



Н. Г. КУЦАЕВА



Моя
первая
большая
книга
обо
Всём
на свете



МОСКВА

Издательство АСТ

СОДЕРЖАНИЕ

Почему бьётся сердце?	4	Как устроены крылья	
Отчего люди чихают?	6	у летучей мыши?	54
Как мозг всё запоминает?	8	Как спят летучие мыши?	55
Откуда берётся голос?	10	Как рыбы дышат под водой?	56
Почему кровь красная?	12	Зачем осьминогу 8 щупалец?	57
Как останавливается кровотечение?	13	Зачем бобры строят плотины?	58
Зачем нам нужны уши?	14	Почему дельфины такие умные?	60
Неужели в ухе есть кость?	15	Каким образом жалят медузы?	61
Как мы чувствуем вкус?	16	Как пчёлы делают мёд?	62
Откуда берётся икота?	17	Кто в пчелином улье главный?	63
Отчего у людей разный цвет глаз?	18	Для чего паук плетёт паутину?	64
Почему глаза слезятся от лука?	19	Почему паук — это насекомое?	65
Как мы видим цвета?	20	Зачем хамелеоны меняют цвет?	66
Как организм борется с болезнями?	22	Как скунс отпугивает врагов?	67
Для чего нужен сон?	24	Почему кошки мурлычут?	68
Чем опасна бессонница?	25	Отчего кошки приземляются	
Почему мы потеем?	26	на лапы?	69
Отчего мы зеваем?	28	Как акулы чувствуют добычу?	70
Почему зевота заразительна?	29	Правда ли, что акулы не спят?	71
Почему урчит в животе?	30	Почему лиса такая хитрая?	72
Как тело понимает, что пора есть?	31	Откуда у ежа взялись иголки?	73
Зачем нам брови и ресницы?	32	Зачем волки воют на луну?	74
Для чего нужны ногти?	33	Как лосось находит свою реку?	76
Отчего на коже появляются		Как муравьи находят еду?	78
мурашки?	34	Помогают ли муравьи друг другу?	79
Как работают лёгкие?	36	Как птицы ориентируются в небе?	80
Зачем нам нужен кислород?	37	Как пчёлы находят дорогу к улью?	81
Почему пингвины не мёрзнут?	38	Откуда берётся дождь?	82
Отчего пингвины не летают	39	Как рождается молния?	84
Почему зебры полосатые?	40	Отчего на небе появляется радуга?	86
Зачем слону длинный хобот?	41	Можно ли добежать до края радуги?	87
Зачем змеи сбрасывают кожу?	42	Отчего возникают торнадо?	88
Для чего верблюду нужны горбы?	43	Как образуются горы?	89
Почему черепахи ходят медленно?	44	Почему извергается вулкан?	90
Откуда у черепахи панцирь?	45	Откуда берутся гейзеры?	92
Почему жирафы такие высокие?	46	Почему море солёное?	94
Где кенгуру носит детёныша?	48	Чем полезны коралловые рифы?	95
Почему у утки не намокают перья?	50	Откуда берётся цунами?	96
Почему совы охотятся по ночам?	52	Как возникает полярное сияние?	98
Зачем совам огромные глаза?	53	Как образуются пещеры?	100

Откуда берётся туман?.....	102
Как определяют возраст дерева?	104
Откуда на деревьях смола?.....	105
Правда ли, что бывают растения-хищники?	106
Для чего цветы закрываются на ночь?	108
Почему бамбук так быстро растёт?	110
Что ест большая панда?	111
Почему яблоки на дереве краснеют?.....	112
Отчего осенью опадают листья?.....	113
Зачем шиповнику колючки?	114
Почему крапива жётся?.....	115
Почему кактус колючий?	116
Отчего в пустыне так сухо?	117
Почему подсолнух поворачивается к солнцу?	118
Чем грибы отличаются от растений?	120
Неужели семена могут путешествовать?	122
Почему цветы пахнут?.....	124
Зачем растениям нужен свет?	125
Отчего одуванчик превращается в шарик?	126
Где растут лишайники?.....	128
Зачем ящерицы выползают на камни?	129
Из чего делают сыр?.....	130
Какие бывают сорта сыра?.....	131
Почему хлеб пористый?.....	132
Отчего хлеб черствеет?.....	133
Как делают попкорн?	134
Почему яйцо при варке твердеет?	136
Почему жареный лук теряет горечь?	137
Отчего мороженое тает?.....	138
Где изобрели мороженое?.....	139
Из чего делают сахар?	140
Как получают изюм?	141
Почему шоколад такой вкусный?..	142
...А лимон такой кислый?.....	143

