

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



ПРИРОДА ВЕЩЕЙ • ВСЕЛЕННАЯ И ЗЕМЛЯ • РАСТЕНИЯ • ЖИВОТНЫЕ

БОЛЬШАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ШКОЛЬНИКА

ПРИРОДА ЧЕЛОВЕКА • ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ • КУЛЬТУРА И ТЕХНИКА



ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

УДК 373(03)
ББК 92я72
С71

Спектор, А. А.
С71 Большая энциклопедия школьника / А. А. Спектор. — Минск : Харвест, 2015. — 160 с. : ил.

ISBN 978-985-16-7041-9.

Настоящая «Большая энциклопедия школьника» предлагает исчерпывающую информацию по основным разделам школьной программы.

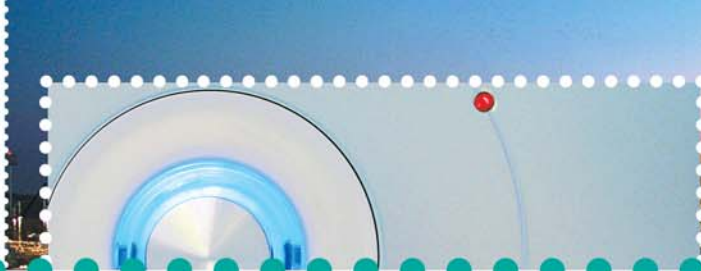
На каждую тему, содержащуюся в данной книге, представлено большое количество наглядных схем и прекрасных цветных иллюстраций, что делает знакомство с той или иной наукой интересным и занимательным занятием. Кроме того, энциклопедия снабжена указателем, поэтому поиск необходимой информации займет минимум времени.

Книга предназначена для детей среднего и старшего школьного возраста. Открыв любую страничку энциклопедии, они обязательно найдут здесь нечто новое, увлекательное и, конечно же, полезное.

УДК 373(03)
ББК 92я72

ISBN 978-985-16-7041-9

© Подготовка, оформление.
ООО «Харвест», 2009



ПРИРОДА ВЕЩЕЙ

Наш многообразный мир устроен так, что всё в нем взаимосвязано: звезды тяготеют друг к другу и собираются в галактики, планеты вращаются вокруг звезд, металл притягивается к магниту и т. д. Происходит всё это по определенным правилам, которые называются законами природы. Человек всегда стремился познать эти законы. Сегодня многое известно о нашей Вселенной, но еще больше в ней остается загадок. Однако те знания, которые уже приобрел человек, позволяют ответить на самые разные вопросы о природе и взаимодействии тех или иных вещей.



Наука



Синхрофазотрон

фильмов. Но чтобы узнать явления лучше, нужно наблюдать за ними особым образом, с помощью приборов, пользуясь своими знаниями. Этим и занимаются ученые. Они исследуют природу и человека, и мы пользуемся плодами их труда.

Разные науки помогают друг другу в познании мира. Исаак Ньютон создал математическую теорию, чтобы объяснить движение планет. Ученые испытывают предметы, которые хотят изучить. Это называется опытом,

Ньютон



Мы с самого рождения познаем мир и учимся жить в нем, наблюдая за тем, что происходит вокруг нас и с нами, и запоминая это. Такая память называется опытом. Например, мы знаем, что огонь горячий, вода мокрая, падать — больно, а улицу следует переходить на зеленый свет. Многие вещи мы узнаем от родителей, учителей и друзей, из книг и

или экспериментом. Правильный опыт делается так. Ставится вопрос, и на него дается возможный ответ. Потом составляется план, а также список приборов и реактивов, необходимых для исследования. Все действия в ходе эксперимента за-



писываются. Опыт повторяют много раз, чтобы убедиться, что результат не случаен.

Микроскоп позволяет наблюдать мельчайшие детали любой вещи. Если посмотреть в него на каплю воды, то можно увидеть в ней множество крохотных существ — инфузорий и амёб.

Изучив свойства металлов, газов и жидкостей, испытав прочность камней и дерева, люди могут строить дома, корабли, компьютеры, а знание анатомии помогает лечить болезни.

Амеба

Простейшие

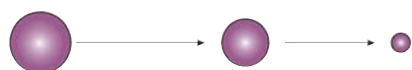


Это полезно знать
Инфузория — одноклеточное животное, простейшее. **Приборы** (здесь) — устройства, помогающие ставить опыт. **Реактив** — вещество, применяемое для опыта.

Из чего всё состоит

Наш мир — это вещество и поля — гравитационные, электромагнитные и другие. Вещество состоит из мельчайших частиц, которые все время движутся. Размеры частиц разные. Самые мелкие частички ученые-физики называют элементарными. Их множество. Можно вспомнить отрицательно заряженные электроны, положительно заряженные протоны, нейтроны — частицы без заряда, фотоны — частицы света. Самая таинственная и редкая частица — нейтрино.

электрон фотон нейтрино



Элементарные частицы

Электроны и протоны притягиваются друг к другу и образуют атом. Протоны вместе с нейтронами становятся его ядром. Протоны не разбегаются, потому что их удерживают ядерные силы. Электроны вращаются вокруг ядра на разном расстоянии, которое называется уровнем. На рисунке мы видим три уровня электронов и ядро.

Разновидности атомов называют элементами. Самый простой элемент — водород. Его атом — это протон, вокруг которого вращается один электрон. Железо, золото, йод — все это тоже элементы. В их ядрах много протонов и нейтронов, а вокруг них вращается много электронов. Все элементы можно расставить в клеточках одной таблицы. Они будут отличаться друг от друга по числу протонов и нейтронов в ядре.

