

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ

- Природа вещей
- Компьютерные технологии
- Достижения человечества
- Города и страны
- История



УДК 087.5:030
ББК 92.0
Э68

Э68 **Энциклопедия для мальчиков.** — Минск :
Харвест, 2010. — 256 с. : ил.

ISBN 978-985-16-8993-0.

Мир, в котором ты живешь, богат и разнообразен. И чем взрослее ты становишься, тем любознательнее. Если тебе интересно узнать, из чего состоит воздух, которым мы дышим, что такое сайт, как празднуется Хеллоуин, кто первым побывал на Луне, тогда эта книга для тебя.

Читая настоящее издание, ты окунешься в мир компьютерных технологий, заглянешь в самые удивительные уголки Земли, узнаешь многое о различных вероисповеданиях, проследишь путь развития достижений человечества. Каждая страница энциклопедии подарит тебе знания, которые не раз пригодятся в жизни и помогут стать достойным собеседником.

УДК 087.5:030
ББК 92.0

ISBN 978-985-16-8993-0

© Подготовка, оформление.
ООО «Харвест», 2010

Природа вещей



Из чего всё состоит

Наш мир — это вещество и пространство. Любое материальное тело состоит из вещества и окружено собственным гравитационным полем. Составляющие вещество мельчайшие частицы все время движутся. Самые мелкие частички ученые-физики называют элементарными. Их множество. Это и отрицательно заряженные электроны, и положительно заряженные протоны, и нейтроны — частицы без заряда, и фотоны — частицы света. А самой таинственной и редкой частицей является нейтрино.

ЭЛЕКТРОН



ФОТОН



НЕЙТРИНО



ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕМЕНТ

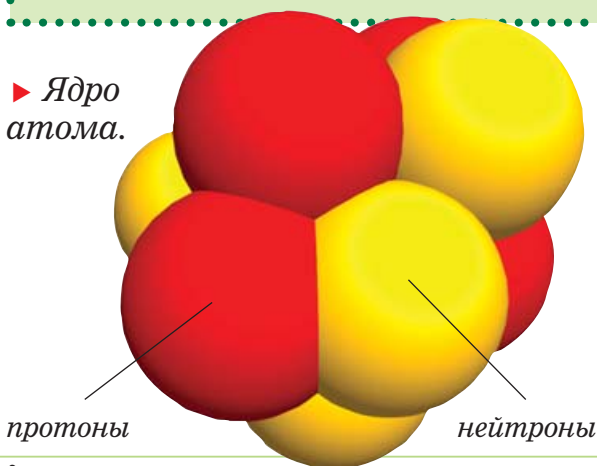
Разновидности атомов называют элементами. Самый простой элемент — водород. Его атом — это протон, вокруг которого вращается один электрон. Железо, золото, йод — все это тоже элементы. В их ядрах много протонов и нейтронов, а вокруг них вращается много электронов. Все элементы можно расставить в клеточках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