Почему кофе даёт бодрость?.....	144
Как делают кетчуп?	146
Почему варенье не портится?	147
Отчего шипит газировка?.....	148
Почему все любят картофель фри?	149
Как делают макароны?	150
Как заваривают чай?.....	151
Почему земля вращается?	152
Отчего небо голубое?.....	154
Почему Солнце светит?.....	155
Для чего люди летают в космос?.....	156
Зачем запускают спутники?.....	157
Отчего звёзды мигают?	158
Откуда берутся метеориты?.....	159
Почему у кометы возникает хвост?	160
Почему Луна так важна?.....	161
Как появилась Солнечная система.....	162
Как космонавты спят?	164
Чем питаются в космосе?	165
Как телескоп видит звёзды?	166
Как самолёт держится в воздухе?.....	168
Как летает космическая ракета?	169
Почему корабль не тонет?.....	170
Почему поезда ездят по рельсам?.....	172
Как прыгают с парашютом?	173
Зачем придумали колесо?	174
Откуда берётся бумага?.....	175
Как работает микроскоп?.....	176
Для чего придумали компас?	177
Зачем нужен интернет?	178
Как телефон передаёт наш голос?	179
Для чего служит принтер?	180
Как работает компьютер?	181
Откуда берётся музыка?	182
Как музыку передаёт радио?	183
Почему фейерверки разноцветные?	184
Почему людям нравятся танцы?	186
Отчего смех заразителен?	187
Как делают мультфильмы?.....	188
Зачем показывают фокусы?.....	189
Как создают кинофильмы?	190

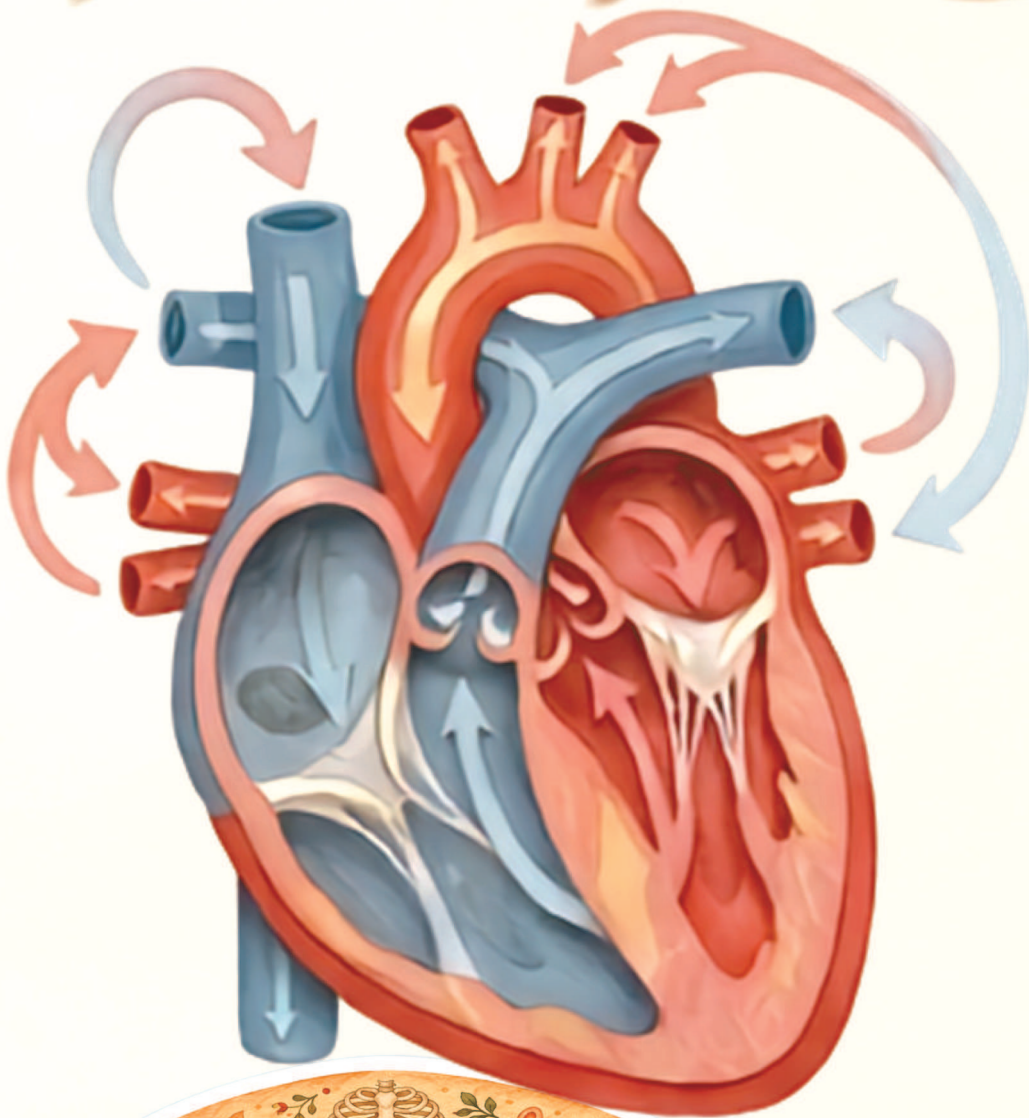




Сердце — это мощный мышечный насос, который работает без остановок всю жизнь. Ему не нужны команды от мозга, чтобы сделать очередной удар. Внутри самой сердечной мышцы есть особая группа клеток, которую называют синусовым узлом. Эти клетки самостоятельно непрерывно производят слабые электрические импульсы. Ток быстро распространяется по всему сердцу, заставляя его мышцы ритмично сжиматься и разжиматься.



