ши'а» — «группа приверженцев»), одно из основных направлений в исламе, отстаивающее идею божественной природы власти. Шииты считают, что законными наследниками и духовными преемниками *пророка Мухаммада* могут быть только его прямые потомки, т. е. дети, внуки, правнуки его двоюродного брата Али и дочери Фатимы. Шииты признают в *Сунне* лишь те тексты, что восходят к Али и близким к нему лицам.

ШИЛЛЕР Иоганн Кристоф Фридрих (1759—1805), немецкий писатель (драматург, поэт), теоретик искусства, историк. Один из основоположников немецкой классической литературы. В пьесах старался показать героя — носителя той или иной положительной программы, выразителя просветительского идеала («Разбойники», 1781 г.; «Заговор Фиеско», 1783 г.; «Коварство и любовь», 1784 г.; «Дон Карлос», 1783—1787 гг.; «Мария Стюарт», «Орлеанская дева», обе 1801 г.; «Вильгельм Телль», 1804 г., и др.).

ШИЛЛИНГ Павел Львович (1786—1837), один из первых российских электротехников. Изобрёл *мину* с электрическим запалом (1812 г.), первый надёжно работающий электромагнитный телеграфный аппарат (1832 г.).

ШИНА компьютерная (англ. bus), группа линий электрических соединений, находящихся на *материнской плате*, которые обеспечивают передачу данных и управляют сигналами между компонентами компьютера.

ШИШКИН Иван Иванович (1832—1898), русский живописец, *передвижник*, мастер пейзажа («Рождь», 1878 г.; «Утро в сосновом лесу», 1889 г., и др.).

ШКВАЛ (англ. squall), сильный порывистый ветер (скорость свыше 30 м/с), длящийся несколько минут и сопровождающийся изменением направления, ливнем, нередко грозой.

✧ **ШКЛОВСКИЙ** Иосиф Самойлович (1916—1985), российский астроном. Внёс большой вклад в развитие теоретической *астрофизики* и в изучение галактических и внегалактических источников космического радиоизлучения различной природы (см. *Радиоизлучение космическое*). Первым установил механизм излучения и физическое состояние

солнечной короны. Теоретически показал возможность наблюдения радиоизлучения нейтрального водорода (на длине волны 21 см) и молекулярных соединений в межзвёздном пространстве. Объяснил радиоизлучение остатков *звёзд сверхновых* действием синхротронного механизма (см. *Излучение синхротронное*) и заложил основу физической теории их эволюции. Принимал активное участие в постановке космических экспериментов.

ШКОЛА БАРБИЗОНСКАЯ (барбизонцы), группа французских живописцев (Т. Руссо, Ш. Добиньи, Ж. Дюпре, Н. Д. де ла Пенья и др.), работавших в 30—60-х гг. XIX в. преимущественно в жанре *пейзажа*. Представители этой школы часто писали картины на пленэре (фр. *plein air*, букв. «открытый воздух») в деревне Барбизон близ Парижа (откуда и происходит их название). Творчество барбизонцев сочетало реалистическое изображение природы с романтизмом к ней отношением. Его влияние прослеживается в живописи разных стран, в том числе России — в творчестве *передвижников*.



И. С. Шкловский.

ШКОЛА ВЕНСКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ, направление в европейском музыкальном искусстве второй половины XVIII — начала XIX в. Его представители (*Й. Гайдн, В. А. Моцарт, Л. ван Бетховен*), большая часть жизни которых связана с Венной, создали классические музыкальные жанры (*симфония, соната, концерт* и др.) и формы (*сонатная форма* и др.). *Оперы* Моцарта оказали огромное влияние на развитие этого жанра. В русле этого направления сложился состав симфонического оркестра.

ШКОЛА НОВАЯ ВЕНСКАЯ, содружество австрийских композиторов (*А. Шёнберг, А. Берг, А. Веберн* и др.), сложившееся в первом десятилетии XX в. Представители этой школы, в произведениях которых прослеживаются черты позднего романтизма и экспрессионизма, стремились к полному обновлению европейской музыкальной традиции. Их творчество оказало значительное влияние на художественную культуру XX в., прежде всего на музыкальный авангард.

ШЛИМАН Генрих (1822—1890), немецкий купец, на собственные средства осуществивший раскопки древних городов — *Трои, Микен* (см. *Микенское царство*), Орхомена, Тиринфа и «дворца Одиссея» на острове Итака. Археологи, которым Ш. доказал, что эпос *Гомера* имеет фактическую основу, впоследствии обвинили его в несовершенстве техники раскопок, которые разрушили важные для науки памятники.

ШЛЮЗ (от *лат. excludo* — «отделяю»), 1) гидротехническое сооружение между водоёмами с разным уровнем для пропуска судов через камеру, заполняемую водой. 2) Герметичная камера на борту космического корабля для выхода экипажа в открытый космос. 3) Устройство для соединения разнотипных локальных компьютерных цепей в глобальную сеть (см. *Интернет*).

ШМЕЛЁВ Иван Сергеевич (1873—1950), русский писатель, очеркист.

Из его ранних произведений наиболее известна повесть «Человек из ресторана» (1911 г.). В 1922 г. эмигрировал. На Западе созданы роман о революции «Солнце мёртвых» (1923 г.), автобиографическая повесть «Лето Господне: Праздники. Радости. Скорби» (1933 г.; о детстве в патриархальной, глубоко религиозной купеческой семье), другие произведения.

ШМИДТ Вильгельм (1868—1954), австрийский католический священник, лингвист и этнограф, сторонник диффузионизма, основатель концепции прамонотеизма (изначального единобожия).

ШМИДТ Отто Юльевич (1891—1956), русский учёный, академик, полярный исследователь. Руководил несколькими экспедициями, прокладывавшими Северный морской путь от Архангельска до Владивостока через Северный Ледовитый океан, был начальником экспедиции, организовавшей первую научную станцию на Северном полюсе (см. *Папанин И. Д.*); создал теорию происхождения Солнечной системы.

ШОДЕРЛО ДЕ ЛАКЛО, см. *Лакло, Пьер Амбруз Шодерло де*.

ШОЙИНКА (Сойинка) Воле (родился в 1934 г.), нигерийский писатель (прозаик, драматург, поэт). Пишет на английском языке. Единственный африканский писатель — лауреат Нобелевской премии (1986 г.). В творчестве использует сюжеты и мотивы африканского фольклора.

ШОКЛИ Уильям Брэдфорд (1910—1989), американский физик и радиотехник. Разрабатывал системы радиолокации (1942—1945 гг.), вместе с *Дж. Бардином* и *У. Х. Браттейном* открыл транзисторный эффект и создал первый транзистор (Нобелевская премия 1956 г.).

ШОЛОМ-АЛЕЙХЕМ (настоящие имя и фамилия Шолом Нохумович Рабинович, 1859—1916), еврейский писатель (прозаик, поэт, драматург), публицист, памфлетист, критик,

издатель. Большинство художественных произведений написано на идише. В творчестве Ш.-А. при внешнем юморе отражены трагическое положение евреев в России и в то же время несломленный дух этого народа. Цикл новелл «Тевье-молочник», 1894—1914 гг.; повесть «Мальчик Мотл», 1907—1916 гг.; роман «Кровавая шутка», 1913 г., и др.

ШОЛОХОВ Михаил Александрович (1905—1984), русский писатель, очеркист, общественный деятель. Наиболее известные произведения — эпопея «Тихий Дон» (1928—1940 гг.; о гражданской войне и судьбе казачества) и роман «Поднятая целина» (1932—1960 гг.; о создании колхозов на Дону). Некоторые исследователи отказываются считать Ш. автором «Тихого Дона».

✳ **ШОПЕН** Фридерик (1810—1849), польский композитор и пианист; работал во Франции (с 1831 г.). Автор концертов (1829, 1830 гг.), сонат (1828—1844 гг.), фантазий



(1841 г.), камерно-инструментальных ансамблей, баллад, вальсов, мазурок, полонезов и др.

ШОПЕНГАУЭР Артур (1788—1860), немецкий философ-волюнтарист, считавший единственной подлинной реальностью слепую и иррациональную мировую волю (см. *Волюн-*

таризм). Именно она — та «вещь в себе» (см. И. Кант), которая порождает в человеческом сознании наблюдаемую картину мира, и вместе с тем она — глубинная основа человеческого Я. Отсюда название основной работы Ш. — «Мир как воля и представление». Мировая воля не имеет цели, она неразумна и выступает как слепое стихийное влечение к жизни. Это влечение является подлинным источником человеческих страданий (в этом Ш. согласен с буддизмом), спасение человека — в его преодолении. Средства спасения — философское знание, эстетическое созерцание и сострадание к людям, основанное на понимании, что мы лишь по видимости отделены друг от друга, в подлинной же реальности совпадаем. Повлиял на Ф. Ницше с его учением о «воле к власти» и на З. Фрейда с его концепцией иррационального бессознательно-го как основы человеческого Я. Р. Вагнер в опере «Тристан и Изольда» пытался представить шопенгауэровскую мировую волю в музыкальной стихии.

✳ **ШОСТАКОВИЧ** Дмитрий Дмитриевич (1906—1975), русский композитор. Автор 15 симфоний (1925—1971 гг.), опер («Нос», 1928 г.; «Катерина Измайлова», 1934 г., и др.), балетов, концертов, камерно-инструментальных ансамблей, сочинений для фортепиано и др.

ШОУ Джордж Бернард (1856—1950), английский писатель (драматург, прозаик), публицист, литературный, музыкальный и театральный критик, общественно-политический деятель. Лауреат Нобелевской премии 1925 г. Большинство его пьес — пьесы-дискуссии, в основе их сюжета — столкновение мнений по поводу морально-нравственных идей или путей общественного развития. В них много сатиры и юмора («Дома вдовца», 1892 г.; «Тележка с яблоками», 1929 г.; «Цезарь и Клеопатра», 1901 г.; «Пигмалион», 1913 г., и др.).

ШПИОНАЖ (от нем. Spion — «шпион», от spähen — «выслеживать»), сбор секретной информации

в области промышленных и военных разработок, наблюдения за местонахождением и передвижением военных объектов для дальнейшей передачи этих секретных материалов заинтересованной стороне.

ШРЁДИНГЕРА УРАВНЕНИЕ, основное уравнение нерелятивистской квантовой механики, описывающее динамическое поведение квантовой системы. С его помощью вычисляются наблюдаемые значения таких характеристик квантовой системы, как энергия, импульс и т. д. Имеет вид: $\hbar \partial \psi / \partial t = \hat{H} \psi$, где $i = \sqrt{-1}$ (мнимая единица), \hat{H} — оператор, определяемый по энергии квантовой системы, ψ — волновая функция, \hbar — постоянная Планка.

ШРУТИ (санскр., букв. «услышанное»), Откровение, включающее в себя наиболее авторитетную часть Вед и целый класс текстов, опирающихся на них, в отличие от Священного Предания (см. Смирити).

ШТАБ-ОФИЦЕРЫ, в ряде стран название группы старших офицеров. В России так назывались офицерские чины от майора (капитан-лейтенанта) до полковника (капитана 1-го ранга). В современной России понятию «Ш.-о.» соответствует «старший офицерский состав».

ШТАЙН Петер (родился в 1937 г.), немецкий режиссёр. Работал в Бремене (с 1967 г.), основал театр «Шаубюне» в Берлине (1970 г.).

ШТАММ (нем. Stamm), культура микроорганизмов определённого вида, выделенная из одного источника или полученная в результате мутации. Разные Ш. одного вида микроорганизмов могут иметь разные свойства (устойчивость к тем или иным антибиотикам и др.).

ШТАНДАРТ (нем. Standarte, от ит. stendarto — «знамя»), знамя в кавалерийских частях в XVI — начале XX в. От обычного знамени отличался несколько меньшим размером полотнища и формой: обычно не прямоугольной, а квадратной.



Д. Д. Шостакович.

Кроме того, Ш. называется личное знамя главы государства (императорский Ш., президентский Ш.).

ШТЁЙНЕР Якоб (1796—1863) — немецкий математик, один из создателей проективной геометрии. В механике известна теорема Штейнера о соотношении моментов инерции тел относительно разных осей вращения. Предложил метод минимизации при решении изопериметрических задач.

ШТЕРНБЕРГ Лев Яковлевич (1861—1927), революционер-народник (см. Народничество), крупный российский этнограф; находясь в ссылке на острове Сахалин, изучал жизнь нивхов, айнов, орочей и других малых народов Дальнего Востока.

ШТИЛЬ (гол. stil), 1) в атмосфере — безветрие или очень слабый ветер (скорость менее 0,5 м/с). 2) В океане — отсутствие волн на водной поверхности.

ШТИФЕЛЬ Михаэль (1487—1567), немецкий математик-самоучка и странствующий проповедник. Ввёл в арифметику знаки действий, применяемые в настоящее время, в том числе символ радикала для обозначения квадратного корня, круглые скобки и т. д. Открыл правило образования биномиальных коэффициентов и составил их таблицы до 18-й степени.

ШТОК (от нем. Stock — «палка», «ствол»), вертикальное интрузивное тело цилиндрической формы (см. *Интрузия*).

ШТОРМ (голл. storm), очень сильный (скорость более 20 м/с) и продолжительный ветер, вызывающий большое волнение на море и разрушения на суше.

ШТРАУС Иоганн (1825—1899), австрийский композитор, скрипач и дирижёр; мастер венского вальса («На прекрасном голубом Дунае», 1867 г.; «Сказки Венского леса», 1868 г., и др.) и венской оперетты («Летучая мышь», 1874 г.; «Цыганский барон», 1885 г., и др.).

ШТРАУС Рихард (1864—1949), немецкий композитор, дирижёр, музыкальный и общественный деятель (оперы, в том числе «Саломея», 1905 г.; «Электра», 1908 г.; «Кавалер розы», 1910 г.; балеты; произведения для оркестра; камерно-инструментальные ансамбли и др.).

ШТРАФ (нем. Strafe — «наказание»), вид наказания за нарушение закона или за неисполнение договора в виде уплаты определённой денежной суммы.

ШТРОГЕЙМ (Штрохейм) Эрих фон (1885—1957), американский кинорежиссёр («Алчность», 1925 г., и др.), актёр и сценарист; родился в Австрии, работал в США (с 1909 г.).

ШУБЕРТ Франц (1797—1828), австрийский композитор, представитель *романтизма*. Автор опер, симфоний, камерно-инструментальных ансамблей, около 600 песен (в том числе циклов «Прекрасная мельничиха», 1823 г.; «Зимний путь», 1827 г.) и др.

ШУГ, скопление губчатых ледяных комков в воде озёр, рек, морей. Может находиться в движении (шугоход) и забивать русло реки, вызывая зажор (см. *Наводнение*).

ШУЙСКИЙ Василий Иванович (Василий IV) (1552—1612), русский царь (1606—1610 гг.). *Боярин* знат-



Шуховская
телебашня.
Москва.

ного рода, во время *Смуты* занял высокое положение при *Лжедмитрии I*, организовал убийство самозванца и съехавшихся на его свадьбу в Москву польско-литовских гостей. Захват трона Шуйским привёл к гражданской войне и интервенции. Царь подавил восстание под предводительством *И. И. Болотникова*, призвал в страну шведов, но, не одолев Лжедмитрия II, был свергнут войском и выдан полякам. Умер в плену в Варшаве.

ШУКШИН Василий Макарович (1929—1974), русский писатель (прозаик, драматург), мемуарист, публицист, киносценарист, киноактёр, кинорежиссёр. Мастер рассказа, в котором главное — характер персонажа, как правило, «чужака» (сборники «Сельские жители», 1963 г.; «Там, вдали», 1968 г.; «Характеры», 1973 г., и др.).

ШУМАН Роберт (1810—1856), немецкий композитор и музыкальный критик, представитель *романтизма*. Автор фортепианных циклов («Балочки», 1831 г.; «Карнавал», 1835 г.; «Фантастические пьесы», 1837 г.; «Крейслериана», 1838 г.), вокальных циклов (в том числе «Любовь поэта», «Круг песен», «Любовь и жизнь женщины», все 1840 г.), оперы, оратории, симфоний, концерта, камерно-инструментальных ансамблей и др.

ШУМЕР, южная часть *Междуречья*, с V тысячелетия до н. э. населённая одноимённым народом, в III тысячелетии до н. э. создавшим развитую цивилизацию городов-государств Киш, Урук, Ур, Лагаш и, совместно с семитами, Аккад. Клинопись, сложная система ирригации, религия, мифология и законодательство, ремесло и военное дело Ш. стало основой культуры *Вавилона* и последующих государств Междуречья.

✳ **ШУХОВ** Владимир Григорьевич (1853—1939), российский инженер; создал промышленную установку по перегонке нефти (1891 г.), *форсунку* для сжигания жидкого топлива (1880 г.), руководил постройкой первого российского нефтеналивного судна и нефтепровода (1878 г.) и стальных клёпаных резервуаров для нефти. Разработал конструкцию сетчатых и арочных перекрытий и *башен*, в том числе первой радиотелебашни в Москве, построил около 500 мостов, несколько *доменных печей*, зерновых элеваторов и пр.

ШХЁРЫ (швед., ед. ч. skär), небольшие скалистые острова и группы подводных скал у невысоких, сильно изрезанных берегов морей. Характерны для побережий Норвегии, Финляндии, Швеции.



ЩЕДРИН Сильвестр Феодосиевич (1791—1830), русский живописец, мастер пейзажа («Новый Рим. Замок Святого Ангела», 1823 г.; «Вид Неаполя», 1829 г., и др.), работал в Италии (с 1818 г.).

ЩЕЛОЧИ, гидроксиды щелочных и щёлочноземельных металлов. Твёрдые вещества. Гидроксиды щелочных металлов («едкие Щ.») хорошо растворимы в воде, щёлочноземельных — плохо. Водные растворы — сильные основания, разрушают стекло, реагируют с кислотами с выделением большого количества тепла. Поглощают из воздуха углекислый газ, превращаясь в карбонаты. Расплавы едких Щ. разрушают также фарфор и даже платину. Твёрдые едкие Щ. хранят в железных барабанах, небольшие количества — в полиэтиленовых сосудах (см. *Полиэтилен*). Твёрдые Щ. и их растворы — мыльные на ощупь (так как разъедают кожу), особенно опасно их попадание в глаза. Применяют для очистки нефти, масел, в производстве бумаги, мыла, искусственных волокон (см. *Волокна искусственные и синтетические*), как электролит в щелочных аккумуляторах.

ЩЕЛЧНОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ, металлы, расположенные в главной подгруппе второй группы периодической таблицы Менделеева; к ним обычно относят берил-

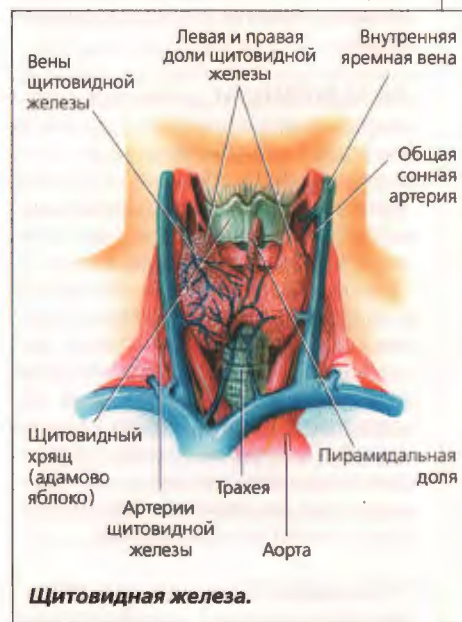
лий, магний, кальций, стронций, барий и радиоактивный радий. Обладают близкими физическими и химическими свойствами, хотя магний и особенно бериллий стоят несколько особняком. Имеют светло-серый или серебристый цвет. Химическая активность возрастает с увеличением атомной массы. Так, барий энергично реагирует уже с холодной водой, а магний — только с кипящей. Все Щ. м. реагируют также с кислотой, превращаясь в оксиды.

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ, группа химических элементов, в которую входят литий, натрий, калий, рубидий, цезий и франций. В виде простых веществ — лёгкие металлы (легче воды), химически очень активны, энергично (часто со взрывом) реагируют с водой с выделением водорода. Рубидий и цезий самовоспламеняются на воздухе. В реакции с кислородом Щ. м. образуют оксиды (литий), пероксиды (например, Na_2O_2) и супероксиды (например, KO_2). У франция нет стабильных изотопов, самый долгоживущий распадается за считанные минуты, и потому этот элемент не существует в виде металла. Рубидий и цезий применяются в виде тонкого светочувствительного слоя в фотоэлементах и фотоумножителях.

ЩИТ, наиболее крупная, обычно приподнятая часть платформы,

представляющая собой фундамент, не покрытый чехлом (см. *Чехол платформенный*).

✳ **ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА**, железа внутренней секреции, располагающаяся в области шеи. Своё название получила из-за того, что лежит на передней поверхности щитовидного хряща гортани. Состоит из двух долей и перешейка. Вырабатывает гормоны, регулирующие обмен веществ, а также рост и развитие организма.





ЭББИНГАУЗ Герман (1850—1909), немецкий психолог. Наиболее известен экспериментальными исследованиями по психологии памяти, процессов запоминания и забывания. Разработанные им методики до сих пор используются в *психодиагностике*. Основное произведение — «О памяти» (1885 г.).

ЭВАНС-ПРИЧАРД Эдуард (1902—1973), английский этнолог, работал среди племён Экваториальной Африки; развивал структурно-функционалистские подходы в изучении религии, родства и общественного строя.

ЭВДЕМОНИЗМ, греческое слово «эвдемония» означает буквально «хорошее состояние души», и в античной философии это состояние характеризуется и как блаженство, и как безмятежность, и как внутренняя свобода. В истории *этики* Э. обычно называли представление о счастье как высшей цели и человека, и морали. Э. выступает как этический гуманизм, утверждающий мораль не ради морали или абстрактного долга, а ради счастья людей. Тем самым сближается с *гедонизмом* и *утилитаризмом* и противостоит *деонтологии* и религиозному аскетизму (см. *Аскеза*).

ЭВОЛЮЦИЯ (от лат. *evolutio* — «развёртывание»), необратимый

процесс исторического развития живой природы. В основе Э. лежат такие свойства живого, как *изменчивость*, *наследственность*, способность приспосабливаться к меняющимся условиям. Первоначальные эволюционные изменения проявляются на уровне *популяций* и выражаются в направленном изменении их *генофонда* в результате *мутаций*. Накапливаясь, такие изменения приводят к появлению новых *видов*. В соответствии с эволюционной теорией Ч. Дарвина движущей силой Э. является *естественный отбор* наиболее приспособленных форм жизни из числа возникших в результате случайных мутаций. Существуют и другие эволюционные учения — *нومогенез*, *ортогенез*, оспаривающие случайный характер изменений. Термин «Э.» часто используют как синоним *филогенеза*.

ЭВРИСТИКА (от греч. «хеуриско» — «отыскиваю», «открываю»), 1) наука о *творчестве*. 2) Теория и практика организации избирательного поиска при решении творческих задач (см. *Эвристический*).

ЭВРИСТИЧЕСКИЙ, творческий, связанный с *творчеством*. Э. методы — методы стимуляции творчества: практические объяснительные «теории» (*психотехники*), помогающие решению творческих задач, например «мозговой штурм». Они

включают: системы приёмов, условия, схемы действий, ритуалы и *представления*, способствующие неувловимому процессу творчества.

ЭВТАНАЗИЯ (от греч. «эу» — «хорошо» и «танатос» — «смерть»), «благая смерть». Означает действие или бездействие медицинских работников, целью которых является ускорение смерти неизлечимо больного. Теоретической базой добровольной Э. являются тезисы о возможности при применении Э. для больного избежать страданий, которые не могут быть облегчены современной медициной, и позволить самому больному решить свою судьбу. В настоящее время применение Э. рассматривается законодательством большинства стран (в том числе и России) как тяжкое уголовное преступление.

ЭГАЛИТАРИЗМ (от фр. *égalité* — «равенство»), утверждение равенства людей как социальной ценности. Лозунг французских революционеров «Свобода, равенство, братство» подразумевал в основном равноправие (равенство перед законом). С развитием социалистических и коммунистических идей всё чаще выдвигается идеал социального равенства, включающего экономическое равенство, равенство возможностей, равный доступ к образованию и культурным ценно-

стям. Экономическое равенство означает равное отношение к средствам производства (достигаемое путём обобществления) и равенство в распределении (равная плата за равный труд). Э. нередко принимал крайние формы, проповедуя всеобщую уравнительность (включая «уравниловку» в распределении).

ЭГО (от лат. ego — «я»), в широком смысле подразумевает Я личности (см. *Я-концепция*). Термин ввёл З. Фрейд. Он выделял в структуре личности три компонента: Ид (Оно), Это (Я) и Супер-эго (Сверх-Я). Ид — это *бессознательное*, в котором, по Фрейду, сосредоточены «тёмные силы» — сексуальные и агрессивные инстинкты, стремящиеся к удовлетворению. Это — это *сознание*. Супер-эго (соответствует понятию «совесть») включает в себя моральные нормы, запреты, поощрения, усвоенные личностью в процессе воспитания и социализации. Э. осуществляет взаимодействие с реальностью, управляет поведением, но испытывает сильное влияние Ид и жёсткий контроль «сверху», со стороны Супер-эго. Это создаёт сильное напряжение и внутренние конфликты, от которых личность спасается в *психологической защите*. См. также Эрикссон, Эрик Хомбергс.

ЭГОИЗМ, забота лишь о собственных интересах, игнорирование нужд других людей. Противоположность *альтруизма*. Многие философы связывают Э. с инстинктом самосохранения и считают его более естественной установкой, чем альтруизм. Стремление основать *этику* на принципе разумного Э. восходит к французским материалистам XVIII в.; этот принцип популяризировал в России Н. Г. Чернышевский. Этика разумного Э. предполагает совпадение альтруизма и добродетели с правильно понятым личным интересом. После трудов А. Смита на первый план вышла проблематика соотношения Э. и общего благосостояния. Смит, защищая экономический либерализм, утверждал, что в условиях свободной конкуренции забота каждого о собственных инте-

ресах будет и лучшим средством достижения общего блага. Однако современные модели «идеальной конкуренции» в неоклассической экономике не гарантируют даже чисто экономического варианта общего блага — эффективности. Проблема разумного Э. перерастает, таким образом, в проблему разумного общества, где интересы каждого индивида совпадают с общим интересом (см. *Эгоцентризм*; *Альтруизм*).

