



# СУПЕР МОЗГ

ЛУЧШИЕ  
СТРАТЕГИИ  
ОБУЧЕНИЯ

Улаф ШЕВЕ, Барбара ОКЛИ

**Барбара Окли  
Улаф Шеве**

**Супермозг. Лучшие  
стратегии обучения**

*Текст предоставлен правообладателем  
[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=68320204](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=68320204)  
Супермозг: Лучшие учебные стратегии / У. Шеве, Б. Окли ; пер.  
с норвежск. А. Шамко: Попурри; Минск; 2021  
ISBN 978-985-15-5214-2*

**Аннотация**

Эта книга о методах обучения, которые позволят достигать высоких результатов за минимальный срок, справляться с прокрастинацией, повысить концентрацию во время умственного труда, обрабатывать большое количество информации и изучать материал так, чтобы действительно его запомнить. Передовой норвежский эксперт по учебным техникам и один из лучших мировых экспертов по обучению предлагают читателю эффективные стратегии, основанные на последних научных исследованиях.

Адресуется студентам, педагогам, родителям школьников.

# Содержание

Предисловие	5
Глава 1	8
Помидор	10
Вот почему помидор работает	13
Отложите телефон	16
Избегайте многозадачности	18
Освободите рабочее место от всего, что вас отвлекает	19
Устраивайте частые перерывы	21
Что насчет музыки или бинауральных ритмов?	23
Медитация	26
Самое важное из главы 1: Повышайте концентрацию, не откладывайте	27
Глава 2	29
Конец ознакомительного фрагмента.	31

# Барбара Окли, Улаф Шеве

## Супермозг: Лучшие учебные стратегии

Перевела с норвежского *Анна Шамко* по изданию:

Olav Schewe og Barbara Oakley, ph.d. SUPERHJERNEN.

DE BESTE STRATEGIENE FOR LÆRING. –

Universitetsforlaget.



© Barbara Oakley & Olav Schewe, 2020

Published in agreement with Stilton Literary Agency.

© Перевод, оформление, издание на русском языке. ООО

«Попурри», 2021

# Предисловие

Вы тратите много времени на учебу, не достигая желаемых результатов? Постоянно откладываете дела? Устали от плохой концентрации и считаете, что вам трудно запомнить прочитанное?

Эта книга для вас.

Мы – Улаф Шеве из Норвегии и д-р Барбара Окли из США. Мы вместе написали эту книгу, чтобы помочь вам добиться успехов в учебе. Не важно, изучаете ли вы математику, языки, государство и право, программирование, кулинарию или что-либо иное. Здесь вы узнаете о мозге и техниках, позволяющих учиться лучше.

Наши собственные истории показывают, насколько важно пользоваться правильными учебными техниками. У Улафа была мотивация, он тяжело трудился ради хороших оценок. Но, несмотря на множество потраченных часов, у него не получилось добиться хороших результатов. Он был близок к тому, чтобы сдать. Думал, что недостаточно умен.

Но, хотя его отметки в средней школе оставляли желать лучшего, в аттестате колледжа Улаф повысил свой результат до 5,7 баллов (по шестибальной шкале) – это было лучшей оценкой на всем курсе в том году. Затем он изучал экономику в Норвежской школе экономики и в Калифорнийском

университете в Беркли. Проработав несколько лет экономистом в Осло, он поступил в престижный Оксфордский университет, где окончил магистратуру с лучшим результатом на курсе. Его предыдущая книга, «Суперстудент», стала самой продаваемой книгой об учебных техниках в Норвегии и международным бестселлером. Она переведена на 18 языков.