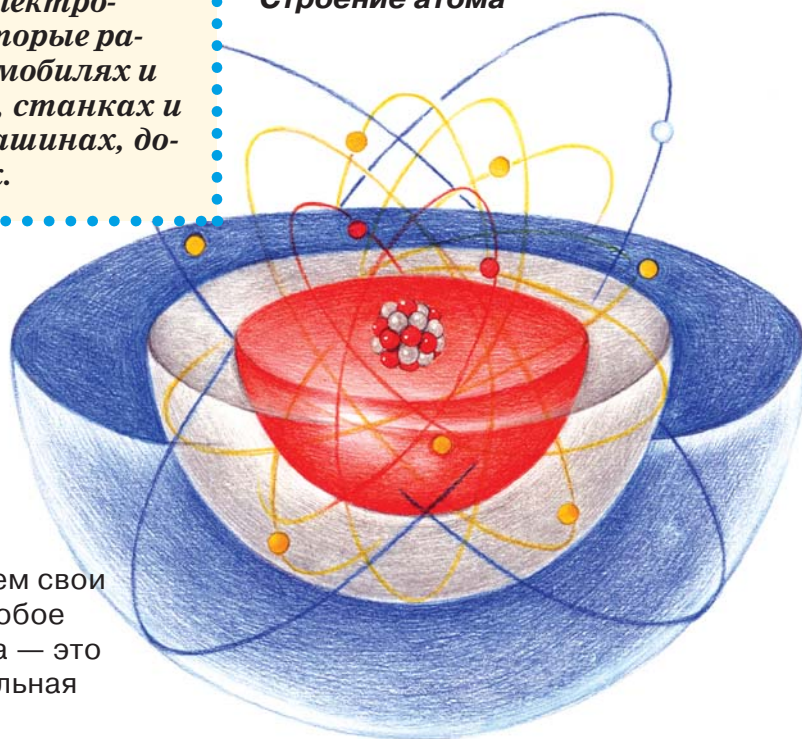
Атом очень маленький. Если яблоко представить таким большим, как Земля, то его атомы будут размером с обычное яблоко. Царство таких маленьких и очень быстрых частиц называется

Движущиеся заряженные частицы создают электрическое поле, и сегодня люди повсеместно используют его свойства в электродвигателях, которые работают в автомобилях и холодильниках, станках и стиральных машинах, дома и на заводах.

Электродвигатель



Строение атома



микромиром, и в нем свои законы. Поэтому любое изображение атома — это только приблизительная модель.

Это полезно знать

Атом — самая маленькая частица элемента, сохраняющая его свойства.

Микромир — мир элементарных частиц.

Модель — образец, изображение предмета.

Физика — наука об устройстве мира.

Элемент — разновидность атома.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы															Э Л Е М Е Н Т О В									
	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII										
1	H 1 1,008												(H)				2 He 4,003								
2	Li 3 6,94	Be 4 9,01	5 B 10,81	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,0	9 F 19,0										10 Ne 20,18								
3	Na 11 22,99	Mg 12 24,3	13 Al 26,98	14 Si 28,09	15 P 30,97	16 S 32,06	17 Cl 35,45										18 Ar 39,95								
4	K 19 39,10	Ca 20 40,1	21 Sc 44,96	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,71							36 Kr 83,80								
	29 Cu 63,55	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,59	33 As 74,92	34 Se 78,96	35 Br 79,9																		
5	Rb 37 85,47	Sr 38 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,94	43 Tc (99)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4							54 Xe 131,3								
	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,75	52 Te 127,6	53 I 126,9																		
6	Cs 55 132,9	Ba 56 137,3	*La 57 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1							86 Rn (222)								
	79 Au 196,9	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 208,9	84 Po (210)	85 At (210)																		
7	Fr 87 (223)	Ra 88 (226)	**Ac 89 (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)																
* ЛАНТАНОИДЫ				58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71								
				Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu								
** АКТИНОИДЫ				90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103								
				Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr								

Периодическая система элементов Менделеева



Три состояния вещества

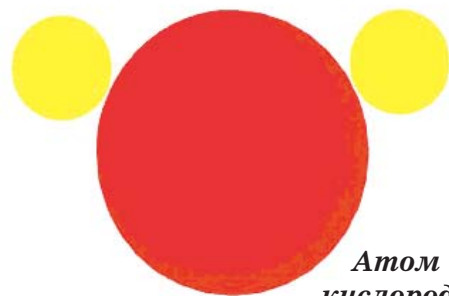
Атомы объединяются друг с другом. Так получаются молекулы. Простые молекулы состоят из одинаковых атомов, а сложные — из разных. Есть молекулы, в которых только один атом. А бывают и такие, в которых атомов сотни и тысячи. Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

Атомы и даже молекулы по-разному соединяются друг с другом и образуют твердые вещества, жидкости и газы.

Атом
водорода

Атом
водорода

Атом
кислорода



Молекула воды

В **твердом веществе** атомы и молекулы тесно связаны друг с другом и могут только колебаться. Поэтому они сохраняют форму и объем.

Вода — самое распространенное вещество на Земле. Мы знаем три ее состояния. Твердая вода — это лед и снег. Жидкая вода бывает пресной и соленой. Газообразная вода — это пар.

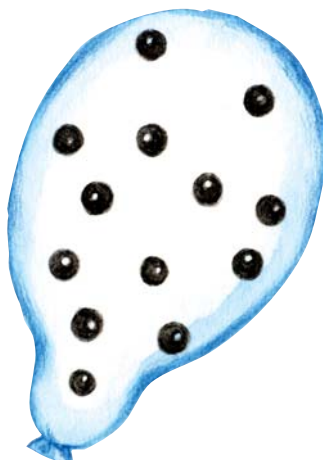
Металл твердый, но в расплавленном состоянии становится текучим, как жидкость.



твердое



жидкое



газообразное

Молекула в разных состояниях вещества

Особое состояние газа называется плазмой. Из плазмы состоят звезды.

В **газе** частицы расположены далеко друг от друга и связаны очень слабо. Газ не сохраняет свою форму и может заполнять очень большое пространство. Воздух состоит из смеси газов. Есть газы, которые легче воздуха. Если воздушный шар наполнить гелием или водородом, а потом отпустить, то он взлетит высоко вверх.

В **жидкости** частицы вещества связаны друг с другом сильнее, но все же двигаются вполне свободно. Жидкость принимает форму того сосуда, в который ее наливают.

Это полезно знать

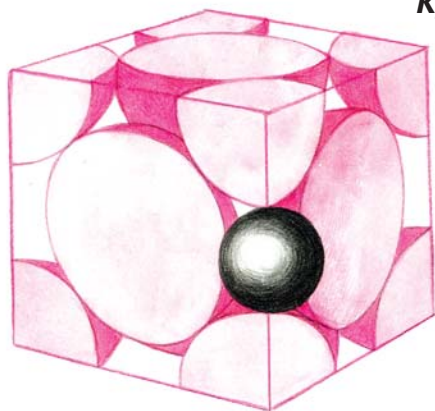
Молекула — наименьшая частица вещества, которая сохраняет его свойства.