ЭГОЦЕНТРИЗМ, 1) сосредоточенность на собственном Я, отсутствие внимания к другим людям и внешнему миру. Обычное проявление Э. — *эгоизм*. 2) Общая характеристика философских учений, в которых Я выступает в роли центрального или исходного понятия. Это и система И. Г. Фихте, где абсолютное Я порождает весь мир, и все разновидности *субъективного идеализма* и *солипсизма*, включая методологический солипсизм — восходящую к Р. Декарту установку начинать с существования Я, продвигаясь затем к знанию о внешнем мире.

ЭДИНГТОНОВСКИЙ ПРЕДЕЛ СВЕТИМОСТИ, верхний предел светимости, которой может обладать звезда (или другое тело с внутренним источником энергии) определённой массы. Если массу звезды M измерять в единицах массы Солнца, а светимость L_E — в единицах светимости Солнца, то Э. п. с. можно найти из простого соотношения: $L_E \approx 4 \cdot 10^4 M$ (для солнечного химического состава звезды). При более высокой светимости сила давления излучения будет превышать силу *гравитации* и разрушать звезду. Среди звёзд только сверхгиганты с наиболее высокой мощностью излучения (см. *Звёзды-сверхгиганты*) имеют светимость, близкую к Э. п. с. Впервые этот предел светимости найден (в 1919 г.) английским астрофизиком А. С. Эддингтоном (1882—1944).

✳ **ЭДИСОН** Томас Алва (1847—1931), американский инженер-электротехник и предприниматель, автор более чем 1000 изобретений.



Сконструировал аппарат для передачи биржевых курсов (1869 г.), *фонограф* (1877 г.), разработал промышленный образец лампы накаливания с угольной нитью (1879 г.) и многих электротехнических приспособлений (винтовые патрон и цоколь электролампы, поворотный выключатель, плавкий предохранитель, электросчётчик и пр.). Проводил опыты по электрификации железных дорог, разработал способ магнитного обогащения железной руды, открыл явление термоионной эмиссии (эффект Эдисона, 1883 г.), сконструировал самые мощные электрические *генераторы* того времени, построил первую в мире *электростанцию* общего пользования (1882 г.) и др.

ЭДУАРД III (1312—1377), король Англии из династии Плантагенетов (с 1327 г.), начал *Столетнюю войну*. Вёл стратегическую для развития Англии политику принуждения безземельных лиц к труду за символическую плату и постепенного вывода английской Церкви из-под власти Папы Римского.

ЭЗОП, древнегреческий баснописец (VI в. до н. э.). Считается «изо-

бретателем» или канонизатором басенного жанра (см. *Басня*). Э. приписываются *сюжеты* почти всех известных в *античности* басен.

ЭЗОТЕРИКА (от *греч.* «эсотерикос» — «внутренний», «скрытый»), внутренняя, сокровенная часть многих *религий*, основанная на «тайных знаниях» и закрытая для непосвящённых. Скрытые знания позволяют эзотерикам практически изменять себя в соответствии с идеалами вероучения, дают возможность непосредственного переживания глубочайших *истин*, которые лежат в основе религий. Эзотерические течения существуют в *иудаизме*, *христианстве*, *исламе*, *индуизме*, *джайнизме*, *буддизме* и других религиях.

ЭЙДЕТИЗМ (от *греч.* «эйдос» — «образ»), способность некоторых людей (эйдетиков) к сохранению и воспроизведению чрезвычайно живого и детального *образа* предметов и сцен, воспринятых ранее, так, будто они продолжают видеть (слышать, ощущать) их. Часто сочетается с *синестезией*.

ЭЙЗЕНХАУЭР Дуайт Дэйвид (1890—1969), 34-й президент США (1953—1961 гг.). Высокообразованный офицер, во время *Второй мировой войны* работал в Генштабе, командовал американскими и союзными войсками в Африке, Средиземноморье и Западной Европе. Ректор Колумбийского университета (с 1948 г.), главнокомандующий

НАТО (1950—1952 гг.). Во время войны в Корее обещал разбомбить помогавшие ей СССР и Китай. Будучи избран президентом, готовил США к ядерной войне.

✳ **ЭЙЗЕНШТЕЙН** Сергей Михайлович (1898—1948), русский кинорежиссёр, теоретик кино, педагог («Стачка», «Броненосец Потёмкин», оба 1925 г.; «Октябрь», 1927 г.; «Александр Невский», 1938 г.; «Иван Грозный», первая серия 1945 г., вторая 1953 г., третья не закончена, и др.).

ЭЙЛЕР Леонард (1707—1783), математик, механик, физик и астроном швейцарского происхождения, работавший в России и Германии. Внёс определяющий вклад во все разделы естествознания, где можно было применить математические методы. Автор около 850 научных работ, в том числе ряда многотомных монографий, а также свыше 3 тыс. писем научного содержания. Заложил современные представления в основных дисциплинах: механике Ньютона, *математическом анализе*, теории чисел, вариационном исчислении, дифференциальной геометрии и теории дифференциальных уравнений, небесной механике. Определил развитие многих научных направлений на столетия вперёд.

✳ **ЭЙНШТЕЙН** Альберт (1879—1955), немецкий физик-теоретик (с 1933 г. работал в США), один из создателей современной физической картины мира. Создал частную (1905 г.) и общую теории относительности (1907—1916 гг.). Автор основополагающих работ по квантовой теории света, ввёл понятие *кванта света*, установил законы *фотоэффекта*, предсказал индуцированное излучение. Развил статистическую теорию *броуновского движения*, заложил основы теории *флуктуаций*, предложил квантовую статистику Бозе — Эйнштейна, теорию *теплоёмкости* твёрдых тел. Лауреат Нобелевской премии 1921 г.

ЭЙНШТЕЙНА ПРИНЦИП ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ, один из основных принципов современной



А. Эйнштейн.

физики, утверждающий, что любые физические процессы и явления (механические, тепловые, оптические и др.) протекают одинаково во всех *инерциальных системах отсчёта*. Является распространением принципа относительности Галилея на все физические законы (не только механические). Сформулирован А. Эйнштейном в 1905 г.

ЭЙФОРΙΑ (*греч.*), повышенное, радостное, весёлое настроение человека; состояние благодушия и беспечности, необъяснимое объективными обстоятельствами. Проявляется в общем двигательном оживлении, многословии, возбуждении.

ЭКВАТОР (от *позднелат.* *aequator* — «уравнитель»), линия сечения земного шара плоскостью, проходящей через центр Земли перпендикулярно оси её вращения. Делит земной шар на два полушария — Северное и Южное; от него отсчитываются географические широты (к северу и югу от 0 до 90°). Самый длинный *меридиан* Земли — 40 075,7 км. День здесь всегда равен ночи, а солнце бывает в *зените* два раза в году — в полдень в дни весеннего и осеннего солнцестояния (см. *Тропики*).



С. М. Эйзенштейн.

ЭКВАТОРИАЛЬНЫЙ ВОЗДУХ, *воздушные массы*, формирующиеся близ экватора. Отличается высокой температурой и влажностью. Перемещаясь на север, в тропические широты, вызывает там сильные ливни, особенно на побережьях и в горах.

ЭКВАТОРИАЛЬНЫЙ КЛИМАТ, *климат*, распространённый в районах близ экватора (до 8—11° с. и ю. ш.). Для него характерны постоянно высокие температуры воздуха (24—28 °C) и обильные *осадки*, равномерно выпадающие в течение года (1500—10 000 мм/год), низкое *атмосферное давление* и слабые ветры.

ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ПРИНЦИП, положение, согласно которому никакими физическими экспериментами нельзя отличить движение тел в гравитационном поле от движения в соответствующим образом подобранной ускоренной *системе отсчёта*. Э. п. имеет локальный характер, т. е. справедлив лишь в пределах достаточно малых пространственных и временных интервалов. Экспериментальным основанием Э. п. является равенство *гравитационной и инертной масс* тела. Этот принцип лежит в основе общей теории относительности (теории тяготения), созданной А. Эйнштейном (1915—1916 гг.).

ЭКЗАРАЦИЯ (от *позднелат. exagatio* — «выпахивание»), ледниковая эрозия, разрушающее действие движущегося льда на его скальное ложе; наряду с разрушением *горных пород* происходит их сглаживание.

ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМ (от *позднелат. existentia* — «существование»), философское направление, ключевым понятием которого является «экзистенция». Это не существование вообще, а индивидуальное человеческое существование, внутреннее ядро личности, которое остаётся нетронутым, даже когда человек теряет всё, и только в таких ситуациях правильно познаётся. Обычно человек живёт машинально, не имеет подлинного (аутентичного) существования и лишь в особых «погра-

ничных ситуациях» (угроза смерти, страдание, вина) начинает осознавать себя и своё действительное положение в мире. Экзистенция не поддаётся рациональному логическому познанию, экзистенциальное мышление — это мышление, в котором участвуют всё существо, все чувства, надежды и опасения человека. Вместе с тем отдельные экзистенциалисты пытались сформулировать свои идеи с помощью особых понятий, таких, как «бытие-в-мире», «бытие-к-смерти», «заброшенность», «экзистирование». Предшественниками экзистенциалистов называют Б. Паскаля, С. Кьеркегора, Ф. М. Достоевского, Ф. Ницше. Основные представители этого направления: С. Хайдеггер, К. Ясперс, Ж. П. Сартр, А. Камю, Л. Шестов, Н. А. Бердяев.

ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, одна из ветвей *гуманистической психологии*. Близка к экзистенциализму — «суровой философии жизни». Исходит из того, что столкновение с миром порождает у человека *стресс, тревогу* и базовые «экзистенциальные проблемы». Это проблемы: 1) времени, жизни и смерти; 2) свободы, ответственности и выбора; 3) общения, любви и одиночества; 4) смысла жизни. Уникальный опыт личных *переживаний и рефлексии* позволяет зрелой личности соответствовать собственной внутренней природе и справляться с экзистенциальными проблемами. А неспособность сделать это приводит к психическим нарушениям (см. *Логотерапия*). Представители Э. п.: Л. Бинсвангер, М. Босс, Е. Минковски, Р. Мэй, В. Франкл, Дж. Бугенталь.

ЭКЗОГАМИЯ (от *греч. «эксо»* — «вне» и «гамос» — «брак»), широко распространённая в древности (в догосударственных обществах) и до сих пор встречающаяся в обществах с архаическими чертами культуры норма, в соответствии с которой человеку разрешаются *браки* только с теми, кто не входит в его социальную — чаще всего родственную — группу (например, *клан, фратрию*,

объединение, называемое *род*). Группы, внутри которых запрещены такие браки, именуются в *этнологии* экзогамными.

ЭКЗОСФЕРА (от *греч. «эксо»* — «вне», «снаружи» и «сфайра» — «шар»), верхний наружный, наиболее разрежённый слой *атмосферы* Земли, расположенный над *мезосферой*, на высоте от 450 км до нескольких тысяч километров, где он постепенно переходит в космическое пространство.

ЭКЛЕКТИКА (от *греч. «эклектикос»* — «выбирающий»), соединение разнородных взглядов, идей, принципов. Обычно осуждается как проявление непоследовательности, поверхностности, беспринципности. В области философского знания ни одна из соперничающих школ не одержала несомненной победы над остальными, и мысль о том, что *истина* в какой-то мере принадлежит им всем, не лишена оснований. Это создаёт почву для Э. и служит в определённой степени её оправданием. Философский эклектизм может быть сознательным выбором — сам термин ввёл Потамон из Александрии (II в.), назвавший свою школу эклектической (см. *Синкретизм*).

ЭКЛИПТИКА (от *греч. «эклеипсис»* — «затмение»), годичный путь центра видимого Солнца среди *звёзд* на *небесной сфере*; проекция на *небесную сферу* орбиты Земли.

ЭКО Умберто (родился в 1932 г.), итальянский писатель и учёный. Автор книг по истории культуры Средневековья, проблемам *семиотики*. В романах «Имя розы» (1980 г.) и «Маятник Фуко» (1988 г.) прослеживаются одновременно черты исторической, детективной, философской, иронической прозы.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША, диапазон факторов среды, в котором данный *вид* в течение длительного времени живёт и размножается, а также положение (специализация) вида в *сообществе*. Различают пищевую, пространственную и другие Э. н.

Два вида, занимающие одну Э. н., не могут долго сосуществовать в одном сообществе из-за конкуренции друг с другом.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПИРАМИДА, см. Трофический (пищевой) уровень.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПОЧВ, роль почв в биосфере, литосфере, атмосфере, гидросфере и жизни человека. Наиболее важной функцией является плодородие. Почва также производит ценные для жизни глинистые минералы, ослабляет эрозию, регулирует обмен газов в атмосфере и сток рек в океан, а кроме того, удерживает в себе большую часть загрязнителей, попадающих на её поверхность.

✧ **ЭКОЛОГИЯ** (от греч. «ойкос» — «дом», «местопребывание» и «лóгос» — «учение»), наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей средой, о популяциях, сообществах, экосистемах и биосфере. Термин предложен в 1866 г. немецким биологом Э. Геккелем. Возникнув как биологическая дисциплина, Э. в XX в. всё большее внимание уделяет воздействию окружающей среды на человека (Э. человека), преобразованию биосферы человеком (социальная Э., промышленная Э., глобальная Э.) и проблемам охраны природы (энvironmentология).

ЭКОНОМИКА (греч. «ойкономи́кэ», букв. «искусство ведения домашнего хозяйства»), 1) способ организации деятельности людей, направленной на создание благ, необходимых им для потребления. 2) Общественная наука, которая описывает и анализирует, каким образом общество при ограниченности ресурсов распределяет их, с тем чтобы удовлетворить свои потребности.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, см. Социально-экономическая география.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ, повторяющиеся колебания экономической активности; включают



Озеро, погибшее в результате загрязнения промышленными отходами.

фазы кризиса, депрессии (стагнации), оживления и подъёма.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ, устойчивое увеличение из года в год производственных возможностей страны.

ЭКОСИСТЕМА, сообщество организмов и их среда обитания, объединённые в целое потоками вещества и энергии, а также другими связями. Термин введён А. Тенсли в 1935 г. Э. часто называют объекты разной сложности и размера — от весенней лужи до Мирового океана, от гниющего пня с организмами-деструкторами до биосферы в целом. Однако чаще этот термин применяют

к сообществу и абиотической среде в границах фитоценоза (для таких объектов используют также термин биогеоценоз). Э. могут быть не только природными, но и созданными человеком — например, Э. поля или водохранилища. В любом случае Э. характеризуется видовым составом организмов, их распределением в пространстве, структурой трофических цепей, биомассой, продукцией, динамикой её компонентов и т. д.

ЭКОТОН, пограничная полоса между двумя различными географическими объектами, отличающаяся по своему строению и составу от обеих разграничиваемых ею систем (опушка между лесом и лугом, береговая зона между океаном и континентом, пригородная полоса между городом и сельской местностью). См. Географические границы.

✧ **ЭКРАНОПЛАН**, летательный аппарат, предназначенный для полёта вблизи поверхности земли или воды, где возникает дополнительная подъёмная сила за счёт уплотнения слоя воздуха под крылом («экранный эффект», описан Б. Н. Юрьевым в 1922 г.). Первый экспериментальный Э. построил финский инженер Т. Кааринен (1935 г.). Аппарат, способный летать и за пределами экранного эффекта или использовать его только при взлёте и посадке, называется экранолётом.

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА (англ. expert system), компьютерная программа, объединяющая сумму знаний по рассматриваемой проблеме, которые являются результатом экспертиз. Одна из форм искусственного интел-

Десантный экраноплан «Орлёнок». СССР. 1979 г.



лекта. Э. с. предназначены для выдачи советов на основе информации об обстоятельствах рассматриваемой ситуации, например, в области медицины, выбора технологии обработки и т. д.

ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ, количественные и/или качественные оценки процессов либо явлений, не поддающихся непосредственному количественному измерению. Основываются на прогнозах специалистов — экспертов.

ЭКСПЛОЗИВНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ (от *лат.* *explosio* — «взрыв»), вулканические взрывы, обычно сопровождающиеся выбросами большого количества вулканического материала и газов.

ЭКСПОРТ, вывоз за границу товаров, работ, услуг, технологий или *капитала* с целью их реализации на внешнем рынке. Принято различать следующие основные формы Э.: Э. готовой продукции; Э. готовой продукции с предпродажной доработкой в стране покупателя; Э. продукции в разобранном виде, когда ввоз готовой продукции запрещён или ограничен законодательством импортирующей страны; Э. капитала осуществляющейся в форме предоставления *кредитов* и *инвестирования* в иностранные предприятия.

ЭКСПОРТНЫЙ ТАРИФ, вид налога, применяемого в целях государственного регулирования экспортных поставок определённых товаров предприятиями и организациями.

ЭКСПРЕССИОНИЗМ (от *лат.* *expressio* — «выражение»), направление в литературе и искусстве первой четверти XX в. Э. обратился к внутреннему миру человека, провозгласив его главной темой искусства. Для Э. характерно стремление к обострённому самовыражению, напряжённым *эмоциям* (в которых преобладают чувства беспокойства, тревоги, болезненное мироощущение). В изобразительном искусстве Э. связан прежде всего с деятельностью художественного объединения

«Мост» (художники Э. Л. Кирхнер, Э. Хеккель, К. Шмидт-Ротлуп и Ф. Блайль; позднее к ним присоединились Э. Нольде, М. Пехштейн и др.), основанного в 1905 г. в Дрездене (Германия). Другое объединение экспрессионистов — «Синий всадник» (В. В. Кандинский, Ф. Марк, А. Макке, П. Клее и др.) — было создано в 1912 г. в Мюнхене (Германия) и послужило основой для возникновения *абстракционизма*. Наиболее ярко Э. проявился в художественной культуре Германии (писатели Г. Кайзер, В. Газенклевер; художники М. Бекман, О. Дикс, Э. Барлах; кинорежиссёр Ф. В. Мурнау и др.) и Австрии (художник О. Кокошка; композитор А. Шёнберг и др.). Это направление развивалось также в искусстве Норвегии (художник Э. Мунк) и других стран.

ЭКСПРЕССИОНИЗМ АБСТРАКТНЫЙ, течение в *абстракционизме*, возникшее под воздействием *сюрреализма* в начале 40-х гг. XX в. в США. Наиболее ярко это течение представляет так называемая нью-йоркская школа (художники Дж. Поллок, А. Горки, В. де Кунинг, М. Ротко, Х. Хофман и др.). Характерная особенность Э. а. — полная спонтанность, импровизационность творчества. Художник не планировал заранее содержание произведения; оно просто запечатлевало последовательность его действий. Сохранял одно из ведущих положений в изобразительном искусстве до начала 60-х гг. (в Европе подобные художественные течения получили названия лирической абстракции, ташизма и др.).

✱ **ЭКСТАЗ** (от *греч.* «экстасис» — «исступление», «восхищение»), особое состояние, наступающее во время совершения обрядов у шаманов (см. *Шаманство*), знахарей, колдунов и других служителей культа, убеждённых в своей способности общаться с *духами*. Человек в таком состоянии выглядит обезумевшим, потерявшим контроль над собой, отмечаются обмороки, припадки, пена, стекающая изо рта. Э. заранее запрограммирован и достигается

самовнушением, иногда употреблением галлюциногенов. Однако шаман в таком состоянии сохраняет самоконтроль даже над своими видениями, связь с присутствующими на обряде.

ЭКСТРАВЕРСИЯ, см. *Интроверсия*.

ЭКСТРАДИЦИЯ, выдача преступника государством, на территории которого он находится, другому государству, где он совершил преступление, для привлечения его к уголовной ответственности.

ЭКСТРАКЦИЯ (от *лат.* *extractus* — «вытянутый»), извлечение вещества из смеси с помощью растворителей. Часто служит для разделения веществ, одно из которых экстрагируется значительно лучше других. Используют для разделения неорганических соединений (например, урана и плутония, редкоземельных элементов), для извлечения лёгких ароматических углеводородов из нефти, для выделения органических соединений из растительного сырья. В последнем случае в качестве экстрагента часто применяют *этиловый спирт*, получая спиртовые вытяжки — настойки, например лекарственных растений.

ЭКСТРЕМУМ (*лат.* *extremum* — «крайнее»), общее название для значений непрерывной *функции*, являющихся *максимумом* или *минимумом*. Термин используется также для обозначения наибольших и наименьших значений функционалов в вариационном исчислении.

ЭКСТРУЗИВНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ (от *лат.* *extrusio* — «выталкивание»), медленное выжимание вязкой *лавы* на поверхность Земли; часто сопровождается взрывами газов.

ЭКСЦЕНТРИСИТЕТ, параметр, характеризующий форму конических сечений, в частности — орбит; обозначается латинской буквой *e*; при $e > 1$ орбита гиперболическая, при $e = 1$ орбита параболическая, при $e < 1$ орбита эллиптическая. В последнем случае Э. характеризу-

ет степень вытянутости эллипса: при $e = 0$ сжатия нет и орбита является окружностью, а по мере увеличения величины e от 0 до 1 отношение малой (b) и большой (a) осей эллипса убывает по закону: $b/a = (1 - e^2)^{1/2}$.

ЭКУМЕНИЗМ (от греч. «ойкумене» — «обитаемый мир»), в широком смысле слова — диалог между различными религиями, основанный на стремлении достичь взаимопонимания. В узком смысле — христианское движение, зародившееся в начале XIX в. с целью установить сотрудничество между Римско-католической, Православной и Протестантской церквями, устранить разобщённость христианского мира.

ЭЛЕГИЯ (греч.), жанр лирики; стихотворение, проникнутое смешанным чувством радости и печали или только грустью и представляющее собой размышление о жизни.

ЭЛЕКТОРАТ (от лат. elector — «избиратель»), избиратели, которые голосуют за определённую политическую партию или её представителей.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ, парные органы некоторых рыб, способные генерировать электрические разряды (иногда очень сильные — напряжением до 650 В и мощностью до 6 кВт). Состоят из собранных в столбики электрических пластинок — видоизменённых мышечных, нервных или железистых клеток, на мембранах которых в результате химических реакций образуется разность потенциалов. Электрические разряды используются рыбами (более 300 современных видов, в том числе электрические угри, сомы, скаты) для ориентации в мутной воде, сигнализации, добывания пищи.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД, скалярная физическая величина, определяющая интенсивность электромагнитного взаимодействия заряженных частиц. Обозначается q . Обладающие зарядом тела и частицы служат источниками электромагнитного поля и его безмассовых квантов (фотонов). Различают два вида Э. з.,

условно называемых положительными и отрицательными (знаки «+» и «-» для них введены американским учёным Б. Франклином, 1747 г.). Одноимённо заряженные тела отталкиваются, разноимённо — притягиваются. Э. з. электрона e отрицателен и является минимальным элементарным Э. з., которому кратны заряды всех наблюдаемых элементарных частиц и макроскопических тел: $e = 1,6021892(46) \cdot 10^{-19}$ Кл. Частицы с дробным Э. з. не наблюдались, однако в современной стандартной модели элементарных частиц рассматриваются кварки, заряд которых кратен $e/3$. В замкнутых системах при любых типах взаимодействий Э. з. сохраняется (см. *Заряда сохранения закон*). Природа Э. з. до сих пор не выяснена.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТОР (от лат. condensator — «тот, кто уплотняет»), устройство из двух или более проводящих электродов (обкладок), разделённых тонким слоем диэлектрика (бумага, слюда, воздух и т. д.), обладающее значительной электрической ёмкостью.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК, упорядоченное движение электрических зарядов (заряженных частиц или тел). Может создаваться движением носителей тока в проводнике (Э. т. проводимости); движением заряженных частиц или тел в вакууме или непроводящей среде (конвекционный Э. т.); движением связанных заряженных частиц в диэлектрике (Э. т. поляризации). Э. т. характеризуется силой тока I и плотностью

тока $j = I/S$, где S — поперечное сечение проводника. За направление Э. т. по договорённости принимают направление движения положительных зарядов.

★ **ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ**, одна из форм проявления электромагнитного поля. Обнаруживается по воздействию на заряженные тела (частицы) независимо от того, движутся они или нет. Источники — электрические заряды и переменное магнитное поле. Силовая характеристика Э. п. — напряжённость \vec{E} (или электрическая индукция \vec{D}), энергетическая — потенциал ϕ . Напряжённость электрического поля у поверхности Земли ≈ 130 В/м, внутри кристаллов $\approx 10^{10}$ В/м.

ЭЛЕКТРОД, конструктивный элемент электронного или электротехнического прибора, служащий для создания разности потенциалов в рабочей среде прибора (вакуум, газ, электролит, полупроводник и т. д.). К Э. относят: катоды, аноды, сетки, сварочные и печные Э.

ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА (ЭДС), скалярная физическая величина, равная отношению работы сторонних сил A по перемещению заряда в контуре к величине этого заряда q :

$$\mathcal{E} = \frac{A}{q}.$$

Работа A отлична от нуля только внутри источников тока, и поэтому ЭДС характеризует лишь свойства



Одна из первых электрических машин. Книжная иллюстрация. 1672 г.

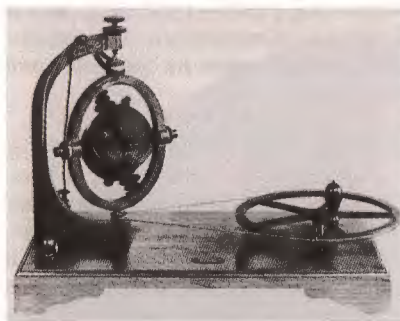
самого источника. Единицей ЭДС в СИ является *вольт* (В). Понятие ЭДС введено *Г. Омом* (1827 г.).

ЭЛЕКТРОЛИЗ (от «электричество» и *греч.* «лйсис» — «разрушение»), процесс выделения на электродах веществ, входящих в состав *электролита*, при прохождении через него *электрического тока*. Явление открыто в 1800 г. английскими учёными *У. Никольсоном* и *А. Карлейлем*, законы *Э.* установлены *М. Фарадеем* (1834 г.), предложившим и сам термин.

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ, процесс растворения твёрдых, газообразных или жидких веществ с образованием *раствора*, проводящего *электрический ток*. Это старинное название (дословно означает *диссоциацию* под действием электрического тока) по сути неверно, так как электропроводность возникает независимо от прохождения тока — либо в результате распределения уже имеющихся *ионов* в массе растворителя (например, при растворении в воде поваренной соли), либо в результате образования ионов под влиянием молекул растворителя (например, при растворении в воде хлороводорода, серной кислоты).