Барбара в средней школе и колледже несколько раз заваливала математику и естественные науки. Она была убеждена, что недостаточно умна, чтобы «рубить в математике». Барбара решила начать сначала и взялась за курс математики старшей школы. Медленно, но верно она улучшила свои результаты в математике и естественных науках. Благодаря учебным техникам во время службы в вооруженных силах США она преуспела в филологии. Барбара продолжала упорно изучать естественные науки и в итоге окончила бакалавриат и магистратуру по инженерному направлению. Сегодня она – профессор инженерного дела в Оклендском университете. Ее история показывает, что преуспеть в самых сложных, по мнению многих, предметах – возможно. Последние несколько лет Барбара отдавала все свое время, помогая людям преуспеть в учебе. Ее первая книга об учебе месяц продержалась в престижном списке бестселлеров «Нью-Йорк Таймс», она обучила миллионы студентов на одном из популярнейших мировых интернет-курсов «Учимся учиться».

Наше восхищение мозгом и обучением глубоко завело нас в мир науки. Мы изучили тысячи чужих научно-исследовательских статей. И мы исследовали сами. Мы участвовали в конференциях, семинарах, и вдобавок мы общаемся с некоторыми мировыми экспертами в различных предметных областях. Все знания, собранные нами за последние годы, мы объединили в этой книге, из которой вы получите лучшие и самые актуальные советы. Знания, представленные здесь, основаны не только на признанных исследованиях, но и на самых свежих научных статьях.


После многолетней работы с обучением нам стало ясно одно: мы все наделены супермозгом. Человеческий мозг учится быстрее, чем что-либо еще нам известное. Он гораздо мощнее самого лучшего и самого продвинутого из существующих компьютеров. Но не все используют мозг оптимально. Чтобы это делать, вам нужно понять, как учится мозг и какие техники подходят для различных ситуаций. Эта книга вас этому научит. Давайте начнем!

# **Глава 1**

## **Повышайте концентрацию, не откладывайте**

ГЛАВА 1

**ПОВЫШАЙТЕ  
КОНЦЕНТРАЦИЮ, НЕ  
ОТКЛАДЫВАЙТЕ**



*Одно из самых серьезных препятствий для успешного обучения – постоянное откладывание, так называемая прокрастинация. Поэтому мы хотим начать с того, что дадим вам один из самых необходимых инструментов для победы над прокрастинацией: технику помидора<sup>1</sup>. Эта техника построена на информации из исследования о том, что усиливает вашу концентрацию. Вначале мы представим технику, а затем расскажем, почему она эффективна.*

# Помидор

Чтобы ваша учеба была более эффективной, сделайте следующее:

1. Уберите все, что может вас отвлекать. Убедитесь, что на вашем компьютере нет всплывающих окон, на телефоне – уведомлений или других вещей, способных сместить фокус внимания с того, над чем вы работаете.

2. Заведите будильник с обратным отсчетом на 25 минут. Вы можете использовать таймер или обратный отсчет на телефоне. Если используете телефон, положите его вне зоны досягаемости или вне поля зрения, чтобы он не отвлекал вас от работы.

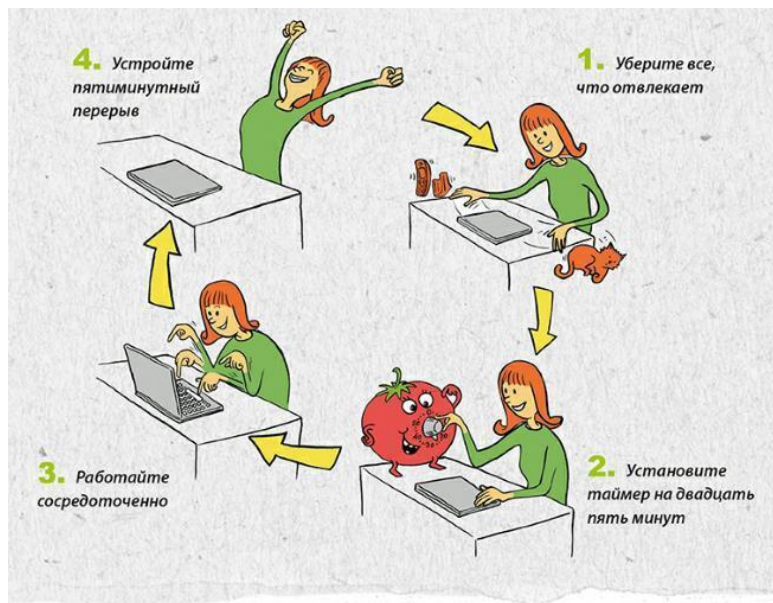
3. Работайте 25 минут настолько сосредоточенно, насколько можете. Если ваши мысли начнут уноситься вдаль (как это часто бывает), усилием воли возвращайте их назад к вашей работе. Большинство дел могут подождать 25 минут. Если вы вспомнили что-то важное, запишите это в список дел. Вы с легкостью к этому вернетесь, когда пройдут 25 минут.

