

УДК 030  
ББК 92  
С71

*Серия «Большая детская энциклопедия для самых любознательных»  
основана в 2020 году*

**Спектор, Анна Артуровна.**

С71 Я знаю всё! / А. А. Спектор, М. В. Тараканова. — Москва : Издательство АСТ, 2020. — 383, [1] с. : ил. — (Большая детская энциклопедия для самых любознательных).

ISBN 978-5-17-120300-9.

Чем знание отличается от информации? Что такое вулканическая бомба? Как возникает гололед, а когда появляется гололедица? Что означает термин «зеленая революция»? На эти и множество других вопросов есть ответ в этой большой иллюстрированной энциклопедии.

В издании содержится более 1000 статей, которые охватывают практически все области знания. Это искусство и культура, наука и техника, история и религия, флора и фауна. Прочитав книгу, ребята познакомятся с открытиями ученых в области физики, химии и биологии, узнают, что такое искусственный интеллект и умный дом, разберутся, чем отличается бриллиант от алмаза и аналоговый сигнал от цифрового, поймут, почему нельзя совершать резких движений в трясине и как работает спутниковая система навигации. Здесь же содержатся сведения о важнейших событиях и знаменитых людях, цивилизациях древности и современных странах, а также о России и ее роли в мировой истории. Удобная форма изложения материала и подбор интересных тематических статей в сопровождении многочисленных иллюстраций помогут читателю представить весь окружающий мир в динамике его непрерывного развития.

Для среднего и старшего школьного возраста.

**УДК 030  
ББК 92**

**ISBN 978-5-17-120300-9**

© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Интеджер», 2020  
© ООО «Издательство АСТ», 2020  
В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,  
Shutterstock.com  
В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,  
Dreamstime.com

# СОДЕРЖАНИЕ

**А**

4



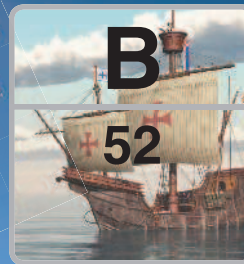
**Б**

36



**В**

52



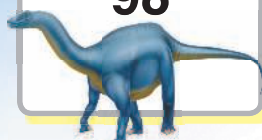
**Г**

72



**Д**

98



**Е**

116



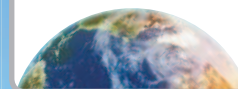
**Ж**

126



**З**

136



**И**

164

福 想 愛

**К**

176



**Л**

202



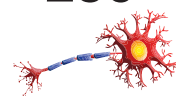
**М**

214



**Н**

236



**О**

244



**П**

252



**Р**

278



**С**

300



**Т**

324



**У**

336



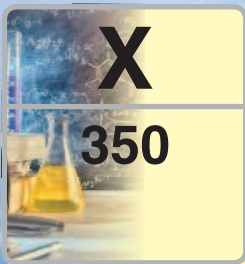
**Ф**

342



**Х**

350



**Ц**

352



**Ч**

356



**Ш**

360



**Щ**

363



**Э**

364



**Ю**

379



**Я**

382



# А

## А капелла

А капелла — пение без инструментального сопровождения. Название в переводе с итальянского означает «как в капелле» и ведет свое происхождение от хора, певшего при богослужениях в Сикстинской капелле (храмовом помещении) **Ватикана**. Это вид пения не только в духовной, но и в светской **музыке**.



## Аба́ка и абака́

Аба́ка — верхняя плита капители колонны, полуколонны или пилястры в **архитектурном ордере**.

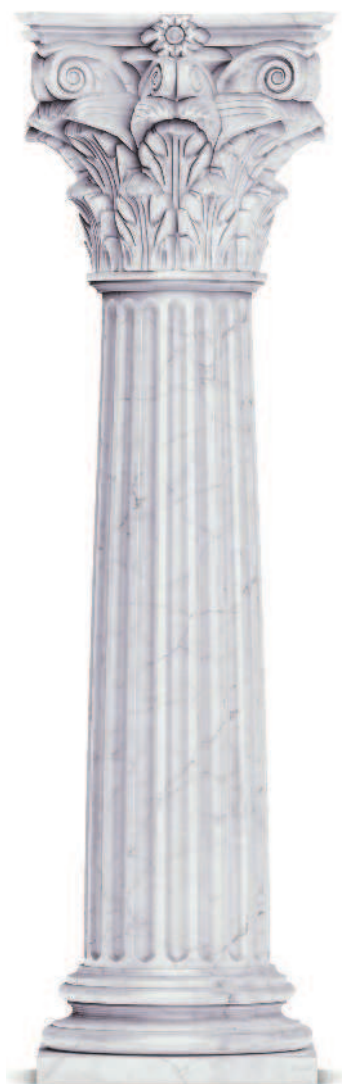
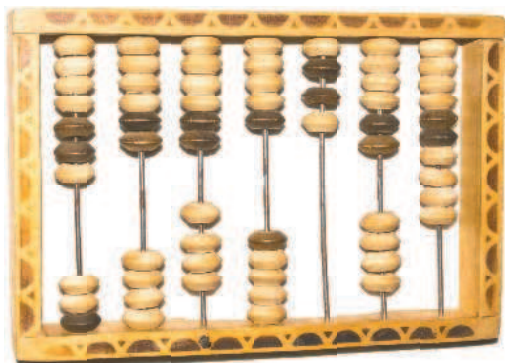
Абака́ — разновидность банана; волокно, получаемое из листьев этого **растения**.

