



The Body.  
A Guide for  
Occupants  
Bill Bryson

# Тело

## Путеводитель для владельцев

Билл Брайсон

Smart Reading. Ценные идеи из лучших книг

Smart Reading

**Ключевые идеи книги:  
Тело. Путеводитель для  
владельцев. Билл Брайсон**

«Смарт Ридинг»

2021

## Smart Reading

Ключевые идеи книги: Тело. Путеводитель для владельцев. Билл Брайсон / Smart Reading — «Смарт Ридинг», 2021 — (Smart Reading. Ценные идеи из лучших книг)

Этот текст – сокращенная версия книги Билла Брайсона «Тело. Путеводитель для владельцев». Только самые ценные мысли, идеи, кейсы, примеры. О книге Из чего сделан человек? Почему запахи вызывают воспоминания? Сколько байтов информации помещается в человеческом мозге? Почему до сих пор не существует синтетической крови? Откуда взялся разный цвет кожи? Почему не придумали таблетку для похудения? И еще на сотню вопросов о человеке и его здоровье отвечает книга Билла Брайсона «Тело. Путеводитель для владельцев». Для тех, кто знаком с внутренним устройством человека на уровне давно забытого школьного учебника анатомии, автор увлекательно и доступно объясняет строение и функционирование всех органов и систем нашего организма. Рассказывая о работе мозга, сердца и системы кровообращения, о роли костей и кожи, иммунной системы и гормонов, автор предлагает читателю вместе с ним восхититься совершенством человеческого организма. Ни один робот никогда не сравнится с человеком. Зачем читать • Узнать массу интересных фактов о строении собственного тела и особенностях функционирования всех систем организма. • Научиться ценить совершенство нашего тела и не разрушать подаренное природой здоровье. • Осознать количество опасностей, угрожающих здоровью человека, и восхититься чудесными защитными функциями органов и систем нашего организма. Об авторе Билл Брайсон – известный американский и британский писатель, популяризатор науки. Он написал более 20 книг, самая известная из которых – «Краткая история почти всего на свете», она принесла автору много почетных титулов и наград. Среди них – премия Декарта за популяризацию науки и премия Авентиса за лучшую книгу о науке. В 2006 году Билл Брайсон получил титул офицера ордена Британской империи за свой вклад в литературу, а в 2013 году был избран почетным членом Лондонского королевского общества (Британская академия наук).

© Smart Reading, 2021

© Смарт Ридинг, 2021

# Содержание

Из чего состоит человек?	7
Голова	8
Мозг	9
Конец ознакомительного фрагмента.	10

# Smart Reading

## Ключевые идеи книги: Тело. Путеводитель для владельцев. Билл Брайсон

Оригинальное название:  
**The Body. A Guide for Occupants**

Автор:  
**Bill Bryson**

[www.smartreading.ru](http://www.smartreading.ru)

## Из чего состоит человек?

Построить человека можно из 59 химических элементов. Шесть из них – углерод, кислород, водород, азот, кальций и фосфор – составляют 99,1 % человеческого организма. Остальные необходимые элементы нужны нам в небольших количествах. Например, нам не обойтись без 20 атомов кобальта и 30 атомов хрома на примерно каждый миллион атомов всего остального. Если взять любую клетку человеческого тела, то окажется, что она содержит, среди прочего, не менее миллиона атомов селена. До недавнего времени ученые не имели понятия, зачем он нам нужен. Теперь мы знаем, что селен производит два жизненно важных энзима, нехватка которых вызывает повышенное давление, артрит, анемию и некоторые виды рака. Однако если селена окажется в организме больше, чем нужно, он может повредить печень.