Газ — вещество, частички которого почти не связаны друг с другом. **Жидкость** — вещество, принимающее форму сосуда, в котором находится.

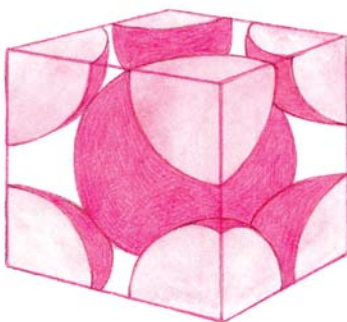


Кристаллы

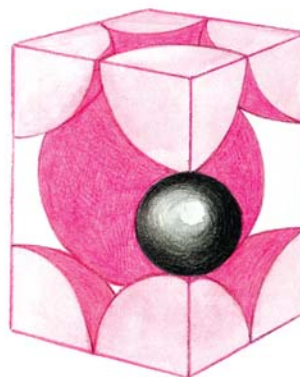
Кристаллическая структура металла



Аустенит



Феррит



Маргенсит



Рубин

Кристаллы — вещества, атомы и молекулы которых расположены в определенном порядке, называемом кристаллической решеткой. Каждый из них имеет собственную форму: у обычной поваренной соли это кубики, а у льда — снежинки. Особое место среди кристаллов занимают драгоценные камни. Для красоты их обрабатывают — гранят. Металлы, например железо, тоже состоят из кристаллов. Электроны на их поверхности очень подвижны, поэтому металлы блестящие и ковкие.

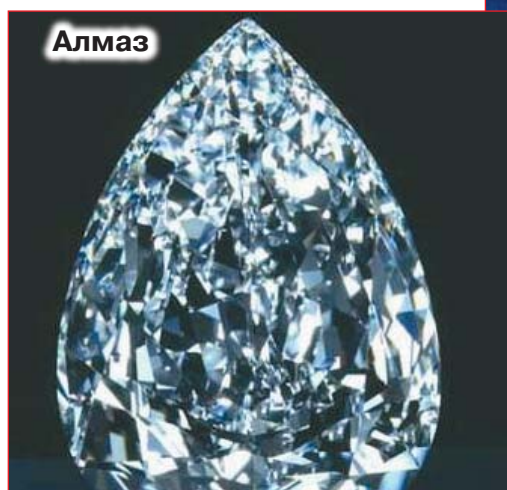
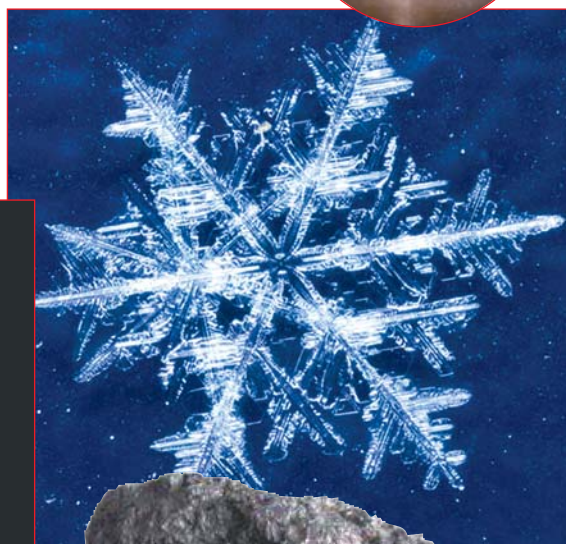
Чтобы вырастить кристалл, нужно поместить его маленькую крупинку в раствор такого же

вещества. Частицы из раствора будут прилипать к этой крупинке в определенном порядке. Так выращивают искусственные рубины, которые потом используют в разных точных приборах.

И твердый алмаз, и мягкий графит состоят из одних и тех же атомов углерода. Но в графите атомы образуют шестиугольники и наслаиваются друг на друга. Такие слои легко разделяются. Это происходит каждый раз, когда ты проводишь карандашом по бумаге. В алмазе же атомы упаковываются в сложную и прочную структуру.



Бриллиант



Алмаз



Кристаллы железа



Графит



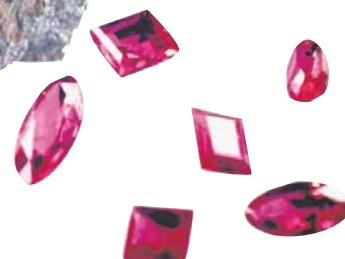
Это полезно знать

Бриллиант — ограненный алмаз.