ЭЛЕКТРОЛИТЫ (от «электричество» и *греч.* «лйтос» — «разлагаемый», «растворимый»), вещества, обладающие ионной проводимостью, которые могут быть как жидкими, так и твёрдыми. В узком смысле *Э.* называют вещества, распадающиеся в растворах на *ионы*, такие, как растворы кислот, солей и щелочей. При создании в *Э. электрического поля* (путём опускания в раствор *электродов* — проводников, соединённых с источником тока) положительные ионы движутся к *катоде*, а отрицательные — к *аноду*. См. *Электролиз*.

✱ **ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ** (от *лат.* *inductio* — «наведение»), явление порождения вихревого *электрического поля* переменным *магнитным полем*. При этом *электродвижущая сила* (ЭДС) индук-



Механическая модель электромагнитной индукции, построенная *Дж. Максвеллом*.

ции \mathcal{E} определяется скоростью изменения магнитного потока $\Delta\Phi = \int \mathbf{B} d\mathbf{S}$ при движении контура в магнитном поле или изменении самого поля: $\mathcal{E} = -\Delta\Phi/\Delta t$. Явление открыто *М. Фарадеем* (1831 г.).

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, фундаментальное взаимодействие между электрически заряженными частицами (телами), осуществляемое посредством электромагнитного поля. Играет фундаментальную роль в явлениях макромира: строение вещества, его *агрегатные состояния*, электрические, оптические и механические свойства определяются электромагнитными силами, действующими между атомными ядрами и *электронами атомов* и *молекул* этого вещества.

✱ **ЭЛЕКТРОН** (*греч.*, букв. «янтарь») (e^-), стабильная элементар-

ная частица с элементарным отрицательным *электрическим зарядом*, массой $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг и *спином* $1/2$. Входит в состав всех *атомов* вещества. Открыт в 1897 г. немецким учёным *Э. Вихертом* и английским физиком *Дж. Дж. Томсоном*.

ЭЛЕКТРОНВОЛЬТ, внесистемная единица *энергии*, применяемая для выражения энергии микрочастиц. Обозначается эВ. Энергию в 1 эВ приобретает *электрон*, пройдя разность потенциалов в 1 В. $1 \text{ эВ} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Дж.

ЭЛЕКТРОННАЯ ЛАМПА, устройство для усиления и преобразования электрических сигналов различной частоты. Выполнена в виде наполненного газом или вакуумированного баллона с впаянными в него *электродами*. В зависимости от числа электродов может иметь названия: *диод*, *триод*, *пентод* и т. д. В настоящее время имеет ограниченное применение, повсеместно вытесняется кристаллическими *транзисторами* и *интегральными схемами*.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА (*англ.* E-mail — electronic mail), совокупность средств компьютерных *программ* для пересылки и хранения сообщений между пользователями компьютерных сетей. Одна из важнейших составляющих *Интернета*, позволяет людям обмениваться сообщениями со скоростью, в тысячи раз превышающей скорость обычной почты.



Катодная трубка, с помощью которой *Дж. Дж. Томсон* открыл электрон.

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ ТРУБКА, см. Кинескоп.

ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ (ЭОП), прибор для преобразования невидимого изображения (в инфракрасном, ультрафиолетовом или рентгеновском диапазоне) в видимое либо для усиления слабого видимого изображения. Преобразует исходное невидимое глазом изображение в поток *электронов*, который фокусируется на экране, формируя картинку, похожую на телевизионную.

ЭЛЕКТРОСЛАБОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, единая теория электромагнитного и слабого взаимодействий *кварков* и *лептонов*, реализующихся при энергиях 100 ГэВ и осуществляемых посредством обмена безмассовыми *фотонами* (электромагнитная составляющая) и тяжёлыми промежуточными бозонами (слабая составляющая). Создана в конце 70-х гг. XX в. американскими физиками С. Вайнбергом, Ш. Глэшоу и пакистанским физиком А. Саламом (Нобелевская премия 1979 г.). Подтверждена экспериментально открытием промежуточных бозонов W^\pm и Z^0 в ЦЕРНе (1983 г.).

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, предприятие для производства электрической энергии за счёт использования других видов энергии или механической работы. По виду используемой энергии различают: гидроэлектростанции (ГЭС), теплоэлектростанции (ТЭС), атомные электростанции (АЭС), ветроэлектростанции (ВЭС) и др.

ЭЛИ́ де БОМОН Жан Батист Арман Луи Леонс (1798—1874), французский геолог; геологические наблюдения проводил в Англии, во Франции, в Италии. Большое внимание уделял проблеме рудообразования, занимался искусственным получением *минералов* и *горных пород*.

ЭЛИАДЕ Мирче (1907—1986), французский историк и религиовед румынского происхождения; работал в Индии (1928—1933 гг.), во

Франции (1945—1957 гг.), затем в США. Концепции Э. оказали большое влияние на современное религиоведение.

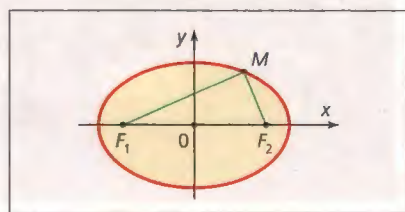
ЭЛИОТ Томас Стернз (1885—1965), англо-американский писатель (поэт, драматург), публицист, критик, историк литературы. Лауреат Нобелевской премии 1948 г. Автор пьес в стихах. Переживание реальности в его поэзии состоит из множества слагаемых, на первый взгляд друг с другом никак не связанных. И только сознание поэта приводит их к единству. Поэмы «Бесплодная земля» (1922 г.), «Полые люди» (1925 г.); эссе, статьи и др.

ЭЛИ́ТА (фр. *élite* — «лучшее», «отборное»), слой или группа людей, обладающих высокими профессиональными качествами в какой-либо сфере деятельности (политическая Э., научная Э. и т. д.), занимающих в иерархической *социальной структуре* высшее и привилегированное положение и оказывающих серьёзное влияние на власть или осуществляющих властные функции.

ЭЛИТА́РНАЯ КУЛЬТУ́РА, сложная, утонченная культура, восприятие которой требует серьёзной подготовки. Трудна для понимания неподготовленного человека. Круг её потребителей — высокообразованная часть общества, его интеллектуальная *элита*. Формула Э. к. — «искусство ради искусства». Противостоит *массовой культуре*. Примерами Э. к. в XX в. являются произведения *Г. Гессе*, *Ф. Кафки*, *М. Пруста*, *А. Шёнберга* и т. д.

ЭЛЛА́ДА, см. *Древняя Греция*.

✱ **ЭЛЛИПС** (от греч. «эллипсис» — «выпадение», «опущение»), плоская



овальная *кривая* (второго порядка), определяемая как *множество точек M*, сумма расстояний которых от двух заданных точек F_1 и F_2 (фокусов Э.) постоянна и равна длине большей оси Э.

✱ **ЭЛЬ ГРЕ́КО** (настоящее имя и фамилия Доменико Теотокопули, 1541—1614), испанский живописец, грек по происхождению («Погребение графа Оргаса», 1586—1588 гг.; «Вид Толедо», 1610—1614 гг.; «Апостолы Пётр и Павел», 1614 г., и др.).

ЭЛЬКА́НО Хуан Себастьян (конец XV—XVI в.), испанский капитан, возглавивший экспедицию *Ф. Магеллана* после его гибели.

ЭЛЮА́Р Поль (настоящее имя Эжен Эмиль Поль Грендель, 1895—1952), французский поэт, общественный деятель. Стихи Э. лишены *размера* и *рифмы*, предмет поэзии — обыденные вещи, материал — обыденные слова, которые поэт как бы открывает заново.

ЭЛЮВИА́ЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТ, см. *Горизонт вымывания*.

ЭМАНСИПА́ЦИЯ (от лат. *emancipatio* — «освобождение сына из-под отцовской власти»), освобождение людей от какой-либо зависимости, опеки, угнетения, т. е. уравнивание их в правах с другими (например, Э. женщин).

ЭМБАРГО (исп. *embargo*), 1) запрет отношений с определённым *государством*; как правило, проявляется в разрыве внешнеэкономических связей или запрете на вывоз или ввоз каких-либо товаров. 2) Запрет на выход иностранных судов из портов данного государства.

ЭМБРИОГЕНЕ́З, процесс развития *эмбриона* от момента *оплодотворения* до появления на свет *взрослого организма*.

ЭМБРИОЛО́ГИЯ, наука о зародышевом развитии организма (см. *Эмбрион*), в более широком смысле — об *онтогенезе* в целом. Изучает об-

разование *гамет*, *оплодотворение*, развитие *эмбриона*, а также организма после рождения. Хотя подобные исследования проводились с древности (*Гиппократом*, *Аристотелем* и др.), как наука Э. сложилась в середине XVII в.; особое развитие получила в XIX в. благодаря трудам *К. М. Бэра*, описавшего *яйцеклетку* у человека и млекопитающих, *эмбриогенез* ряда позвоночных.

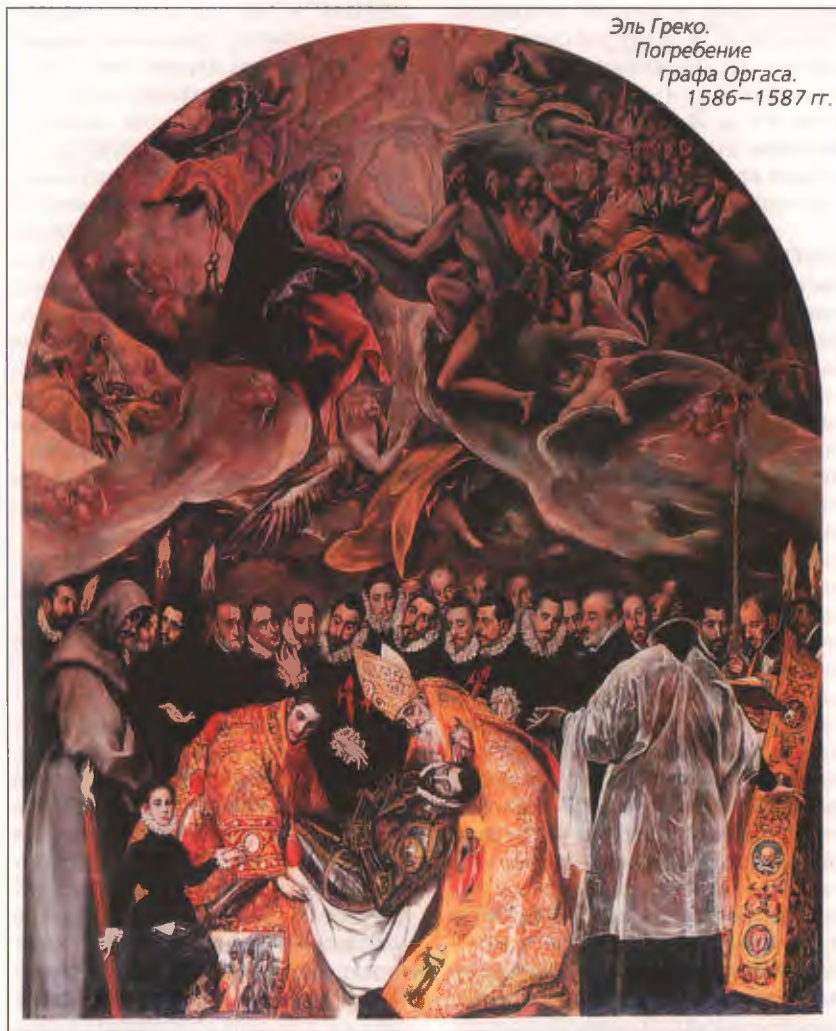
ЭМБРИОН (зародыш) (греч. «зародыш»), организм человека или любого другого многоклеточного животного в период от начала внутриутробного развития до родов. В акушерстве термин «Э.» имеет несколько более узкое значение, обозначая этап внутриутробного развития на протяжении первых восьми недель беременности.

ЭМИГРАЦИЯ (от лат. *emigro* — «выселяюсь»), выезд граждан из своей страны в другую на постоянное жительство или длительный срок.

ЭМИССИОННЫЙ ДОХОД, доход акционерного общества, образующийся за счёт разницы между номинальным и рыночным курсом акций. Курс акций, который складывается на рынке, может быть как выше, так и ниже номинального. Если он выше, то акционерное общество получает Э. д., причём при его определении учитываются расходы на изготовление и реализацию акций.

ЭМИССИЯ (лат. *emissio* — «выпуск»), 1) выпуск в обращение денег. В данном случае понятие включает в себя выпуск как банковских и казначейских билетов (т. е. наличных денег), так и безналичных платёжных средств (чеков, депозитных сертификатов и т. д.). Э. денег как в наличной, так и в безналичной форме осуществляет Центральный банк, являющийся эмиссионным центром страны (см. *Банк Центральный*). 2) Э. ценных бумаг — выпуск ценных бумаг эмитентом.

ЭМИТЕНТ (от лат. *emitto* — «выпускаю»), юридическое лицо или государственный орган, осуществляю-



Эль Греко.
Погребение
графа Оргаса.
1586–1587 гг.

щий выпуск денежных знаков либо ценных бумаг от своего имени. Э. денежных знаков является Центральный банк (ему предоставлено монопольное право эмиссии банкнот от имени государства; см. *Банк Центральный*). Ценные бумаги могут выпускать все юридические лица.

ЭМОТИВИЗМ (от англ. *emotive* — «возбуждающий», «вызывающий эмоции»), сведение смысла ценностных суждений к выражению и возбуждению чувств (эмоций). Для эмотивиста понятия «это аморально», «это красиво», «это несправедливо» — суждения, лишь претендующие на истинность; на самом же деле они не описывают никаких

фактов, не могут быть проверены, а значит, не могут быть истинными или ложными в отличие от суждений «это симметрично», «это опасно», «это эффективно». Ценностные суждения, таким образом, уподобляются смеху, плачу, подбадриванию или запугиванию, т. е. непосредственному выражению или возбуждению эмоций (противники Э. прозвали его «фу-ура»-теорией). Основные теоретики Э.: А. Айер, Б. Рассел, Р. Карнап, Х. Рейхенбах.

ЭМОТИКОН (англ. *emoticon*, от *emot[ion]* и *icon*), запись, выражающая некоторые эмоции посредством условного изображения человеческого лица с помощью знаков

пунктуации и других символов. Примерами Э. являются следующие записи (изображения повернуты): :-) — улыбка, :- (— мрачность :- о — крик и т. д. Э. придуманы пользователями *электронной почты* для передачи кроме текстовой информации ещё и интонации сообщения.

ЭМОЦИИ (фр. *emotion* — «волнение», от лат. *emoveo* — «потрясаю», «волную»), непосредственные *переживания* (удовольствия, радости, гнева, печали, страха и др.), которые отражают значимость действующих на *индивида* явлений и ситуаций. Э., таким образом, являются основой механизмов регуляции поведения и *психики*. Тесно связаны с мотивами и *потребностями*. Имеют древнюю инстинктивную природу. Содержат биологический видовой опыт избегания вредных воздействий и опасных ситуаций. (Например, боязнь змей или маленькой головы на длинной шее, как у гусей, «заложен» у человека, обезьян и других животных на уровне мозговой структуры.) Но Э. человека содержат ещё и культурно-исторический опыт, они изменяются, развиваются и обогащаются при жизни на опыте своих и чужих переживаний (*эмпатии*) и образуют более сложные *чувства*. Э. связаны и с мышлением (удивление, любопытство, юмор, *интуиция*). Имеют разную степень осознанности. Неосознаваемые Э. могут быть причиной *конфликтов*, *неврозов* и психосоматических заболеваний (см. *Психосоматика*).

ЭМПАТИЯ (греч., букв. «вчувствование»), сопереживание другому человеку. Это больше чем сочувствие. Э. — способность глубокого сопереживания, эмоциональной *идентификации* с другим человеком (или героем художественного произведения), которая позволяет испытать практически те же *эмоции* и *переживания*, что и он. Развитая способность к Э. даёт возможность тонко понимать людей, быть проникательным в человеческих отношениях. Э. между двумя людьми ведёт к *личностному росту* обоих. На действия Э. строится *психотерапия* К. Р. Роджерса.

ЭМПИРИЗМ (от греч. «эмпейриа» — «опыт»), признание *опыта*, эмпирического знания единственным подлинным знанием или единственным источником знаний. Развитие Э. было тесно связано с успехами опытного естествознания, он противостоял попыткам рационалистов умозрительным путём раскрыть сущность мироздания (см. *Рационализм*). Эмпирики боролись с априоризмом и теорией врождённых идей, выводив все понятия и идеи из опыта. Они прилагали невероятные усилия, безуспешно пытаясь вывести из опыта *истины* логики и математики, пока эмпирики-неопозитивисты не объявили эти истины истинами смысла, а не истинами фактов (см. *Априори и апостериори*). Классики Э.: Ф. Бэкон, Дж. Локк, Д. Юм, Дж. С. Милль. Современная форма Э. — *неопозитивизм*, который часто называют логическим Э.

ЭМУЛЬСИИ (от лат. *emulsus* — «выдоенный»), *коллоидные системы*, в которых очень мелкие капельки одной жидкости распределены в объёме другой, не смешивающейся с ней жидкости. Э. могут быть довольно устойчивыми и не расслаиваться благодаря присутствию *поверхностно-активных веществ*, которые, адсорбируясь на поверхности мелких капелек (см. *Адсорбция*), препятствуют их слипанию. Э. бывают прямыми (типа «масло в воде») и обратными (типа «вода в масле»). К Э. относятся многие природные объекты, например кровь, молоко, млечный сок растений (латекс). Так, молоко — это Э. капелек животного жира в воде, стабилизированная белками и другими веществами. Э. применяются в виде лекарственных и косметических мазей и кремов. Многие пищевые продукты являются Э. (например, маргарин).

ЭМУЛЯТОР (англ. *emulator*), *программа*, которая позволяет одному устройству имитировать функционирование другого. Программный Э. позволяет использовать на данном компьютере программы, не адаптированные к нему. Например,

Э. работы *операционной системы* MS-DOS в среде Windows.

ЭНГЕЛЬС Фридрих (1820—1895), один из основоположников *марксизма*, соратник К. Маркса. Сыграл большую роль в организации «Союза коммунистов» (1847 г.), написал вместе с Марксом «Манифест Коммунистической партии» (1848 г.). Основные работы: «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (1884 г.), «Диалектика природы» (1876—1892 гг.), «Крестьянский вопрос во Франции и Германии» (1894 г.).

✳ **ЭНГР** Жан Огюст Доминик (1780—1867), французский живописец и график («Большая купальница», 1808 г.; «Источник», 1856 г.; портреты и др.).

ЭНДЕМИК (от греч. «эндемос» — «местный»), *таксон* (чаще *вид*, но



Ж. О. Д. Энгр. Источник. 1856 г.

также и таксоны более высокого ранга) с ограниченной областью распространения: от одной горной вершины, долины или озера до континента. Так, кенгуру — Э. Австралии, байкальская нерпа — Э. озера Байкал, гигантские черепахи — Э. Галапагосских и Сейшельских островов. Особенно много Э. в горных районах и на островах.

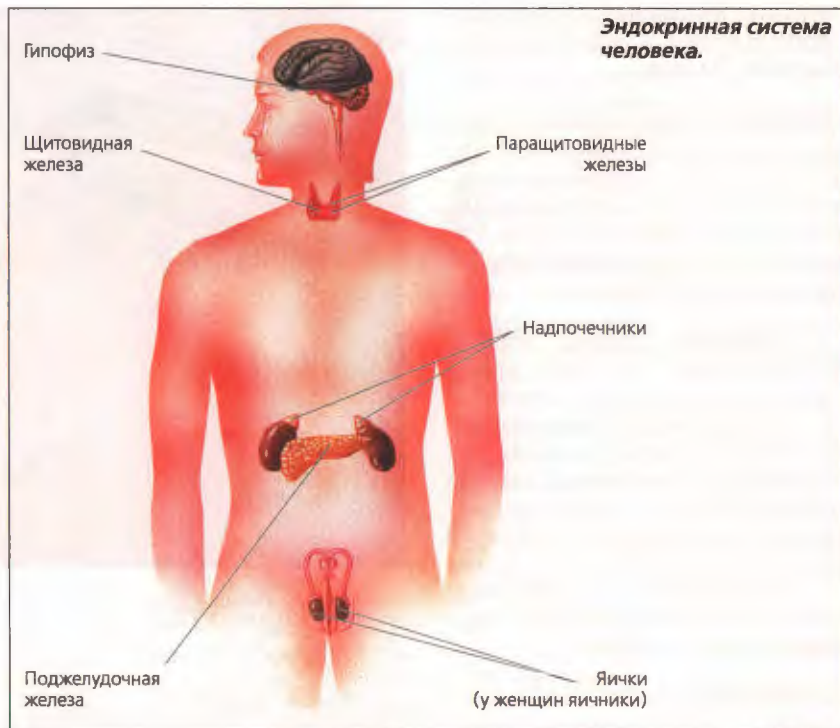
ЭНДОГАМИЯ (от греч. «эндон» — «внутри» и «гамос» — «брак»), брачная норма, противоположная *экзогамии*. В соответствии с ней требуется (или просто принято) вступать в брак только с представителем (представительницей) собственной социальной группы. Это чаще всего не родственная группа, а какое-то более широкое формирование — сословие, *каста*, религиозная или этническая общность и т. п. Такие общности именуются эндогамными.

ЭНДОДЕРМА (от греч. «эндон» — «внутри» и «дёрма» — «кожа») — ткань растений, образованная одним слоем клеток первичной *коры* и прилегающая к центральному цилиндру стеблей и корней.

✳ **ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА** (от греч. «эндо» — «внутри» и «крíно» — «отделяю»), взаимосвязанная совокупность *органов* внутренней секреции. Совместно с *нервной системой* участвует в регуляции и координации функций всех остальных органов и систем, обеспечивая единство организма и его приспособление к окружающей среде.

ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ, органелла клетки эукариот, система соединённых мелких *вакуолей* и канальцев, ограниченных одинарной мембраной. Гранулярная Э. с. несёт на поверхности мембран *рибосомы*, осуществляющие синтез *белков*. Функции гладкой Э. с. — синтез липидов, обмен некоторых *углеводов*, выведение из клетки ядовитых веществ и др.

✳ **ЭНДОСКОП** (от греч. «эндон» — «внутри» и «скопéo» — «смотрю»), прибор для визуального обследо-



вания полостей внутри механизмов и внутренних органов (например, желудка) животных и человека.

ЭНДОСПЕРМ (от греч. «эндон» — «внутри» и «спёрма» — «семя»), питательная ткань *семени*. У *голосеменных* образуется из зародышевого мешка до *оплодотворения*, состоит из гаплоидных клеток. У *покрытосеменных* формируется из оплодотворяемой центральной клетки за-

родышевого мешка, поэтому его клетки триплоидны. Обеспечивает зародыш семени питательными веществами — крахмалом, маслами.

ЭНЕОЛИТ, см. *Бронзовый век*.

ЭНЕРГИЯ (греч. «действие», «деятельность»), общая количественная мера, связывающая воедино все явления природы, различные формы *движения* материи. Скалярная функция состояния, имеющая размерность *работы* и сохраняющаяся для замкнутых систем. Термин введён английским физиком Т. Юнгом (1807 г.).

ЭНКИ, шумерский бог океана и пресных подземных вод. В совершенстве владел всеми искусствами и ремёслами. Защищал людей от злых выходок Ану и Энлиля. Опекал заклинателей. Соответствует аккадскому Эа.

ЭНЛИЛЬ, шумерский бог ветра и всего пространства от поверхности Земли до неба, олицетворял собой силу. После своего отца — бога



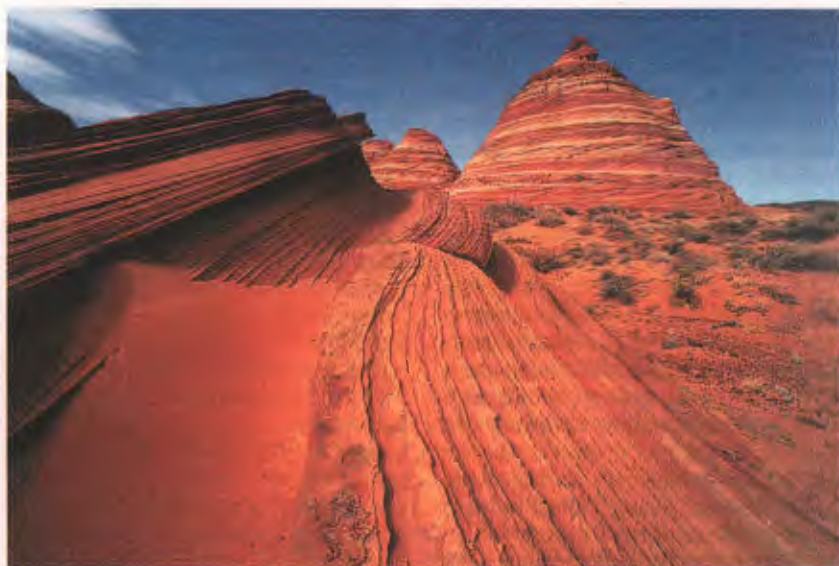
Гибкие и жёсткие эндоскопы.

Ану один из главных богов шумерского пантеона. Соответствует аккадскому Эллилю.

ЭННЕАДА, великая девятка богов, почитавшихся в Древнем Египте. В Э. входили бог вечности и вечернего солнца Атум, бог воздуха Шу, богиня влаги Тефнут, бог земли Геб, богиня неба Нут, *Осирис, Исида*, бог пустыни Сет и *Нефтида*.

✱ **ЭНРИКЕ (Генрих) МОРЕПЛАВАТЕЛЬ** (1394—1460), португальский принц, организатор работ по созданию точных морских карт, вдохновитель многих морских экспедиций, организованных Португалией в 1416—60-х гг. Его деятельность создала основу для открытий *Васко да Гамы, Х. Колумба*, и, хотя сам он не совершил ни одного морского путешествия, почётное прозвище получил по праву.

ЭНТРОПИЯ (от *греч.* «эн» — «в» и «тропé» — «превращение»), понятие, введённое в *термодинамике* немецким физиком Р. Клаузиусом (1865 г.) для определения меры необратимого рассеяния энергии неравновесной термодинамической системой. Процессы, стремящиеся привести систему к *равновесию*, сопровождаются ростом Э. В стати-



Эоловые отложения. США.

стической физике Э. — мера вероятности пребывания системы в данном состоянии (*Л. Больцман*, 1872 г.), в теории информации — мера неопределённости результата какого-либо опыта (испытания). Понятие Э. используется также в химии, биологии и других областях науки как мера неупорядоченности, хаотичности.