4. Устройте пятиминутный перерыв, в течение которого вы будете принадлежать сами себе. Послушайте любимую песню, закройте глаза и расслабьтесь, прогуляйтесь, приготовьте чашку чая, поиграйте с собакой или сделайте что-то, что позволит мыслям свободно витать. Во время этих корот-

ких перерывов разумно избегать просмотра телефона или электронной почты – больше об этом мы расскажем позднее.

## Популярные приложения или программы по технике помидора

- ◆ *Focus booster (PC)*
- ◆ *PomoDone*
- ◆ *Forest*
- ◆ *Toggl*



## *Техника помидора в четырех простых шагах.*

Когда, согласно помидору, вы закончили с работой, возьмите новый помидор! Если вы учитесь два часа, то можете взять четыре помидорных подхода (далее мы будем называть их помидорами) с пятиминутными перерывами между ними. Если возвращение к работе после паузы кажется вам трудным, вы можете использовать обратный отсчет также и для перерывов.

# Вот почему помидор работает

Вам наверняка интересно, почему нечто настолько простое может быть так полезно. Помидор основан на нескольких важных механизмах работы мозга.

1. Фиксированные подходы тренируют мозг концентрироваться, чтобы вы, когда приступаете к занятиям, работали сосредоточенно. То, что тренирует мозг, делает его лучше. Это особенно важно, поскольку мы живем в «цифровом обществе», полном различных помех<sup>2</sup>.

2. Короткие перерывы, во время которых вы расслабляетесь, способствуют перемещению того, что вы выучили, в долговременную память. Одновременно перерывы позволяют мозгу очистить место для новой информации<sup>3</sup>. (Эти процессы вам не заметны. Наверное, поэтому некоторые игнорируют такие перерывы, но вы не пропускайте их!)

3. Ожидание паузы как награды после окончания рабочего подхода поддерживает мотивацию в течение 25 минут. Мозг работает изо всех сил, потому что знает, что всего через несколько минут он сможет отдохнуть, если захочет.

25 минут – это идеальная продолжительность для вхождения в рабочий ритм. Вам, наверное, кажется, что иногда сложно начинать новые задачи? Когда вы думаете о чем-

то, чего не горите желанием делать, вы активируете болевой центр мозга. Это заставляет вас чувствовать себя неприятно. Неприятное чувство слабеет примерно через 20 минут после сконцентрированного погружения<sup>4</sup>. Поэтому помидор гарантирует, что вы просидите достаточно долго, чтобы неприятное чувство ушло. Техника помидора достаточно гибкая. Если вы вошли в состояние потока и хотите продолжать работать свыше 25 минут, все в порядке. Длина перерывов также может меняться. Вы можете устроить перерыв дольше пяти минут, особенно если работали более 25 минут. Только не забывайте устраивать перерывы. Анализ данных пользователей приложения для регистрации времени показывает, что наиболее продуктивные работники в среднем работали подходами по 52 минуты с 17-минутными перерывами между ними<sup>5</sup>. Когда эти суперпродуктивные работники концентрировались, они концентрировались на сто процентов. А когда они устраивали перерыв, это был стопроцентный перерыв.

Если вы закончили все в течение одного подхода, это отлично. Если вам нужен еще один подход, возьмите пятиминутную паузу (запустите обратный отсчет, если нужно) и начните новый помидор. Если вы работаете в течение долгого времени, мы советуем устраивать пятнадцатиминутный перерыв после окончания каждого третьего или четвертого подхода. Если вы используете технику для изучения чего-либо нового и сложного, будет нелишним использовать

несколько минут каждого помидора для того, чтобы взглянуть со стороны и попытаться подытожить для себя все, что только что выучили. Как вы увидите в главе 3, самопроверка – один из самых эффективных способов запоминания новой информации.

