



1000 ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ЭРУДИТОВ



Земля—космос
 На суше и на море
 В царстве растений
 В мире животных
 На что способен наш организм
 Что мы едим
 Кто все это изобрел
 Как это работает
 Занимательная история



1000 ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ЭРУДИТОВ

1000 ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ЭРУДИТОВ



Человек



Страны



Растения



Техника



Животные



Вселенная

1000 ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ЭРУДИТОВ



От информации, причиняющей вред их здоровью и развитию
12+

ХАРЬКОВ БЕЛГОРОД 2013 КЛУБ СЕМЕЙНОГО ДОСУГА

УДК 087.5
ББК 92
Т93

Никакая часть данного издания не может быть скопирована или воспроизведена в любой форме без письменного разрешения издательства

Текст: *Сабина Фриц, Эльке Швальм, Биргит Кун, Ферьял Канбай, Керстин Ландвер, Хайке Гувальд, Изабель Либерс*

Переведено по изданию:
Die 1000 interessantesten Kinderfragen / Sabine Fritz,
Elke Schwalm, Birgit Kuhn, Feryal Kanbay, Kerstin Landwehr,
Heike Huwald, Isabel Liebers. —
München : Verlag GmbH & Co. KG, 2011. — 256 S.

Перевод с немецкого *Эллины Бутенко*

ISBN 978-966-14-4326-5 (Украина)
ISBN 978-5-9910-2256-9 (Россия)
ISBN 978-3-8174-6725-9 (нем.)

© Compact Verlag GmbH & Co. KG, München, 2011
© DepositPhotos.com / gualtiero boffi, дмитрий эрслер, Monika Adamczyk, Lars Christensen, Valery Voennyu, Richard Semik, Svetlana Foote, Iakov Kalinin, lightpoet, обложка, 2013
© Hemiro Ltd, издание на русском языке, 2013
© Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», перевод и художественное оформление, 2013
© ООО «Книжный клуб "Клуб семейного досуга"», г. Белгород, 2013

Предисловие

В этой книге вы найдете ответы на 1000 самых интересных вопросов! Почему у сердца две половинки? Как нужно правильно питаться? Где находится Солнце ночью? Кроме того, вы сможете узнать много интересных фактов о Земле и ее возникновении, о животных и растениях, о захватывающих изобретениях и неожиданных открытиях. Звезды и планеты, древние цивилизации станут вашими спутниками в этой увлекательной экспедиции.

В качестве специального дополнения в книге даны описания экспериментов и советы по их проведению!

Как отыскать интересующую информацию?

Сначала, конечно, можно посмотреть в разделе «Содержание». Там указаны тема каждой главы и рассматриваемые понятия. Если же вы ищете какое-то определенное слово, например «СОБАКА», его можно найти в разделе «Алфавитный указатель» в конце книги. Там имеется номер страницы, на которой рассказывается о собаках.



Наш организм

4—41

В этой главе вы узнаете, как работает организм человека и на что он способен!



Еда и напитки

42—63

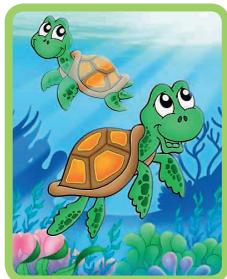
Как можно поддерживать себя в форме? Какая существует связь между питанием и болезнями? В этой главе помещена важная информация о питании!



Небо и Земля

64—109

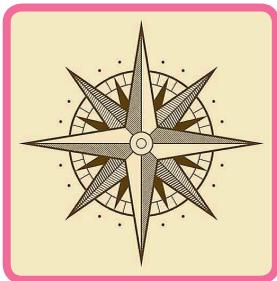
Эта глава расскажет об истории Вселенной, о загадочных объектах и явлениях в космосе и на Земле.



Животные и растения

110—163

Сколько лет существует флора и фауна? Эта глава расскажет об эволюции, начиная с зарождения жизни и заканчивая современностью. Вы познакомитесь с удивительными животными и растениями.