✱ **ЭОЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ** (от имени повелителя ветров — Эола в древнеримской мифологии), накопление тонкого рыхлого материала, принесённого ветром (пески, лёссы).

ЭПИГЕОСФЕРА, см. *Географическая оболочка*.

ЭПИГРАММА (*греч.*), у древних греков — надпись на памятнике, здании, подарке. Сейчас под Э. подразумевают сатирическое стихотворение, как правило, из одной *строфы*.

ЭПИГРАФ (от *греч.* «эпиграфé» — «надпись»), небольшой текст перед основным текстом произведения или главы, представляющий собой цитату, пословицу, *афоризм* и т. д. Как правило, выражает основную

тему, идею или настроение произведения.

ЭПИГРАФИКА (от *греч.* «эпиграфé» — «надпись»), наука о древних надписях на твёрдом материале. Изучение этих, как правило, кратких и разрозненных, но зато сохранившихся с древнейших времён, иногда двух или многоязычных текстов имеет множество особенностей, которые и выделяют Э. в отдельную дисциплину.

ЭПИДЕМИЯ (от *греч.* «эпí» — приставка, означающая «расположение над чем-либо», и «дёмос» — «народ»), категория интенсивности распространения инфекционного заболевания. Во время Э. отмечается значительное превышение числа заболевших, характерного для данной местности в обычных условиях. См. *Пандемия*.

ЭПИДЕРМИС (от *греч.* «эпí» — «над», «сверх» и «дёрма» — «кожа»), 1) наружный слой кожи у животных из одного (у беспозвоночных) или нескольких слоёв *клеток*. Клетки поверхностного слоя часто ороговевают и слущиваются, заменяясь новыми. 2) Покровная ткань на моло-



Энрике Мореплаватель.

дых листьях и стеблях, плодах, семенах из одного слоя плотно прилегающих друг к другу клеток. Формирует устьица.

ЭПИКУР (341—270 до н. э.), древнегреческий философ, последователь атомизма *Демокрита*. Наиболее существенное новшество по сравнению с Демокритом — допущение случайных отклонений атомов от закономерной траектории. Новшество, напоминающее отход от классического *детерминизма* в квантовой механике. Для Э. это было единственное средство спасти свободу воли человека. В *этике* проповедовал *гедонизм*, признавая наслаждение высшим благом. Духовное наслаждение предпочитал физическому, само понятие «наслаждение» трактовал настолько широко, что оно совпадало с отсутствием страдания. Тем не менее эпикурейцами стали называть людей, склонных к чувственным удовольствиям и изнеженной жизни. Главной задачей филосоfovствования Э. считал избавление людей от тревоги и страхов, прежде всего от страха перед богами и страха смерти. В письме к Менекею он уверял, что «смерть не имеет к нам никакого отношения — когда мы есть, её нет, когда она есть, нас нет».

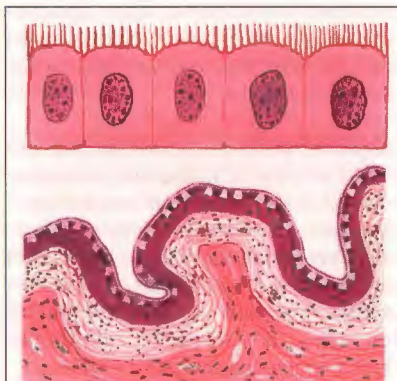
ЭПИЛИТ (от *греч.* «эпí» — «на» и «лítос» — «камень»), жизненная форма растений, способная поселяться и существовать на поверхности камней, скал (например, многие накипные *лишайники*).

ЭПИЛОГ (*греч.*), содержание термина на протяжении истории литературы менялось. В настоящее время Э. — рассказ о дальнейшей судьбе героя (или героев) после окончания основного действия.

ЭПИСТЕМОЛОГИЯ, см. *Гносеология*.

ЭПИТАФИЯ (от *греч.* «эпита́фиос» — «надгробный»), надгробная (обычно стихотворная) надпись.

✱ **ЭПИТЕЛИЙ** (от *греч.* «эпí» — «над», «сверх» и «телé» — «сосок»),



Эпителиальные ткани:

однослойный мерцательный эпителий (вверху) и многослойный эпителий.

ткань животных, покрывающая тело и выстилающая его полости. Входит в состав большинства *желёз*. Клетки Э. быстро стареют, отмирают и обновляются, т. е. эта ткань способна к быстрой *регенерации*. Различают покровный Э. (одно- или многослойный) и секреторный (состоящий из желез и вырабатывающий различные вещества). Функции Э. разнообразны: защитная, всасывание и выделение различных веществ, *секреция*. Э. у растений — слой *паренхимы*, выстилающий смоляные ходы у хвойных и выделяющий эфирные масла у зонтичных.

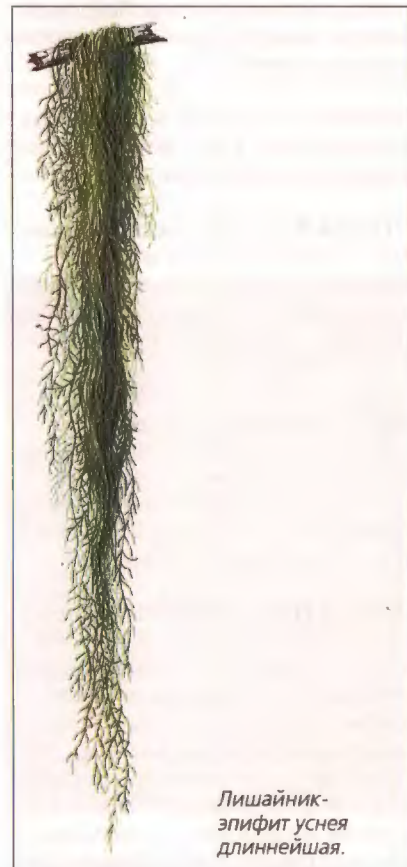
ЭПИТЕТ (*греч.* «эпитетон», букв. «приложенный»), характеристика лица, явления или предмета посредством метафорического *прилагательного*.

✱ **ЭПИФИТ** (от *греч.* «эпí» — «над», «сверх» и «фíтoн» — «растение»), жизненная форма растений, поселяющихся на стволах и ветвях других растений (те *виды*, которые поселяются на листьях именуются *эпифиллами*). Их используют в качестве опоры, но получают питательные вещества из окружающей среды и способны к *фотосинтезу* (в отличие от паразитов, питающихся веществами хозяина). У Э. развиты многочисленные приспособления к улавливанию и запасанию

воды и питательных веществ из атмосферы: листья-воронки, губчатые покровы на воздушных корнях и т. д. Распространены преимущественно в тропиках и субтропиках (многие орхидные, папоротники), хотя лишайники-Э. обычны и в северных широтах.

ЭПИЦЕНТР (от *греч.* «эпí» — «на», «над», «сверх» и «центр»), проекция центральной точки *очага землетрясения* (гипоцентра) на земную поверхность.

ЭПИЦИКЛ, в геоцентрической системе мира *Птолемея* вспомогательная окружность, по которой равномерно движется *планета*, в то время как центр Э., в свою очередь, равномерно движется по окружности большего радиуса (деференту) вокруг Земли. Система этих двух движений позволяет представить видимые перемещения планет на небе.



Лишайник-эпифит усnea длиннейшая.

ЭПОКСИДНЫЙ КЛЁЙ, клей, получаемый смешением эпоксидных смол, пластификаторов и отвердителей. Химическая реакция между отвердителем и эпоксидной смолой приводит в течение нескольких часов к образованию сшитого (сетчатого) полимера и чрезвычайно прочного клеевого соединения. В качестве отвердителя часто используют очень ядовитые алифатические амины, поэтому Э. к. не следует склеивать предметы, соприкасающиеся с пищевыми продуктами.

ЭПОЛЁТЫ (фр., ед. ч. *épaulette*, от *épaule* — «плечо»), знаки различия военнослужащих. Носились на плечах. Появились в начале XVIII в., в России — в 1763 г. (на левом плече) и в 1807 г. (на обоих плечах). Главное отличие Э. от *погон* состояло в том, что они имели «чушку» — круг с наружной стороны, который в зависимости от воинского звания (см. *Звания воинские*) украшался различного рода бахромой. В XX в. практически везде вышли из употребления.

ЭПОНА, у кельтов *богиня-мать*, изображаемая в виде всадницы или лошади с жеребёнком.

ЭПОПЕЯ (от греч. «эпос» — «слово», «повествование» и «пойёо» — «творю»), самая большая форма эпических произведений национально-исторической проблематики (см. *Эпос*).

ЭПОС (греч. «слово»), один из трёх литературных родов — повествовательный. В узком смысле слова — повествование о героях (устное и книжное): героические *эпопеи* и героические песни.

ЭПО́ХА ПРОСВЕЩЕ́НИЯ, период европейской истории XVII—XVIII вв. Термин был впервые употреблён Дж. Мильтоном в 1667 г. Учёные и общественные деятели этой эпохи верили в возможность разумного постижения законов природы и человеческого общества, а также исправления социального зла через воспитание граждан фи-

лософами и учёными. Идеи просветителей имели огромное влияние по всей Европе в разных социальных слоях населения.

ЭРАТОСФЕН Киренский (около 276—194 до н. э.), древнегреческий учёный, считающийся «отцом географии». Первым предложил термин «география» для названия науки о Земле и первым вычислил окружность Земли, получив очень близкое к истине значение (39 000 км; на самом деле 40 076 км).

ЭРГОНО́МИКА (от греч. «эргон» — «работа» и «но́мос» — «закон»), общее название группы наук, изучающих взаимодействие человека с техническими средствами. Включает инженерную психологию, физиологию и гигиену труда, разделы технической эстетики, кибернетики, научной организации труда, теории автоматического управления и др.

ЭРИКСОН Эрик Хомбергер (1902—1994), американский психолог, один из основателей эгопсихологии. Автор концепции стадийного становления личности (и её *Эго*), которая, проходя через *кризисы*, развивается. Эго ориентируется на ценности и идеалы общества и превращает их, в процессе жизни, в идеалы личности. Ввёл понятие «психосоциальная идентичность» (ПИ) — устойчивый образ Я и способы поведения личности. ПИ является условием психического здоровья. При социальных потрясениях (война, катастрофы, насилие, безработица

и т. п.) ПИ может быть потеряна (как, например, у бывших «афганцев» или американских ветеранов Вьетнама). Восстановить ПИ возможно, опираясь на созидательную творческую силу Эго. См. *Я-концепция*.

ЭРИТРОЦИ́Т (от греч. «эритрос» — «красный» и «кйтос» — «клетка»), красная клетка крови позвоночных животных и иглокожих. Зрелые Э. млекопитающих (включая человека) лишены *ядра*. Содержат дыхательный пигмент *гемоглобин*, способный связывать кислород при протекании крови через *капилляры* в лёгких или *жабрах*, отдавая его затем тканям. Общее количество Э. в крови человека составляет 4—5 млн/мм³.

Э́РЛИХ Пауль (1854—1915), немецкий учёный, внёсший огромный вклад в развитие знаний об *иммунитете*. Создал гуморальную (от лат. *humor* — «жидкость») теорию иммунитета, основанную на представлении о существовании *антигенов* и *антител*.

✱ **ЭРО́ЗИЯ** (от лат. *erosio* — «размывание»), процесс разрушения, размыва *горных пород* или *почв* текущей водой. Результат Э. — отрицательные формы рельефа (*долины*, *овраги*, *балки* и др.).

Э́РОС (*Эрот*), в греческой мифологии — бог вождения, любовного желания. Одно из четырёх космогонических первоначал наряду с *Хаосом*, *Геей* и *Тартаром*.



Густое эрозионное расчленение (бедленд). Южный берег озера Иссык-Куль.

ЭРРАТИЧЕСКИЕ ВАЛУНЫ (от *лат.* erraticus — «блуждающий»), глыбы *горной породы*, перенесённые из очень отдалённых мест древним ледником. По своему составу могут сильно отличаться от коренных горных пород той территории, где они найдены. Служат показателями направления движения древних ледников. Например, в *моренах* Подмосковья есть *валуны*, принесённые ледником из Карелии и Финляндии и соответствующие по составу породам Балтийского *щита*.

ЭСКАДРА (*фр.* escadre), крупное соединение кораблей или самолётов. В *военно-морском флоте (ВМФ)* может включать в себя несколько *дивизий, бригад, дивизионов* кораблей и входить в состав *флота*. В *военно-воздушных силах (ВВС)* в Э. объединяются крупные силы самолётов (до 100) или ракет (936 пусковых установок).

ЭСКАДРОН (*фр.* escadron), основное подразделение в кавалерии. Появился в середине XVI в., в России — в начале XVIII в. Обычно 4—6 Э. (по 120—200 человек) составляли кавалерийский *полк*. После того как кавалерия как род войск потеряла своё значение в вооружённых силах некоторых государств, Э. по традиции стали называться подразделения (соответствующие *батальонам*) танковых и разведывательных войск.

ЭСКАЛАТОР (*англ.* escalator, от *лат.* scala — «лестница»), подъёмный механизм в виде лестницы с движущимися ступенями. Первый Э. был построен в США как аттракцион (1894 г.).

ЭССЕ (от *фр.* essai — «опыт», «набросок»), прозаическое произведение обычно небольшого объёма и свободной *композиции*, в котором излагаются личные впечатления и мысли автора.

ЭССЕНЦИЯ (от *лат.* essentia — «сущность»), крепкий *раствор* какого-либо вещества, который перед употреблением разбавляется до нужной концентрации, например уксу-

сная Э. Э. называют также некоторые сложные *эфир*ы, имеющие фруктовый запах (грушевая Э., банановая Э. и т. п.).

ЭСТЕТИЗМ, склонность рассматривать всё с эстетической точки зрения (см. *Эстетика*). В исследовании произведений искусства это упор на формальный, а не содержательный анализ творчества, игнорирование социальных, психологических, исторических его аспектов.

ЭСТЕТИКА (от *греч.* «айстетикос» — «чувствующий»), философская дисциплина, изучающая искусство и другие объекты эстетического восприятия. Эстетическое восприятие обычно характеризуется как восприятие, не имеющее практических или познавательных целей («восприятие ради самого восприятия»). Слово «Э.» первоначально означало изучение чувственного восприятия вообще (в этом смысле оно иногда употреблялось и позднее, например *И. Кантом*). Лишь в середине XVIII в. немецкий философ А. Г. Баумгартен указал на необходимость выделения особой науки о прекрасном в природе и искусстве. С окончанием монополии *классицизма* в искусстве прекрасное перестало быть единственной эстетической ценностью, изучаемой философами. Всё более чётко разграничивались задачи Э. и художественной критики, специалисты по Э. занимались уже не обоснованием критических суждений, а выяснением их природы, смысла, объективности, анализом эстетического восприятия и эстетических ценностей в целом. С размытием границ искусства и неискусства в XX в. у философов оставалось всё меньше надежд на общее и универсальное определение искусства, прекрасного и эстетической ценности. По мере расширения сферы её объектов Э. постепенно возвращается к чему-то напоминающему первоначальное её понимание.

ЭСТРОГЕНЫ, женские половые гормоны, вырабатываемые *яичниками, плацентой, корой надпочеч-*

ников. Регулируют формирование вторичных половых признаков, менструальный цикл, появление полового влечения. По химической природе — *стероиды* (см. *Стероидные гормоны*).

ЭСТУАРИЙ (от *лат.* aestuarium — «затопляемое устье реки»), место впадения реки в озеро или море в виде воронкообразного *залива*. Образуется в результате подтопления низовий *речной долины*. См. *Устье*.

ЭСХАТОЛОГИЯ (от *греч.* «эсхатос» — «последний» и «лóгос» — «учение»), в ряде религий (*христианство, иудаизм, ислам* и др.) учение о конечных судьбах человечества и всего мира. В христианскую Э. входят представления о власти *антихриста*, втором пришествии *Иисуса Христа*, конце света, Страшном суде и др.

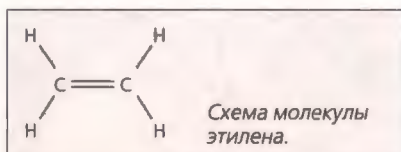
✳ **ЭСХИЛ** (около 525—456 до н. э.), древнегреческий поэт-драматург, «отец трагедии» («Орестея», «Семеро против Фив», «Прикованный Прометей» и др.). Ввёл в действие второго актёра и тем самым превратил трагедию из обрядового действия в собственно драматический жанр. Полностью сохранились семь его трагедий. Среди образов Э. особое место занимает *Прометей*.



Эсхил. Гравюра. XVIII в.

ЭТИКА (от греч. «э́тос» — «обычай», «нрав», «характер»), 1) система норм нравственного поведения человека, профессиональной или общественной группы. Как форма общественного сознания Э. — одна из важнейших сторон жизнедеятельности человека. 2) Философская дисциплина, объект изучения которой — происхождение нравственности и её развитие. Одним из центральных вопросов Э. является вопрос о добре и зле. Впервые в употребление термин ввёл Аристотель. Различают следующие этические системы: автономные (внутренние установки субъекта, например веления совести), гетерономные (основанные на внешнем авторитете, например христианские заповеди), априорные (нравственное сознание признаётся первичным свойством человеческой природы), эмпирические (возникающие на почве пережитого опыта).

✱ **ЭТИЛЕН**, $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$, лёгкий горючий газ. Получают пиролизом нефтепродуктов или метана, широко применяют в промышленном органическом синтезе для получения разнообразных соединений, в том числе полиэтилена. Обладает свойствами растительных гормонов: замедляет рост, ускоряет старение клеток, созревание плодов.



ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ, $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, бесцветная вязкая жидкость, смешивается с водой в любых соотношениях. Используется для получения синтетических полиэфирных волокон (см. Волокна полиэфирные), других полимеров. Смеси с водой не замерзают при морозах и потому используются в качестве антифриза. Ядовит, при попадании внутрь действует на центральную нервную систему и почки.

ЭТИЛОВАЯ ЖИДКОСТЬ, см. Тетраэтилсвинец.



Представители разных народов приносят дары фараону. Фреска. Древний Египет.

ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ (этанол), $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, бесцветная легко воспламеняющаяся жидкость жгучего вкуса, смешивается с водой в любых соотношениях. Старинный способ получения основан на спиртовом брожении сахаристых веществ: патоки, виноградного, яблочного и других фруктовых соков. В промышленности получают из этилена и воды в присутствии кислотных катализаторов (см. Катализ). Применяется как растворитель, для получения настоек и экстрактов лекарственных растений (см. Экстракция), в виноводочной промышленности, для синтеза различных химических соединений. В смесях с другими веществами — компонент антифриза.

ЭТИМОЛОГИЯ (от греч. «э́тимон» — «истинное значение слова» и «лóгос» — «слово»), происхождение слова или морфемы. Э. также раздел языкознания, выявляющий происхождение и древние значения слов.

ЭТНОГЕНЕЗ (от греч. «э́тнос» — «народ» и «гéне́сис» — «происхождение»), процесс происхождения народов.

ЭТНОГРАФИЯ (от греч. «э́тнос» — «народ» и «ѓрафо» — «пишу»), в буквальном смысле — народописание, изучение культурных черт и исторических судеб народов мира (народоведение). В российской традиции принято рассматривать предмет этой науки весьма широко: помимо народоведения это и построение теории социальной эволюции, и выявление общих закономерностей социальной жизни, скрывающихся за многообразием культур и судеб народов мира. В западной (преимущественно англоязычной) научной традиции Э. принято называть собирание фактического материала по народоведению и первичную его систематизацию, а последующий сравнительный анализ материалов, собранных у разных народов, отводить на долю другой дисциплины — этнологии. Построение же теории социальной эволюции, а также выявление общих закономерностей развития социальной жизни и человеческой культуры считаются прерогативой социальной (в Англии) или культурной (в США) антропологии.

✱ **ЭТНОЛОГИЯ** (от греч. «э́тнос» — «народ» и «лóгос» — «слово», «изло-

жение»), в буквальном смысле «народописание». По существу — наука о народах мира, *народоведение*. В российской научной традиции чаще всего термин «Э.» рассматривается как синоним термина «этнография»; в западной научной традиции Э. приписывается преимущественно теоретический характер, а этнографии — описательный.

ЭТНОНИМ (от греч. «этнос» — «народ» и «онима» — «имя»), название этноса, народа (например, русские, англичане, немцы).

ЭТНОС (греч. «народ»), исторически сложившаяся общность людей, характеризующаяся культурным единообразием и самосознанием (люди, в неё входящие, осознают свою близость и отличия от представителей других аналогичных общностей). Синоним слова «народ».

ЭТОЛОГИЯ (от греч. «этос» — «нрав», «характер» и «лѳгос» — «учение»), наука о поведении животных, изучающая преимущественно *инстинкты* и их *эволюцию*. В числе основоположников Э. — К. Лоренц, Н. Тинберген, К. Фриш.

ЭТРУСКИ, латинское название племён, доминировавших на Апеннинском полуострове до римлян. Уже в VII в. до н. э. они возвели множество прекрасно спланированных городов, создали систему ирригации и до сих пор не расшифрованную письменность, достигли совершенства в обработке меди и железа. Древний Рим испытал сильное влияние их *религии* и *мифологии*, политической и военной организации.

ЭУКАРИОТЫ (от греч. «эу» — «полностью» и «карион» — «ядро»), организмы, клетки которых, в отличие от прокариот, содержат оформленные ядра с ДНК, заключённой в хромосомы, а также ряд иных оргanelл (митохондрий, пластид и др.), ограниченных мембранами. К Э. от-

носятся все грибы, простейшие, растения и животные.

ЭФЕМЕРОИДЫ, многолетние растения, вегетирующие, цветущие и плодоносящие в короткий благоприятный период (в основном весной), а неблагоприятный переживающие в виде *корневищ*, *луковиц*, *клубней*. Обычны в степях, полупустынях и широколиственных лесах (например, хохлатки, многие тюльпаны, осоки, анемоны).

ЭФЕМЕРЫ, однолетние травянистые растения, весь жизненный цикл которых — от семени до плодоношения — завершается в короткий период с наиболее благоприятными условиями (обычно в наиболее влажный период). Неблагоприятный период переносят в виде семян. Развиваются преимущественно весной до летней засухи в пустынях и полупустынях. Чаще являются представителями семейств крестоцветных, злаковых, лютиковых, бобовых.

ЭФИРНЫЕ МАСЛА, сложные смеси летучих органических соединений, которые вырабатываются растениями и обуславливают их запах. Защищают растения от паразитов и привлекают насекомых для опыления. Содержатся в листьях, стеблях, цветках в различных количествах (в цветках розы — до 0,1 %, в почках гвоздики — до 20 %). С древних времён Э. м. применяли для изготовления благовоний, как косметические и лекарственные средства, для бальзамирования. Много Э. м. содержится в кожуре цитрусовых. Брызги этих масел при попадании в огонь ярко вспыхивают. Э. м. извлекают из растений *экстракцией* легколетучими растворителями, прессованием или перегонкой с водяным паром. Их названия обычно происходят от названия растений (масла анисовое, бергамотовое, гвоздичное, лавандовое, мятное, пихтовое, розовое, эвкалиптовое и др.). Применяют в производ-

стве духов, одеколонов, зубных паст, мыла, косметических кремов, для синтеза душистых веществ, в кондитерской промышленности, в медицине.

ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕМПЕРАТУРА, температура *абсолютно чёрного тела*, которое при тех же размерах и форме, что и данное реальное тело, имеет такую же мощность излучения (*светимость*).

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПРОС, равенство *спроса* и *предложения* в точке пересечения кривой, отражающей функцию совокупного спроса, с кривой, отражающей функцию совокупного предложения. См. Кейнс, Джон Мейнард.

ЭФфуЗИВНАЯ ГОРНАЯ ПОРОДА, см. *Вулканические эффузивные горные породы*.

ЭХОЛОКАЦИЯ, излучение и восприятие отражённых высокочастотных сигналов у животных (летучих мышей, землероек, дельфинов, некоторых птиц). Служит для ориентации в пространстве и поиска добычи. Ультразвук обычно генерируется надгортанными или голосовыми связками (у летучих мышей), складками и перегородками носовых мешков (у дельфинов) и воспринимается специально приспособленными органами слуха.

ЭХОЛОТ, корабельный прибор для автоматического измерения глубины водоёма. Генерирует импульсные звуковые сигналы, направленные вертикально вниз, принимает отражённый от дна эхосигнал и по времени его возвращения измеряет расстояние до дна.

ЭЯКУЛЯЦИЯ (от *новолат.* ejaculatio — «извержение»), извержение семени, содержащего мужские половые клетки и некоторые другие вещества, у самцов животных и у мужчин во время полового акта.



ЮВЕНАЛ Децим Юний (около 60 — около 127), римский поэт-сатирик, обличавший всё римское общество — от низов до придворных. Высмеивал развратников, бездельников, лицемеров, доносчиков, взяточников, угнетателей и т. п. Тон его *сатир* — грозный обвинительный пафос.

ЮЖНО-АТЛАНТИЧЕСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область повышенного *атмосферного давления* в тропических и отчасти субтропических областях южной части Атлантического океана с центром близ остро-

ва Святой Елены. Проявляется в течение всего года, но особенно зимой в Южном полушарии.

ЮЖНО-ИНДИЙСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область повышенного *атмосферного давления* в тропических и отчасти субтропических широтах западной части Индийского океана с центром близ острова Маврикий. Проявляется в течение всего года, но наиболее выражен зимой в Южном полушарии.

ЮЖНО-ТИХООКЕАНСКИЙ АНТИЦИКЛОН, область повышенного *атмосферного давления* в тропических и отчасти субтропических широтах южной части Тихого океана с центром близ острова Пасхи. Проявляется в течение всего года, но особенно интенсивно зимой в Южном полушарии.

ЮЖНЫЙ ПОЛЮС, точка пересечения оси вращения Земли с её поверхностью в Южном полушарии, где сходятся меридианы. Находится в центральных районах Антарктиды. См. *Амундсен Р.; Скотт Р. Ф.; Беллинсгаузен Ф. Ф.; Лазарев М. П.; Северный полюс.*

ЮМ Дэвид (1711—1776), английский философ-скептик, предшественник *позитивизма*. Приняв основную посылку *Дж. Локка* и *Дж. Беркли*, что непосредственны-

ми объектами восприятия являются только *ощущения*, утверждал: мы не можем заглянуть за занавес ощущений и убедиться вместе с Локком, что лишь некоторые из них похожи на сами вещи, или убедиться вместе с Беркли, что никаких вещей там вовсе нет, т. е. не можем не верить в существование внешнего мира, но эта вера не является разумно оправданной.