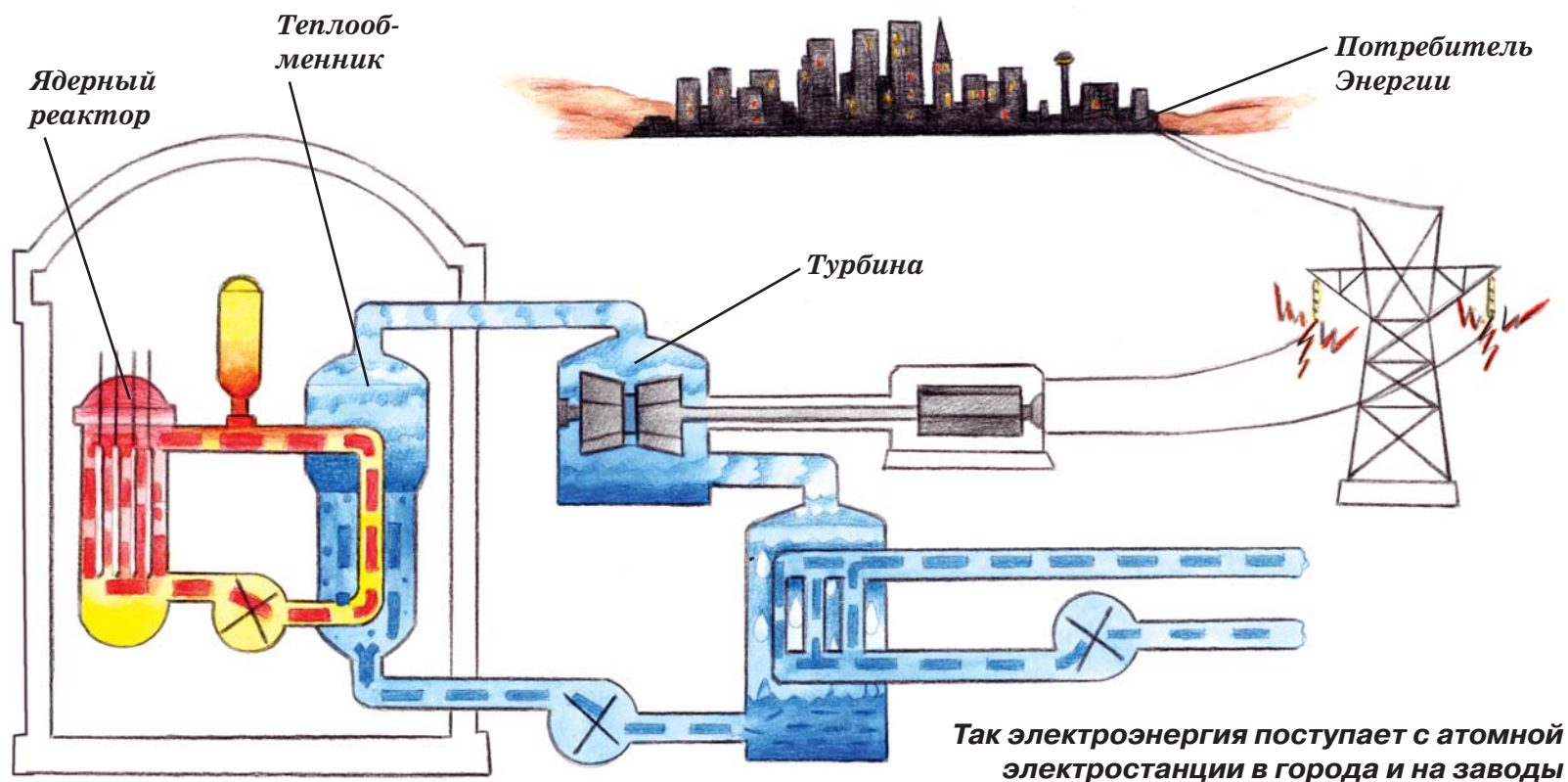
Кристалл — вещество, частицы которого расположены в определенном порядке.

Кристаллическая решетка — порядок расположения частиц в кристалле.

Вырасти кристалл соды. Налей в банку теплую воду и раствори в ней семь чайных ложек питьевой соды. Привяжи к шерстяной нитке пуговицу и опусти в раствор. Через несколько дней на нитке и пуговице образуются кристаллы соды. Чем медленнее остывает раствор, тем крупнее будут кристаллы.



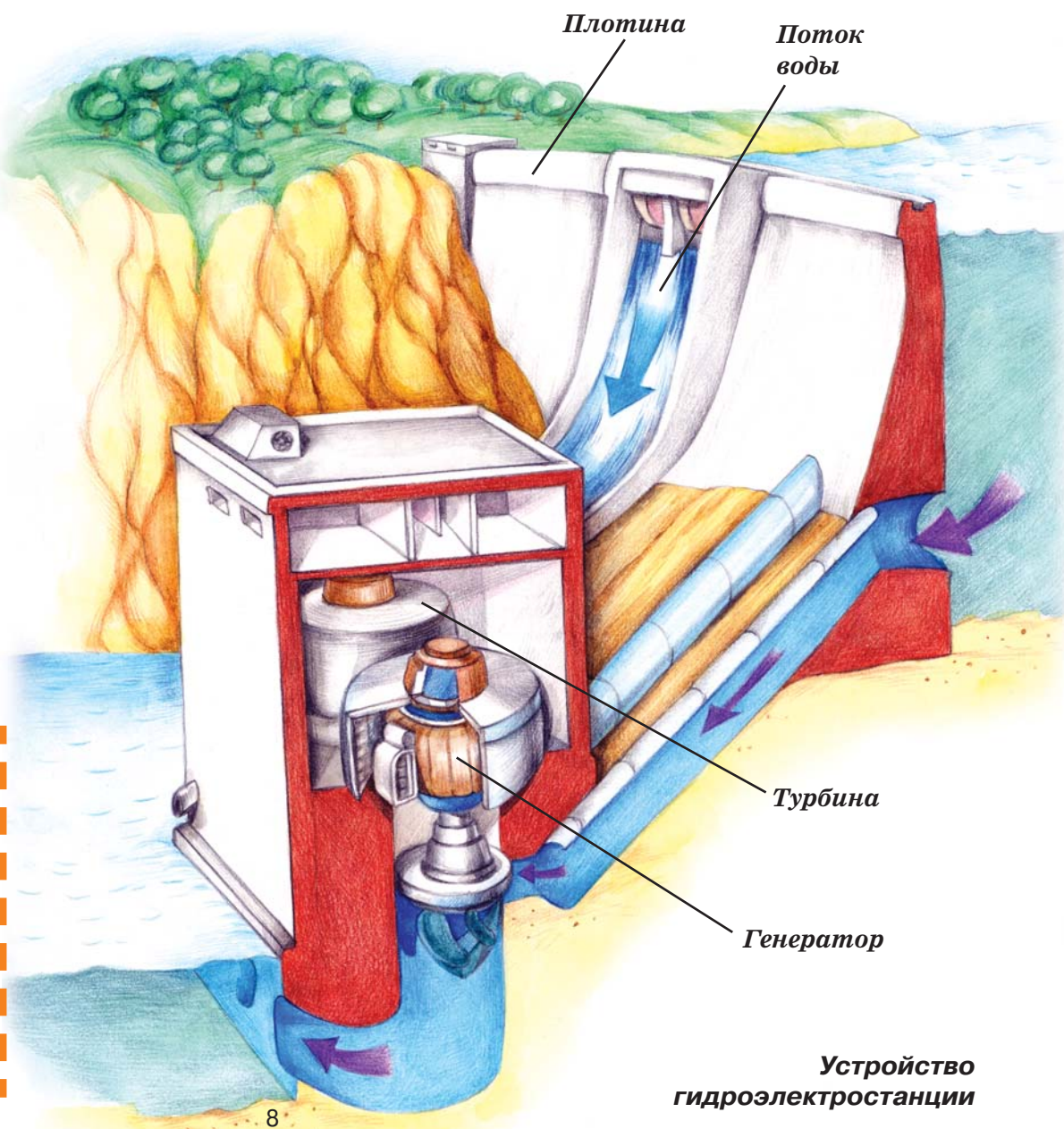
Что такое энергия?