## Аббревиатура

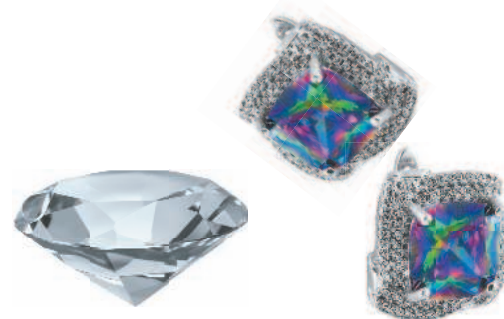
Аббревиатура — слово, образованное сокращением слова или словосочетания. Буквенные аббревиатуры составляются из алфавитных названий букв, например РФ (эр-эф) — Российская Федерация. Иногда названия букв не совпадают с алфавитными, так, **США** читается как сэ-шэ-а, а не эс-ша-а. Звуковые аббревиатуры, или акронимы, составлены из первоначальных звуков слов: РАН — Российская академия наук. Смешанные — из сочетаний букв и звуков: ЦСКА (цэ-эс-к-а) — Центральный спортивный клуб армии. Акронимы часто становятся полноценными словами, например «**лазер**» (light amplification by stimulated emission of radiation — усиление **света** посредством вынужденного излучения). Иногда из них получают слово с новым значением. Искусственный **драгоценный камень**, созданный в ФИАНе — Физическом институте Академии наук **СССР**, получил название «фианит». При словослиянии складывается начало первого слова с концом второго, например: мо(тоцикл) + (велоси)пед = мопед.

## Абак и счеты

Абак — счетные доски, они с глубокой древности применялись для арифметических вычислений. Доску разделяли линиями на полосы, куда помещали камешки или другие предметы. Один из вариантов абака — русские счеты — деревянная рама со спицами, на которые нанизаны костяшки. Каждый ряд костяшек — числовой разряд, возрастающий от единицы до сотен тысяч. Счеты использовались вплоть до конца XX в.



Античная колонна, капитель венчает абака.



Фианит.

Серьги с фианитами.

# Аборигены

Аборигены — коренные народы, жившие на данной территории до появления других переселенцев. Изначально аборигенами называли древних обитателей области, где был основан Рим, до прихода туда племени латинов. Строго говоря, аборигены (автохтоны) — это любые коренные народы любой части света, в том числе и Европы, но чаще так называют представителей народов и племен, подвергшихся европейской колонизации, например коренных австралийцев, новозеландских маори или американских индейцев. В официальных документах этот термин не используется. Вместо него пишут «коренные народы».



Аборигены Австралии на фестивале народной музыки.

# Авиация

См. стр. 6—7.

# Австралия

См. стр. 8—9.

# Австрия

Австрия — государство в Центральной Европе. Название страны (Oesterreich) означает «восточные земли» по отношению к другим немецким территориям. В 1276—1918 гг. была основной частью Габсбургской монархии (с 1804 г. — Австрийская империя, с

1867 г. — Австро-Венгрия). С 1918 г. — республика, с 1995 г. — член Европейского союза. Государственный язык — немецкий, но есть и региональные: градишанско-хорватский, венгерский и словенский. Почти две трети территории занимают **горы Альпы**. В стране развиты промышленность и сельское хозяйство, **наука**, очень высока музыкальная **культура**. Венская **опера** славится во всем мире. Австрия подарила миру множество выдающихся ученых, писателей, музыкантов. Австрийцами были композитор Вольфганг Амадей **Моцарт**, физики Людвиг Больцман и Эрвин Шрёдингер, математик Курт Гёдель, психологи Зигмунд Фрейд и Альфред Адлер.

## АВСТРИЯ

### ФЛАГ



### НАЗВАНИЕ

Австрийская Республика

### НАСЕЛЕНИЕ

8 711 770 чел.

### ПЛОЩАДЬ

83 879 км<sup>2</sup>

### СТОЛИЦА

Вена

### КРУПНЕЙШИЕ ГОРОДА

Вена, Грац, Линц, Зальцбург, Инсбрук



# Автомат

У слова «автомат» множество значений. В целом это устройство, которое самостоятельно выполняет определенные действия. Поэтому известны и станки-автоматы, и игровые автоматы, и торговые автоматы, и автоматическое оружие (автоматический карабин), в том числе знаменитый автомат Калашникова.

Это оружие было сконструировано в 1947 г. М. Т. Калашниковым и принято на вооружение в 1949 г. Автомат Калашникова и его модификации и разновидности составляют пятую часть всего **огнестрельного автоматического оружия** в мире.

Автомат Калашникова модернизированный (АКМ), СССР.