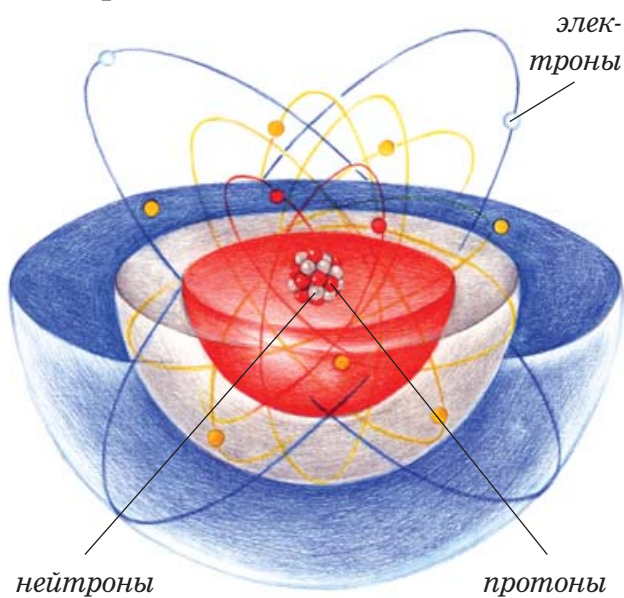
Что такое атом

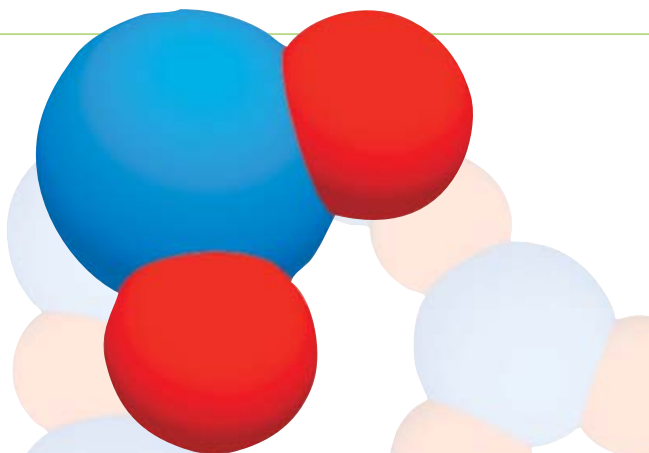
Еще древние греки знали о том, что все вещества состоят из мельчайших частиц, невидимых человеческим глазом, которые называются атомами. Хотя «атом» в переводе с древнегреческого означает «неделимый», современные ученые знают, что он состоит из маленького, но очень тяжелого ядра (которое образуют мелкие частицы — протоны и нейтроны), расположенного в центре ядра. Именно электроны скрепляют отдельные молекулы, образуя новые вещества.

► Ядро атома.



▼ *Строение атома.*

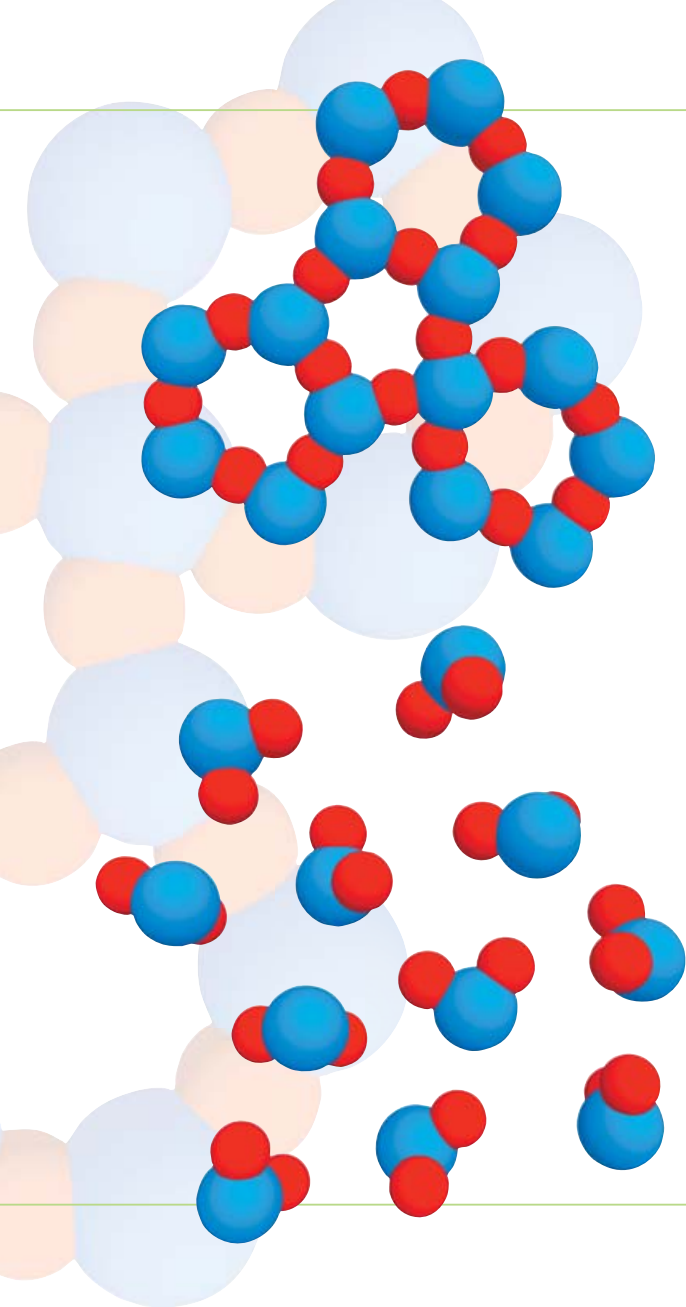




▲ *Молекула воды.*

ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ МОЛЕКУЛА

Атомы соединяются друг с другом. Группы соединенных атомов называются молекулами. Молекула — наименьшая частичка вещества, которая сохраняет его свойства. Простые молекулы состоят из атомов одного вида, а сложные — из разных. К примеру, молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.