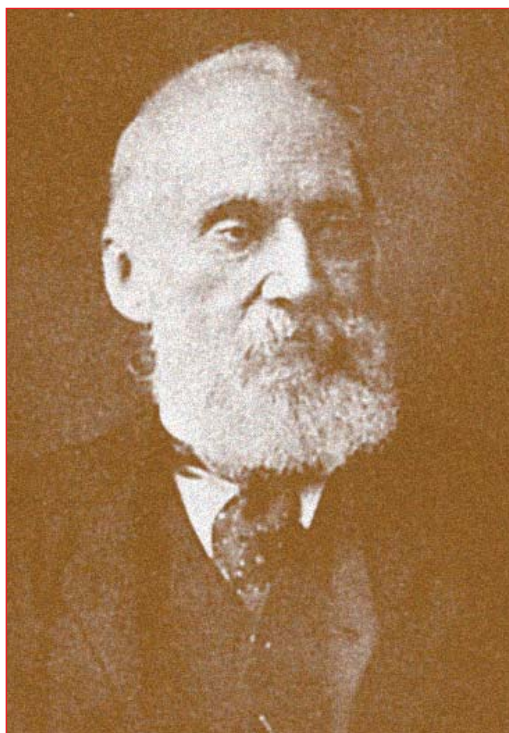


На древнегреческом «энергия» — значит «действие». Без энергии нельзя ни поднять руку, ни бросить мяч, ни проехать на велосипеде. Без нее ничего не будет расти, да и сама Земля не будет двигаться. Главный источник энергии для нас — Солнце. Но энергия есть везде — в любом предмете, в любом живом существе, и в нашем теле тоже. Энергия никуда не исчезает, она просто переходит из одной формы в другую. Солнечные лучи согревают воздух и почву. Растения вытягивают пищу и воду из земли и накапливают энергию, которую мы получаем, когда едим их.

Остатки древних животных и растений превратились в

Возьми катушку ниток, и привяжи к нитке грузик. Катушку надень на стержень от шариковой ручки. Грузик на нитке начнет падать, а катушка станет вращаться. Так потенциальная энергия катушки и грузика переходит в кинетическую.





Уильям Томсон, лорд Кельвин, великий английский физик, предложивший абсолютную шкалу температур

уголь, нефть и газ. Из них делают топливо, которое дает энергию движения для машин.

Энергию измеряют в джоулях и калориях, а тепло — в градусах.

Чем быстрее движутся частицы в теле, тем оно теплее. От-



Это полезно знать

Кинетическая энергия — энергия движения.

Нефть — важнейшее полезное ископаемое, получившееся из остатков древних животных и растений

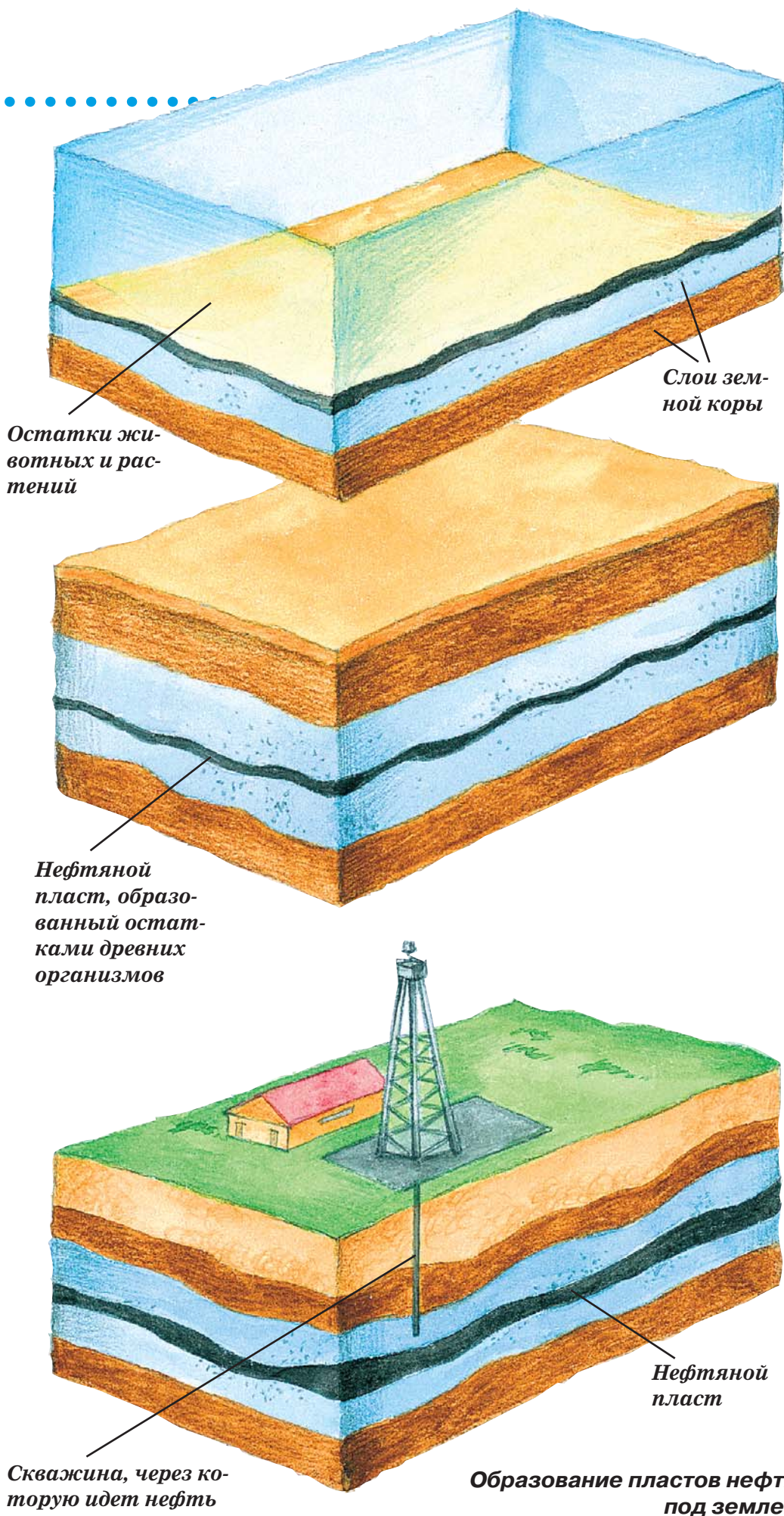
Потенциальная энергия — скрытая энергия.