✳ **ЮНГ** Карл Густав (1875—1961), швейцарский психолог и психиатр. Сотрудничал с *З. Фрейдом* в 1906—1913 гг., но потом разошёлся с ним в теории и создал своё направление — аналитическую психологию. Опираясь на анализ сновидений, психических расстройств, исследование *мифологии*, трудов средневековых и восточных философов, Ю. пришёл к выводу о существовании не только индивидуального, но и коллективного *бессознательного*, которое включает общечеловеческие *архетипы* и *символы*. Заложил основу для *трансперсональной психологии*. Известен также как автор понятий «*экстраверсия*» и «*интроверсия*» и типологии *характеров*. Идеи Ю. продолжают оказывать влияние на развитие современной психологии, исследования проблем культуры, религии, мифологии и др.

ЮНЕСКО (Организация Объединённых Наций по вопросам образования,



К. Г. Юнг.

науки, культуры), межправительственная организация, специальное учреждение *ООН*. Существует с 1946 г. с целью содействия миру и безопасности между странами посредством развития посредничества в областях науки, культуры и просвещения. Штаб-квартира находится в Париже. На 1 января 2003 г. ЮНЕСКО объединяет 188 стран 6 ассоциированных членов.

ЮНКЕР (от нем. Junker — «молодой дворянин»), в России в XVIII — начале XIX в. дворянин — кандидат в офицеры в чине унтер-офицера. В 1864—1920 гг. — воспитанник юнкерского училища, одного из самых демократичных (с 1874 г. всесословных) военно-учебных заведений.

✱ **ЮНКЕРС** Гуго (1859—1935), немецкий авиаконструктор и промышленник. С 1910 г. начал заниматься самолётостроением, построил аэродинамическую трубу (1912 г.), сконструировал первые в мире цельнометаллические самолёты (1915—1916 гг.). Создал собственную авиастроительную фирму (1917 г.), которая изготовила первый пассажирский самолёт из дуралюминия (1919 г.) и выпускала дизельные авиационные двигатели (с 1929 г.), а затем делала в основном военные самолёты.

ЮНОНА, в римской мифологии богиня брака, материнства, женской производительной силы, супруга *Юпитера*. В древнегреческой мифологии ей соответствует Гера.

ЮПИТЕР, верховный бог римского пантеона, царь богов; бог неба, грозы и дневного света, податель плодородия, изобилия, победы, супруг *Юноны*. Соответствует Зевсу в древнегреческой мифологии.

ЮРИ Гарольд Клейтон (1893—1981), американский физикохимик, член Национальной академии наук США. Основные работы относятся к химии изотопов, гео- и космохимии. Открыл изотоп водорода — *дейтерий* (1932 г.). Принимал участие в Манхэттенском проекте



Самолёт
«Юнкерс F-13».
1919 г.

создания атомной бомбы; разработал методы разделения изотопов урана и производства тяжёлой воды (см. *Вода тяжёлая*). Изучал проблемы химической эволюции — образования в древние эпохи сложных химических соединений. Лауреат Нобелевской премии по химии 1934 г.

ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ, организованная адвокатами юридическая помощь населению.

ЮРИДИЧЕСКИЕ ЛИЦА, государственные органы, общественные и хозяйственные объединения, т. е. не один человек, а несколько, которые объединились для какой-либо деятельности и зарегистрировались (исключая государство, так как оно не проходит регистрацию). У Ю. л. должны быть собственность, определённые права и обязанности (*правоспособность и дееспособность* Ю. л. наступает с момента их возникновения); оно также должно вести учётную документацию по финансам и имуществу. См. *Физическое лицо*.

ЮРИЙ ДОЛГОРУКИЙ (90-е гг. XI в. — 1157), князь ростово-суздальский, временами захватывавший переяславское и киевское княжения. В 1147 г. отнял у боярина Кучки Москву, по первому упоминанию в летописи которой считается основателем города. Основал города Переславль-Залесский и Юрьев, впервые поделил княжество на уделы для сыновей. Отравлен в Киеве.

ЮРИСДИКЦИЯ (от лат. *jurisdictio* — «суд», «судопроизводство»), полномочие соответствующих органов разрешать определённые правовые споры, т. е. оценивать деяния лиц с точки зрения их законности и применять к ним санкции. Ю. различают по территории (преступление рассматривают и выносят решение в суде по месту совершения преступления), по виду и характеру разрешаемого дела (преступление, проступок, спор и т. д.) и по участвующим в деле лицам.

ЮРИСКОНСУЛЬТ (от лат. *juris-consultus* — «правовед»), работник правового отдела какой-либо организации, отвечающий за все правовые аспекты её деятельности. Например, Ю. участвует в составлении договоров, соглашений с различными предприятиями, фирмами, представляет свою организацию в суде, контролирует законность решений руководства и т. п.

ЮСТИНИАН I (около 482 или 483 — 565), византийский император (с 527 г.). Укрепил централизованное государство, утвердил самый полный в *Древнем мире* кодекс законов с едиными правами для всех граждан, поощрял строительство, ремёсла и торговлю. Отразил натиск *славян* и Ирана, укрепил границы и подавил крупные восстания подданных, недовольных ростом налогов.

ЮСТИЦИЯ (лат. *justicia*), вся деятельность системы судебных органов государства по осуществлению правосудия и законности.



Я, обозначение ядра сознания и самосознания личности, субъекта всех сознательных действий, того, что позволяет человеку чувствовать себя тем же человеком при всех переменах душевных состояний. *Д. Юм* и другие феноменалисты (см. *Феноменализм*) возражали против этого понятия, так как самонаблюдение не обнаруживает ничего, кроме потока мыслей, чувств, ощущений; их «носитель» не более чем умственная конструкция. В субъективном идеализме *И. Г. Фихте* Я становится абсолютным, сверхчеловеческим субъектом, порождающим не-Я, т. е. весь мир. В психоанализе *З. Фрейда* человеческому Я противостоят Оно и Сверх-Я.

ЯВКА С ПОВИННОЙ, добровольное признание человеком своей вины в правоохранительных органах; рассматривается как смягчающее вину обстоятельство.

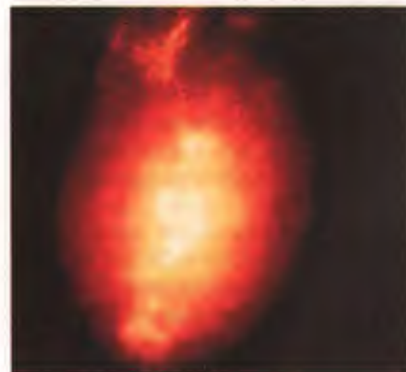
ЯГАЙЛО (около 1350—1434), великий князь литовский (1377—1392 гг.), с 1386 г. — король польский *Владислав II Ягелло*, основатель династии Ягеллонов. Сын *Ольгерда*, внук *Гедимины*. Завоевал власть в Литве с помощью *Тевтонского ордена*, вступил в союз с владыкой *Золотой Орды* *Мамаем* против Московской Руси, сел на польский трон благодаря браку с пожилой королевой *Ядвигой*, но Литву вынуж-

ден был уступить *Витовту*. Объединил польско-литовско-русские силы в Великой войне (1409—1411 гг.) с Тевтонским орденом, разгромив его в Грюнвальдской битве (1410 г.).

ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ, превращения атомных ядер, обусловленные их взаимодействиями с элементарными частицами или друг с другом. Я. р. обычно осуществляются посредством бомбардировки тяжёлых атомных ядер (мишени) более лёгкими частицами (ядрами). Среди Я. р. различают: упругое рассеяние, при котором происходит лишь перераспределение кинетической энергии между частицами; неупругое рассеяние, при котором состав взаимодействующих ядер не меняется, но часть кинетической энергии налетающей частицы расходуется на возбуждение ядер мишени; собственно Я. р., при которой меняются внутренние свойства и состав ядер, происходит превращение элементарных частиц.

✳ **ЯДРА ГАЛАКТИК**, центральные области галактик, выделяющиеся высокой яркостью. Наблюдаются в массивных спиральных и эллиптических галактиках (см. *Галактики спиральные*; *Галактики эллиптические*). Основная масса Я. г., как правило, содержится в звёздах. Очень часто в Я. г. наблюдаются газовые

диски радиусом в сотни парсеков, вращающиеся вокруг центра галактики. Во многих случаях (в том числе и в нашей Галактике) эти ядерные диски являются областями интенсивного звездообразования. Для ряда сравнительно близких галактик найдена очень высокая концентрация массы в Я. г., позволяющая предположить существование в самом центре ядра сверхмассивных чёрных дыр с массой до нескольких миллиардов масс Солнца. Несколько процентов всех спиральных и эллиптических галактик обладает активными Я. г. К ним относятся, например, сейфертовские галактики (см. *Галактики сейфертовские*) и радиогалактики. Активность Я. г. имеет различные проявления и связана с выделением большого количества энергии в фор-



Ядерная область галактики NGC1068.

ме мощного электромагнитного излучения, быстрых элементарных частиц и бурных движений облаков газа со скоростями в тысячи километров в секунду. Природа активности Я. г. до конца не разгадана. Предполагается, что она связана с накоплением межзвёздного газа (см. *Газ межзвёздный*) в ядре и его аккрецией на сверхмассивную чёрную дыру.

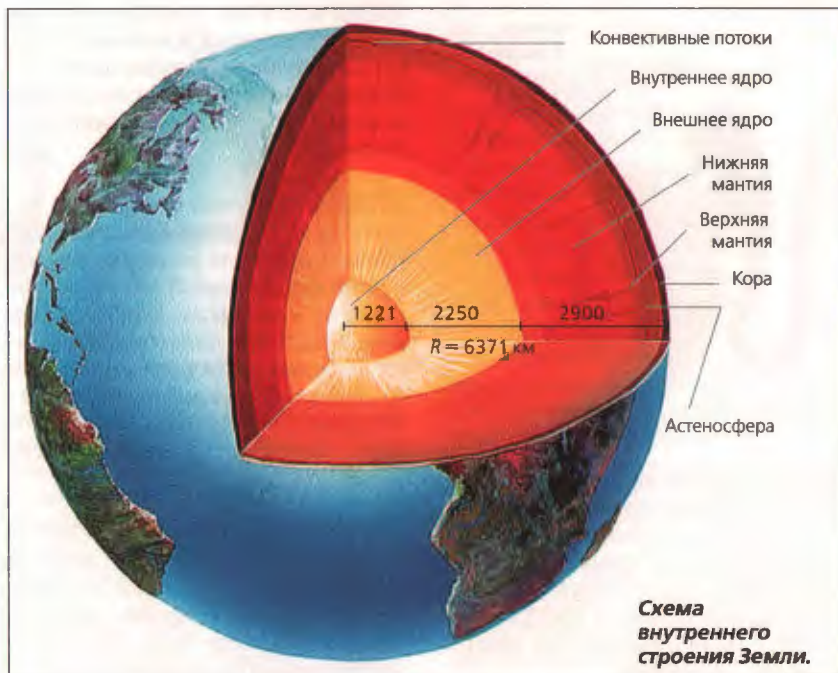
ЯДРО (биол.), обязательная *органелла* клетки у *эукариот*, мембрана которой отделяет генетический материал (*хромосомы*) от *цитоплазмы*. Контролирует процессы синтеза *белка*, деления клетки и др.

✱ **ЯДРО**, центральная область Земли, состоящая из твёрдого внутреннего Я. (глубина более 5100 км) и обладающего свойствами жидкости внешнего Я. (глубина около 3470 км).

ЯДРО (атомное), положительно заряженная центральная часть *атома*, в которой сосредоточено 99,96 % его массы. Радиус Я. $\approx 10^{-15}$ м, что примерно в 100 000 раз меньше радиуса всего атома, определяемого размерами его электронной оболочки. Состоит из *протонов* и *нейтронов* (общее название *нуклоны*), совокупное количество которых в Я. обозначают буквой *A* и называют *массовым числом*. Число протонов *Z* в Я. определяет *электрический заряд* Я. ($+Ze$, где *e* — элементарный заряд) и совпадает с атомным номером элемента в периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Число нейтронов в Я. равно $N = A - Z$. Нуклоны в Я. удерживаются ядерными силами, которые являются частным проявлением *сильного взаимодействия*. Я. открыто Э. Резерфордом (1911 г.).

ЯДРЫШКО, плотное образование внутри *ядра эукариот*. В каждой клетке обычно одно, реже — несколько Я. Главная функция — образование *рибосом*.

ЯДЫ, вещества, приводящие к отравлению или смерти живых орга-



низмов. Один из сильнейших Я. — ботулинический токсин, белковое соединение (см. *Белки*), вырабатываемое некоторыми бактериями, в 300 млн раз ядовитее *цианистого калия*. Сильные Я. вырабатывают многие животные и растения: змеи, скорпионы, колумбийские лягушки, рыба фугу, красавка (белладонна), мухоморы, бледная поганка. Из синтетических Я. самый сильный — *диоксин* (в 450 раз более ядовит, чем *цианистый калий*).

ЯЗЫК, система знаков, выражающих понятия и подчиняющаяся определённому порядку. Естественные человеческие Я. (русский, английский и т. д.) не единственная (а только важнейшая) из этих систем. Выражение «языки культур» — не метафора, а пример того, что существуют и другие знаковые системы (например, Я. религиозных ритуалов).

ЯЗЫК ГОСУДАРСТВЕННЫЙ (официальный язык), основной язык государства, на котором издаются законы, составляются официальные документы, происходит судопроизводство, обучение и т. п.

ЯЗЫКИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ (англ. high-level language), языки *программирования*, предназначенные для облегчения процесса программирования. Подобные языки относительно легко освоить, так как их команды по написанию близки к словам языка их создателей (например, команды «если», «ввод» и другие в языке Автокод). Предназначены для решения тех или иных проблем, поэтому их ещё называют проблемноориентированными языками (например, *Кобол* используется в решении экономических и финансовых задач, *Фортран* — в решении математических и физических задач и т. д.). Эти языки независимы от внутренних *машинных кодов*. Программы, написанные на Я. в. у., могут использоваться на любом компьютере, если для них есть соответствующий *транслятор*.

ЯЗЫКИ НИЗКОГО УРОВНЯ (англ. low-level language), языки *программирования*, наиболее приближённые к *машинным кодам*, поэтому их называют машинно-ориентированными языками. *Команды* таких языков, как правило, соответствуют командам в машинных двоичных кодах.

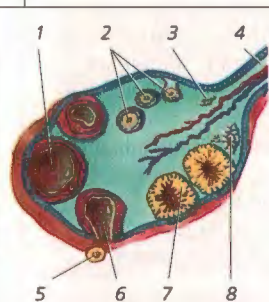


Запись программ на этих языках оказывается более длинной, чем на языке высокого уровня, а программирование более сложным. Подобные языки обычно используются лишь профессиональными программистами. Самый известный из данных языков — *Ассемблер*.

ЯЗЫКОЗНАНИЕ, см. *Лингвистика*.

★ **ЯЙЧКИ**, парный орган мужской репродуктивной системы, расположенные в мошонке. В Я. происходит развитие и созревание мужских половых клеток *сперматозоидов*.

★ **ЯЙЧНИКИ**, женские половые железы, в которых образуются и созревают женские половые клетки — *яйцеклетки*.



Яичник в разрезе:

1 — зрелый фолликул; 2 — зреющие фолликулы; 3 — первичный фолликул; 4 — фаллопиева труба; 5 — вышедшая яйцеклетка; 6 — зрелый лопнувший фолликул; 7 — желтое тело; 8 — беловатое тело.

ЯЙЦЕКЛЕТКА, женская половая клетка. Созревают в *яичниках* и содержат гаплоидный набор *хромосом*. После оплодотворения *сперматозоидом* даёт начало зародышу (см. *Эмбрион*).

ЯЙЦО, *яйцеклетка* у животных, содержащая питательные вещества, необходимые для развития *эмбриона*. Формирование Я. обычно происходит в *яичниках*. Как правило, имеет овальную или округлую форму и весьма различные размеры — от десятков микрометров до нескольких сантиметров (самое крупное — у страуса: диаметр до 16 см, весом до 1,5 кг).

ЯКОБИ Борис Семёнович (1801—1874), российский физик, один из создателей современной электротехники. Сконструировал электрический двигатель (см. *Двигатель электрический*) и генератор (1834 г.). Изобрёл метод *гальванопластики* (1838 г.), *гальваноударную мину* (1844 г.), телеграфный аппарат (1850 г.), несколько видов гальванических элементов и электроизмерительных приборов, наладил их производство, строил кабельные линии телеграфной связи (1841—1843 гг.).

ЯКОБИ Карл Густав Якоб (1804—1851), немецкий математик, один из создателей теории эллиптических функций, разработал общую теорию интегрирования уравнений динамики, автор вариационного принципа динамики, носящего его имя. Фундаментальные результаты: в теории чисел (показал, что любое число можно представить в виде суммы квадратов целых чисел), в небесной и аналитической механике (решение проблемы двух тел в R^3), в теории определителей и теории матриц.

ЯКОБИНСЫ, члены политического клуба, заседавшего в бывшем монастыре Святого Якова во время *Великой французской революции*. Установили в Париже и провинциях кровавую диктатуру (июнь 1793 г. — июль 1794 г.), провели радикальные буржуазные преобразования, истребив политических противников.

ЯКОВ II Стюарт (1633—1701), король Англии (1685—1688 гг.). Младший брат *Карла II*. После Английской буржуазной революции вернулся в Англию (1660 г.). Профессиональный военный, в зрелом возрасте принял *католичество* и был лишён парламентом (в котором преобладали протестанты; см. *Протестантство*) всех чинов. Вступив на престол, подписал Декларацию о веротерпимости, был объявлен тираном и изгнан протестантами, осуществившими Славную революцию.

Я-КОНЦЕПЦИЯ, система представлений человека о самом себе; совокупность *установок*, направленных на себя. Разработка понятия принадлежит У. Джемсу, Э. Эриксо-ну и др. Я-к. включает: 1) самооценку, уровень притязаний; 2) осознание своих физических, интеллектуальных и других свойств; 3) субъективное восприятие влияющих на «меня» внешних факторов и др. Я-к. целостна, но имеет осознаваемые и неосознаваемые аспекты. Обеспечивает внутреннюю согласованность личности, относительную устойчивость её поведения, ощущение собственной цельности и уникальности. Формируется в детско-родительских взаимоотношениях и под воздействием жизненного опыта и вскоре сама начинает влиять на личность и её развитие.

★ **ЯКОРЬ**, 1) приспособление для удержания судна при стоянке на открытой воде. Опускается с борта судна на дно, где зарывается в грунт, создавая держащую силу. 2) Ротор электрического двигателя постоянного тока (см. *Двигатель электрический*).

ЯМБ (греч.), один из размеров *силлабо-тонического стихосложения*, образуемый *стопами* из двух слогов с ударением на втором слоге.

ЯМБЫ, литературный жанр в Древней Греции и Древнем Риме.

ЯНАГИТА Кунио (1875—1962), крупнейший японский этнограф, автор трудов по *этногенезу* японцев,



Различные типы якорей.

по народной *мифологии* и обрядности, в особенности связанной с рисоводством и его происхождением.

ЯНСЗОН Виллем, голландский мореплаватель XVII в. В 1606 г. первым из европейцев высадился в Австралии, однако был убеждён, что это не новый материк, а лишь часть Новой Гвинеи.

ЯНУС, у древних римлян двуликий бог дверей, входов и выходов, всякого начала, в том числе и человеческой жизни. Считалось, что этому богу ведомы и прошлое, и будущее.

ЯР (*тюрк.*), высокий крутой берег реки, обычно подмываемый ею. У Я. расположены участки наибольших глубин и скоростей течения реки.

ЯРОВЫЕ РАСТЕНИЯ, вид, сорт растений (чаще всего культурных), совершающих полный жизненный цикл в течение одного вегетационного сезона (с весны до осени) и зимующих в виде семян (см. *Озимые растения*).

ЯРОПОЛК I (?—980), киевский князь (с 972 или 973 г.). Старший сын *Святослава Игоревича*, был воспитан княгиней *Ольгой* и возведён на престол отцом, ушедшим княжить на Дунай. В начавшейся после смерти отца междоусобной войне был осаждён князем *Владимиром* в Киеве и убит.

ЯРОСЛАВ МУДРЫЙ (около 978—1054), великий князь киевский

(с 1016 г.). Сын *Владимира I Святославича* и полоцкой княжны *Рогнеды*. Получил в правление Новгород и начал войну с отцом, а затем с братом *Святополком Окаянным* и другими с братьями, которые в ходе усобицы были истреблены (1014—1019 гг.). Объединил Русь (кроме Полоцка), ввёл письменный закон — «Русскую правду», отстроил Киев и поставил в митрополиты первого русского — *Иллариона*. Прославился образованностью и любовью к книгам, заботился о летописании. Успешно воевал с северо-западными соседями, печенегами и Византией (см. *Византийская империя*), через своих многочисленных детей породнился со многими европейскими дворами.

ЯРОСЛАВ ОСМОМЫСЛ (1130?—1187), галицкий князь (с 1153 г.). Зять и союзник *Юрия Долгорукого*, упорно боролся против князей Киева. Однако уже в 60-х гг. XII в. примирился с ними, а также установил мир внутри своего княжества и дружественные отношения с Венгрией, Польшей, Византией (см. *Византийская империя*).

ЯРУС, 1) элемент вертикальной структуры в растительном сообществе, фитоценозе, характеризующийся определённым видовым составом, набором *жизненных форм*, геометрическими параметрами. В лесу в большинстве случаев выделяют: верхний, древесный Я. (один или несколько), кустарниковый, травяной, мохово-лишайниковый Я. 2) В *архитектуре* повторяющие-

ся части сооружения, расположенные друг над другом.

ЯСНОВИДЕНИЕ, способность отдельных людей получать сверхчувственным путём информацию о происходящих в мире реальных событиях, видеть прошлое, предсказывать будущее. Входит в число паранормальных явлений, природа которых ещё недостаточно исследована наукой. Во все времена люди с этой способностью особо выделялись в разных религиях, окружались мистическим ореолом (*пророки*, колдуны, прорицатели, *шаманы*, *святые* и др.). В ряде восточных традиций есть школы специального тренинга, развивающие паранормальные способности, в том числе Я.

ЯХТА (*голл.* jacht, от jagen — «гнать», «преследовать»), парусное или моторное судно небольшого водоизмещения, предназначенное для туризма, отдыха и спорта. Парусные Я. делятся на прогулочные (для плавания в прибрежной зоне) и крейсерские, рассчитанные на гонки в открытом море. Спортивные парусные Я. появились в XVII в.

ЯЧЕЙКА ПАМЯТИ, транзистор или группа транзисторов, созданных на кристалле очищенного кремния, с помощью которого (которых) осуществляется запись и хранение единицы информации — *бита* (1 или 0 в двоичном коде).