КАК ВЕДУТ СЕБЯ МОЛЕКУЛЫ В РАЗНЫХ СОСТОЯНИЯХ ВЕЩЕСТВА

Атомы и образованные ими молекулы находятся в постоянном движении, даже если само вещество выглядит совершенно неподвижным. Его состояние — твердое, жидкое или газообразное — зависит от степени подвижности его молекул.

В газе молекулы движутся свободно. 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 жидко-
стях, на-
пример,
в воде,
моле-
кулы

находятся

недалеко друг от
друга, но прочные связи
между отдельными молекулами
отсутствуют. Поэтому жидкости спо-
собны изменять форму и течь, хотя
они не меняют объем. Жидкость при-
нимает форму того сосуда, в который
ее наливают.

В твердом веществе молекулы (свя-
занные между собой атомы) находят-
ся близко друг от друга и могут только
колебаться. Поэтому твердые пред-
меты сохраняют форму и объем.

Вода — самое распространенное
вещество на Земле. Жидкая вода
бывает пресной и соленой. В приро-
де вода существует в виде жидкости
(пресная и соленая), в твердом виде
(лед и снег) и газообразном (пар).

Что такое кристаллы

Кристаллы — вещества, атомы и молекулы которых расположены в определенном порядке, называемом кристаллической решеткой. Каждый из кристаллов 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.



◀ Кристаллы железа.

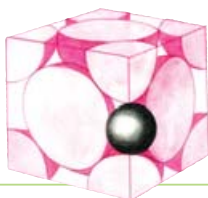
КАК ПОЛУЧИТЬ КРИСТАЛЛЫ

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, например, получают искусственные рубины, которые потом используются в различных точных приборах.

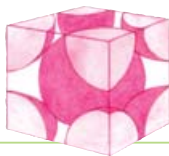
И твердый алмаз, и мягкий графит состоят из одних и тех же атомов углерода. Но в графите атомы образуют шестиугольники и наслаиваются друг на друга. Такие слои легко разделяются. Это происходит каждый раз, когда ты проводишь карандашом по бумаге. В алмазе же атомы составляют сложную и прочную структуру.

▼ *Кристаллическая структура металла.*

АУСТЕНИТ



ФЕРРИТ



МАРГЕНСИТ



Что такое энергия

На древнегреческом языке «энергия» — значит «действие». Энергия есть везде — в любом предмете, в любом живом существе и в нашем теле тоже. Без энергии нельзя ни поднять руку, ни бросить мяч, ни прокатиться на велосипеде. Без нее ничего не будет расти, да и сама Земля не будет двигаться. Существуют различные виды энергии.

▼ *Энергия ветра используется для получения электроэнергии.*

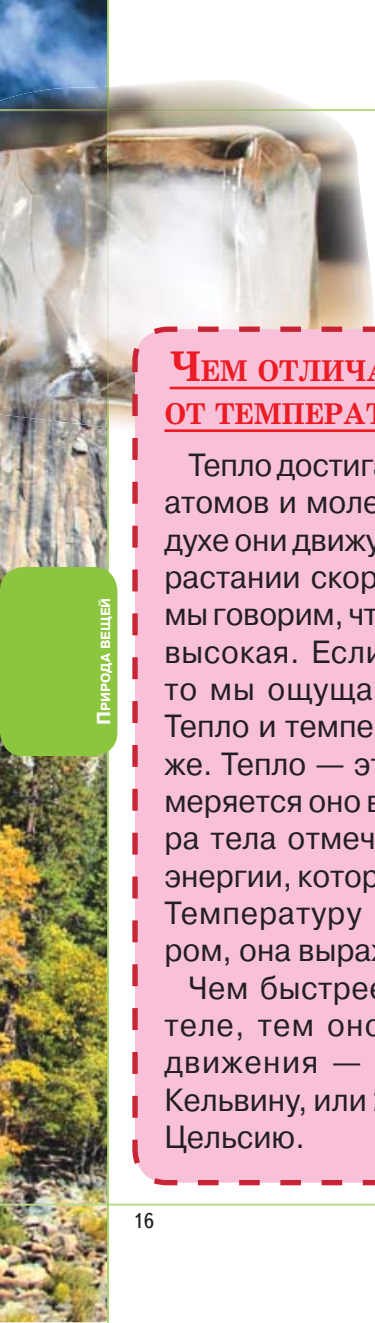




▲ *Солнечные батареи — источник энергии. Они преобразуют энергию солнца в ток.*

Главный источник световой и тепловой энергии — Солнце. Солнечные лучи согревают воздух и почву. Растения получают питательные вещества и воду из земли и накапливают энергию. Наш организм очень нуждается в энергии, находящейся в пище. Энергия никуда не исчезает, она просто переходит из одной формы в другую.