## Отложите телефон

Исследования показали, что пользование телефоном во время перерывов приводит к тому, что мозг не восстанавливается так же хорошо, как во время перерывов без телефона: «По мере того как люди становятся все более зависимы от своих телефонов, нужно готовиться к нежелательным последствиям, связанным с выхватыванием телефона каждую свободную минуту. Люди считают, что совершенно неважно, чем они заняты во время перерыва. Но то, как мы используем телефон, может влиять на способность к обучению хуже, чем нам кажется»<sup>6</sup>.

Телефон также создает беспокойство, если вы на лекции или на курсах. Исследования показали, что «студенты, не пользующиеся своими телефонами, записывают в конспектах на 62 процента больше информации. Они помнят множество деталей из лекции. И в тестах с несколькими вариантами ответа они набрали на полбалла больше, чем студенты, активно пользовавшиеся своими телефонами»<sup>7</sup>. Когда вы учитесь, даже само наличие телефона неподалеку может отвлекать. Ваш мозг думает о телефоне, когда тот находится в поле зрения<sup>8</sup>.

Согласно исследованиям, по этой причине следует убрать телефон с глаз, когда вы собираетесь учиться<sup>9</sup>. Даже если от-

сутствие телефона вас немного нервирует, положите его в ящик стола, в сумку или унесите в другую комнату.

# Избегайте многозадачности

Каждый раз, когда вы приступаете к выполнению задачи, в мозге активируются новые нейронные сети, связанные с этой задачей<sup>10</sup>. Если вы постоянно переключаетесь между двумя разными задачами, вы тратите время и энергию на каждое переключение. Это называется «затраты на переключение». Такая ситуация складывается, например, когда вы постоянно смотрите новости в интернете, одновременно читая текст. Исследование, проведенное учеными из Мичиганского университета, показало, что, когда две задачи выполнялись одновременно, а не по очереди, когнитивная производительность падала на тридцать-сорок процентов.

Защитные наушники или беруши могут быть чрезвычайно полезны: они отключат вас от внешнего шума и помогут концентрироваться. Мы рекомендуем наушники Peltor (они не только большие, но и не пропускают даже звук детского крика).

Потеря времени и энергии на переключение – главный повод избегать мультизадачности<sup>11</sup>. По этой же причине метод помидора так полезен. Он заставляет вас концентрироваться на одной задаче, выполняемой за один промежуток времени<sup>12</sup>.

## **Освободите рабочее место от всего, что вас отвлекает**

Найдите место, где вы можете работать не отвлекаясь. Эксперты в области обучения рекомендуют избегать учебы в общественных местах, таких как людное кафе или гостиная, которую приходится делить с другими. Там слишком много помех. Тихая библиотека или место, где вы можете сидеть в полном одиночестве, подходят идеально. Если же вам приходится работать в шумном месте, используйте беруши, защитные наушники или наушники с шумоподавлением. Это посылает окружающим сигнал «Не мешай».

Один из худших отвлекающих факторов – уведомления на телефоне или компьютере, особенно потому, что их бывает трудно игнорировать. Исследования показали, что люди в среднем проверяли сообщения на телефоне каждые 35 секунд, если приложение мессенджера было открыто<sup>13</sup>. Работники предприятий, которые на одну неделю заблокировали все сайты, не связанные с рабочими задачами, демонстрировали одновременно и лучшую концентрацию, и более высокую продуктивность<sup>14</sup>.