ЯШИН Лев Иванович (1929—1990), российский спортсмен (футболист, вратарь). Пример спортивного мужества и долголетия. В команде мастеров дебютировал в 1950 г., а прощальный матч состоялся в Москве, на стадионе в Лужниках, за несколько месяцев до его 42-летия — в 1971 г. В составе московской команды «Динамо» Я. пять раз становился чемпионом СССР и трижды выигрывал Кубок СССР. Среди международных титулов — чемпион Олимпийских игр 1956 г., обладатель Кубка Европы 1960 г., обладатель «Золотого мяча» 1963 г. Многие годы считался лучшим вратарём в мире.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ

Линейные меры

1 километр = 1000 метров
1 метр = 10 дециметров = 1000 миллиметров
1 дециметр = 10 сантиметров = 100 миллиметров
1 сантиметр = 10 миллиметров
1 миллиметр = 0,1 сантиметра

Меры площади

1 кв. метр = 100 гектаров = 1 000 000 кв. метров
1 гектар = 10 000 кв. метров
1 ар = 100 кв. метров
1 кв. метр = 10 000 кв. сантиметров
1 кв. сантиметр = 100 кв. миллиметров
1 кв. миллиметр = 0,01 кв. сантиметра

Меры объёма

1 куб. метр = 1000 куб. дециметров = 1 000 000 куб. сантиметров
1 куб. дециметр = 1000 куб. сантиметров =
= 1 000 000 куб. миллиметров

1 куб. сантиметр = 1000 миллиметров
1 куб. миллиметр = 0,001 куб. сантиметра

Меры жидкостей

1 килолитр = 10 гектолитров = 1000 литров
1 гектолитр = 10 декалитров = 100 литров
1 декалитр = 10 литров
1 литр = 10 децилитров
1 децилитр = 10 санлитров = 100 миллилитров
1 санлитр = 10 миллилитров
1 миллилитр = 0,1 санлитра

Меры массы (веса)

1 метрическая тонна = 1000 килограммов
1 килограмм = 10 гектограммов = 1000 граммов
1 гектограмм = 10 декаграммов = 100 граммов
1 декаграмм = 10 граммов
1 грамм = 10 дециграммов = 1000 миллиграммов
1 дециграмм = 10 сантиграммов = 100 миллиграммов
1 сантиграмм = 10 миллиграммов
1 миллиграмм = 0,1 сантиграмма

СООТНОШЕНИЕ АНГЛО-АМЕРИКАНСКИХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ С МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

Линейные меры

1 лига морская = 5,56 километра
1 лига (уставная, статутная) = 4,83 километра
1 морская миля = 6,076 фута = 1,852 километра
1 миля (уставная, статутная) = 8 фарлонгов =
= 1,760 ярда = 5,280 фута = 1,609 километра
1 кабельтов (английский) = 680 футов = 183 метра
1 кабельтов (американский) = 720 футов =
= 219,5 метра
1 фарлонг = 660 футов = 220 ярдов = 201,17 метра
1 чейн (геодезический) = 66 футов = 20,12 метра

1 чейн (строительный) = 100 футов = 30,48 метра
1 род (поль, перч) = 16,5 фута = 5,5 ярда = 5,03 метра
1 фатом (морская сажень) = 6 футов = 2 ярда =
= 1,83 метра
1 эль (ист.) = 45 дюймов = 1,14 метра
1 ярд = 3 фута = 91,44 сантиметра
1 пейс = 2,5 фута = 76,2 сантиметра
1 кубит (ист.) = 18—22 дюйма = 0,5 метра
1 спен = 9 дюймов = 22,86 сантиметра
1 линк (геодезический) = 7,92 дюйма =
= 20 сантиметров
1 линк (строительный) = 1 фут = 30 сантиметров

1 фингер = 4,5 дюйма = 11,4 сантиметра
 1 хенд = 4 дюйма = 10,16 сантиметра
 1 нейл = $2\frac{1}{4}$ дюйма = 5,7 сантиметра
 1 барликон = $\frac{1}{3}$ дюйма = 8,5 миллиметра
 1 мил = 0,001 дюйма = 0,025 миллиметра

Меры площади

1 тауншип (американский) = 36 кв. миль = 93,24 кв. километра
 1 кв. миля (уставная, статутная) = 640 акров = 259 гектаров = 2,59 кв. километра
 1 хайда (английская) = 48,6 гектара
 1 акр = 43,6 кв. фута = 4,8 кв. ярда = 0,405 гектара
 1 руд = 0,101 гектара
 1 кв. чейн = 404,7 кв. метра
 1 ар (американский) = 119,6 кв. ярда = 100 кв. метров
 1 кв. фатом = 4 кв. ярда = 3,34 кв. метра
 1 кв. род (поль, перч) = $30\frac{1}{4}$ кв. ярда = 25,29 кв. метра
 1 кв. ярд = 9 кв. футов = 0,836 кв. метра
 1 кв. фут = 144 кв. дюйма = 929 кв. сантиметров
 1 кв. дюйм = 6,45 кв. сантиметра
 1 кв. линия = 4,4 кв. миллиметра

Меры объёма

1 род = 1000 куб. футов = 28,3 куб. метра
 1 тонна регистровая = 100 куб. футов = 2,83 куб. метра
 1 тонна фраговая (корабельная) = 40 куб. футов = 1,13 куб. метра
 1 куб. фатом (для круглого леса) = 216 куб. футов = 6,116 куб. метра
 1 стандарт (для пиломатериалов) = 165 куб. футов = 4,672 куб. метра
 1 корд (большой) (для дров) = 128 куб. футов = 3,624 куб. метра
 1 корд (малый) (для круглого леса) = 126 куб. футов = 3,568 куб. метра
 1 стек = 108 куб. футов = 4 куб. ярда = 3,04 куб. метра
 1 лоуд (для круглого леса) = 40 куб. футов = 1,12 куб. метра
 1 лоуд (для пиломатериалов) = 50 куб. футов = 1,416 куб. метра
 1 куб. ярд = 27 куб. футов = 0,76 куб. метра
 1 баррель = 5—8 куб. футов = 0,14—0,224 куб. метра
 1 куб. фут = 0,028 куб. метра
 1 борт фут = $\frac{1}{12}$ куб. фута = 0,00236 куб. метра
 1 куб. дюйм = $\frac{1}{16}$ куб. сантиметра

Меры веса

1 тонна (большая, длинная) = 1016 килограммов
 1 тонна (малая, короткая) = 907,18 килограмма
 1 тонна (метрическая, мильер) = 2204,6 фунта = 0,984 большой тонны = 1000 килограммов
 1 квинтал (английский) = 112 фунтов
 1 квинтал (американский) = 100 фунтов

1 вей = 101,6—152,4 килограмма
 1 хандредвейт (большой, длинный) = 112 фунтов = 50,8 килограмма
 1 хандредвейт (малый, короткий) = 100 фунтов = 45,36 килограмма
 1 центал = 100 фунтов = 45,36 килограмма
 1 квартал (длинный) = 28 фунтов = 2 стоуна = 12,7 килограмма
 1 квартал (короткий) = 25 фунтов = 11,34 килограмма
 1 тод (британский) (ист.) = 28 фунтов = 2 стоуна = 12,7 килограмма
 1 стоун = 14 фунтов = 6,35 килограмма
 1 клов (британский) (ист.) = 8 фунтов = 3,175 килограмма
 1 кварталн (британский) (ист.) = $\frac{1}{4}$ стоуна = 3,5 фунта = 1,58 килограмма
 1 фунт = 16 унций = 7,000 грана = 453,59 грамма
 1 унция = 437,5 грана = 28,35 грамма
 1 драхма = 27,344 грана = 1,772 грамма
 1 гран = 64,8 миллиграмма

Аптекарские меры

1 фунт = 12 унций = 5,760 грана = 373,2 грамма
 1 унция = 8 драхм = 480 гран = 31,1 грамма
 1 драхма = 3 скрупула = 3,89 грамма
 1 скрупул = 20 гран = 1,3 грамма
 1 гран = 64,8 миллиграмма

Меры жидкостей

1 бат = 108—140 галлонов = 490,97—636,44 литра
 1 пайп = 105 галлонов = 477,33 литра
 1 хогсхед = 238,67 литра
 1 баррель = 31—42 галлона = 140,6—190,9 литра
 1 баррель (английский) = 36 английских галлонов = 163,6 литра
 1 баррель (американский) = 31,5 галлона = 119,2 литра
 1 баррель (для сырой нефти) (английский) = 34,97 галлона = 158,988 литра
 1 баррель (американский) = 42,2 галлона = 138,97 литра
 1 килдеркин = 72,7—81,8 литра
 1 фиркин = 8—9 галлонов = 36,3—40,9 литра
 1 галлон (английский) = 8 пинт = 4,546 литра
 1 галлон (американский) = 0,833 английского галлона = 3,785 литра
 1 кварта (английская) = $\frac{1}{4}$ галлона = 2 пинты = 1,14 литра
 1 кварта (американская) = 0,833 английской кварты = 0,946 литра
 1 пинта (английская) = $\frac{1}{8}$ галлона = 0,57 литра
 1 пинта (американская) = $\frac{1}{8}$ американского галлона = 0,47 литра
 1 джилл (гилл) = $\frac{1}{4}$ английской пинты = 0,142 литра
 1 джилл (гилл) = $\frac{1}{4}$ американской пинты = 0,118 литра

1 унция жидкая (английская) = 28,4 миллилитра
 1 унция жидкая (американская) = 29,57 миллилитра
 1 рюмка = 56,8 миллилитра
 1 столовая ложка = 14,2 миллилитра
 1 чайная ложка = 4,4 миллилитра
 1 миним = 0,06 миллилитра

Меры сыпучих тел

1 челдрон (английский) (*ист.*) = 32—36 бушелей =
 = 1,268—1,309 литра
 1 квартал = 8 бушелей = 291 литр
 1 коум (английский) (*ист.*) = 4 бушеля =
 = 1,41 американского галлона = 141 литр
 1 сак (английский) (*ист.*) = 3 бушеля = 109 литров
 1 страйк (английский) (*ист.*) = 2 бушеля =
 = 72,73 литра

1 бушель (английский) = 8 галлонов =
 = 1,032 американского бушеля = 36,35 литра
 1 бушель (американский) = 0,9689 английского
 бушеля = 35,2 литра
 1 пек (английский) = 2 галлона =
 = 1,032 американского пека = 8,81 литра
 1 пек (американский) = 0,9689 английского пека =
 = 7,7 литра
 1 галлон (английский) = 4,546 литра
 1 галлон (американский) = 0,83267 английского
 галлона = 3,785 литра
 1 кварта (английская) = 2 пинты = 1,14 литра
 1 кварта (американская) = 1,101 литра
 1 пинта (английская) = 0,568 литра
 1 пинта (американская) = 0,551 литра
 1 баррель (английский) = 163,6—181,7 литра
 1 баррель (американский) = 117,3—158,98 литра

ГРЕЧЕСКИЕ И ЛАТИНСКИЕ ПРИСТАВКИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЧИСЛИТЕЛЬНЫМ

Число	Приставки, соответствующие количественным числительным		Приставки, соответствующие порядковым числительным	
	латинские	греческие	латинские	греческие
1	уни-	моно-	прим-	прото-
2	ду-, би-	ди-	секунд-	девторо-
3	три-	три-	терци-	трито-
4	квадри-	тетра-	кварт-	тетарто-
5	квинква-	пента-	квинт-	пемпто-
6	секса-	(г)екса-	секст-	(г)екто-
7	септуа-	(г)епта-	септим-	(г)ебдомо-
8	окто-	окта-	октав-	огдоа-
9	нона-	эна-	нон-	энато-
10	деци-	дека-	децим-	на —ато-
11	ундеци-	(г)ендека-	ундецим-	на —ато-
12	дуодеци-	додека-	дуодецим-	на —ато-
20	вигинти-	икоса-	вицезим-	на —осто-
100	цепти-	(г)екато-	центезим-	на —осто-
1000	милли-	хилио-	миллезим-	на —осто-
10 000		мириа-		

Примечание. С помощью представленных в этой таблице приставок образуются вошедшие в русский язык слова, которые указывают на число (монолог, прима-балерина, диод, пентаграмма и т. д.).

ГРЕЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

Написание	Название	Написание	Название	Написание	Название
Α α	áльфа	Ι ι	иόта	Ρ ρ	ро
Β β	бéта	Κ κ	ка́ппа	Σ σ	сй́гма
Γ γ	га́мма	Λ λ	ла́μβда	Τ τ	та́у
Δ δ	де́льта	Μ μ	ми	Υ υ	й́псилон
Ε ε	э́псилон	Ν ν	ни	Φ φ	фи
Ζ ζ	зéта	Ξ ξ	кси	Ξ ξ	хи
Η η	э́та	Ο ο	о́микрон	Ψ ψ	пси
Θ θ	те́та	Π π	пи	Ω ω	омéга

СООТНОШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ШКАЛЫ
ФАРЕНГЕЙТА И ЦЕЛЬСИЯ

	Шкала Фаренгейта	Шкала Цельсия
Точка кипения	212°	100°
	194°	90°
	176°	80°
	158°	70°
	140°	60°
	122°	50°
	104°	40°
	86°	30°
	68°	20°
	50°	10°
Точка замерзания	32°	0°
	14°	−10°
	0°	−17,8°
Температура абсолютного нуля	−459,67°	−273,15°

При переводе из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия из исходной цифры вычитают 32 и умножают на $\frac{5}{9}$. При переводе из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта исходную цифру умножают на $\frac{9}{5}$ и прибавляют 32.

ВОИНСКИЕ ЗВАНИЯ

Воинские звания в Российской империи в начале XX в.		Воинские звания в СССР	
<i>армия</i>	<i>флот</i>	<i>армия</i>	<i>флот</i>
		Генералиссимус Советского Союза (с 1945 г.)	
генерал-фельдмаршал	генерал-адмирал (с 1708 г.)	Маршал Советского Союза (с 1935 г.)	Адмирал Флота Советского Союза (с 1955 г.)
		Главный маршал артиллерии, бронетанковых войск, войск связи (с 1943 г.)	
генерал от инфантерии, кавалерии, артиллерии, инженер-генерал	адмирал (с 1706 г.)	командарм 1-го ранга (1935—1940 гг.); генерал армии (с 1940 г.); маршал авиации, артиллерии, бронетанковых войск, инженерных войск, войск связи (с 1943 г.)	флагман флота 1-го ранга (1935—1940 гг.); адмирал флота (1940—1955 гг. и с 1962 г.)
		командарм 2-го ранга (1935—1940 гг.); генерал-полковник (с 1940 г.)	флагман флота 2-го ранга (1935—1940 гг.), адмирал (с 1940 г.)
генерал-лейтенант	вице-адмирал (с 1699 г.)	комкор (1935—1940 гг.); генерал-лейтенант (с 1940 г.)	флагман 1-го ранга (1935—1940 гг.); вице-адмирал (с 1940 г.)
генерал-майор	контр-адмирал (с 1699 г.)	комдив (1935—1940 гг.); генерал-майор (с 1940 г.)	флагман 2-го ранга (1935—1940 гг.); контр-адмирал (с 1940 г.)
		комбриг (1935—1940 гг.)	
полковник	капитан 1-го ранга	полковник (с 1935 г.)	капитан 1-го ранга (с 1935 г.)
подполковник	капитан 2-го ранга	подполковник (с 1939 г.)	капитан 2-го ранга (с 1935 г.)
		майор (с 1935 г.)	капитан 3-го ранга (с 1935 г.)
капитан; ротмистр	старший лейтенант	капитан (с 1935 г.)	капитан-лейтенант (с 1935 г.)
штабс-капитан; штабс-ротмистр	лейтенант	старший лейтенант (с 1935 г.)	старший лейтенант (с 1935 г.)
поручик	мичман	лейтенант (с 1935 г.)	лейтенант (с 1935 г.)
подпоручик; корнет		младший лейтенант (с 1937 г.)	младший лейтенант (с 1937 г.)
прапорщик	прапорщик		
подпрапорщик	кондуктор	прапорщик	мичман
фельдфебель	боцман	старшина	главный корабельный старшина
вахмистр		старший сержант	главный старшина
старший унтер-офицер	боцманмат; унтер-офицер 1-й статьи	сержант	старшина 1-й статьи
младший унтер-офицер	унтер-офицер 2-й статьи	младший сержант	старшина 2-й статьи
ефрейтор	гальванёр; комендор; рулевой	ефрейтор	старший матрос
рядовой	матрос 1-й и 2-й статьи	рядовой	матрос

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИКОВ

	Площадь (включая острова), млн км ²	Площадь островов, млн км ²	Длина бере- говой линии (без остро- вов), тыс. км	Средняя высота над уровнем моря, м	Наибольшая высота над уров- нем моря, м	Наибольшее пони- жение от уровня моря, м
Евразия	53,44	2,75	100	830	8841 (гора Джо- молунгма)	–395 (уровень Мёртвого моря)
Европа	около 10,00	около 0,73	38	300	4807 (гора Мон- блан)	–27,9* (уровень Каспийского моря)
Азия	43,44	более 2,0	62	950	8841** (гора Джомолунгма)	–395 (уровень Мёртвого моря)
Африка	30,32	1,10	30,5	750	5895 (вулкан Килиманджаро)	–153 (уровень озе- ра Ассаль)
Северная и Центральная Америка	24,25	3,89	60	720	6193 (гора Мак- Кинли)	–85 (Долина Смерти)
Южная Америка	18,28	0,15	около 26	580	6960 (гора Акон- кагуа)	–40 (на полуост- рове Вальдес)
Австралия	8,89	1,33	19,7	215	2230 (гора Кос- цюшко)	–12 (уровень озе- ра Эйр)
Антарктида	13,98	1,58 (с шельфо- выми лед- никами)	30	2040 (с шельфо- выми ледни- ками)	5140 (массив Винсон, гора Элсуорт)	Уровень океана

* В 1986 г.; в 1977 г. — 29,0 м.

** Высота дана по результатам измерений 2001 г. Старое значение — 8848 м.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКЕАНОВ

	Площадь, млн км ²	Объём, млн км ³	Средняя глубина, м	Площадь без морей, заливов, проливов, млн км ²	Объём без морей, заливов, проливов, млн км ³	Наибольшая глубина, м
Атлантический океан	91,56	329,66	3600	76,97	300,19	8 742
Индийский океан	76,17	282,65	3710	64,49	255,81	7 729
Северный Ледовитый океан	14,75	18,07	1220	4,47	11,44	5 527
Тихий океан	178,62	710,36	3980	147,04	637,21	11 022
Мировой океан	361,10	1340,74	3700	292,97	1204,65	11 022

КРУПНЕЙШИЕ АРХИПЕЛАГИ И ОСТРОВА*

	Площадь, тыс. км ²	Местоположение		Площадь, тыс. км ²	Местоположение
<i>Россия</i>			Исландия, остров	103,0	Атлантический океан и Гренландское море
Новая Земля, острова, в том числе:	82,6	Баренцево и Карское моря	Шпицберген, архипелаг, в том числе:	62,0	Северный Ледовитый океан, Баренцево и Гренландское моря
Северный	48,9		Западный	39,0	
Южный	33,3		Шпицберген	14,5	
Сахалин, остров	76,4	Охотское и Японское моря	Северо- Восточная Земля		
Новосибирские острова, в том числе:	38,4	Море Лаптевых и Восточно-Сибирское море	Сицилия, остров	25,7	Средиземное море
Котельный	11,7		Сардиния, остров	24,0	Средиземное море
Новая Сибирь	6,2		Корсика, остров	8,7	Средиземное море
Большой	5,3		Крит, остров	8,3	Средиземное море
Ляховский			<i>Зарубежная Азия</i>		
Северная Земля, архипелаг, в том числе острова:	37,6	Карское море и море Лаптевых	Большие Зондские острова, в том числе:	около 1500,0	Индийский океан, моря: Южно- Китайское, Сулавеси, Банда, Яванское
Октябрьской Революции	14,2		Калимантан	734,0	
Большевик	11,3		Суматра	435,0	
Комсомолец	9,6		Сулавеси	170,0	
Пионер	1,6		Ява	126,5	
Земля Франца- Иосифа, архипелаг, в том числе острова:	16,1	Северный Ледовитый океан и Баренцево море	Японские острова, в том числе:	370,0	Тихий океан, Японское и Восточно-Китайское моря
Земля Георга	2,9		Хонсю	230,4	
Земля Вильчека	2,0		Хоккайдо	77,7	
Курильские острова, в том числе:	15,6	Тихий океан и Охотское море	Кюсю	42,0	
Итуруп	6,7		Сикоку	17,8	
Парамушир	2,0		Филиппинские острова, в том числе:	300,0	Тихий океан, моря: Филиппинское, Южно-Китайское, Сулу, Сулавеси
Врангеля, остров	7,3	Восточно-Сибирское и Чукотское моря	Лусон	105,6	
<i>Зарубежная Европа</i>			Минданао	94,6	
Британские острова, в том числе:	325,0	Атлантический океан и Северное море	Самар	13,4	
Великобритания	230,0		Палаван	11,8	
Ирландия	84,0		Малые Зондские острова, в том числе:	128,0	Индийский океан, моря: Тиморское и Банда
			Тимор	34,0	
			Флорес	15,6	

* Для всех архипелагов указаны только наиболее крупные острова.

	Площадь, тыс. км ²	Местоположение		Площадь, тыс. км ²	Местоположение
Сумбава	13,3		Большие Антильские острова,	209,0	Атлантический океан и Карибское море
Сумба	11,2		в том числе:		
Молуккские острова,	83,7	Тихий океан, моря: Молуккское, Серам, Банда	Куба	105,0	
в том числе:			Гаити	77,0	
Серам	17,1		Ямайка	11,5	
Хальмахера	18,0		Пуэрто-Рико	8,6	
Шри-Ланка, остров	65,6	Индийский океан	Ньюфаундленд, остров	111,0	Атлантический океан
Тайвань, остров	36,0	Восточно-Китайское море	Саутхемптон, остров	44,1	Гудзонов залив
Хайнань, остров	34,0	Южно-Китайское море	Алеутские острова	37,8	Тихий океан, Берингово море
Кипр, остров	9,6	Средиземное море	Александра архипелаг	36,8	Тихий океан
<i>Африка</i>			Ванкувер, остров	32,2	Тихий океан
Мадагаскар, остров	590,0	Индийский океан	Кадьяк, архипелаг	16,1	Тихий океан
Канарские острова	7,3	Атлантический океан	Малые Антильские острова	14,0	Атлантический океан
Зелёного Мыса острова	4,0	Атлантический океан	Багамские острова	13,9	Атлантический океан
Маскаренские острова,	4,5	Индийский океан	Кейп-Бретон, остров	10,3	Атлантический океан
в том числе:			Королевы Шарлотты острова	10,3	Тихий океан
Реюньон	2,5				
Маврикий	1,9				
<i>Северная и Центральная Америка</i>			<i>Южная Америка</i>		
Гренландия, остров	2176,0	Северный Ледовитый и Атлантический океаны	Огненная Земля, архипелаг,	72,0	Атлантический и Тихий океаны
Канадский Арктический архипелаг,	1335,5	Северный Ледовитый океан	в том числе остров		
в том числе острова:			Огненная Земля	48,0	
Баффинова Земля	476,0		Фолклендские (Мальвинские) острова	12,2	Атлантический океан
Виктория	213,8		Чилоэ	8,4	Тихий океан
Элсмир	203,0		Галапагос, острова	7,8	Тихий океан
Банкс	60,2				
Девон	54,0		<i>Австралия и Океания</i>		
Мелвилл	41,8		Новая Гвинея, остров	829,0	Тихий океан, моря: Арафурское и Коралловое
Аксель-Хейберг	40,9				
Принца Уэльского	33,3				
Сомерсет	24,3				
Принс-Патрик	15,8				

	Площадь, тыс. км ²	Местоположение		Площадь, тыс. км ²	Местоположение
Новая Зеландия, острова, в том числе: Южный Северный	268,7 150,5 114,7	Тихий океан, Тасманово море	Новая Каледония, архипелаг, в том числе остров Новая Каледония	19,0 19,0	Тихий океан
Тасмания, остров	68,4	Тихий и Индийский океаны, Тасманово море	Фиджи, острова, в том числе: Вити-Леву Вануа-Леву	18,3 10,5 5,5	Тихий океан
Бисмарка архипелаг, в том числе острова: Новая Британия Новая Ирландия	50,5 36,6 8,6	Тихий океан	Гавайские острова, в том числе Гавайи	16,7 10,4	Тихий океан
Соломоновы острова, в том числе: Бугенвиль Гуадалканал	40,4 10,0 5,3	Тихий океан	Новые Гебриды, острова	14,8	Тихий океан
<i>Антарктика</i>					
			Кергелен, остров	7,0	Индийский океан
			Южная Георгия, остров	4,2	Атлантический океан
			Южные Шетлендские острова	4,3	Атлантический океан

ВАЖНЕЙШИЕ МОРЯ

	Площадь, тыс. км ²	Объём, тыс. км ³	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина, м		Площадь, тыс. км ²	Объём, тыс. км ³	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина, м
<i>Атлантический океан</i>					Средиземное, в том числе:	2505	3603	1438	5121
Азовское	39	0,29	7	15	Адриатическое	144	36	250	1230
Балтийское	419	21	50	470	Альборан	53	31	585	2407
Ирландское	47	2	43	197	Балеарское	86	66	767	2132
Карибское	2777	6745	2429	7090	Ионическое	169	352	2083	5121
Лабрадор	841	1596	1898	4316	Лигурийское	15	18	1200	2546
Мраморное	12	3	250	1273					
Северное	565	49	87	725					
Скоша	1247	3861	3096	6022					

	Площадь, тыс. км ²	Объём, тыс. км ³	Средняя глубина, м	Наиболь- шая глу- бина, м		Площадь, тыс. км ²	Объём, тыс. км ³	Средняя глубина, м	Наиболь- шая глу- бина, м
Тиррен- ское	214	325	1519	3830	Бали	40	32	800	1 589
Эгейское	191	72	377	2561	Банда	714	1 954	2737	7 440
Уэдделла	2910	8375	2878	6820	Беллинс- гаузена	487	614	1261	4 115
Чёрное	422	555	1315	2210	Берингово	2315	3 796	1640	5 500
<i>Индийский океан</i>					Внутреннее Японское	18	0,4	22	74
Андаман- ское	605	631	1043	4507	Восточно- Китайское	836	258	309	2 719
Аравийское	4832	14 523	3006	5803	Жёлтое	416	16	38	106
Арафурское	1017	189	186	3680	Коралловое	4068	10 038	2468	9 174
Дейвиса	21	12	571	1369	Молуккское	274	484	1766	4 970
Красное	460	201	437	3039	Новогви- нейское	338	553	1636	4 164
Лаккадив- ское	786	1 516	1929	4131	Охотское	1603	1 316	821	3 521
Тиморское	432	188	435	3310	Росса	440	298	677	2 972
<i>Северный Ледовитый океан</i>					Саву	104	175	1683	3 475
Баренцево	1424	316	222	600	Серам	161	173	1074	5 319
Баффина	530	426	804	2414	Соломоново	755	2 002	2652	9 103
Белое	90	6	67	350	Сулавеси	453	1 524	3364	5 914
Бофорта	481	739	1536	3749	Сулу	335	526	1570	5 576
Восточно- Сибирское	913	49	54	915	Тасманово	3336	10 960	3285	6 015
Гренланд- ское	1195	1961	1641	5527	Фиджи	3177	8 707	2741	7 633
Карское	883	98	111	600	Филиппин- ское	5726	23 522	4108	10 265
Лаптевых	662	353	533	3385	Флорес	115	175	1522	5 121
Норвежское	1340	2325	1735	3970	Хальмахера	75	56	747	3 225
Чукотское	595	42	71	1256	Южно-Ки- тайское	3537	3 623	1024	5 560
<i>Тихий океан</i>					Яванское	552	61	111	1 272
Амундсена	98	28	286		Японское	1062	1 631	1536	3 720

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Планета	Среднее расстояние от Солнца, а. е.	Период обращения вокруг Солнца	Экваториальный радиус, км	Ускорение силы тяжести, см/с ²	Наклонение экватора к плоскости орбиты	Период вращения	Продолжительность средних суток на планете	Масса, масс Земли
Меркурий	0,39	87,97 сут.	2 439	370	< 30°	58,7 сут.	175,9 сут.	0,055
Венера	0,72	224,70 сут.	6 052	887	177°	243,0 сут.*	116,8 сут.	0,82
Земля	1,00	365,26 сут.	6 378	981	23°5'	23,9 ч	24 ч	1,00
Марс	1,52	686,98 сут.	3 398	371	25°2'	24,6 ч	24 ч 39 мин 35 с	0,11
Юпитер	5,20	11,86 года	71 400	2500	3°1'	9,9 ч	9 ч 50 мин 30 с	318
Сатурн	9,54	29,46 года	60 400	1100	26°4'	10,2 ч	10 ч 14 мин	95,1
Уран*	19,20	84,01 года	25 400	950	98°	24 ± 4 ч	15 ч 36 мин	14,6
Нептун	30,06	164,8 года	24 750	1150	29°	17,8 ч	18 ч 29 мин	17,2
Плутон	39,44	247,7 года	1 500	8	?	6,4 сут.	6,4 сут.	0,0023

* Обратное направление вращения.

НАРОДЫ МИРА

АБАЗИНЫ (самоназвание — абаза), народ (в России — 33 тыс. чел., за рубежом — 10 тыс.); в основном живут в Карачаево-Черкесии, а также в Турции и Сирии. Язык — абазинский (абхазо-адыгская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

АБХАЗЫ (самоназвание — апсуа), народ в Грузии; коренное население Абхазии (93 тыс. чел.), также живут в Турции и Сирии (около 100 тыс. чел.). Язык — абхазский (абхазо-адыгская группа). Верующие — православные и мусульмане-сунниты.

АВАРЦЫ (самоназвание — маарулал), народ в России (более 600 тыс. чел.); проживают в основном в Дагестане, частично в Азербайджане и др. Язык — аварский (нахско-дагестанская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

АВСТРАЛИЙЦЫ, 1) нация, основное население Австралии иммигрантского, главным образом английского, происхождения (около 18 млн чел.). 2) Коренное население Австралии (около 250 тыс. чел.); более 200 разноразличных племён.