Тепловая энергия — энергия движущихся молекул и атомов.

Электрическая энергия — энергия заряженных частиц.

Энергия — способность производить работу.

Ядерная энергия — энергия атомного ядра.



сутствие движения — абсолютный нуль по Кельвину. Нам привычнее другой способ измерения — по Цельсию. Абсолютный нуль по Кельвину — 273 градуса мороза по Цельсию.

0 градусов по Цельсию — температура плавления льда, 100 градусов — температура кипения воды.

Что такое сила?

Сила — это воздействие на что-либо материальное. Если мы толкнем предмет, он сдвинется с места. Это значит, что мы приложили к нему силу. Например, чем сильнее мы толкнули мяч, тем дальше он полетит. Но когда мяч ударится о стенку или о землю, он оттолкнется от нее и отскочит. Почему так получается? Потому что от удара мяча возникает другая сила — которая отталкивает его. Тогда говорят, что действие равно противодействию. Если мы просто выпустим мяч из рук, он упадет на землю — на него подействует сила притяжения Земли. Но почему эта сила не позволяла мячу упасть раньше? Потому что на него действовала еще и сила наших рук.

Наша собственная сила может бороться с силой притяжения огромной Земли. Мы способны бросить в воздух мяч, высоко подпрыгнуть (и чем мы сильнее, тем выше мы прыгнем).

Когда парашютист прыгает с большой высоты, он раскрывает парашют, чтобы не разбиться о землю. Воздух, который надувает парашют, создает силу, которая смягчает силу притяжения Земли.

Когда мы катаемся по льду, лезвия коньков разрезают его.



Парашютист



Спортсмен, прыгающий в высоту



Мяч в воздухе



Трение коньков о лед

Между лезвием и льдом образуется вода, поэтому сила трения уменьшается.

Сила гравитации подчиняется закону всемирного тяготения. Все предметы притягиваются друг к другу. Не только Земля притягивает нас, но и мы притягиваем Землю, но она настолько массивнее нас, что этого нельзя заметить.



Это полезно знать

Гравитация — проявление силы всемирного тяготения.

Сила трения — сила, которая мешает одному предмету скользить по поверхности другого.

Электричество и магниты

Электричество знакомо человеку с древности как сверкающие во время грозы молнии. Древнегреческий ученый Фалес обнаружил, что, если натереть кусочек янтаря шерстяной тканью, она начинает «топорщиться». А так как янтарь по-гречески — «электрон», то это явление стали называть электризацией.

Может быть, твои волосы иногда вставали дыбом после расчески. Это то самое статическое электричество, которое открыл Фалес.

Электрический ток, текущий по проводам — это поток электронов.

На заряженные частицы действует электромагнитное поле. Магнит — это кусок металла, который притягивает кусочки железа, опилки или иголки. Места, которые притягивают железо сильнее, — это северный и южный полюса магнита. В намагниченном предмете заряженные частички расположены в одном направлении.

Сила тока гораздо сильнее силы гравитации. Электрические двигатели изобрели давно, а гравитационные двигатели — дело далекого будущего. Электричество и магнетизм используют и в электромагнитах. Такой магнит действует, только когда включен ток.

Компас — прибор, в котором есть намагниченная стрелка. Один ее конец указывает на север, другой — на юг.



Компас

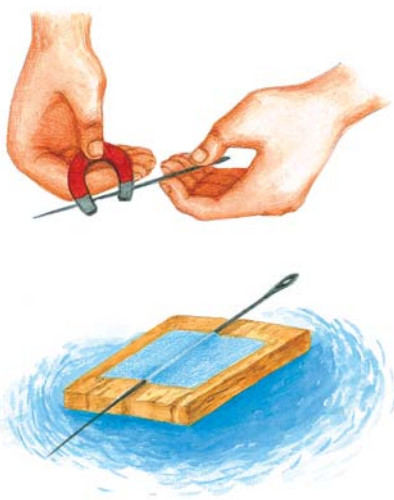


Это полезно знать

Молния — электрический разряд в воздухе. Электрическое и магнитное поля — особый вид материи. Янтарь — окаменевший кусочек смолы древних растений.

Оголенные провода очень опасны, и если электрические приборы неисправны, человек может получить удар тока. Но и с исправными приборами нужно обращаться осторожно. Сильный удар тока может убить или покалечить.

Сделай свой компас. Проведи иглой около магнита примерно пятьдесят раз, все время в одном направлении. Потом прикрепи ее к кусочку пробки и опусти в миску с водой. Игла расположится в направлении с юга на север.



Янтарь

Что такое масса, вес и скорость?

Масса измеряется в килограммах. Но нам часто приходится измерять и свой вес. Для этого мы становимся на весы. Они состоят из опоры, на которую мы давим, и механизма, который измеряет, с какой силой мы это делаем. В механических весах это просто шкала со стрелкой. Стрелка движется вдоль шкалы и показывает, сколько килограммов и граммов мы весим. В электронных весах мы видим цифры на дисплее.

От чего зависит наш вес? От нашей массы и от силы притяжения Земли. Масса — это количество вещества в нас. Она не изменится, даже если мы окажемся в космосе или на Луне. Но притяжение Луны меньше притяжения Земли, и поэтому наш вес там будет тоже меньше. Прыгать на Луне можно гораздо выше!

Мы можем бежать, а можем идти. Скорость — это путь, который мы проходим за определенное время. Ее принято измерять в километрах, которые человек или машина преодолевает за час. Например, пешеход за час проходит

5 километров. Быстрая машина может промчаться за час более 100 километров. Но в городе машины должны ехать медленнее — всего 60 километров в час. Самолет пролетает в час несколько сот километров. А космический корабль облетает всю Землю за полтора часа.