Пересмотрите настройки уведомлений на ваших устройствах. По возможности отключите показ, свечение и вибрацию. Тихий режим тоже может быть полезен. Используйте

технику помидора, чтобы держаться подальше от интернета и других вещей, отвлекающих внимание, или установите программу, блокирующую сайты. Не жалейте себя, ведь вы живете во времена, когда из-за социальных сетей становится все сложнее не отвлекаться. В середине XIX века Виктор Гюго, автор «Отверженных» и «Собора Парижской Богоматери», чтобы не отвлекаться, просил слуг запирать его в кабинете голым, лишь с пером и бумагой (странно, но его книги от этого не стали короче). Всегда было и всегда найдется что-то, что будет отвлекать. Наша работа – найти способ победить это.

# Устраивайте частые перерывы

Ранее мы упомянули, что между рабочими подходами и после работы важно делать перерывы. Если вы слишком долго учитесь без перерывов, мозгу не хватает времени на перемещение новой информации в долговременную память<sup>15</sup>. В итоге вы будете менее эффективны.

## Популярные блокировщики сайтов

- ◆ *Freedom*
- ◆ *FocalFilter (Windows)*
- ◆ *SelfControl (Mac)*
- ◆ *Stay Focused (Chrome)*

Вдобавок области мозга могут уставать потому, что вы слишком долго их используете. Исследователи пришли к выводу, что их даже можно перегрузить. Это называется когнитивным истощением (*cognitive exhaustion*)<sup>16</sup>. Различные области мозга похожи на мускулы, их нужно использовать и тренировать, но не следует перегружать.

Короткие перерывы от пяти до десяти минут с полным расслаблением – лучшее, что вы можете сделать для закрепления новых знаний. Устраивайте перерывы без интернета, сообщений или чтения – расслабьтесь полностью! Тогда но-

вые знания без проблем перенесутся в долговременную память<sup>17</sup>. То есть, если вы хотите вздремнуть или вообще ничего не делать, это не значит, что вы ленивы. Вы – эффективны<sup>18</sup>.

Перерывы, потраченные на движение, – всегда хорошая идея. Прогуляйтесь или встаньте и сходите за чем-нибудь в другую комнату. Такая активность обычно не требует значительной концентрации. А мозг в это время может поработать с тем, что вы выучили. Другая причина положительного влияния движения на учебу заключается в том, что физическая активность сама по себе способствует процессу обучения. Мы еще поговорим об этом позднее.

## Что насчет музыки или бинауральных ритмов?

Музыка может замедлять процесс обучения, особенно если вы работаете с цифрами<sup>19</sup>. Учиться под музыку может быть приятно, и бывает, что у вас получается просидеть за учебой дольше. Но это потому, что музыка занимает часть вашего внимания и вы работаете недостаточно усердно. Работа под музыку может вовлекать вас в многозадачность, поскольку вы постоянно заглядываете в телефон и возитесь со своим плейлистом. Вам следует дважды подумать, прежде чем слушать музыку во время учебы, если только вы не в месте, где музыка – это способ отгородиться от отвлекающих звуков. Но если вы чувствуете, что должны слушать музыку для того, чтобы быть в состоянии учиться, лучше включать инструментальную музыку, поскольку она отнимает меньше внимания. Следует избегать радиопередач и подкастов.

Еще одна вещь, которую вы можете слушать во время учебы, – это бинауральные ритмы, представляющие собой монотонный гудящий звук. При использовании стереонаушников правое и левое ухо слышат две разные частоты этого гудящего звука, например 300 Гц и 320 Гц. Удивительно, но мозг слышит не только эти две частоты, но также и третью: разницу между двумя частотами. В этом примере разница

составляет 20 Гц, что равняется частоте ритма.

Бинауральные ритмы впервые привлекли внимание исследователей, когда те изучали, где в мозгу обрабатывается звук<sup>20</sup>. И в начале 1970-х годов исследователи начали экспериментировать с изменениями в сознании людей по мере изменения ритма. Сегодня бинауральные ритмы, как правило, используют обычные люди, которые хотят лучше сосредоточиться, расслабиться или помедитировать. Чаще всего их проигрывают из интернета. Поскольку чистые бинауральные ритмы – это просто монотонный и скучный звук, его часто смешивают с музыкой или другими звуками.