Изобретения и открытия

164—199

Здесь вы узнаете о самых важных открытиях и изобретениях! Кто открыл электрические явления и изобрел стиральную машинку?



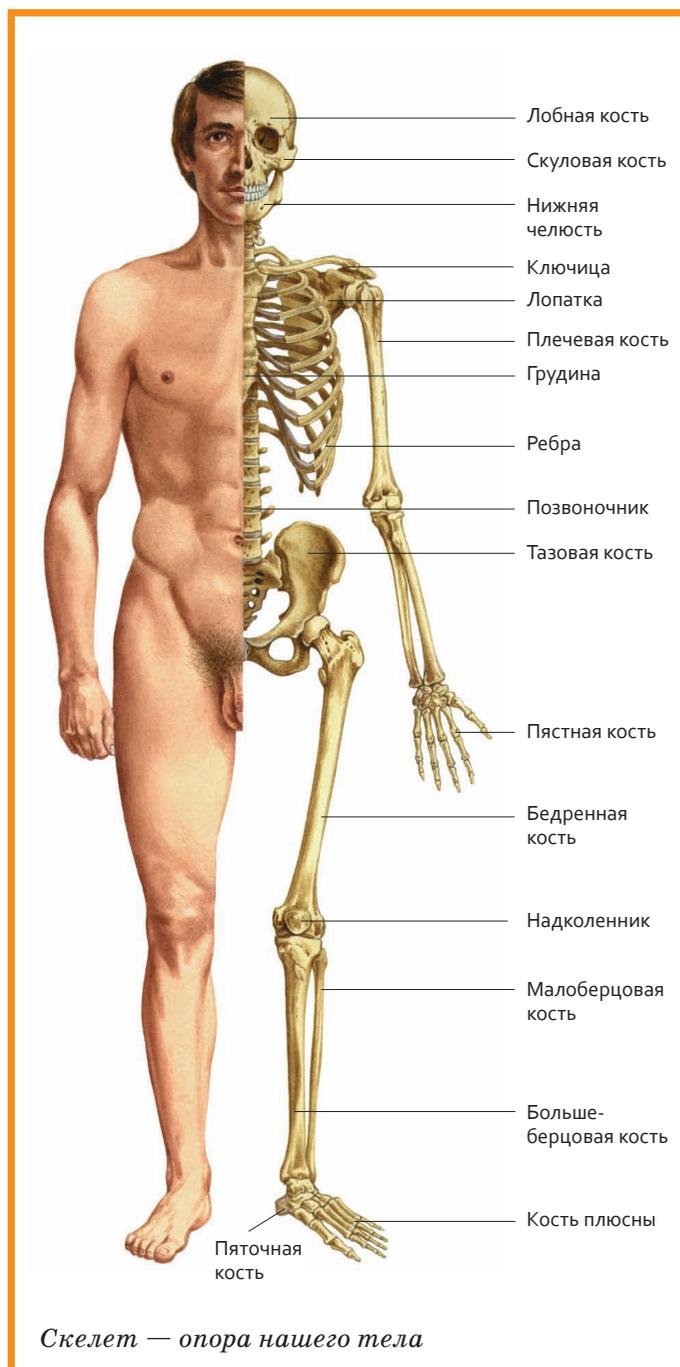
Мир, в котором я живу

200—253

Страны и люди, законы и история, удивительные явления повседневной жизни описываются в этой главе.

Алфавитный указатель

254



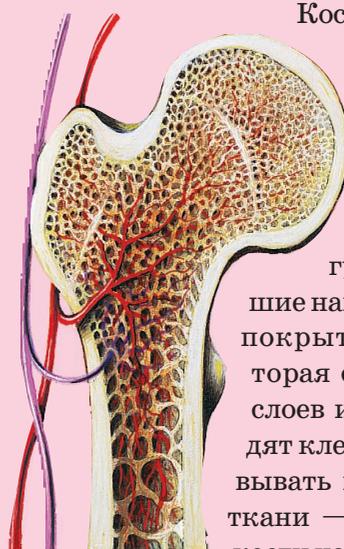
Какая косточка в нашем теле самая маленькая?