Нет ничего быстрее света. Он настолько стремительный, что говорят о его пути за секунду, а не за час. Его скорость — 300 тысяч километров в секунду. А световым годом называют расстояние, которое свет проходит за год. Попробуй подсчитать, сколько в световом году километров.



Это полезно знать

Вес — сила давления на опору.

Масса — количество вещества.

Скорость — расстояние, пройденное за единицу времени.

Теория относительности говорит, что если двигаться с околосветовой скоростью, то масса уменьшится.



Электронные весы



Пространство и расстояние



Вещество, все атомы и молекулы, все кристаллы и планеты — находятся в пространстве и изменяются во времени. В пространстве они отделены друг от друга расстоянием. Люди придумали много способов измерения расстояния и времени. Сначала для измерения расстояния пользовались собственным телом. Длинные расстояния мерили шагами, а короткие — локтями. Но шаг и длина локтя у каждого разные. Поэтому придумали общие меры. Теперь мы используем метрическую систему мер. Единица длины в ней — метр. В метре 100 сантиметров, в сантиметре — 10 миллиметров, а 1000 метров — это километр.

Есть разные меры длины. Как ты думаешь, какого роста была Дюймовочка из сказки Андерсена? Всего один дюйм — примерно 2,5 сантиметра! Размеры монитора наших компьютеров тоже принято

называть в дюймах. Нетрудно подсчитать, сколько сантиметров будет в 17 дюймах экрана монитора.

Пространство определяется объемом. Объем измеряется в кубических единицах длины, например, в кубических метрах. Для этого длина, ширина и высота перемножаются. Три измерения означают, что наше пространство трехмерное: положение любого тела в нем



Монитор компьютера

можно определить с помощью трех координат. Двухмерное пространство — это плоскость, а одномерное пространство — прямая.



Ученые считают, что наш мир имеет больше трех измерений, но мы не можем почувствовать это, а можем только вообразить.



Это полезно знать

Локоть — старинная мера длины, равна 38–46 см. Метр — современная единица измерения длины. Пространство — мир, в котором мы находимся, или же протяженность, место, не ограниченное видимыми пределами.



Свет и цвет



Световые волны

Свет — это поток элементарных частиц, которые называются фотонами. Вы уже знаете, что скорость света — самая большая в мире. Она настолько велика, что фотоны проявляют себя не только как частицы, но и как волны.

Длина волны — это расстояние между ее гребнями или впадинами.

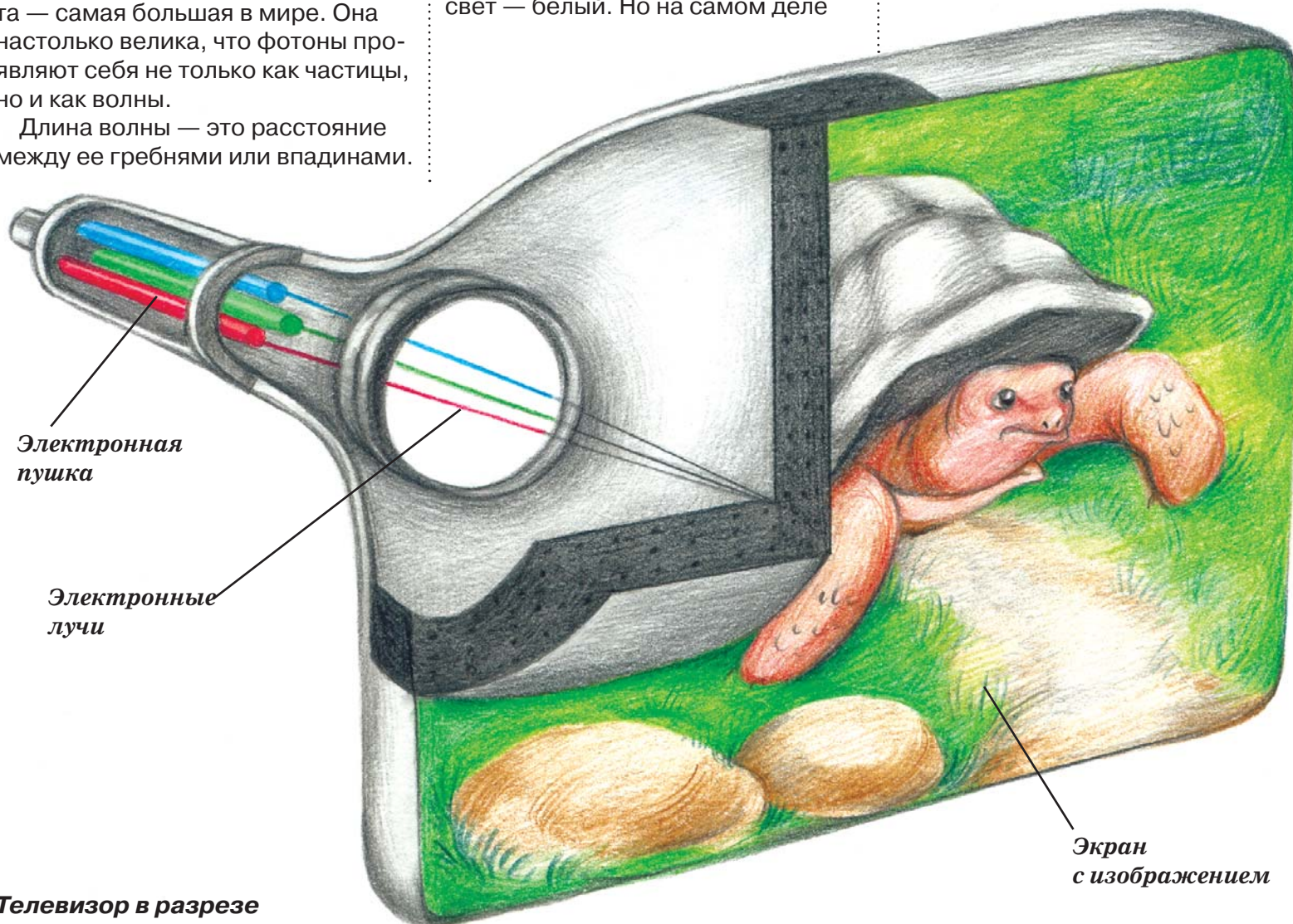
Все цвета радуги можно получить из трех основных — красного, синего и зеленого.