*Самое поразительное в человеке – то, что он состоит из множества инертных и безмозглых компонентов, которые чудесным образом складываются в бесчисленные системы и структуры, вместе производящие уникальное состояние под названием жизнь.*

Наука по сей день затрудняется сказать, где именно начинается жизнь. Все согласны, что базовый элемент всего живого – клетка. Клетка заполнена рибосомами, ДНК, РНК, митохондриями, по отдельности они неживые, однако все вместе порождают жизнь. Сердце клетки – ее ядро, в котором находится ДНК. ДНК представляет собой инструкцию по строительству отдельного человека. Цепочка ДНК разделена на хромосомы и гены. Молекула ДНК невероятно устойчива, и ее можно будет отыскать и идентифицировать спустя тысячу лет.

Гены обеспечивают образование протеинов в нашем организме. Одни протеины ускоряют химические реакции и называются энзимами. Другие перемещают химические элементы и называются гормонами. Третьи атакуют патогены и называются антителами. *Никто точно не знает, сколько типов протеинов существует в нашем теле. Предполагается, что их может быть от нескольких сотен тысяч до миллиона или больше.*

*Парадокс генетики состоит в том, что 99,9 % ДНК всех людей идентичны, однако на свете нет двух одинаковых людей.* Можно найти от 3 до 4 млн отличий ДНК одного человека от ДНК другого, что составляет крошечную часть от целого, но этого достаточно, чтобы эти два человека были абсолютно не похожи друг на друга.

Наше тело часто сравнивают с механизмом, но оно несравненно лучше. Оно работает 24 часа в сутки в течение многих десятилетий, не требует регулярного ремонта или замены запчастей, функционирует на воде и нескольких органических элементах; оно мягкое и симпатичное, подвижное и гибкое, с удовольствием размножается, умеет шутить и сочувствовать. Какая машина способна на все это?!

В нашем теле дружно сотрудничают примерно 37,2 трлн клеток. Согласно Международной статистической классификации заболеваний и проблем со здоровьем, составленной Всемирной организацией здравоохранения, *существует около 8 тысяч причин, из-за которых мы можем умереть. Однако благодаря защитным функциям нашего тела большинство из нас успешно избегает этой участи.*

## Голова

Ни одна другая часть тела не оказывалась объектом такого количества ошибочных теорий и не сопротивлялась так упорно научному познанию, как голова. Например, псевдонаука френология пыталась определять умственные способности и черты характера по особенностям строения черепа, а итальянский психиатр Чезаре Ломброзо развил теорию криминальной антропологии, в силу которой о криминальных наклонностях человека нужно было судить, например, по сильной покатоности его лба или остроконечной форме ушей.

Самым уважаемым знатоком человеческого черепа в XIX веке считался английский врач Барнард Дэвис. Он опубликовал несколько монографий о строении черепа и прославился настолько, что люди со всего света завещали ему для исследования свои черепа после смерти. Его коллекция насчитывала 1540 черепов. Главной целью исследований Дэвиса было доказать, что интеллект и моральные достоинства человека напрямую зависели от его расы и классового происхождения.

*Первым, кто перевел изучение головы на научные рельсы, был Чарлз Дарвин. Исследуя многообразие эмоций, отражаемых на лице человека, Дарвин пришел к выводу, что все люди, независимо от их расы, имеют общее происхождение. В 1872 году это была революционная идея.*

Голова – это средоточие чувств: вкуса, обоняния, зрения и слуха. Строение глаза представляет собой безусловное чудо. Размер глазного яблока в шесть раз превышает размер глаза, который мы видим в глазнице. Глаз состоит из многих элементов, которые, по сути, представляют собой фотокамеру. Хрусталик и роговица «схватывают» изображение и проецируют его на сетчатку, где фоторецепторы конвертируют его в электрические сигналы, которые по зрительному нерву поступают в мозг. *Часть глаза, где находится самое большое число фоторецепторов, то есть именно та часть, которая, собственно, видит, называется фовеа, и большинство из нас о ней никогда не слышали.*