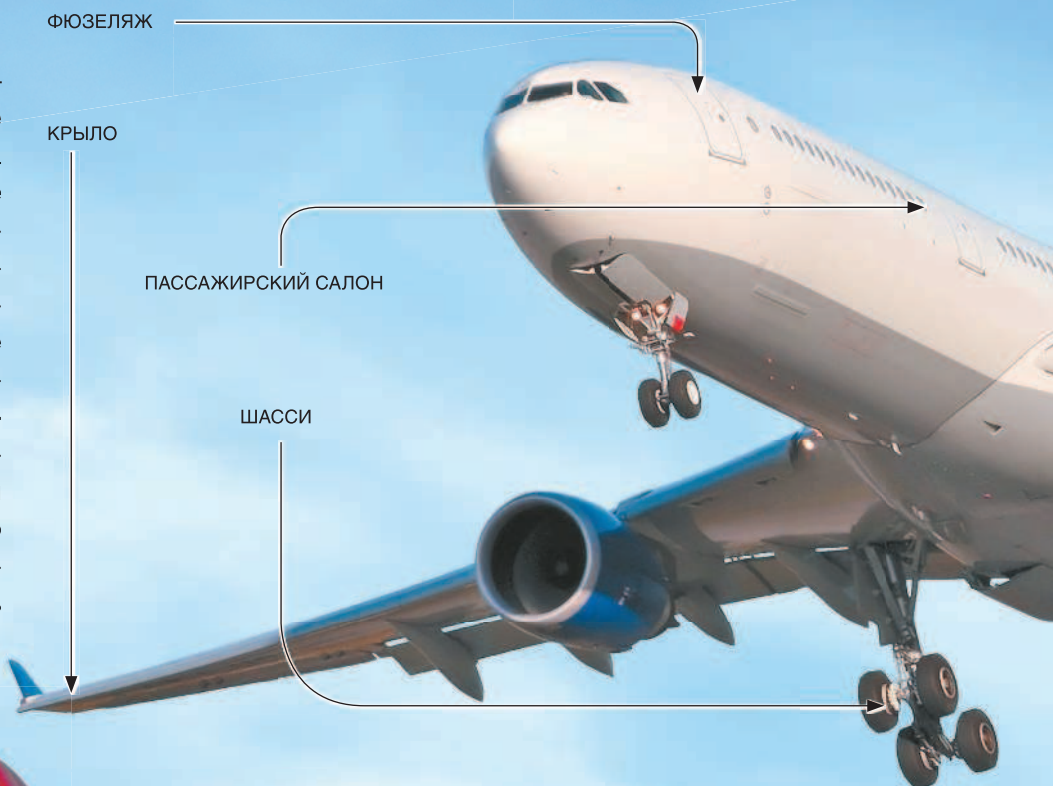


# АВИАЦИЯ

Авиация — это теория и практика **полетов** в **атмосфере** на разнообразных летательных аппаратах: самолетах, вертолетах, дирижаблях, воздушных шарах и других. Летательные аппараты используют различные принципы **полета** и подъемную **силу**. Но авиация это также и сами аппараты, и их производство (авиастроение), и **аэропорты**, и наземная техника, обеспечивающая успешный **полет**, и люди, без которых не было бы **полетов**: летчики, диспетчеры, инженеры, рабочие авиационных **заводов**, ученые-конструкторы и другие.

## АЭРОСТАТЫ

Аэростат, или воздушный шар, — это летательный аппарат легче воздуха. Его **полет** основан на архимедовой **силе**, равной **силе** тяжести воздуха, вытесненной телом. Первый воздушный шар поднялся в воздух в 1783 г. и был наполнен горячим воздухом. Такие шары называют монгольфьерами. Шары с **гелием** или **водородом**, например современные метеозонды, — шарльеры, а шары с двумя емкостями для нагретого воздуха и легкого **газа** — розьеры. Все эти названия даны в честь изобретателей.



## ДИРИЖАБЛИ

Дирижабль — это аэростат, снабженный **двигателем** и системой управления. Он может находиться в воздухе неделями, не нуждаясь в посадочной площадке. Первый **полет** на дирижабле состоялся в 1852 г. Современные дирижабли наполняются **гелием** и используются в основном для видеонаблюдения. Предполагается, что их будут применять и для связи.



## САМОЛЕТ

Самолет — это воздушное судно, летательный аппарат тяжелее воздуха, снабженный силовой установкой (**двигателем и движителем**), создающей тягу, и неподвижными относительно других частей аппарата крыльями, создающими подъемную **силу**. Первые **модели** самолетов появились в 1880-х гг., а первый управляемый **полет** совершили братья Райт в 1903 г. Сегодня самолеты повсеместно используются и в военной, и в гражданской областях.

## ВЕРТОЛЕТ

Вертолет — это винтокрылый летательный аппарат, в котором подъемную и движущую **силу** создают несущие винты, получающие **энергию** от **двигателей**. Автожир отличается от вертолета тем, что его несущий винт создает только подъемную **силу** на основе авторотации, то есть от встречных потоков воздуха.



## АВСТРАЛИЯ

### ФЛАГ



### НАЗВАНИЕ

Австралийский  
Союз

### НАСЕЛЕНИЕ

25 146 321 чел.

### ПЛОЩАДЬ

7 659 861 км<sup>2</sup>

### СТОЛИЦА

Канберра

### КРУПНЕЙШИЕ ГОРОДА

Мельбурн, Сидней,  
Брисбен, Аделаида,  
Перт

# АВСТРАЛИЯ

Австралия — самый маленький **континент Земли**, он расположен в Южном и Восточном полушариях нашей **планеты** и омывается **водами Тихого и Индийского океанов**. Входит в часть света Австралия и **Океания**. Вся территория занята одним **государством** — Австралийским Союзом (Австралией).

## КЛИМАТ

Австралийский **континент** расположен в пределах трех климатических поясов Южного полушария: субэкваториальном (на севере), тропическом (в центральной части), субтропическом (на юге). Часть острова Тасмания находится в пределах умеренного пояса. Влажный **климат** и богатая растительность имеются на вос-

токе, юге, где расположены самые большие **города**, и частично на севере. Но большую часть **континента** занимают **пустыни**, делающие Австралию самым сухим **континентом планеты**. В **пустынях** непроходимый кустарник (скрэб) перемежается песчаными или глинистыми участками, а также зарослями диких **злаков**. Рек на **континенте** мало, причем некоторые из них заполняются **водой** только в сезон **дождей**. Такие пересыхающие реки называются криками.

## БОГАТСТВА НЕДР

Недра Австралии богаты **полезными ископаемыми**, такими как железная **руда**, **алюминий**, **медь**, **золото**, **марганец**, **уран**, каменный уголь, **нефть**, опал. Открытие золотых месторождений в 1851 г. в австралийском штате Виктория привело к золотой лихорадке, то есть массовой добыче **золота**, появлению новых поселений, строительству железных дорог, росту промышленности и **городов**. Так, **город** Мельбурн вырос именно благодаря золотой лихорадке.

## ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Миллионы лет Австралия находилась в изоляции от других **континентов**, и потому большинство **растений** и **животных** больше нигде не встречаются. А эвкалипты, например, кроме Австралии также растут в Новой Гвинее и на нескольких островах. **Попугаи** какаду и гребнистые крокодилы — исконные жители **континента**.



В австралийской пустыне.



нента. Почти все **млекопитающие**, обитавшие на материке до появления европейцев, — **сумчатые**. Это кенгуру, коала, кенгуровая мышь и другие. В Австралии, а также на острове Новая Гвинея живут утконосы и **ехидны** — **млекопитающие**, которые откладывают яйца. Только дикая **собака** динго — единственное плацентарное **млекопитающее**, которое встретили на материке европейские колонисты. Они завезли множество **растений** и **животных**. Появились на **континенте** лошади, овцы, **собаки**, **кошки**, верблюды, кролики. С последними, правда, пришлось бороться — очень они расплодились.