Едва ли можно поверить, но это действительно факт: самая маленькая косточка находится в ухе! Так называемое стремя, или стремечко, — небольшая слуховая кость в среднем ухе длиной от 2,6 до 3,4 мм, а массой не более 2,5 мг. Название кость получила из-за своей формы, напоминающей стремя. От основания стремени отходят две ножки, которые соединяются в головку. При помощи двух других слуховых косточек — молоточка и наковальни — стремечко соединяет барабанную перепонку с внутренним ухом.

Зачем нам кости?

Без костей наше тело представляло бы собой бесформенную массу. Человек, как улитка, мог бы передвигаться только ползком. Кости являются твердой опорой тела. Благодаря им (а также мышцам и связкам) мы можем совершать различные движения. Кости защищают внутренние органы, такие, например, как мозг, легкие и т. д. Все кости в совокупности образуют скелет. Вместе с мышцами и связками кости составляют опорно-двигательную систему организма. Кроме того, кости накапливают кальций — жизненно важный макроэлемент. Костный мозг, находящийся внутри костей, производит эритроциты и некоторые лейкоциты — важнейшие компоненты крови.

Как устроены кости?



Кости состоят на 10% из воды, 60% массы приходится на органическую часть, 30% — на минеральную. Они очень легкие, но, тем не менее, могут выдерживать большие нагрузки. Снаружи кость покрыта надкостницей, которая состоит из нескольких слоев и в состав которой входят клетки, способные образовывать новые клетки костной ткани — остеобласты. Внутри кости находится полость с костным мозгом, разделенная костными балками. Кости пронизаны кровеносными сосудами и нервами. Не все кости в организме имеют одинаковое строение: различают плоские, длинные, короткие и т. д. кости.

Дополнительная информация

Что следует знать о скелете?

В теле взрослого 203—206 костей. Некоторые, например кости черепа, не срастаются к моменту рождения, а имеют незакрытые роднички. Почему? Во-первых, потому что при прохождении через родовые пути череп новорожденного деформируется. А во-вторых, роднички нужны, чтобы мозг младенца мог расти и беспрепятственно увеличиваться в объеме. Со временем роднички закрываются, образуя швы. И черепные кости — не единственные! Кости таза также срастаются позже.

Правда ли, что хрустальные кости — из хрустала?