Мы видим предметы тогда, когда от них отражается свет. Чистый свет — белый. Но на самом деле

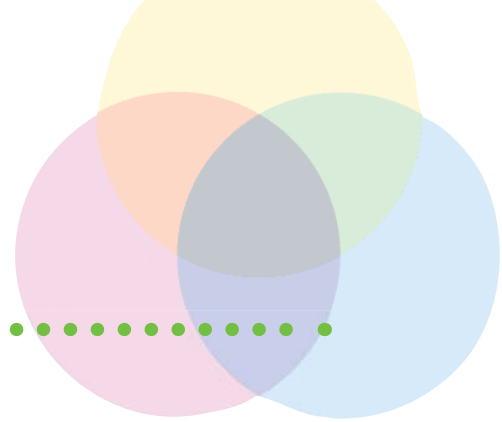


Смешение цветов

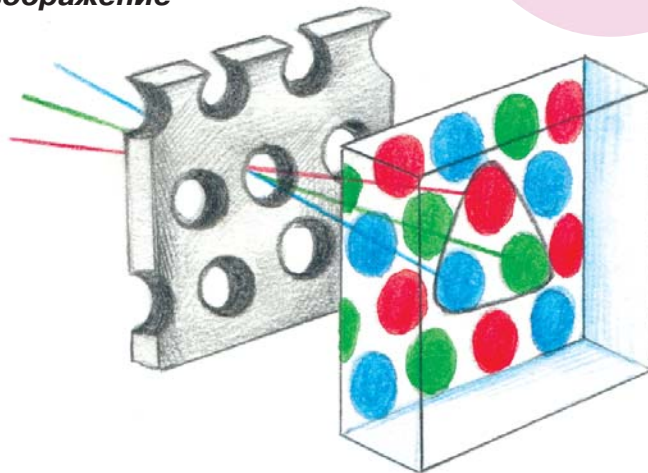
он состоит из разных волн, которые дают разные цвета. Разные предметы, на который падает свет, поглощают одни волны и отражают другие. И тогда мы видим тот цвет, который отражается от предмета. Например, красное яблоко отражает красную волну, а остальные поглощает. Стекло, которое пропускает свет полностью или частич-



Телевизор в разрезе



Так разноцветные лучи создают новое цветное изображение



но, кажется прозрачным. А уголь поглощает свет и не отражает ничего, поэтому мы видим его черным.

Радуга образуется в небе после дождя, когда в воздухе появляется много мелких капелек воды. Солнечные лучи проходят через капельки и разлагаются. Появляется дуга, цвета которой располагаются так: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. Эти цвета называются спектром.



Это полезно знать

Область видимого света — те цвета, которые может видеть человек. Световая волна — способ распространения света. Спектр — цвета, на которые разлагается белый цвет.



Витраж

В результате смешения зеленого и красного цветов получается желтый. Смешение зеленого и синего дает голубой цвет. Красный и синий цвета дают фиолетовый. Попробуй смешать акварельные краски разных цветов. Что у тебя получилось?



Радуга

Содержание

Природа вещей	3	Кофейное дерево	51
Наука	4	Как растет чай.....	52
Из чего всё состоит	5	Грибы — таинственное царство	53
Три состояния вещества	6	Проверь себя.....	54
Кристаллы	7	Животные	55
Что такое энергия?	8	Кораллы и морские звезды	56
Что такое сила?	10	Насекомые	57
Электричество и магниты	11	Муравьи и термиты	58
Что такое масса, вес и скорость?.....	12	Пчелы и осы.....	60
Пространство и расстояние	13	Бабочки	62
Свет и цвет	14	Рыбы	63
Время	16	Динозавры — ужасные ящеры	64
Звук	17	Травоядные гиганты.....	65
Проверь себя.....	18	Ящерицы и змеи	66
Вселенная и Земля	19	Птицы	67
Галактики и звезды	20	Пути перелетных птиц.....	68
Звездное небо и созвездия	21	История птиц	69
Солнце — наша звезда	22	Великаны и малютки	70
Планеты Солнечной системы	23	Пингвины.....	71
Луна.....	24	Млекопитающие	72
Космонавтика	25	Киты и дельфины	73
Наша планета	26	Кошки — большие и маленькие.....	74
Строение Земли	27	Лошадь и ее родичи.....	75
Континенты и океаны Земли	28	Наши родичи обезьяны	76
Атмосфера — щит Земли.....	29	Проверь себя.....	78
Погода и климат.....	30	Природа человека	79
Подземная стихия.....	31	Происхождение человека	80
Горы.....	32	Как мы устроены	82
Какая она, земная кора?	33	Скелет	84
Вода	34	Мышцы	86
Пустыни.....	35	Кровообращение	88
У полюсов Земли	36	Кровь.....	90
Проверь себя	38	Дыхание	92
Растения	39	Нервная система	93
Растения.....	40	Зрение.....	94
Цветы	41	Слух и равновесие	96
Тюльпаны.....	42	Речь	98
Плоды	43	Вкус	99
Деревья	44	Обоняние.....	100
Леса	45	Осязание	101
Пальмы	46	Пищеварение	102
Самые древние растения.....	47	Зубы	103
Хлебные злаки	48	Как мы появляемся на свет	104
Бамбук.....	49	Наследственность	106
Какао	50	Здоровье	107
		Проверь себя.....	108

Прошлое и настоящее	109	Праздники	132
Месопотамия.....	110	Письменность.....	134
Древний Египет	111	Книги и печать	135
Древняя Греция	112	Радио и телевидение	136
Древний Рим	114	Почта	137
Средние века.....	116	Компьютеры и интернет.....	138
Эпоха великих открытий	117	Материалы	140
Евразия	118	На чем мы ездим.....	141
Народы Евразии	119	Корабли	142
Африка	120	Полет.....	143
Народы Африки	121	Из чего делают одежду	144
Северная Америка	122	Какие бывают дома.....	145
Народы Северной Америки.....	123	Как устроен дом.....	146
Южная Америка	124	Техника в доме.....	147
Народы Южной Америки.....	125	Живопись и рисунок	148
Австралия и Океания	126	Музыка	150
Народы Австралии и Океании	127	Музыкальные инструменты.....	151
Проверь себя.....	128	Спорт.....	152
Культура и техника	129	Проверь себя.....	153
Мифы	130	Указатель.....	154
Религии	131		