Хорошо прижились в Австралии пшеница и рис, кукуруза и овес, хлопчатник и виноград, разные овощные культуры и фруктовые деревья.

## ИСТОРИЯ ОСВОЕНИЯ

Люди открыли Австралию примерно 50 тыс. лет назад. О существовании **континента** в южных морях было известно и в **Азии**, и в **Европе**. Голландцы, открывшие эту землю в 1606 г., назвали ее Новой Голландией. В 1788 г. началась английская колонизация, а в начале XIX в. утвердилось имя Австралия. Всего на **континенте** было образовано шесть **колоний**: Новый Южный Уэльс, Виктория, Тасмания, Южная Австралия, Квинсленд, Западная Австралия. В 1901 г. в стране прошел референдум, по результатам которого

была создана федерация — Австралийский Союз, а бывшие **колонии** названы штатами. В 1931 г. Австралия получила фактическую независимость от **Великобритании**, в 1986 г. было окончательно отменено главенство британского парламента над парламентами австралийских штатов. Однако королева **Великобритании** продолжает формально числиться главой Австралийского Союза. Австралия сегодня — процветающая страна, 12-я экономика мира. Иммиграция из разных стран позволила населению значительно вырасти. В стране развиты промышленность и сельское хозяйство, **наука** и **культура**.

## СУДЬБА АВСТРАЛИЙСКИХ АБОРИГЕНОВ

В 1788 г., когда в Австралии была основана первая британская **колония** Новый Южный Уэльс, **aborигенов** там было, по разным оценкам, от 750 тыс. до 3 млн человек. Они пользовались каменными орудиями, жили охотой и собирательством, расписывали скалы разнообразными рисунками. Колонисты **силой** сгоняли их с плодородных земель, **aborигены** умирали от принесенных европейцами болезней. К началу XX в. их осталось не

### Крайняя восточная точка:

мыс Байрон (28°38'15" ю. ш. 153°38'14" в. д.)

### Крайняя южная точка:

мыс Саут-Пойнт (39°08'20" ю. ш. 146°22'26" в. д.)

### Крайняя западная точка:

мыс Стип-Пойнт (26°09'05" ю. ш. 113°09'18" в. д.)

### Крайняя северная точка:

мыс Йорк (10°41'21" ю. ш. 142°31'50" в. д.)

### Крупнейшая река:

Муррей, длина — около 2500 км

### Наивысшая точка:

гора Костюшко, высота — 2228 м

### Количество государств: 1

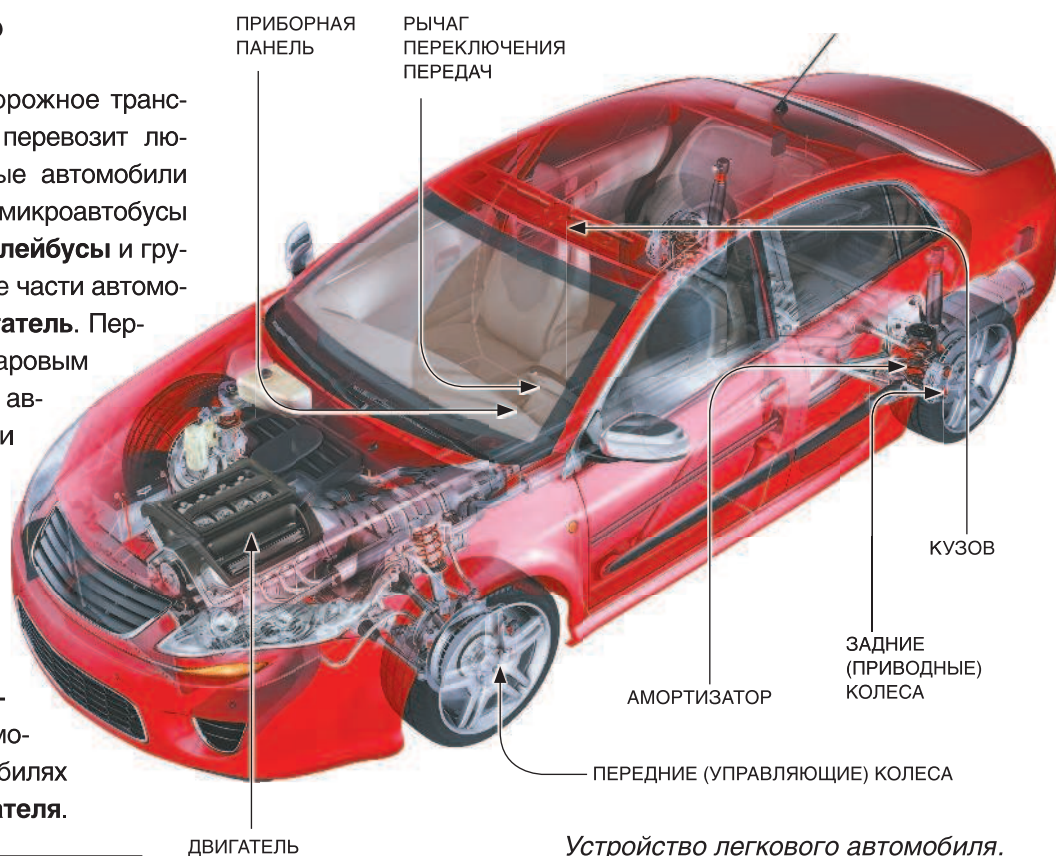
более 75 тыс. человек, жили они в резервациях. Детей-полукровок стали отнимать у матерей. Однако во время **Второй мировой войны** **aborигены** отважно сражались в австралийских войсках. В 1948 г., когда взамен британского подданства в стране было установлено австралийское гражданство, **aborигены** тоже стали гражданами. В конце XX в. они обрели право на самоуправление, и в начале XXI в. были официально признаны коренными народами, что дает им определенные права и возможности. Сегодня их численность выросла и составляет 470 тыс. человек.