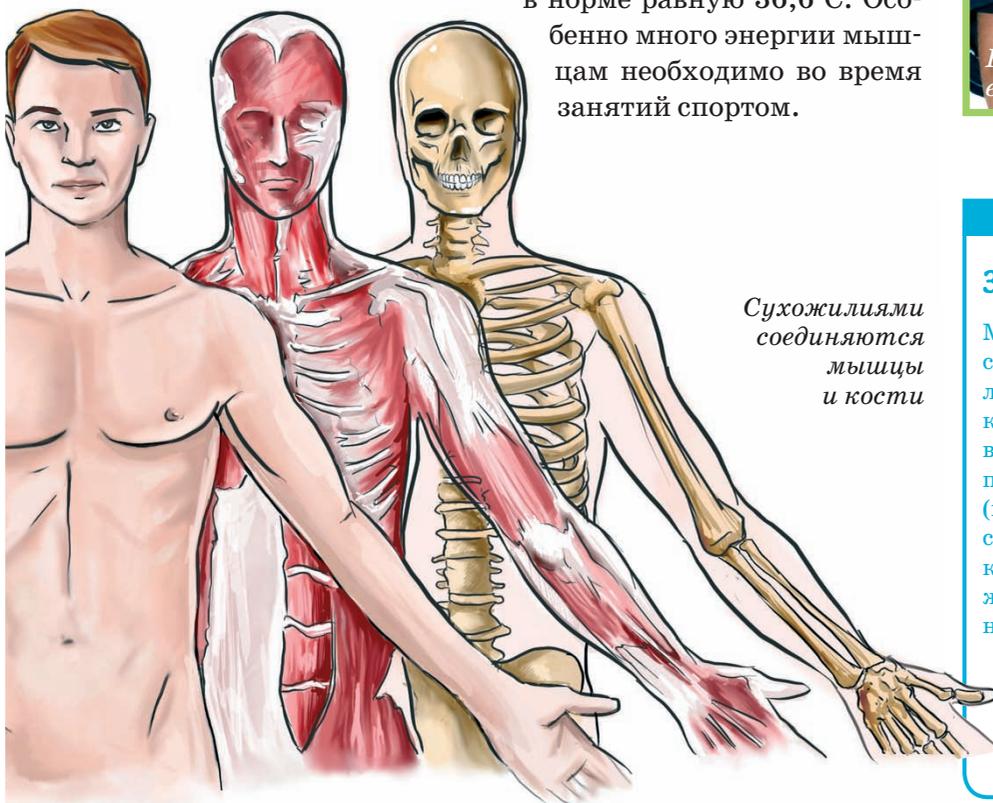
Нет, конечно. «Хрустальная болезнь» (по-научному — несовершенный остеогенез) — это очень редкое наследственное заболевание. Причина болезни заключается в дефекте коллагена — белка, обеспечивающего эластичность и прочность костей. Люди, страдающие этой болезнью, должны двигаться очень осторожно. На рентгеновских снимках «хрустальные» кости выглядят тонкими и прозрачными, словно хрусталь.

Что происходит, когда кости ломаются?

Кости очень прочны, хотя могут немного деформироваться. Однако, если нагрузка очень большая, они не выдерживают и ломаются. Например, при падении или при ударе тяжелым предметом могут возникнуть разные виды переломов. Различают неполные (только у детей) и полные переломы. При неполном переломе нет отдельных отломков, как при полном, а имеется только надлом. Повреждения кости при полном переломе могут быть поперечными, продольными, косыми и т. д. При оскольчатом переломе нет единой линии, а образуются отдельные фрагменты. Закрытый перелом не сопровождается повреждением кожных покровов, а при открытом повреждается кожа и кость выступает наружу. Обычно после перелома кости срастаются. А для того, чтобы они срослись правильно, на травмированные участки накладывают гипсовую повязку.

Какую задачу выполняют мышцы?

Без мышц мы бы не смогли двигаться, это очевидно. Мышцы поддерживают скелет, позволяют нам бегать, прыгать и даже смеяться. Работа мышц обеспечивает нормальное протекание всех процессов в организме. Однако еще одна важная задача мышц — теплообразование. Скелетная мышца превращает химическую энергию, получаемую из пищи, в механическую работу с выделением тепла. Таким образом организм поддерживает постоянную температуру, в норме равную $36,6^{\circ}\text{C}$. Особенно много энергии мышцам необходимо во время занятий спортом.



Сухожилиями соединяются мышцы и кости



На сломанную руку накладывают гипсовую повязку

Дополнительная информация

За счет чего мы двигаемся?

Мышцы прикрепляются к костям с помощью сухожилий. Сухожилия — части мышц (окончания), которые состоят из коллагеновых волокон, придающих сухожилиям прочность. Мышцы сокращаются (или расслабляются) и посредством сухожилий передают движение костям. К слову, ахиллово сухожилие, соединяющее икроножную (и камбаловидную) мышцу с пяточной костью, — самое мощное и длинное сухожилие человека, но при этом наиболее часто травмируемое.

Почему так важно заниматься спортом?