Чтобы наш глаз бесперебойно работал, мы постоянно орошаем его слезами. Слезы помогают движению век, сглаживают крошечные неровности на поверхности глазного яблока (и наше зрение остается сфокусированным) и защищают глаз от микробов. Мы производим примерно 150–250 граммов слез в день. Слезы бывают трех типов – базальные (те, что служат смазкой для глаза), рефлексивные (от лука или дыма) и эмоциональные. *Слезы от избытка эмоций представляют собой одну из тайн природы. С эволюционной точки зрения слезы от горя, радости или гордости не приносят нам никакой физиологической пользы.*

Если зрение и слух – постоянные объекты научных исследований, то о чувстве обоняния мы знаем гораздо меньше. Когда мы принимаем воздух, молекулы из воздуха поступают в носовой проход и вступают в контакт с нервными клетками, содержащими 350–400 рецепторов запаха. Когда определенная молекула активирует соответствующий рецептор, мозг получает сигнал, интерпретируемый как запах. *Долгое время считалось, что человек может различить примерно 10 тысяч запахов. Сейчас среди ученых есть мнение, что количество запахов можно увеличить до триллиона.*

Любопытно, что обоняние – единственное из пяти базовых чувств, которое не опосредуется гипоталамусом; информация поступает напрямую в обонятельную кору мозга, расположенную рядом с гиппокампом, где, в частности, происходит формирование памяти. Поэтому, как полагают некоторые нейробиологи, *запахи могут вызывать очень сильные воспоминания. Обоняние невероятно индивидуально. Хотя у каждого человека одинаковое количество обонятельных рецепторов, только половина из них присуща нам всем. Поэтому для каждого из нас мир пахнет по-разному.*

## Мозг

Самая удивительная, восхитительная и сложная вещь во всей Вселенной находится у нас в голове. Человеческий мозг состоит из воды, жиров и протеина, и взаимодействие между этими приземленными субстанциями позволяет нам мыслить, иметь воспоминания, восхищаться прекрасным, заводить друзей и пр. Мозг находится в темноте и тишине, как узник в темнице. Для него мир существует в виде электрических сигналов вроде азбуки Морзе. Из этой нейтральной информации мозг создает для нас яркий, чувственный, трехмерный мир.

Подсчитано, что человеческий мозг вмещает 200 эксабайтов (один эксабайт равен 1018 байта) информации, что приблизительно соответствует всему цифровому контенту в мире. Мозг потребляет примерно 20 % нашей энергии, то есть около 400 калорий в день, которые он использует равномерно, независимо от того, насколько занят.

***Любопытно, что с точки зрения эволюции мозг во многом является излишеством. Человеку, чтобы выжить, вовсе не нужны способности сочинять музыку или изучать философию.***

Учитывая, как долго мозг был предметом тщательных исследований ученых, удивительно, на сколько элементарных вопросов у нас по сей день нет согласованного ответа. Например, мышление – наш самый чудесный талант, однако в физиологическом смысле мы так и не знаем, как формируется мысль. Или что из себя представляет сознание? Или, например, память – мы не понимаем, почему помним одни факты или события и забываем другие.

***Когда мы что-то видим, только 10 % информации об этом поступает через зрительный нерв, остальная составляющая зрения – это придание смысла полученной информации.*** Примерно пятая часть секунды требуется для того, чтобы информация дошла до мозга и была им обработана. Если требуется моментальная реакция – чтобы отскочить от надвигающегося автомобиля или увернуться от удара, одна пятая секунды становится вполне ощутимой. Чтобы преодолеть это отставание, ***мозг в каждый момент времени предвосхищает события и сообщает нам, каким будет мир вокруг нас через одну пятую секунды. По идее, это означает, что мы живем в мире, время которого еще не наступило.***

Похожим образом мозг «производит» все компоненты, составляющие наши чувства. Ведь известно, что фотоны света бесцветны, звуковые волны беззвучны, а молекулы пахучего вещества не имеют запаха. Все богатство и разнообразие жизни создается у нас в голове. ***Мы видим не то, что есть на самом деле, а то, что нам говорит мозг.***

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.