Крупнейший австралийский город Сидней (на переднем плане — оперный театр).

# Автомобиль

Автомобиль — моторное дорожное транспортное средство, которое перевозит людей или грузы. Это легковые автомобили (1—8 пассажирских мест), микроавтобусы (9—15 мест), автобусы, **троллейбусы** и грузовые автомобили. Основные части автомобиля — кузов, **шасси** и **двигатель**. Первые автомобили снабжали паровым **двигателем**. Революцию в автомобилестроении произвели **двигатель** внутреннего сгорания (1885) и заводской **конвейер** (1914). Сегодня используются также дизельные **двигатели** и **электродвигатели**. Полностью на электрических **аккумуляторах** работают электромобили, а в гибридных автомобилях используются оба типа **двигателя**.



Устройство легкового автомобиля.

# Агрегатное состояние вещества

Агрегатное состояние вещества — это состояние, которое зависит от **температуры** и давления. Обычно выделяют три состояния: твердое, жидкое, газообразное. Иногда добавляют четвертое — плазму — особый **газ**, из которого состоят **звезды**. В повседневной жизни можно наблюдать в трех состояниях **воду**. Испаряясь, жидкая **вода** принимает вид водяного пара. Он конденсируется и становится жидкостью. При минусовых **температурах вода** превращается в твердый лед или мелкие **кристаллы** — снежинки.

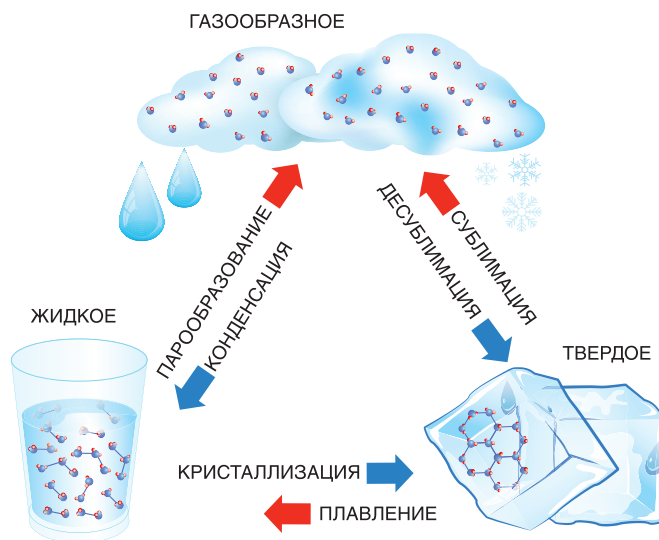
# Азия

См. стр. 12—13.

# Азот

Азот (N) — элемент пятой группы и второго периода **Периодической системы химических элементов**. Его **атомный номер** 7. Это газ без **цвета** и запаха.

**Температура** плавления составляет  $-209,86\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а **температура** кипения равна  $-195,75\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Азот входит в состав белков и **нуклеиновых кислот** и потому необходим для **жизни**. Это один из самых распространенных элементов нашей **планеты**. Содержание его в воздухе 78,09 % от объема. На суше он и его соединения составляют 75,6 % по массе. При разложе-



Три состояния воды.

нии **органических веществ** образуются **полезные ископаемые**, содержащие азот. Они нужны для производства **удобрений**. Жидкий азот используется в различных охлаждающих системах, для глубокой заморозки **клеток и тканей**.

## Айсберг

Айсберг — крупный кусок льда, который, отколовшись от ледника, свободно плавает в море или океане. Плотность льда меньше плотности морской **воды**, и потому девять десятых айсберга находится под **водой**. Столкновение с айсбергом опасно для **корабля**, но в то же время за ледяной **горой** можно укрыться во время шторма. А там, где море частично замерзает, благодаря айсбергам появляются водяные тени — обширные области чистой **воды**. На огромных айсбергах с ровной поверхностью устраивают научные станции. И есть идеи с помощью этих ледяных **гор** снабжать пресной **водой** засушливые страны.



*Размеры айсбергов могут быть очень велики, самый крупный имел площадь 11 000 км<sup>2</sup>.*



## Акварель

Акварель — живописная техника, использующая акварельные **краски**, которые растворяются в **воде**, образуя тонкую взвесь, благодаря чему получается эффект легких цветовых переходов и воздушности. Акварель совмещает достоинства **живописи** (богатство тона и **цвета**) и **графики** (отсутствие рельефности), важна роль основы — бумаги, **шелка**, картона — в построении изображения. Она возникла в **Китае** во II в. н. э., после изобретения бумаги, а в **Европу** пришла во времена Ренессанса.

*Дворик замка в Инсбруке.*

*Альбрехт Дюрер, 1494.*

*Одна из первых акварелей Европы.*



# АЗИЯ

Азия — крупнейшая часть света, вместе с **Европой** образует самый большой **континент** — **Евразию**. Суэцкий перешеек соединяет ее с **Африкой**, а от **Америки** она отделяется Беринговым проливом. Азия расположена в Северном, Восточном полушариях и частично в Западном, где находится Чукотский полуостров, а некоторые острова располагаются за экватором, в Южном полушарии. Омывается водами **Тихого, Индийского и Северного Ледовитого океанов**, а также внутренними морями **Атлантического океана**.

**Площадь:**  
44 579 000 км<sup>2</sup>

**Население:**  
4 164 252 000 чел.

**Крупнейшая река:**  
Янцзы

**Наивысшая точка:**  
Джомолунгма,  
8848 м

**Количество государств:**  
49 и 5 частично признанных

**Крайняя восточная точка:**

Мыс Дежнёва: 66°05' с. ш., 169°40' з. д.

**Крайняя южная точка:**

мыс Пиай, 1°16' с. ш., 103°30' в. д.

**Крайняя западная точка:**

мыс Баба, 39°29' с. ш., 26°04' в. д.