У человека, который достаточно много двигается, прекрасное самочувствие и крепкое здоровье: за счет закаливания усиливается иммунитет. Кроме того, спорт поднимает настроение, так как при интенсивной нагрузке организм вырабатывает так называемые гормоны счастья, эндорфины. Занятия спортом способствуют сжиганию жира и укрепляют мышцы, а также улучшают обмен веществ. А еще во время физических упражнений усиливается приток крови в головной мозг, что способствует мышлению.



Спорт помогает нам поддерживать себя в форме

Отчего возникает боль в нетренированных мышцах?

У мышечной боли две причины. Распространено мнение, что крепатура возникает из-за накопления молочной кислоты, которая вырабатывается в мышцах. Однако есть и вторая причина. При сильной нагрузке наблюдаются микротравмы мышечных волокон. Погибшие волокна расщепляются, что и вызывает боль. Если нагрузки на мышцы постоянны, разрывов значительно меньше и крепатуры нет.

Почему человек потеет?

Почему когда жарко или при физических нагрузках мы потеем? В результате обмена веществ и работы мышц постоянно вырабатывается тепло. Часть его выделяется при выдохе, часть выносит к поверхности кожи кровь, и теплопередача осуществляется поверхностью тела. Если же организм не может достаточно остыть таким образом, он выделяет воду с растворенными в ней солями и другими веществами через потовые железы кожи. Выступивший пот испаряется, и при этом тело теряет тепло.



Потение охлаждает наше тело

Отчего при интенсивных нагрузках у здоровых людей возникают колющие боли в правом боку?

Печень содержит запас крови — играет роль депо. При повышении кровяного давления (например, при физических нагрузках) сосуды печени расширяются, отдавая необходимый резерв. Если мышцы работают очень интенсивно, им требуется много кислорода и порой в организме возникает его дефицит. В результате в печени образуются сосудорасширяющие вещества, увеличивающие выброс крови. Иногда печеночный кровоток возрастает настолько, что и сама печень становится больше и давит на свою наружную капсулу, снабженную нервами. Вот и появляется боль в правом боку, знакомая каждому бегуну, да и вообще всем тем, кто занимается аэробными видами спорта.

Почему люди краснеют?

При физических нагрузках, когда нам стыдно, когда мы взволнованы или испытываем стресс, учащается сердцебиение, увеличивается объем циркулирующей крови и организм требует охлаждения. Часть тепла выделяется через поверхность кожи: подкожные капилляры расширяются, пропуская больший объем крови вместе с избытком тепла. Поскольку капилляры расположены прямо под кожей, красная кровь просвечивает — мы краснеем.

Как наше тело поддерживает постоянную температуру?

В каждой клетке организма в результате обмена веществ постоянно вырабатывается тепло. Как же организм поддерживает температуру $36,6^{\circ}\text{C}$? В гипоталамусе — отделе мозга человека — есть своего рода лаборатория, которая контролирует различные параметры, в частности температуру крови. Если она повышается, включаются механизмы, позволяющие выделить избыточное тепло. Если температура слишком низкая, клетки за счет ускорения обмена веществ производят больше тепла.

Почему температура 25°C в воде и на воздухе ощущается нами по-разному?