Частично христианизированы, но многие сохраняют традиционные культы.

АВСТРИЙЦЫ (самоназвание — эстеррайхер), нация (около 9 млн чел.); большинство живут в Австрии, до 300 тыс. чел. — в Италии. Язык — немецкий (германская группа). Верующие — католики.

АДЫГЕЙЦЫ (самоназвание — адыге), народ; в основном живут в Республике Адыгея (100 тыс. чел.), Краснодарском крае (22 тыс. чел.),

также большое число в Турции и соседних с ней странах. Язык — адыгейский (абхазо-адыгская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

АЗЕРБАЙДЖАНЦЫ (самоназвание — азербайджанлылар, азери-лер), нация; в основном живут в Азербайджане (около 6 млн чел.) и России (около 1 млн чел.). Язык — азербайджанский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-шииты.

АЙНЫ, народ в Японии; живут на о. Хоккайдо (около 20 тыс. чел.). Язык обособленный, но большинство перешли на японский. Верующие — буддисты, сохраняют традиционные культы и обряды.

АЙСОРЫ (ассирийцы) (самоназвание — атурая), народ; живут в Ираке (120 тыс. чел.), Иране (100 тыс. чел.), Турции и Сирии; в России, Армении, Грузии — всего около 20 тыс. Язык — новарамейский (семитская группа). Верующие — христиане (несториане и православные).

АЛБА́НЦЫ (самоназвание — шкиптар), нация; живут в основном в Албании (3,5 млн чел.), Югославии (2 млн чел.), Македонии (500 тыс. чел.) и др. Албанский язык занимает особое место в индоевропейской семье. Верующие — в большинстве мусульмане, частично — католики и православные.

АЛГОНКИ́НЫ, группа индейских племён; живут в США и Канаде (всего около 3 тыс. чел.). Говорят на алгонкинских языках (макросемья индейских языков). Сильно ассимилированы и христианизированы.

АЛЕУ́ТЫ (самоназвание — унанган), народ; живут в США (Алеутские о-ва, Аляска; около 3 тыс. чел.), России (Командорские о-ва; около 600 чел.). Язык — алеутский (эскимосско-алеутская семья), но в основном уже утрачен. Верующие — православные.

АЛТА́ЙЦЫ (самоназвание — алтай-кижи), народ (70 тыс. чел.); в основ-

ном живут в Республике Алтай. Язык — алтайский (тюркская группа). Верующие — православные и шаманисты.

АМЕРИКА́НЦЫ США, нация; основное население США (более 200 млн чел.), главным образом потомки переселенцев из Великобритании и стран Западной Европы. Язык — английский. Верующие — большей частью христиане (протестанты и католики).

АМХА́РА (самоназвание — амара), крупнейший народ Эфиопии (более 20 млн чел.). Амхарский язык входит в семитскую группу. Верующие — христиане-монофизиты.

АНГЛИ́ЧАНЕ (самоназвание — инглиш), нация, основное население Великобритании (более 50 млн чел.). Язык — английский (германская группа). Большинство верующих — протестанты-англикане.

АНГЛОКАНА́ДЦЫ, см. *Канадцы*.

АНДАМА́НЦЫ, группа племён (всего менее 300 чел.); живут на Андаманских о-вах (Индия). Говорят на трёх обособленных языках. Сохраняют традиционные анимистические верования.

А́НДО-ЦЕ́ЗСКИЕ НАРО́ДЫ, группа народов России (андийцы, ботлихцы, цезы, бежтины и др.), всего около 100 тыс. чел.; живут в основном в Дагестане. По языку родственны аварцам и частично сливаются с ними. Верующие — мусульмане-сунниты.

АРА́БЫ (самоназвание — аль-араб), группа народов (алжирцы, египтяне, марокканцы и др.), населяющих ряд стран Северной Африки (Египет, Алжир, Марокко; около 130 млн чел.) и Западной Азии (Сирия, Ливан, Ирак, Саудовская Аравия; около 70 млн чел.). Язык — арабский, имеет много диалектов. Верующие — в основном мусульмане, частично христиане (копты Египта, марониты Ливана и др.).

АРМЯ́НЕ (самоназвание — хай), нация, основное население Республики Армения (около 3 млн чел.); армянская диаспора проживает в России, США, во Франции и многих других странах (всего около 7 млн чел.). Армянский язык занимает особое место в индоевропейской семье. Верующие — христиане (монофизиты, частично католики).

АТАПА́СКИ (атабаски) (самоназвание — дене, на-дене), группа племён индейцев США и Канады (более 200 тыс. чел.). Языки — атапаскские (семья на-дене). Северные атапаски Аляски и Канады частично сохраняют традиционный охотничий образ жизни; южные (навахо, апачи) занимаются земледелием и скотоводством. Частично христианизированы, но в основном сохраняют традиционные верования и обряды.

АФГА́НЦЫ (самоназвание — пуштун, патан), народ, основное население Афганистана (10 млн чел.) и Северо-Западного Пакистана (20 млн чел.); делятся на много племён (дуррани, гильзан, юсуфзан и др.). Язык — пушту (восточноиранская группа). Население Северного Афганистана говорит преимущественно на диалектах таджикского языка. Верующие — мусульмане-сунниты.

АФРИКА́НЕРЫ (буры), народ в ЮАР (3 млн чел.), потомки иммигрантов из Голландии, частично из Франции и Германии. Язык — африкаанс, близок к голландскому. Верующие — протестанты-реформаты.

АЦТЕ́КИ (астеки, науа), индейский народ; живут в Мексике (1,5 млн чел.). В XIV—XV вв. создали мощное государство в центре Мексики, разрушенное в XVI в. испанцами. Язык — науатль (юто-астекская семья). Верующие — католики.

БАЛКА́РЦЫ (самоназвание — таулула), народ в России; живут в горной части Кабардино-Балкарии (80 тыс. чел.). Язык — карачаево-балкарский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

БАСКИ (самоназвание — зускалдунак), народ; живут в Северной Испании (1,8 млн чел.) и Юго-Западной Франции (150 тыс. чел.). Язык — баскский. Верующие — католики.

БАШКИРЫ (самоназвание — башкорт), народ; живут в России (1,4 млн чел., из них в Башкирии — 900 тыс. чел.). Язык — башкирский (тюркская группа), близок к татарскому. Верующие — мусульмане-сунниты.

БЕЛОРУСЫ, нация (8 млн чел. живут в Белоруссии, более 1 млн — в России, а также Литве, Польше, США, Канаде и др.). Язык — белорусский (восточнославянская группа). Верующие — христиане (70 % — православные, 25 % — католики).

БЕНГАЛЬЦЫ, двуединая нация; в Бангладеш живут 110 млн чел., в Индии (штат Западный Бенгал) — 80 млн чел. Язык — бенгали (индоарийская группа); верующие: в Бангладеш — главным образом мусульмане, в Индии — главным образом индуисты.

БЕРБЕРЫ (самоназвание — амахаг), группа народов; живут в Алжире (6 млн чел.) и Марокко (10 млн чел.). Языки — берберо-ливийские (ливийская группа афро-азиатской семьи). Верующие — мусульмане-сунниты.

БИРМАНЦЫ (мьянма), нация; основное население Мьянмы (Бирма) (33 млн чел.). Язык — бирманский (тибето-бирманская группа). Верующие — главным образом буддисты.

БОЛГАРЫ, нация, основное население Болгарии (8 млн чел.), за её пределами (в Украине, Молдавии) живёт около 600 тыс. чел. Язык — болгарский (южнославянская группа). Верующие — главным образом православные, до 5 % — мусульмане-сунниты.

БОСНИЙЦЫ (босанцы, босняки) (самоназвание — муслимане, босан-

цы), народ, основное население Южной Боснии и Герцеговины (около 2 млн чел.). Язык — сербско-хорватский с турецкими заимствованиями. Верующие — мусульмане-сунниты.

БРАЗИЛЬЦЫ, нация (около 150 млн чел.), основное население Бразилии смешанного происхождения; сложились из примерно равных долей португальских и других европейских иммигрантов, потомков африканских рабов и местных ассимилированных индейцев. Язык — вариант португальского. Верующие — главным образом католики; распространены также разные афро-индейские культы.

БРЕТОНЦЫ, народ во Франции, п-ов Бретань (около 3 млн чел.). Язык — бретонский (кельтская группа), вытесняется французским. Верующие — католики.

БУРЯТЫ (самоназвание — буряад), народ в России, проживающий в основном в Республике Бурятия, Усть-Ордынском и Агинском автономных округах Российской Федерации (всего в России — 420 тыс. чел.), в Китае и Монголии (до 100 тыс. чел.). Язык — бурятский (монгольская группа). Верующие — буддисты, шаманисты, православные.

БУШМЕНЫ, группа племён в Намибии, Ботсване и Зимбабве, проживающая преимущественно в пустынных районах, частично сохраняют охотничий и собирательский образ жизни. Языки — бушменские (койсанская семья). Сохраняются традиционные верования при частичной христианизации.

ВАЛЛÓНЫ, одна из двух (наряду с фламандцами) наций Бельгии (более 4 млн чел.). Язык — французский. Верующие — католики.

ВÉДДЫ, народ, коренное население Шри-Ланки (1 тыс. чел.); занимаются мотыжным земледелием в сочетании с охотой и рыбной ловлей. Язык — индоиранской группы, близок к сингальскому. Традицион-

ные верования испытали влияние буддизма и индуизма.

ВÉНГРЫ (самоназвание — мадьяр), нация, основное население Венгрии (10 млн чел.), живут также в Румынии (2 млн чел.), Словакии и Югославии (по 0,5 млн чел.) и др. Язык — венгерский (финно-угорская группа). Верующие — главным образом католики, частично протестанты.

ВЬЕТНАМЦЫ, нация, основное население Вьетнама (около 60 млн чел.), небольшие группы имеются в Китае, Камбодже, США и др. Язык — вьетнамский (австроазиатская семья). Религии разнообразны: буддизм, даосизм, католичество, синкретические культы.

ГАВАЙЦЫ, народ, коренное население Гавайских о-вов (США; 180 тыс. чел.). Язык — гавайский (полинезийская группа), почти все владеют английским. Верующие — христиане (протестанты и католики).

ГАГАУЗЫ, народ в Молдавии (более 150 тыс. чел.), на Украине (более 30 тыс. чел.), а также в Болгарии, Румынии и др. Язык — гагаузский (тюркская группа). Верующие — православные.

ГАОША́НЬ, группа племён на о. Тайвань (350 тыс. чел.). Языки австронезийской семьи. Придерживаются традиционных верований.

ГОЛЛАНДЦЫ (нидерландцы) (самоназвание — холандерс), нация, основное население Нидерландов (13 млн чел.), живут также в США, Канаде и др. Язык — голландский (германская группа). Верующие — христиане (протестанты и католики).

ГОТТЕНТО́ТЫ (самоназвание — кой-коин), группа родственных народов в Ботсване, Намибии, ЮАР (всего более 100 тыс. чел.). Языки — готтентотские (койсанская семья). Верующие — христиане (протестанты), сохраняются традиционные религиозные верования.

ГРЕКИ (самоназвание — эллинес), нация в Греции (10 млн чел.), на Кипре (киприоты, 600 тыс. чел.) и во многих других странах. Язык — греческий, занимает обособленное место в индоевропейской семье. Верующие — православные.

ГРУЗИНЫ (самоназвание — картвели), нация, основное население Грузии (около 4 млн чел.), также живут в России, Турции, Иране. Язык — грузинский (картвельская группа); такие субэтносы, как мегрелы, сваны, лазы, говорят на своих языках. Верующие — главным образом православные, частично мусульмане (в Аджарии, Турции, Иране), есть католики.

ГЭЛЫ (гаэлы, гойделы, хайленлеры), горская группа шотландцев (около 80 тыс. чел.). Сохраняется гэльский язык (кельтская группа). Преобладают католики, есть протестанты.

ДАКОТА (самоназвание), индейское племя в США (10 тыс. чел.) и Канаде (3 тыс. чел.). Язык — дакота (семья сиу). Верующие — христиане (протестанты и католики), сохраняются традиционные культы.

ДАРГИНЦЫ (самоназвание — дарганги), народ в Дагестане (около 350 тыс. чел.). Язык — даргинский (нахско-дагестанская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

ДАТЧАНЕ, нация, основное население Дании (более 5 млн чел.), некоторое число живёт в соседних странах. Язык — датский (германская группа). Верующие — христиане (протестанты-лютеране, частично католики).

ДОЛГАНЫ (самоназвание — долган, тыа-кихи, саха), народ в Таймырском (Долгано-Ненецком) автономном округе России (около 7 тыс. чел.). Язык — диалект якутского. Верующие — православные.

ДУНГАНЕ (самоназвание — хуэй), народ в Китае, близкий по культуре к китайцам; численность в Ки-

тае (в ряде районов) — 9 млн чел., в Казахстане — более 30 тыс., в Киргизии — около 40 тыс. чел. Язык — диалект китайского. Верующие — мусульмане-сунниты.

ЕВРЕИ (самоназвание — йегудим, йдн), народ; общая численность в мире — около 14 млн чел., из них в Израиле — более 4 млн чел., в США — более 6 млн чел. Компактные группы евреев имеются почти во всех странах мира, образуют еврейскую диаспору, начало которой связано с изгнанием евреев с их родины — Иудеи в результате завоевательной политики Римской империи в I—II вв. Еврейские общности разных стран говорят на разных языках, как своих особых (идиш, спаньоль, татско-еврейский), так и окружающего населения, и отличаются значительным культурным своеобразием. Общим языком евреев Израиля является иврит — возрождённый древнееврейский язык. Верующие евреи — практически все иудаисты разных направлений (реформаторского, ортодоксального и др.).

ЗУЛУСЫ (зулу) (самоназвание — амазулу), народ в ЮАР (более 8 млн чел.). Язык — зулу (группа банту). Вера в основном традиционные, часть зулусов христианизирована (баптисты).

И (ИЦУ), народ в Юго-Западном Китае (более 7 млн чел.). Язык относится к тибето-бирманской семье. Верующие исповедуют традиционные культы.

ЙГБО (ИБО), народ в Нигерии (более 20 млн чел.). Язык относится к нигеро-кордофанской семье. Верующие — протестанты, католики, приверженцы традиционных культов.

ИНГУШИ (самоназвание — галгаи), народ в России, основное население Республики Ингушетия (170 тыс. чел.), также проживают в Северной Осетии (около 30 тыс. чел.), небольшие группы есть в странах Центральной Азии и Ближнего

Востока. Язык — ингушский (нахско-дагестанская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

ИНДЕЙЦЫ, коренное население Северной и Южной Америки, потомки людей, пришедших в Америку из Азии более 13 тыс. (по другим данным — более 26 тыс.) лет назад. При значительной расовой однородности (архаичный американоидный вариант монголоидной расы) распадаются на несколько сотен племенных групп с резко различающимися культурными и языковыми характеристиками.

ИНДИЙЦЫ, население Республики Индия (более 1 млрд чел.), состоящее из многих наций, народностей и племён. Говорят на языках индоарийской, дравидской, мундасантальской и других языковых групп и семей. При огромном религиозном разнообразии преобладают индуисты разных направлений; распространены также ислам, буддизм, христианство, традиционные племенные культы.

ИНДОНЕЗИЙЦЫ, население Республики Индонезия (более 200 млн чел.), состоит из ряда наций и народностей. Почти все говорят на языках индонезийской группы австронезийской семьи при всеобщем распространении языка бахаса индонези (индонезийский вариант малайского языка). Среди верующих преобладают мусульмане, есть также христиане, индуисты, приверженцы традиционных культов.

ИРЛАНДЦЫ (самоназвание — эриннах), нация, основное население Ирландии (3,5 млн чел.); кроме того, более 5 млн ирландцев живут в Великобритании, США, Канаде, Австралии. Язык — в основном английский, меньшая часть на западе и юге Ирландии говорит на гэльском языке (кельтская группа). Верующие — католики.

ИРОКЕЗЫ, группы индейских племён в США и Канаде (примерно по 25 тыс. чел.). Говорят на ряде диалектов особой ирокезской языковой

группы. Верующие — преимущественно протестанты, распространены местные синкретические культы.

ИСЛАНДЦЫ, нация, основное население Исландии (250 тыс. чел.), небольшие группы живут в Дании, Канаде, США. Язык — исландский (германская группа). Верующие — лютеране.

ИСПАНЦЫ, нация, основное население Испании (около 40 млн чел.). Язык — испанский (романская группа). Верующие — католики.

ИТАЛЬЯНЦЫ, нация, основное население Италии (55 млн чел.), более 10 млн итальянцев живут в других странах: в США (более 5 млн чел.), ряде стран Западной Европы и Латинской Америки. Язык — итальянский (романская группа). Верующие — католики.

ИТЕЛЬМЕНЫ, народ на Камчатке (2,5 тыс. чел.), из них более половины — в Тигильском районе Корякского автономного округа. Ительменский язык занимает особое положение, в значительной степени вытеснен русским. Верующие — православные.

ЙОРУБА, крупнейший народ Нигерии (более 25 млн чел.). Язык относится к нигеро-кордофанской семье. Верующие — протестанты, а также мусульмане-сунниты и приверженцы традиционных культов.

КАБАРДИНЦЫ (самоназвание — адыге), народ в России (около 400 тыс. чел., в основном в Кабардино-Балкарии); под именем черкесов живут также в Турции, Сирии и других странах Азии. Язык — кабардино-черкесский (абхазо-адыгская группа). Верующие — в основном мусульмане-сунниты, есть православные.

КАЗАХИ (самоназвание — казак), нация (более 10 млн чел.); живут в Казахстане, а также на юге Западной Сибири, в Синьцзян-Уйгурском районе Китая, в Монголии. Язык —

казахский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

КАЛМЫКИ (самоназвание — хальмг), народ (170 тыс. чел.), живут в основном в Республике Калмыкия, а также в соседних областях; небольшие группы проживают во Франции и в США. Язык — калмыцкий (монгольская группа). Верующие — буддисты, частично православные.

КАНАДЦЫ, население Канады, состоит из двух наций — англоканадцев (12 млн чел.) и франкоканадцев (8 млн чел.) соответственно с английским и французским родным языком, а также ряда компактных групп — украинцев, поляков, немцев, евреев, сохраняющих свою культурную особенность. Верующие: англоканадцы — в основном протестанты, франкоканадцы — католики.

КАРАИМЫ, народ, восходит к иудейской секте, возникшей в VIII в. В России, Литве, в Украине (Крым) и других странах СНГ проживает более 3 тыс. чел.; небольшие группы — в Польше, во Франции, в Израиле. Язык — караимский (тюркская группа). Религия — караизм, отличающийся от иудаизма отрицанием раввинистско-талмудической традиции.

КАРАКАЛПАКИ, народ (около 0,5 млн чел.), проживающий в основном в Каракалпакии (Северный Узбекистан), отчасти на соседних территориях. Язык — каракалпакский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

КАРАЧАЕВЦЫ (самоназвание — карачайлыла), народ (более 170 тыс. чел.); живут в основном в Карачаево-Черкесии, небольшие группы в Казахстане, Турции, США и др. Язык — карачаево-балкарский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

КАРЕЛЫ (самоназвание — карьяла), народ (более 150 тыс. чел.); живут в основном в Карелии, а также в Тверской, Ленинградской, Архан-

гельской областях. Язык — карельский (финно-угорская группа), распространены также финский и русский. Верующие — православные.

КАТАЛОНЦЫ, народ (более 8 млн чел.); живут в основном в Каталонии (Северо-Восточная Испания), а также во Франции и в ряде стран Америки. Язык — каталонский (романская группа). Верующие — католики.

КЕТЫ, народ (около 1 тыс. чел.); живут в Красноярском крае, в среднем течении Енисея. Охотники и рыболовы. Язык — кетский особой кетской семьи (другие языки этой семьи исчезли к XVIII в.). Сохраняются традиционные верования при некотором влиянии православия.

КЕЧУА (кичуа), индейский народ в Андском регионе Южной Америки — Перу (8 млн чел.), Боливии (2,5 млн), Эквадоре (4,5 млн чел.) и др. Язык — кечуанский со многими местными диалектами. Верующие — католики, сохраняются некоторые традиционные культы.

КИРГИЗЫ (самоназвание — кыргыз), нация (более 2,5 млн чел.); живут в основном в Киргизии, а также в соседних государствах. Язык — киргизский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

КИТАЙЦЫ (самоназвание — хань, ханжэнь), нация (1 млрд 150 млн чел.); в основном живут в Китае, а также в Сингапуре, Малайзии, Таиланде, Индонезии, Вьетнаме, США, России и др. Язык — китайский (северные и южные диалекты различаются до взаимонепонимания). Верующие — буддисты, даосисты, приверженцы различных синкретических культов.

КОМИ (устаревшее название — зыряне), народ, состоит из двух групп — собственно коми (или коми-зыряне, более 350 тыс. чел. в Республике Коми и соседних областях) и коми-пермяки (более 150 тыс. чел., в основном в Коми-Пермяцком автономном округе Пермской области). Язык — коми, имеет соответственно

два литературных варианта. Верующие — православные, отчасти старообрядцы, сохраняются некоторые местные культы.

КОРЕЙЦЫ (самоназвание — чо сон сарам), нация, основное население Республики Корея (Южная Корея, 44 млн чел.) и КНДР (23 млн чел.); также живут в Китае, Японии, США, России, Узбекистане, Казахстане. Корейский язык составляет особую ветвь алтайской семьи. Среди верующих имеются буддисты, даосисты, христиане, последователи традиционных культов и новых синкретических религий.

КОРЯКИ, народ (около 10 тыс. чел.); живут в основном в Корякском автономном округе Камчатской области. Язык — корякский (чукотско-корякская группа). Среди верующих есть православные и шаманисты.

КУБИНЦЫ, нация, основное население Кубы (около 11 млн чел.); живут также в США (1 млн чел.), небольшие группы — в других странах Америки. Сформировались из испанских колонистов, потомков африканских рабов, остатков ассимилированных индейских племён. Язык — испанский. Верующие — католики и приверженцы афро-американских синкретических культов.

КХМЕРЫ (самоназвание — кхмер, кхмаэ), нация, основное население Камбоджи (9 млн чел.); живут также во Вьетнаме (1 млн чел.), частично в Таиланде, Лаосе и др. Язык — кхмерский (мон-кхмерская группа). Верующие — буддисты.

ЛАКЦЫ (казикумухцы, лаки), народ; живут в основном в Центральном Дагестане (всего 120 тыс. чел.). Язык — лакский (нахско-дагестанская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

ЛАОСЦЫ (лао), группа близких по языку и культуре народов, живущих в Лаосе и на севере Таиланда (всего до 18 млн чел., из них в Лаосе — 2 млн), а также в Мьянме (Бирма) и Вьетнаме. Говорят на ряде диалек-

тов тхай-лаосского языка (тайская семья). Верующие — в основном буддисты.

ЛАТЫШИ (самоназвание — латвиеши), нация, основное население Латвии (1,4 млн чел.); также живут в соседних странах, США, Канаде. Язык — латышский (балтская группа индоевропейской семьи). Верующие — в основном протестанты.

ЛЕЗГИНЫ (самоназвание — дезгияр), народ (всего около 0,5 млн чел.; из них 45 % живут в Дагестане, 35 % — в Азербайджане). Язык — лезгинский (нахско-дагестанская группа). Верующие — мусульмане-сунниты, есть шииты.

ЛИТОВЦЫ (самоназвание — летувяй), нация, основное население Литвы (3 млн чел.), около 0,5 млн чел. живут в других странах: в США, Канаде, Польше, Белоруссии, России. Язык — литовский (балтская группа индоевропейской семьи). Верующие — католики.

ЛОПАРИ (саамы), народ (всего 80 тыс. чел.), 50 % живут в Норвегии, остальные — в Швеции, Финляндии, России (2 тыс. чел.). Оленеводы и рыболовы. Язык — саамский (финно-угорская группа). Верующие — христиане (лютеране и православные).

ЛУЖИЧАНЕ (лужицкие сербы, венды), народ в Юго-Восточной Германии (100 тыс. чел.). Языки — верхнелужицкий и нижнелужицкий (западнославянская группа). Верующие — в основном лютеране.

МАЙЯ (юкатеки), группа индейских народов в Южной Мексике, Гватемале, Гондурасе (всего около 7 млн чел.). Говорят на ряде родственных языков семьи майя-киче. Древняя высокая культура в основном утрачена в ходе испанской колонизации. Верующие — католики, но сохраняются традиционные верования и культы.

МАКЕДОНЦЫ, народ в Республике Македония (1,5 млн чел.), ещё до

0,5 млн чел. живут в Греции, Югославии, Австрии, США и др. Язык — македонский (южнославянская группа), близок к болгарскому. Верующие — православные.

МАЛАГАСИЙЦЫ (мальгаши), народ (13 млн чел.), основное население Мадагаскара. Язык — малагасийский (много диалектов; индонезийская группа). Мадагаскар был заселён выходцами из Индонезии, смешавшимися с африканцами, около 2 тыс. лет назад. Распространены традиционные верования, частично католичество.

МАЛАЙЦЫ, группа близкородственных народов в Малайзии (1,8 млн чел.), Индонезии (11 млн), Сингапуре (0,5 млн), Таиланде (2 млн чел.). Язык — малайский (индонезийская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

МАЛАЯЛИ, народ в Индии (штат Керала, более 35 млн чел.). Язык — малайлам (дравидийская семья). Верующие — индуисты, мусульмане, христиане различных направлений (католики, якобиты и др.).

МАЛЬДИВЦЫ (самоназвание — дивехи), народ, основное население Мальдивской Республики (225 тыс. чел.). Язык — мальдивский (индоарийская группа), близок к сингальскому. Верующие — мусульмане-сунниты.

МАЛЬТИЙЦЫ, основное население Мальты (360 тыс. чел.); живут также в Австралии и Великобритании. Язык — мальтийский (семитская группа), близок к арабскому. Верующие — католики.

МАНЬЧЖУРЫ (самоназвание — маньчжу нялма), народ в Китае (10 млн чел.), коренное население провинций Ляонин, Гири, Хэйлунцзян; небольшими группами живут во многих других провинциях. Говорят в основном по-китайски; маньчжурский язык (тунгусо-маньчжурская группа) сохраняется в ряде сёл Хэйлунцзяна. Верующие — буддисты, даосисты, шаманисты.