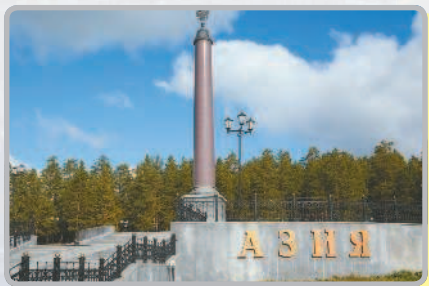
**Крайняя северная точка:**

мыс Челюскин, 77°43' с. ш., 104°18' в. д.



## МИРОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ

В Азии зародилось **земледелие**, появилась **письменность**, возникло первое **государство Земли** — **Шумер**, началась письменная история человечества. В Азии появились мировые **религии**: буддизм, христианство и ислам. Сегодня на **континенте** живет большая часть населения нашей **планеты** и расположены самые населенные страны мира — **Китай** и **Индия**.



Обелиск на границе Европы и Азии близ города Первоуральска, Свердловская область, Россия.

## ГРАНИЦА ЕВРОПЫ И АЗИИ

Само название «Азия» использовалось уже в **Древней Греции** и, вероятно, происходит от названия малоазийского царства Ассува. Эллыны (греки) также считали, что часть света названа в честь океаниды Асии, жены титана Прометея. Границу между **Европой** и Азией в разные эпохи проводили по-разному. В глубокой древности она шла посередине Средиземного моря, примерно в VI в. до н. э. границей севернее Босфора стали Керченский пролив и река Дон. В XVIII в. граница отодвинулась до **Урала**. Сегодня ее условно проводят по восточному склону Ураль-

ских **гор**, реке Эмбе, северному побережью **Каспийского моря** и Кумо-Манычской впадине. Далее она идет по восточной границе Азовского моря, через Керченский пролив, по восточной границе Черного моря, через пролив Дарданеллы, восточную границу Эгейского моря.

## КЛИМАТ И РЕЛЬЕФ

Азия расположена практически во всех климатических поясах — от арктического до экваториального. На **континенте** есть все **природные зоны** — от арктических **пустынь** на севере до влаж-

ных экваториальных лесов на юге. Поэтому и температурные контрасты здесь очень велики. В Якутии находится полюс холода Северного полушария. Рельеф тоже очень разнообразен: от **пустынь** и **степей** до высочайших **гор** мира — **Гималаев**. Азия чрезвычайно богата **полезными ископаемыми** — **нефтью, газом, углем, рудами**.

Амурский  
(уссурийский) тигр.



## ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Все **растения** и **животных** Азии перечислить просто невозможно. Это и сосны сибирской **тайги**, и **пальмы** тропических островов, и камелия китайская, из которой делают чай, и шелковица, листьями которой кормят шелкопрядов. Здесь обитают олени полярной **тундры** и тигры уссурийской **тайги** и южных джунглей. Тигры, кстати, полностью азиатский вид, в других частях света их можно встретить только в зоопарках. В Азии когда-то были выведены древнейшие породы **лошадей** — ахалтекинская и арабская. И даже самая распространенная на свете **птица** — домашняя курица — происходит от диких банкивских кур, обитателей индийских джунглей. Большая и красная панды, гималайский **медведь**, золотой и алмазный фазаны, двугорбые верблюды бактрианы и дикая **лошадь** Пржевальского, ловкие макаки и огромные орангутаны — это все обитатели Азии.

## ИСТОРИЯ

**Человек** современного типа впервые ступил на азиатскую землю около 70 тыс. лет назад. Расселившись по **континенту**, люди долгие тысячелетия жили в **каменном веке**, позднее освоили обработку **металлов**. Первые пшеничные поля появились на территории современной **Турции** более 9 тыс. лет назад. Первое **государство** мира —