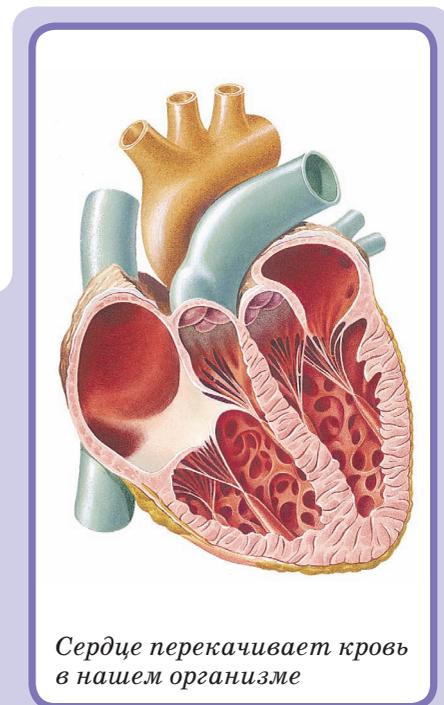
Ощущение «тепло—холод» зависит не только от фактической температуры, но и от того, как нервные клетки воспринимают ее, и от состояния организма. Так называемая температура комфорта может колебаться до семи градусов! Например, в закрытом помещении температура 24°C кажется нормальной. При активной физической нагрузке достаточно уже 17°C . Под открытым небом температура комфорта равна примерно 25°C , а в воде она выше — от 31 до 36°C . Почему это так? Потому что у воды высокая теплопроводность, примерно в 23 раза выше, чем у воздуха. Проще говоря, вода «отбирает» у нас тепло в 23 раза быстрее, чем воздух.



Вода кажется нам холоднее, чем воздух

Всегда ли сердце бьется одинаково быстро?

Сердце — особый мышечный орган, способный приспосабливаться к требованиям организма: в состоянии покоя оно бьется спокойно и равномерно и таким образом обеспечивает равномерный энергетический и кислородный баланс. Когда же мы напрягаемся, например во время занятий спортом, сердце бьется быстрее: при движении мышцам необходимо больше кислорода, поэтому сердце перекачивает кровь с большей скоростью. Ночью биение сердца и температура тела самые низкие.



Сердце перекачивает кровь в нашем организме

Почему у сердца две половинки?

Сердце — важнейший орган, состоящий из особых мышц, работой которых мы не можем управлять сознательно. Сердце, с одной стороны, обеспечивает поступление богатой кислородом крови ко всем органам и тканям тела, с другой — осуществляет отвод бедной кислородом венозной крови в легкие для газообмена. Чтобы кровь не смешивалась, сердце разделено на камеры: правые предсердие и желудочек и левые предсердие и желудочек. Правый желудочек перекачивает бедную кислородом кровь в легкие для обогащения кислородом. Затем эта, теперь уже богатая кислородом, кровь поступает в левое предсердие, далее в левый желудочек, а оттуда ко всем органам тела. В тканях кровь отдает кислород и забирает углекислый газ и вновь устремляется к сердцу, в правое предсердие, а оттуда в правый желудочек. Таким образом, в правой половине сердца присутствует венозная кровь, а в левой — артериальная. Кстати, размеры половинок сердца разные, поскольку левая часть совершает большую работу.

Издательство Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»
www.trade.bookclub.ua

ОПТОВАЯ ТОРГОВЛЯ КНИГАМИ ИЗДАТЕЛЬСТВА

МОСКВА

Бертельсманн Медиа Москау АО
129110, г. Москва, пр. Мира, 68, стр. 1-А
тел. +7 (495) 688-52-29
+7 (495) 984-35-23
e-mail: office@bmm.ru
www.bmm.ru

ХАРЬКОВ

ДП с иностранными инвестициями
«Книжный Клуб
«Клуб Семейного Досуга»
61140, г. Харьков-140,
пр. Гагарина, 20-А
тел./факс +38 (057) 703-44-57
e-mail: trade@bookclub.ua
www.trade.bookclub.ua

ДОНЕЦК

ООО «ИКЦ «Кредо»
83096, г. Донецк, ул. Куйбышева, 131-Г
тел. +38 (062) 345-63-08, +38 (062) 348-37-92, +38 (062) 348-37-86
e-mail: fenix@kredo.net.ua
www.kredo.net.ua

КИЕВ

ЧП «Букс Медиа Тойс»
04655, г. Киев, пр. Московский, 10-Б, оф. 33
тел. +38 (044) 351-14-39,
+38 (067) 572-63-34,
e-mail: booksmt@rambler.ua