МАОРИ (самоназвание), народ, коренное население Новой Зеландии (320 тыс. чел.). Язык — маори (полинезийская группа). Религия — протестанство, культ предков, синкретические культы.

МАНСИ, см. *Ханты*.

МАРИЙЦЫ (самоназвание — марий, устаревшее название — черемисы), народ (около 700 тыс. чел.); из них 50 % живут в Республике Марий Эл, остальные — в Башкирии, Татарии, Удмуртии и др. Язык — марийский (горное и луговое наречия; финно-угорская группа). Верующие — православные и приверженцы традиционнo-синкретической марийской веры (марла вера).

МЕЛАНЕЗИЙЦЫ, группа народов островов Меланезии — Соломоновых, Вануату, Фиджи, Новая Каледония и др. Около 100 языков океанской группы австронезийской семьи. Сохраняются традиционные культы, частично христианизированы.

МОНГОЛЫ, группа народов, говорящих на языках монгольской группы (халха, ойраты, дауры и др.); проживают в Монголии (более 2 млн чел.), в Китае (5,3 млн чел.). Верующие — буддисты с включением сильных элементов шаманства.

МОРДВА (мордовцы), народ; состоит из двух субэтносов — мокша и эрзя (всего 1,1 млн чел., из них в Республике Мордовия живут 320 тыс. чел., остальные — в Самарской, Пензенской, Оренбургской, Ульяновской областях, Татарии, Башкирии, Чувашии). Язык — мордовский (финно-угорская группа). Верующие — православные, также возрождаются традиционные культы.

МЯО (мео) (самоназвание — хмонг), народ в Южной Корее, Северном Вьетнаме, Лаосе, Таиланде (всего 9 млн чел., из них в Китае — 8 млн); делится на много групп (белые, чёрные, красные, синие, пёстрые — по цвету женской одежды). Язык — группы мяо-яо (австроазиатская

семья), много диалектов, часто взаимонепонимаемых. Наряду с традиционными анимистическими верованиями распространён буддизм.

НАНАЙЦЫ (самоназвание — нани, устаревшее название — гольды, в Китае — хэцже), народ; живут в бассейне Амура (в России — 1,2 тыс. чел., в Китае — 5 тыс. чел.). Язык — нанайский (тунгусо-маньчжурская группа). Верования — анимистические и шаманство.

НГАНАСАНЫ (самоназвание — ня), народ (1,2 тыс. чел.); живут в основном в Таймырском (Долгано-Ненецком) автономном округе России. Язык — нганасанский (самодийская группа). Охотники. Верующие — шаманисты.

НЕНЦЫ (самоназвание — хасова, устаревшее название — самоеды, юраки), народ (35 тыс. чел.); в основном живут в автономных округах России: Ненецком, Ямало-Ненецком, Таймырском (Долгано-Ненецком). Оленеводы и рыболовы. Язык — ненецкий (самодийская группа). Верования — анимистические.

НИВХИ (самоназвание — нивх, устаревшее название — гиляки), народ (около 5 тыс. чел.); живут в Хабаровском крае и Сахалинской области России. Охотники и рыболовы. Нивхский язык занимает особое положение. Верования — анимистические.

НОГАЙЦЫ (самоназвание — ногай), народ (75 тыс. чел.); живут в Дагестане, Ставропольском крае (Россия), Карачаево-Черкесии. Язык — ногайский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

НОРВЕЖЦЫ, нация, основное население Норвегии (около 5 млн чел.). Язык — норвежский (германская группа). Верующие — в основном протестанты.

ОСЕТИНЫ (самоназвание — ирон, дигорон), народ, основное население Северной Осетии (Россия;

335 тыс. чел.) и Южной Осетии (Грузия; 65 тыс. чел.); общая численность — более 600 тыс. чел. Язык — осетинский (иронский и дигорский диалекты); восточно-иранская группа). Верующие — православные (дигорцы — частично мусульмане), сохраняются традиционные культы.

ПАМИРСКИЕ НАРОДЫ (горные таджики), группа народов, говорящих на восточноиранских языках; живут в Горно-Бадахшанской автономной области (Таджикистан; более 100 тыс. чел.), в Северном и Восточном Афганистане (более 750 тыс. чел.), в сопредельных районах Пакистана и Китая; основные подразделения — шугнанцы, рушанцы, язгулемцы, мунджанцы, ваханцы. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.

ПАПУАСЫ, основное население о. Новая Гвинея (всего более 5 млн чел.). Говорят на более чем 700 языках, относящихся к различным семьям. Верования — культ предков, тотемизм, часть исповедует христианство и синкретические культы.

ПАРАГВАЙЦЫ, народ (3,5 млн чел. живут в Парагвае, 300 тыс. чел. — в Аргентине). Основной бытовой язык — гуарани (семья тупи гуарани), литературный — испанский. Верующие — католики.

ПЁРСЫ (фарси) (самоназвание — ирани), народ, основное население Центрального Ирана (более 25 млн чел.). Язык — фарси (западноиранская группа). Верующие — мусульмане-шииты.

ПЕРУАНЦЫ, нация, основное население Перу (около 10 млн чел.); подразделяются на испаноязычных перуанцев смешанного европейско-азиатско-индейского происхождения (более 60 %) и сохраняющих свои языки и культуру индейцев горных районов (кечуа, аймара и др.). Верующие — в основном католики.

ПОЛИНЕЗИЙЦЫ, группа родственных народов, коренное насе-

ление о-вов Полинезии (Тонга, Самоа, Тувалу, Токелау и др.), всего около 1,5 млн чел.). Близкородственные языки; относятся к полинезийской группе австронезийской семьи. Традиционные верования в основном вытеснены разными формами христианства и синкретических религий.

ПОЛЯКИ, нация (всего 50 млн чел.), основное население Польши (80 %); живут также в США, Канаде, Германии, во Франции, в Аргентине, Белоруссии, Литве. Язык — польский (западнославянская группа). Верующие — в основном католики.

ПУЭРТОРИКАНЦЫ, народ, основное население Пуэрто-Рико (в Пуэрто-Рико — 3,6 млн чел., в континентальных США — 2 млн). Язык — диалект испанского. Верующие — в основном протестанты.

РУМЫНЫ, нация, основное население Румынии (22 млн чел.), проживают также на Украине, в США, Югославии, Канаде. Язык — румынский (романская группа). Верующие — в основном православные.

РУССКИЕ, нация, крупнейший народ Российской Федерации (120 млн чел., 80 % населения), за пределами России живут в Украине (11 млн чел.), в Казахстане (6 млн чел.); значительные группы — во всех странах СНГ и Прибалтики, в США, Канаде, во Франции и др. Язык — русский (восточнославянская группа). Большинство верующих — православные, частично старообрядцы.

СЕЛЬКУПЫ (самоназвание — шолькуп, чумьлькуп, сюсюкум, устаревшее название — остяко-самоеды), народ (3,5 тыс. чел.); проживают в Тюменской и Томской областях России. Язык — селькупский (со многими диалектами; самодийская группа). Сохраняются традиционные верования.

СЕРБЫ (самоназвание — орби), нация, основное население Сербии (6,5 млн чел.); проживают также в

Боснии и Герцеговине и в соседних государствах. Язык — сербско-хорватский (южнославянская группа). Верующие — в основном православные.

СИАМЦЫ (самоназвание — кхон-тай), нация, основное население Таиланда (30 млн чел.). Язык — сиамский (тайская семья). Верующие — буддисты.

ТАДЖИКИ, народ в Таджикистане (3,2 млн чел.), в Афганистане (3,7 млн), Узбекистане (0,9 млн чел.). Язык — таджикский (западно-иранская группа), близок к фарси (персидскому). Верующие — мусульмане-сунниты.

ТАТАРЫ (самоназвание — татар), народ; живут в России (5,5 млн чел.), из них в Татарстане — 1,8 млн, в Башкирии — 1,2 млн; кроме того, живут в Казахстане (350 тыс.), Узбекистане (450 тыс.) и др. Язык — татарский (тюркская группа). Верующие — в основном мусульмане-сунниты; небольшие группы (кряшены, нагайбаки) — православные.

ТИБЕТЦЫ (самоназвание — пёба), народ (около 5 млн чел.); в основном живут в Китае (Тибетский автономный район, провинции Ганьсу, Цинхай, Сычуань), а также в Индии, Непале, Бутане. Язык — тибетский (тибетско-бирманская группа). Верующие — буддисты.

ТОФАЛАРЫ (самоназвание — тофа, устаревшее название — карагасы), малочисленный народ (750 чел.); проживают в горной части Нижнеудинского района Иркутской области России. Язык — тофаларский (тюркская группа). Охотники и оленеводы. Верующие — шаманисты, частично православные.

ТУАРЕГИ (самоназвание — имощаг), народ (1,2 млн чел.); 50 % проживают в Мали, остальные — в Буркина-Фасо, Нигере, Алжире, Ливии. Языки — тамашег (берберская группа), арабский (семитская ветвь африкано-азиатской семьи). Верующие — мусульмане-сунниты.

ТУВИНЦЫ (самоназвание — тыва, устаревшее название — сойоты, урянхайцы, танну-тувинцы), народ, основное население Республики Тува (около 200 тыс. чел.). Язык — тувинский (тюркская группа). Верующие — буддисты и шаманисты.

ТУПИ-ГУАРАНИ, группа племён индейцев центральной части Южной Америки (Боливия, Бразилия, Перу, Парагвай); общая численность — 150 тыс. чел. Языки — семьи тупи-гуарани. Сохраняются традиционные верования, распространяются католичество, протестантство и мессианские культы.

ТУРКИ (самоназвание — тюрк), нация, основное население Турции (более 50 млн чел.); живут также в Германии (более 1 млн чел.), Болгарии (700 тыс.), на Кипре (140 тыс. чел.). Язык — турецкий (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

ТУРКМЭНЫ (самоназвание — туркмен), нация, основное население Туркмении (2,6 млн чел.); также живут в Иране (900 тыс. чел.), Афганистане (400 тыс.), Турции (200 тыс.), Узбекистане (120 тыс. чел.). Язык — туркменский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

УДИНЫ (самоназвание — уди), народ; в основном живут в Азербайджане, отчасти в Грузии и России (всего 8 тыс. чел.). Язык — удинский (нахско-дагестанская группа). Верующие — христиане (монофизиты и православные).

УДМУРТЫ (самоназвание — удмурт, устаревшее название — вотяки), народ, основное население Республики Удмуртия (500 тыс. из общего числа удмуртов — 750 тыс.). Язык — удмуртский (финно-угорская группа). Верующие — православные, сохраняются традиционные верования.

УДЭГЕЙЦЫ (самоназвание — удээ удэхэ), народ (около 2 тыс. чел.); живут в Хабаровском и Приморском

краях России. Язык — удэгейский (тунгусо-маньчжурская группа). Верования — анимизм, шаманство.

УЗБЭКИ (самоназвание — узбек), нация, основное население Узбекистана (15 млн чел.); также живут в Афганистане (2 млн чел.), Таджикистане (1,5 млн чел.) и др. Язык — узбекский (тюркская группа). Верующие мусульмане-сунниты.

УЙГУРЫ (самоназвание — уйгур), народ; живут в Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая (7,5 млн чел.), Казахстане (190 тыс.), Киргизии (37 тыс.), Узбекистане (36 тыс. чел.). Язык — новотуркский (тюркская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

УКРАИНЦЫ, нация, основное население Украины (38 млн чел.), живут также в России (4,5 млн чел.), Казахстане (300 тыс.), Молдавии (600 тыс.), Белоруссии (300 тыс.), Польше (350 тыс.), Канаде (550 тыс.), США (550 тыс.), Аргентине (120 тыс. чел.) и др. Язык — украинский (восточнославянская группа). Верующие — православные и грекокатолики (униаты), распространены баптизм, адвентизм.

ФИЛИППИНЦЫ, группа народов, основное население Филиппин (55 млн чел.). Языки — индонезийской группы. Верующие — в основном католики; на юге архипелага распространён ислам; у горных народов сохраняются традиционные верования.

ФИННЫ (самоназвание — суома-лайсет), нация, основное население Финляндии (4,7 млн чел.); также живут в США (300 тыс. чел.), Канаде (50 тыс.), России (50 тыс.), Швеции (300 тыс. чел.). Язык — финский (финно-угорская группа). Верующие — протестанты разных направлений (лютеране, методисты, адвентисты и др.).

ФЛАМАНДЦЫ, народ; проживают в Северной Бельгии (5 млн чел.) и на юге Нидерландов (1,7 млн чел.).

Язык — диалект голландского. Верующие — католики.

ФРАНКОКАНАДЦЫ, см. *Канадцы*.

ФРАНЦУЗЫ, нация, основное население Франции (около 50 млн чел.); проживают также в Италии и США. Язык — французский (романская группа). Верующие — в основном католики.

ХАНТЫ И МАНСИ (самоназвание — хантэ), близкородственные народы; живут в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах Тюменской области России (хантов — 23 тыс. чел., манси — 9 тыс. чел.). Языки — хантыйский и мансийский (финно-угорская группа), ближе всего к венгерскому. Распространены традиционные верования, частично православие.

ХОРВАТЫ, нация, основное население Хорватии (3,7 млн чел.); живут также в Боснии и Герцеговине (750 тыс. чел.), Австрии (100 тыс.), США (120 тыс.), Австралии (150 тыс. чел.). Язык — сербскохорватский (южнославянская группа). Верующие — католики.

ЦАХУРЫ, народ, живущий в Дагестане (6 тыс. чел.), Азербайджане (14 тыс. чел.). Язык — цахурский (нахско-дагестанская группа), распространён азербайджанский. Верующие — мусульмане-сунниты.

ЦЫГАНЕ (самоназвание — рома), народ (не менее 10 млн чел.); из них по несколько сотен тысяч живут в Венгрии, Словакии, Чехии, Румынии, Словакии, России. Язык — цыганский (индоарийская группа; предки цыган откочевали из Индии около IX в.); как правило, все цыгане двуязычны — кроме цыганского говорят на языках окружающего населения и исповедуют его религию.

ЧЕРКЕСЫ (самоназвание — адыге), народ, близкородственный кабардинцам; живут в основном в Карачаево-Черкесии (40 тыс. чел.). Язык — кабардино-черкесский (аб-

хазо-адыгская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

ЧЕРНОГОРЦЫ, народ в Югославии (около 0,5 млн чел.), близкий сербам. Язык — сербскохорватский. Верующие — православные.

ЧЕХИ, нация, основное население Чехии (около 9 млн чел.); живут также в США (550 тыс. чел.), Канаде (55 тыс. чел.). Язык — чешский (западнославянская группа). Верующие — христиане (в основном католики, есть протестанты).

ЧЕЧЕНЦЫ (самоназвание — нохчи), народ (общая численность — более 1 млн чел.); из них около 50 % живут в Чеченской Республике, остальные — во многих регионах России, а также в Казахстане, Сирии, Иордании. Язык — чеченский (нахско-дагестанская группа). Верующие — мусульмане-сунниты.

ЧЖУАНЫ (самоназвание — бунун), народ в Южном Китае (16 млн чел.). Язык — чжуанский (тайская группа). Сохраняются традиционные верования.

ЧИНЫ, группа народов в Северной Мьянме (Бирма; более 1 млн чел.), Северо-Восточной Индии (штаты Манипур, Мизоран; более 0,5 млн чел.). Большое число языков и диалектов тибето-бирманской группы. Сохраняются традиционные верования, распространено христианство.

ЧУВАШИ (самоназвание — чуваш), народ в России (1,8 млн чел.; из них 50 % живут в Чувашии, остальные — в соседних республиках и областях Поволжья и в Сибири). Язык — чувашский (тюркская группа). Верующие — православные, отчасти сохраняются традиционные культы.

ЧУКЧИ (самоназвание — лыораветлан), народ (16 тыс. чел.); живут в Чукотском автономном округе России и на соседних территориях. Оленеводы и морские зверобои. Язык — чукотский (чукотско-корякская группа). Верования — анимизм, шаманство.

ШВЕДЫ, нация (около 10 млн чел.; из них 90 % живут в Швеции, остальные — в США, Канаде, Финляндии). Язык — шведский (германская группа). Верующие — в основном протестанты.

ШЕРПЫ (шерпа), народ в Индии и Непале; живут в высокогорных областях на границе с Тибетом (всего около 150 тыс. чел.). Язык — кангпо (тибетско-бирманская группа). Верующие — буддисты.

ШОРЦЫ (самоназвание — шор), народ (16 тыс. чел.); живут в основном в Горной Шории (Кемеровская область, Россия). Язык — шорский (тюркская группа). Верующие — шаманисты, частично православные.

ШОТЛАНДЦЫ, народ в Шотландии (Великобритания; около 7 млн чел.); живут также в США, Канаде, Австралии. Язык — диалект английского, у горцев (гэлов) язык кельтской группы. Верующие — протестанты, частично католики.

ЭВЭНКИ (самоназвание — ороchon, устаревшее название — тунгусы), народ (более 30 тыс. чел.); расселены отдельными группами в 11 субъ-

ектах Российской Федерации — от Тюменской области до Сахалина; также проживают в Северо-Восточном Китае (20 тыс. чел.). Язык — эвенкийский (тунгусо-маньчжурская группа), с многими диалектами. Вераования — анимизм, шаманство.

ЭВЭНЫ (самоназвание — эвэн, устаревшее название — ламуты), народ (18 тыс. чел.); расселены в Восточной Сибири от Якутии до Камчатки. Язык — эвенский (тунгусо-маньчжурская группа). Верующие — шаманисты и православные.

ЭСКИМОСЫ (самоназвание — инуит, юпик), группа народов, расселённых в Арктике — от Гренландии до Чукотки. Охотники и морские зверобой. Общая численность — более 100 тыс. чел., из них 50 % живут в Гренландии, в России (на Чукотке) — около 2 тыс. чел. Язык — эскимосско-алеутской группы. Верующие: в России — шаманисты, в Гренландии, США и Канаде — христиане.

ЭСТОНЦЫ (самоназвание — ээстласед), нация, основное население Эстонии (около 1 млн чел.); также живут в России (50 тыс. чел.), США,

Канаде. Язык — эстонский (финно-угорская группа). Верующие — лютеране, частично православные.

ЮКАГИРЫ (самоназвание — одул, деткиль), народ (около 1 тыс. чел.); проживают на востоке Якутии и в Магаданской области России. Язык — юкагирский (уральская семья). Верующие — шаманисты и православные.

ЯВАНЦЫ, народ в Индонезии (более 90 млн чел.). Язык — яванский (индонезийская группа). Верующие — в основном мусульмане-сунниты.

ЯКУТЫ (самоназвание — саха), народ (380 тыс. чел.); проживают в основном в Республике Саха (Якутия). Язык — якутский (тюркская группа). Верующие — шаманисты и православные.

ЯПОНЦЫ (самоназвание — нихондзин), нация, основное население Японии (125 млн чел.); также живут в США (800 тыс. чел.), Бразилии (750 тыс. чел.) и других странах Америки. Язык — японский (алтайская семья). Верующие — синтоисты и буддисты, имеются последователи синкретических культов.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Å — ангстрем (10^{-10} м)
мкм — микрометр (10^{-6} м)
мл — миллиметр
м — метр
км — километр
а. е. — астрономическая единица (расстояние от Земли до Солнца)
мг — миллиграмм (10^{-3} г)
г — грамм

кг — килограмм
т — тонна
с — секунда
мин — минута
ч — час
у. е. — углеродная единица ($0,00031 \cdot 1024$ т)
кал — калория (1 кал = 4,1868 Дж)
Дж — джоуль (1 Дж = 0,2388 кал)
Н — ньютон

СОДЕРЖАНИЕ

От издателей	5
К читателю	8
А	10
Б	53
В	86
Г	123
Д	173
Е	205
Ж	209
З	215
И, Й	228
К	254
Л	307
М	331
Н	374
О	394
П	416
Р	474
С	502
Т	558
У	582
Ф	591
Х	610
Ц	619
Ч	626
Ш	632
Щ	639
Э	640
Ю	658
Я	660

ПРИЛОЖЕНИЯ

Метрическая система измерений	664
Соотношение англо-американских единиц измерений с метрической системой	664
Латинские и греческие приставки, соответствующие числительным ..	666
Греческий алфавит	667
Соотношение температурной шкалы Фаренгейта и Цельсия	667
Воинские звания	668
Основные характеристики материков	669
Основные характеристики океанов	669
Крупнейшие архипелаги и острова	670
Важнейшие моря	672
Основные характеристики планет Солнечной системы	674
Народы мира	674
Используемые сокращения	683

**ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ**

Совет директоров

М. Аксёнова
Г. Храмов

Главный редактор

Е. Хлебалина

Главный художник

Е. Дукельская

**Ответственный редактор
тома**

Д. Люри

**Начальник управления
редакционного процесса**

С. Суставова

**Редактирование
и корректура**

В. Сагалова — редактор
Н. Мистрюкова —
старший корректор
И. Леонтьева — корректор
Н. Гуреева — редактор

Художественный редактор

М. Ефременко

Бильд-редакторы

М. Ярошевская
К. Привезенцев
А. Добрынина

**Изготовление оригинал-
макета**

А. Володарский
А. Кильдин
Н. Петровский
Р. Самохин
Б. Халяпин
Л. Харченко

Набор

О. Шевченко —
начальник отдела
Ю. Антонова
Н. Гольдман
О. Демидова
М. Коробко
Т. Поповская
Ф. Тахирова

Координатор

О. Горгун

Директор по производству

И. Кошелев

Технолог производства

Т. Любцова

Суперобложка

А. Грицай

В СЕРИИ «ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ» ВЫШЛИ В СВЕТ ТОМА:



**«Всемирная
история»**



«Биология»



«География»



«Геология»



**«Искусство»
(часть 1)**



**«Искусство»
(часть 2)**



**«Искусство»
(часть 3)**



**«Русская
литература»
(часть 1)**



**«Русская
литература»
(часть 2)**



«Математика»



**«Всемирная
литература»
(часть 1)**



**«Всемирная
литература»
(часть 2)**



«Техника»



«Спорт»



**«Человек»
(часть 1)**



**«Человек»
(часть 2)**



**«Российские
столицы. Москва
и Санкт-Петербург»**



«История России»
(часть 1)



«История России»
(часть 2)



«История России»
(часть 3)



«Религии мира»
(часть 1)



«Религии мира»
(часть 2)



«Астрономия»



«Языкознание.
Русский язык»



«Россия:
физическая
и экономическая
география»



«Страны. Народы.
Цивилизации»



«Химия»



«Физика»
(часть 1)



«Физика»
(часть 2)



«Экология»



«История XX века.
Зарубежные
страны»



«Личная
безопасность»



«Общество»
(часть 1)



«Птицы и звери»



«Информатика»

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Аванта осуществляет доставку почтой «Энциклопедии для детей» по России. Вы можете заказать все вышедшие в свет тома. Запросы об условиях доставки книг почтой направляйте по адресу: 123022, Москва, а/я 73, «Центр доставки **Аванта**». Мы также будем благодарны за любые пожелания и замечания относительно наших книг.

Аванта теперь в Интернете. Загляните на сайт www.avanta.ru.

Фирменные магазины **Аванта:**

- Москва, ул. 1905 года, д. 8; Ореховый бульвар, д. 15,
- «Галерея Водолей», 2-й этаж (ст. м. «Домодедовская»),
- ул. Пятницкая, д. 73, магазин «Хорошее настроение» (ст. м. «Добрынинская»).

Все магазины работают с 10⁰⁰ до 20⁰⁰ без выходных.

Напоминаем, что клубная карта **Аванта** даст Вам возможность получать все книги издательства и другие товары в наших фирменных магазинах по льготным ценам.

Телефоны

в Москве: (095) 259-2305, 259-5412 (для справок);
(095) 259-7627, 259-6052 (оптовая продажа);
(095) 259-6044, 259-4171 (**бесплатная доставка** по указанному адресу в Москве
от 5 книг серии «Энциклопедия для детей»);
в Санкт-Петербурге: (812) 567-2746, 567-3671 (оптовая продажа, подписной пункт).

В серии «Энциклопедия для детей» вышли в свет тома:

«Всемирная история», «Биология», «География», «Геология»,
«История России» (части 1, 2 и 3), «Религии мира» (части 1 и 2),
«Искусство» (части 1, 2 и 3), «Астрономия», «Русская литература» (части 1 и 2), «Языкознание. Русский язык», «Математика»,
«Россия: физическая и экономическая география»,
«Страны. Народы. Цивилизации», «Техника»,
«Всемирная литература» (части 1 и 2), «Физика» (части 1 и 2), «Химия»,
«Человек» (части 1 и 2), «Экология», «Спорт», «Общество» (часть 1),
«Информатика», «Универсальный иллюстрированный энциклопедический словарь», «Российские столицы. Москва и Санкт-Петербург», «Личная безопасность»,
«История XX века. Зарубежные страны», «Птицы и звери».

Планируется выпуск томов:

«Общество» (часть 2),
«Человек» (часть 3), «Бизнес».

В серии «Современная энциклопедия **Аванта**» вышли в свет книги:

«Мода и стиль», «Музыка наших дней»,
«Кулинарные традиции мира».

Планируется выпуск книг:

«Мир вещей», «Путешествия и приключения», «Отдых и развлечения»,
«Здоровье», «Мужчина и женщина»,
«Взрослые и дети»,
«Профессиональный рост и карьера».

В серии «Самые красивые и знаменитые» вышли в свет книги:

«Бабочки мира», «Камни мира», «Цветы мира», «Жители моря»,
«Замки. Дворцы», «Парусные корабли».

Планируется выпуск книг:

«Золото мира», «Древности мира»,
«Храмы. Монастыри».

Издательское объединение **Аванта гарантирует высокий научный и художественный уровень своих книг.**

Энциклопедия для детей. Том 23. Универсальный иллюстрированный энциклопедический словарь. Книга издаётся в суперобложке.

Изд. лиц. № 05330 от 09.07.2001. Подписано в печать 05.02.2003. Формат 84 × 108/16.

Бумага офсетная. Гарнитура «Гармон». Печать офсетная. Усл. печ. л. 72,24.

Тираж 45 000 экз. Заказ № 3070.

ЗАО Детское издательство **Аванта**: 125047, Москва, Оружейный пер., д. 15, стр. 1
(помещение ТАРП ЦАО г. Москвы).

Отпечатано с готовых диапозитивов в Государственном ордена Октябрьской Революции, ордена Трудового Красного Знамени Московском предприятии «Первая Образцовая типография» Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. 115054, Москва, Валуевская, 28.



ISBN 5-94623-046-8



9 785946 230469 >