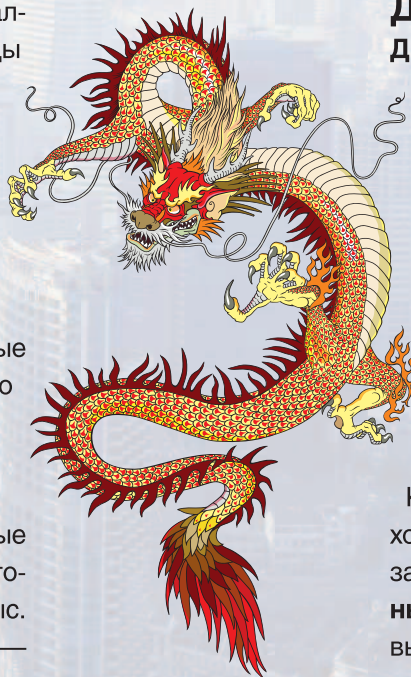


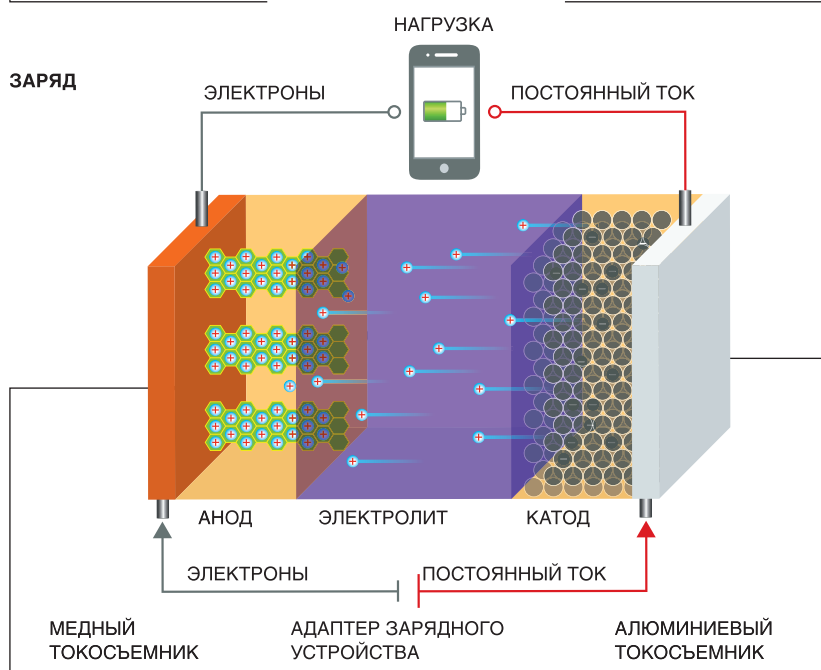
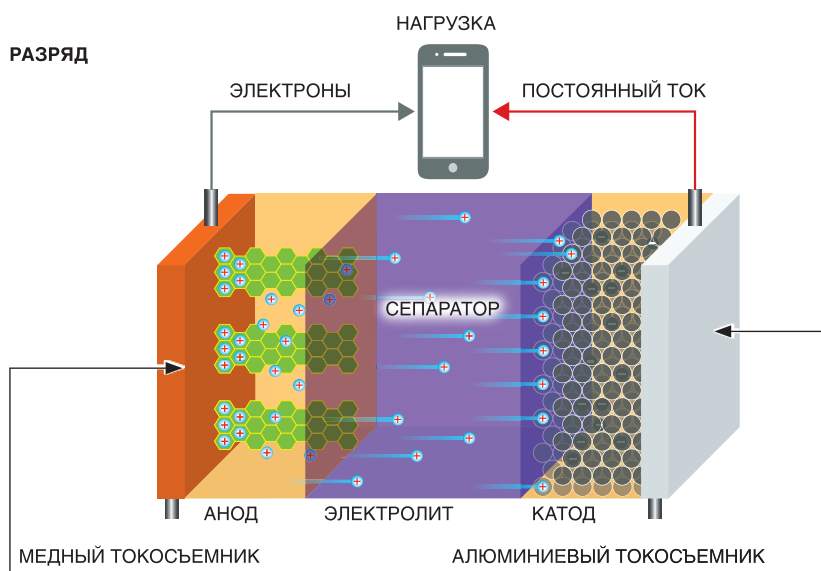
**Шумер** — возникло на территории современных Ирака и Кувейта около 5 тыс. лет назад. С тех пор в Азии расцвело множество **культур и цивилизаций**, возникали и распались великие **государства** — от Персии и Ассирии до империи **Чингисхана** и Османской империи. **Россия**, расширяя свои земли, освоила **Сибирь** и Дальний Восток, сегодня большая часть территории нашей страны расположена в Азии. К XIX в. многие азиатские страны стали европейскими **колониями**, но позднее вернули независимость. Сегодня **Китай, Индия, Япония, Объединенные Арабские Эмираты** — значительная **сила** в мире, здесь развиты **наука** и техника, производятся точнейшие приборы, строятся **небоскребы** и добывается множество **полезных ископаемых**. Древние традиции сочетаются здесь с достижениями современной цивилизации. Но в то же время рядом с огромным богатством существует страшная нищета, а наряду с мирной жизнью — разрушительные войны.

*«Бурдж-Халифа» в Дубае, столице ОАЭ. Самое высокое здание в мире, его высота — 828 м.*

## МОЛОДЫЕ И СТАРЫЕ ДРАКОНЫ

**Дракон** — один из популярнейших персонажей китайской мифологии. Сегодня малыми **драконами**, или восточноазиатскими тиграми, называют Южную Корею, Тайвань, Сингапур и Гонконг (Сянган), которые во второй половине XX в. стремительно развивались. Гонконг сейчас входит в состав **Китая** — самой густонаселенной страны на **Земле**. **Китай** является второй экономикой мира, а **Япония** — третьей. Маленький Катар вышел на первое место по доходам на душу населения благодаря запасам **газа и нефти**, а в **Объединенных Арабских Эмиратах** строят самые высокие здания в мире.





КАТОД:  
ОКСИДЫ ЛИТИЯ,  
НИКЕЛЯ, КОБАЛЬТА  
С ДОБАВЛЕНИЕМ  
АЛЮМИНИЯ

АНОД:  
ГРАФИТ

ЭЛЕКТРОЛИТ:  
РАСТВОР СОЛЕЙ  
ЛИТИЯ

СЕПАРАТОР:  
ПОРИСТАЯ  
ПЛАСТИНА

Литий-ионный перезаряжаемый аккумулятор.

## Аккумуляторы, батарейки и топливные элементы

Аккумуляторы, батарейки и топливные элементы — это химические источники тока, то есть устройства, в которых электрическая **энергия** вырабатывается за счет прямого преобразования химической **энергии**, окислительно-восстановительных **химических реакций**. Это известные всем батарейки, состоящие из **гальванических элементов**, которые обычно не перезаряжаются, электрические аккумуляторы, работающие после перезарядки, и топливные элементы, которые получают **энергию** извне.



Литий-ионные батарейки используются в сотовых телефонах, ноутбуках, цифровых фотоаппаратах, видеокамерах и электромобилях.

## Актиний

Актиний (Ac) относится к третьей группе и седьмому периоду **Периодической системы химических элементов**. Его **атомный номер 89**. Это радиоактивный металл, мягкий, тяжелый, серебристо-белый, в темноте светящийся голубым светом. Химически активен, вступает в реакцию с **водой**. **Температура плавления** — 1050 °С, **температура кипения** — 3197 °С.

**Актиний.**

<p><b>Количество протонов:</b> 89</p> <p><b>Количество электронов:</b> 89</p> <p><b>Количество нейтронов:</b> зависит от изотопа</p> <p><b>Природный изотоп:</b> <sup>227</sup>Ac</p> <p>Радиоактивный переходный металл</p> <p><b>Стандартное состояние:</b> твердое вещество</p> <p><b>Открытие:</b> 1899 г., А. Дебьерн</p>	
--	--

## Актиноиды

Актиноиды — семейство из пятнадцати радиоактивных химических элементов с химическими номерами 90—103. Это **торий, протактиний, уран, нептуний, плутоний, америций, кюрий, берклий, калифорний, эйнштейний, фермий, менделевий, nobелий, лоуренсий**. Сам **актиний** к актиноидам не относится.