ЗАПОРОЖЬЕ

ФЛП Савчук Ю.Д.
69057, г. Запорожье, ул. Седова, 18
тел. +38 (050) 347-05-68
e-mail: vega_center@i.ua

Одесское

подразделение

65063, г. Одесса, ул. Армейская, 8-В
тел. +38 (048) 776-07-67
e-mail: odessa@bookclub.ua

Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»

УКРАИНА

служба работы с клиентами:
тел. +38 (057) 783-88-88
e-mail: support@bookclub.ua
Интернет-магазин: www.bookclub.ua
«Книжный клуб», а/я 84, Харьков, 61001

РОССИЯ

служба работы с клиентами:
тел. +7 (4722) 22-25-25
e-mail: order@flc-bookclub.ru
Интернет-магазин: www.ksdbook.ru
«Книжный клуб», а/я 4, Белгород, 308961

Видання для організації дозвілля

Издание для досуга

1000 запитань і відповідей.
Енциклопедія для ерудитів
(російською мовою)

1000 вопросов и ответов.
Энциклопедия для эрудитов

Головний редактор *С. С. Скляр*
Відповідальний за випуск *Г. В. Сологуб*
Редактор *К. В. Новак*
Художній редактор *Т. О. Волошина*
Технічний редактор *А. Г. Верьовкін*
Коректор *Г. В. Фурса*

Главный редактор *С. С. Скляр*
Ответственный за выпуск *Г. В. Сологуб*
Редактор *Е. В. Новак*
Художественный редактор *Т. О. Волошина*
Технический редактор *А. Г. Веревкин*
Корректор *Г. В. Фурса*

Підписано до друку 21.12.2012.
Формат 60x90/8. Друк офсетний.
Гарнітура «SchoolBook». Ум. друк. арк. 32.
Наклад 10 000 пр. Зам. № .

Подписано в печать 21.12.2012.
Формат 60x90/8. Печать офсетная.
Гарнитура «SchoolBook». Усл. печ. л. 32.
Тираж 10 000 экз. Зак. № .

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»
Св. № ДК65 від 26.05.2000
61140, Харків-140, просп. Гагаріна, 20а
E-mail: cop@bookclub.ua

ООО «Книжный клуб
«Клуб семейного досуга»
308025, г. Белгород, ул. Сумская, 168

Віддруковано з готових діапозитивів
у ТОВ «Фактор-Друк»
м. Харків, вул. Саратовська, 51

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ООО «Фактор-Друк»
г. Харьков, ул. Саратовская, 51

Ця ілюстрована енциклопедія допоможе дати відповідь на будь-яке запитання найдопитливішого чомучки! Анатомія та фізіологія людини, медицина, астрономія, географія, біологія, винаходи й відкриття, культура — тут висвітлені найактуальніші теми з різних галузей знань. А безліч кольорових фото та доступна форма викладення матеріалу зроблять читання приємним і захопливим. Із цією книгою ви станете справжніми ерудитами!

1000 вопросов и ответов. Энциклопедия для юных эрудитов / Сабина Фриц, Эльке Швальм, Т93 Биргит Кун, Ферьял Канбай, Керстин Ландвер, Хайке Гувальд, Изабель Либерс ; пер. с нем. Э. Бутенко. — Харьков : Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга» ; Белгород : ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2013. — 256 с. : цв. ил.

ISBN 978-966-14-4326-5 (Украина)
ISBN 978-5-9910-2256-9 (Россия)
ISBN 978-3-8174-6725-9 (нем.)

Эта иллюстрированная энциклопедия поможет дать ответ на любой вопрос самого дотошного почемучки! Анатомия и физиология человека, медицина, астрономия, география, биология, изобретения и открытия, культура — здесь освещены наиболее актуальные темы из разных областей знаний. А множество цветных фото и доступная форма изложения материала сделают чтение приятным и увлекательным. С этой книгой вы станете настоящими эрудитами!

УДК 087.5
ББК 92