ПОЧЕМУ БЬЁТСЯ СЕРДЦЕ?



За одни
сутки сердце
человека сокращается
примерно 100 тысяч раз,
перекачивая тысячи
литров крови.





ОТЧЕГО ЛЮДИ ЧИХАЮТ?

Наш нос работает как природный фильтр. Внутри него находятся чувствительные волоски и слизь, которые ловят пыль, грязь и микробов. Если в нос попадает сильный раздражитель, например пылинка или частица летучего химического вещества, нервные окончания мгновенно передают сигнал в мозг. Мозг тут же командует мышцам груди и живота резко сжаться. Происходит мощный, стремительный выдох, который буквально выдувает весь мусор наружу.



Чихать
с открытыми
глазами почти
невозможно — мозг заставляет
закрывать их на время чиха.
А некоторые люди начинают чихать,
если посмотрят прямо на яркое
солнце — это явление называется
«световое чихание».

Наш мозг состоит из миллиардов особых нервных клеток — нейронов. Когда мы узнаём что-то новое, смотрим фильм или учим стихотворение, между определёнными нейронами вспыхивают электрические сигналы и выстраиваются новые дорожки-связи.

Чем чаще мы повторяем выученное правило или вспоминаем какое-то событие, тем прочнее и толще становится эта нейронная дорожка в голове. Так кратковременная память превращается в долговременную, и нужная информация может храниться в мозге долгие годы.





Общий
объём памяти
человеческого
мозга огромен: учёные
подсчитали, что в него легко
поместится содержимое
миллионов современных
компьютеров.



Внутри нашей шеи, в гортани, расположены голосовые связки — две эластичные мышечные складки. Когда мы молчим, они широко распахнуты, чтобы воздух свободно проходил в лёгкие. Но когда мы



Сами голосовые связки могут издавать только простой непрерывный звук. А в понятные слова его превращают наши губы, зубы и язык. Они двигаются и направляют поток воздуха, создавая звуки речи. Ротовая и носовая полости работают как усилители — именно они делают голос человека громким и неповторимым.

решаем что-то сказать, мозг даёт команду связкам сомкнуться. Струя выдыхаемого воздуха с силой прорывается сквозь них и заставляет их быстро дрожать. Эта вибрация и создаёт звук нашего голоса.

В нашей крови плавают миллиарды крошечных клеток — эритроцитов. Их главная задача — разносить кислород от лёгких по всему организму. Внутри каждого эритроцита находится особый белок — гемоглобин. В состав этого белка входит железо. Когда гемоглобин соединяется с молекулами кислорода в лёгких, происходит химическая реакция, и железо окрашивается в яркий алый цвет. Именно это железо и делает нашу кровь красной.

Кровь
движется
по нашему телу
с огромной скоростью:
чтобы совершить полный
круг по организму, ей
требуется всего одна
минута!

ЭРИТРОЦИТЫ

ЛЕЙКОЦИТЫ

ТРОМБОЦИТЫ

ПОЧЕМУ КРОВЬ КРАСНАЯ?

Если мы поранились, на помощь организму приходят крошечные кровяные пластинки — тромбоциты. Они, как и эритроциты, постоянно плавают в крови и первыми замечают повреждение. Словно маленькие феи, тромбоциты устремляются к ране и склеиваются между собой. В результате кровь превращается в густую сеть, похожую на паутину, которая ловит красные и белые клетки. Их скопление перекрывает путь крови и не даёт ей вытекать.



КАК ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ КРОВОТЕЧЕНИЕ?



Процесс сворачивания крови и образования защитной пробки на месте мелкой царапины занимает около трёх-пяти минут. Если бы кровь не умела сворачиваться, человек мог бы погибнуть даже из-за самого маленького пореза.



ЗАЧЕМ НАМ НУЖНЫ УШИ?

Уши — это сложный орган слуха и равновесия. Наружное ухо (раковина) работает как рупор: оно ловит звуковые волны в воздухе и направляет их внутрь. Там звуки заставляют дрожать тонкую барабанную перепонку. Эти колебания передаются в головной мозг, который и переводит их в слова, музыку или шум. Кроме того, глубоко внутри уха спрятан крошечный лабиринт, который помогает нам держать равновесие и не падать.

Ушная сера — это не грязь, а полезное защитное вещество, которое задерживает пыль и убивает вредных микробов.

НЕУЖЕЛИ В УХЕ ЕСТЬ КОСТЬ?

Действительно, именно в человеческом ухе находится самая маленькая кость в теле — стремечко. Её размер всего около 3 миллиметров, но она выполняет важную работу: помогает передавать звуки к мозгу!

Наши уши не прекращают работать и ловить звуки даже когда мы спим, но мозг в это время просто блокирует лишнюю информацию.