Остатки древних животных и растений превратились в известняк и уголь, нефть, газ, из которых делают топливо, которое дает энергию движения для машин.



◀ 0 градусов по Цельсию — температура плавления льда.

ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ТЕПЛО ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Тепло достигается за счет движения атомов и молекул. Например, в воздухе они движутся хаотично. При возрастании скорости их перемещения мы говорим, что температура воздуха высокая. Если скорость их низкая, то мы ощущаем холодный воздух. Тепло и температура — не одно и то же. Тепло — это форма энергии, измеряется оно в калориях. Температура тела отмечает уровень тепловой энергии, которую имеет данное тело. Температуру измеряют термометром, она выражается в градусах.

Чем быстрее движутся частицы в теле, тем оно теплее. Отсутствие движения — абсолютный ноль по Кельвину, или 273 градуса мороза по Цельсию.

Содержание

ПРИРОДА ВЕЩЕЙ	3
Из чего всё состоит.....	4
Что такое элемент	5
Что такое атом.....	6
Из чего состоит молекула.....	8
Как ведут себя молекулы в разных состояниях вещества.....	10
Что такое кристаллы	12
Как получить кристаллы	13
Что такое энергия	14
Чем отличается тепло от температуры	16
Что такое гравитация.....	17
Что такое сила	18
Что нам известно об электричестве	20
Что такое масса	22
Что такое скорость.....	23
Как измеряют расстояние.....	24
Что такое пространство.....	25
Что такое свет.....	26
Когда в небе бывает радуга.....	27
Что такое время	28
Как рождаются звуки	30
Что такое сверхзвуковой барьер.....	32
КОСМОС — БЕЗВОЗДУШНОЕ ПРОСТРАНСТВО....	33
Какая наука занимается изучением космических тел и Вселенной	34
Что такое Вселенная.....	35
Что такое Галактика.....	36
Что представляют собой звезды.....	38
Что такое атмосфера.....	40
Что такое Солнце	41
Что нам известно о Солнце	42
Какие планеты входят в Солнечную систему ...	44
Что мы знаем о Земле	46

Что известно о Луне	47
Что такое фазы Луны.....	48
Когда началось освоение космоса.....	50
Кто первым побывал на Луне	51
Что изучает космонавтика.....	52
Что такое искусственные спутники и для чего они предназначены	53
В МИРЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	55
Что означает слово «компьютер»	56
Как изменились компьютеры со временем....	57
Что такое системный блок	58
Для чего нужен принтер	59
Как работает сканер	60
Сколько клавиш на клавиатуре	61
Чем ноутбук отличается от стационарного компьютера.....	62
Что такое Интернет.....	63
Для чего нужен Интернет	64
Что представляет собой сайт	65
Чем опасны компьютерные вирусы	66
Кого называют хакерами.....	67
Какие знаки называют смайликами	68
Что такое блог	69
Как в Интернете появилась «собака».....	70
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЕ	71
Кем и когда был показан первый фильм	72
Когда был открыт первый в мире кинотеатр....	73
Что представляет собой киноплёнка	74
Кто такой режиссер	75
Чем знаменит Голливуд	76
Для чего нужен оператор	78
Когда появился телевизор	80
Как мы управляем телевизором	81
Как устроен телевизор.....	82
Когда изобрели видеомагнитофон.....	84
Что такое DVD	85
КОНТИНЕНТЫ ЗЕМЛИ	87
Что такое материк	88
Чем интересны материки Земли	90