## Александр Македонский

Александр Македонский (Александр III Великий, 356—323 гг. до н. э.) — царь Македонии, величайший завоеватель древности, создавший мировую державу, простиравшуюся от Балкан до реки **Инд**. Унаследовав от отца Македонию и **Грецию**, Александр в 334—326 гг. до н. э. захватил все владения Персидской державы от Малой Азии и **Египта** до Средней Азии. Затем он вышел к **Инд**у, но из-за недовольства в войсках повернул обратно. Александр умер в **Вавилоне**, и его полководцы — диадохи — разделили империю. Но греческая (эллинская) **культура** распространилась по огромной территории, начав эпоху эллинизма.



Памятник Александру Македонскому в Александрии.

## Аллергия

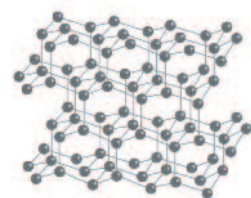
Аллергия — повышенная чувствительность организма к некоторым **веществам** (аллергенам), которые вызывают плохое самочувствие: слезоточивость, сыпь, насморк и даже опасные для здоровья и жизни отеки. Аллергическая реакция — это ошибка **иммунитета**, защищающего организм от чужеродных **веществ**, чрезмерная реакция иммунной системы. Аллергию может вызвать что угодно: тополиный пух, пчелиный яд, апельсины, **мед, молоко**, орехи и т. д. При аллергии нужно выяснить, что же является причиной, и избегать этого **вещества**.

## Аллотропия

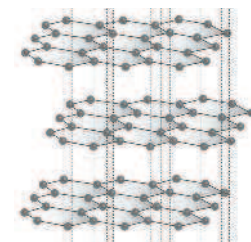
Аллотропия — это свойство химического элемента образовывать разные простые **вещества**, отличающиеся по строению и свойствам. Их называют аллотропными модификациями. Аллотропия присуща не всем элементам, эта способность зависит от строения атома. Она имеется у **железа, фосфора, серы, олова**. Самые известные аллотропные модификации встречаются у кристаллического **углерода**. Это твердый **алмаз**, мягкий **графит**, аморфный уголь, фуллерен, карбин, графен, лонсдейлит, нанотрубки.

## Аллюр

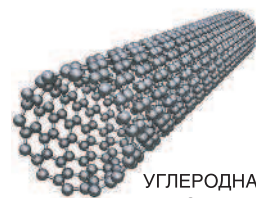
Аллюр — это походка **лошади**. Основных аллюров четыре: — шаг, иноходь, рысь, галоп. При шаге **лошадь** отбивает удары о землю правой задней ногой, правой передней, левой задней, левой передней. При рыси она делает два удара о землю — сначала левой передней и правой задней, потом



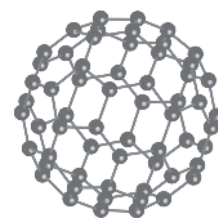
АЛМАЗ



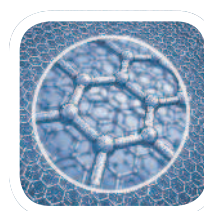
ГРАФИТ



УГЛЕРОДНАЯ НАНОТРУБКА



ФУЛЛЕРЕН



ГРАФЕН

*Кристаллические структуры разных модификаций углерода.*

*Лошадь в галопе.*





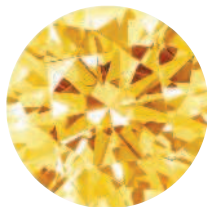
Бриллиант.



Красный бриллиант.



Голубой бриллиант.



Желтый бриллиант.

Альпийские высокогорные луга.

правой передней и левой задней ногами. При иноходи **лошадь** ударяет о землю сначала двумя правыми ногами, потом двумя левыми. При галопе **лошадь** ставит на землю сначала левую (или правую в случае левостороннего аллюра) заднюю ногу, потом одновременно левую переднюю и правую заднюю, затем правую (левую) переднюю и, наконец, зависает в воздухе без опоры.

## Алмаз и бриллиант

Алмаз — **драгоценный камень**, одна из аллотропных модификаций **углерода**. Это один из самых твердых **минералов**, он режет **стекло** и камень, применяется в алмазных пилах и других инструментах, в том числе насадках для бормашин. Обработанный, ограненный алмаз называется бриллиантом. Бриллиант, состоящий из чистого **углерода**, белый, с добавками **марганца** он становится красным, с добавками **азота** — желтым, с добавками **бора** — голубым.

## Алхимия

Алхимия — учение, совмещающее в себе мистику и химическую практику. Зародилась она в эллинистическом **Египте** и называлась **химией**, от древнего названия этой страны — Кем или Хем. Артикль «аль» добавили арабы, от которых идеи алхимии пришли в сред-

невековую **Европу**. Алхимики стремились превратить неблагородные **металлы** в благородные, конкретно **ртуть** в **золото**, и получить для этого философский камень, который также дал бы бессмертие. Успеха они не достигли, но в ходе поисков сделали множество изобретений и открытий, благодаря чему стала возможна современная **наука химия**. Главные методы, которые разработали алхимики — перегонка (дистилляция), возгонка (сублимация), осаждение (преципитация), фильтрация, кристаллизация, кальцинация (обжиг). Эти методы и сегодня применяются в **химии**. А **золото** и вправду можно получить из **ртути** с помощью ядерной **физики**, но метод этот слишком дорог.

## Альпийские луга

Альпийские луга — это высокогорные луга, расположенные в альпийском поясе, одной из **природных зон гор**. Названы они в честь европейских **гор Альп**, но встречаются на всех **континентах**, кроме **Антарктиды**. Высота их зависит от **климата** и географической широты. Чем дальше от полюсов, тем выше эти луга начинаются. В альпийском поясе нет деревьев и кустарников, **растения** очень низкие и, чтобы сохранить тепло и закрепиться, образуют так называемые подушки, а также прикорневые розетки из листьев. Среди цветов можно назвать эдельвейс, горечавку, примулу. Летом альпийские луга служат пастбищами для коз, овец и даже коров.