ГЕОЛОГИЯ — НАУКА О ЗЕМЛЕ	103
Что изучает геология.....	104
Какие бывают полезные ископаемые	105
Что мы называем ископаемым	106
Какой минерал можно употреблять в пищу	108
Чем полезна глина.....	109
Что такое минералы	110
Где используется нефть.....	112
Какой металл способен гореть	114
Какой металл называют жидким серебром	115
Чем ценна медь	116
Почему золото называют	
благородным металлом.....	118
Как используется мрамор	120
АРХИТЕКТУРА — ИСКУССТВО СТРОИТЬ	121
Что такое архитектура.....	122
Кто проектирует здания и города.....	123
Какие бывают архитектурные элементы...	124
От чего зависит внешний	
вид жилища человека	126
В каких домах живут представители разных	
народов мира	128
Кто живет в иглу	130
Что такое чум	131
Как раньше строили избы.....	132
Что такое замок.....	133
Как были устроены замки.....	134
НАЗАД В ПРОШЛОЕ	135
Когда появилась самая	
древняя цивилизация на Земле	136
Кто такие шумеры	137
Кто придумал первые законы	138
Где развивалась египетская цивилизация	139
Для кого строились египетские пирамиды	140
Откуда пошло название Египта	141
Как жили древние греки	142
Почему Рим называют Вечным городом ...	144
Кто такие гладиаторы.....	145

Чем знаменит Гай Юлий Цезарь	146
Чем характеризуется эпоха Средневековья.....	148
Кто одержал победу в Ледовом побоище	150
Сколько деталей было в рыцарских доспехах	152
Чем прославилась Жанна д'Арк.....	153
Когда были совершены Великие географические открытия	154
Кто такие конкистадоры.....	155
Благодаря кому были открыты новые континенты и страны.....	156
«Повесть временных лет» — что это?	158
Религия	159
Что такое религия.....	160
Что мы знаем о христианстве	161
Когда празднуют Рождество Христово	162
Что в старину делали на Крещение.....	164
Что мы знаем об исламе	165
Как возникла традиция красить на Пасху яйца	166
Во что верят мусульмане	168
Что известно о буддизме	170
Во что верят приверженцы буддизма?	171
Где распространен иудаизм	172
Что такое атеизм	174
Достижения Человечества	175
Когда было изобретено колесо	176
Где установили первый светофор	177
Чем различаются кузова автомобилей.....	178
Где впервые был построен метрополитен	180
Что представляет собой игра в шахматы ...	182
В чем суть игры в шашки	184
Что такое Кубик Рубика	186
Как работает микроскоп	187
Что такое акваланг	188
Чем занимаются ихтиологи.....	189
Когда была изобретена бумага.....	190

Кто придумал шариковую ручку.....	191
Что представляли собой книги в древности.....	192
Когда люди придумали кроссворд.....	194
Когда состоялись первые Олимпийские игры	195
Как возник язык	196
Как и когда были изобретены лыжи	198
Что представляли собой первые коньки	199
Из чего изготавливали первые мячи.....	200
В чем суть игры в бейсбол.....	201
Всегда ли человек ел с ножом и вилкой	202
Что такое супермаркет	204
Что представляла собой первая тележка в супермаркете.....	205
Когда появились бумажные деньги	206
Где изобрели одеколон	207
Как были изобретены ножницы.....	208
Когда был изобретен мобильный телефон...	209
Как появился пластилин	210
ПУТЕШЕСТВУЕМ ПО ГОРОДАМ И СТРАНАМ	211
Что считается архитектурным символом Парижа.....	212
Где находится танцующий дом	213
Чем знаменит Версаль	214
Какой город именуют культурной столицей Европы	216
Что такое Колизей.....	218
Какой город стоит на воде.....	219
Какое государство самое маленькое в мире.....	220
В какой стране есть замок мечты?	221
Чем знаменита Пизанская башня	222
Что считается символом Лондона.....	224
Где живет лох-несское чудовище	225
Что такое Стоунхендж	226
Какой город самый населенный в России ..	227
Почему Санкт-Петербург называют культурной столицей России?	228

Где расположены Черепаши острова.....	229
Как строились пирамиды в Египте.....	230
Что такое Тадж-Махал.....	232
Почему индийскую реку Ганг называют священной.....	233
Чем знаменит индийский штат Гоа?.....	234
На сколько километров протянулась Великая китайская стена	235
Какой остров самый большой	236
Символом какого государства является кленовый лист.....	237
Почему Канада — страна озер.....	238
Где стоит статуя Свободы	239
Сколько лет существуют Соединенные Штаты Америки.....	240
Почему Нью-Йорк называют городом небоскребов.....	242
Есть ли на земле Город ангелов.....	243
Чем привлекает туристов Ниагарский водопад	244
Где находится пирамида Волшебника	246
Какой праздник в Бразилии самый любимый	247
Что является символом Бразилии	248