Вам следует поэкспериментировать с учебой под бинауральные ритмы, но учтите, что пока что, согласно исследованиям, наблюдаемый эффект умеренный<sup>21</sup>, <sup>22</sup>. Сайты, предлагающие бинауральные ритмы, часто бывают сомнительного качества. Следует также учесть: исследователи утверждают, что возможный положительный эффект от бинауральных ритмов аннулируется музыкой, чаще всего предлагаемой в комплекте с ними.

## **Сколько часов мне следует учиться каждый день?**

Если вы студент университета или учитесь в старшей школе, мы рекомендуем вам заниматься от двух до восьми часов в день (в дополнение к лекциям) с

понедельника по пятницу. То, сколько времени вам необходимо, зависит от требований вашей программы. Разумеется, это также зависит от уровня ваших амбиций. Согласно «Учебному барометру» (опрос учащихся), в 2019 году норвежские студенты в среднем учились 34,2 часа в неделю, или семь часов по будним дням. Эта цифра включает и лекции, и самостоятельную работу. Но 34,2 часа – это среднее значение; существует огромная разница между различными учебными программами. Например, студенты Архитектурного университета в Бергене сообщили, что в среднем учились 59,8 часов в неделю, а студенты Медицинского университета «Атлантик» в Осло учились только 15,5 часов в неделю<sup>23</sup>. Также будет наблюдаться существенное различие между временными затратами разных людей в одной и той же учебной программе. В США, например, исследование среди студентов-медиков показало, что большинство студентов с чистым баллом «А» тратили в будние дни шесть-восемь часов на самостоятельную работу, вдобавок к лекциям. Учеба свыше восьми часов не слишком повышала шансы получить лучшие оценки. Студенты-медики со средними оценками «В» и «С» чаще всего учились от трех до пяти часов в день<sup>24 25</sup>.

# Медитация

Медитация, похоже, улучшает способность сосредотачиваться. Существует множество форм медитации, но основных, пожалуй, две: сфокусированное внимание и осознанное присутствие. Виды медитации из категории сфокусированного внимания, такие как мантра-медитация, обеспечивают прямую тренировку и повышение концентрации. Однако, прежде чем вы ощутите разницу, может пройти несколько недель или месяцев. Виды медитации, относящиеся к категории осознанного присутствия, такие как медитация осознанности, оказывают скорее косвенное влияние, улучшая настроение. Затруднительно давать какие-либо четкие рекомендации – медитация нуждается в дополнительном изучении, поскольку множество предыдущих исследований не отличаются высоким качеством<sup>26</sup>.



*В этой главе мы рассмотрели, как достигать лучшей концентрации во время учебы. Но что делать, когда не получается удержать концентрацию, например, если вы застряли в процессе обучения? Мы рассмотрим это в следующей главе.*

# ***Самое важное из главы 1: Повышайте концентрацию, не откладывайте***

◆ *Метод помидора* – одна из самых эффективных техник для победы над прокрастинацией и улучшения концентрации. Вот что вам нужно делать:

1. Избавьтесь от отвлекающих факторов.
2. Заведите таймер на 25 минут.
3. Сосредоточьтесь, как только можете, в течение этих 25 минут.
4. По их истечении устройте перерыв в течение пяти минут (используйте таймер, если это необходимо).
5. Повторите. Сделайте несколько помидорных подходов, пока не закончите.

◆ *Болевые ощущения в мозге могут провоцировать прокрастинацию.* Будьте внимательны к чувству неудобства или боли, когда вы думаете о том, чего не хотите делать. Такие чувства могут вызывать прокрастинацию. Эти болевые ощущения проходят сами по себе, когда вы входите в рабочее потоковое состояние.

◆ *Избегайте мультизадачности.* Переключение между задачами требует затрат ваших ресурсов. Чем меньше вы переключаетесь, тем меньше будут затраты на переключение и тем эффективнее вы будете. Хорошая практика – работать с чем-либо не менее 25 минут, прежде чем вы переключитесь

на другую задачу. Если можете, поработайте хотя бы один-два часа (включая перерывы), прежде чем переключаться на новую тему или предмет.

◆ *Создайте рабочее место без отвлекающих факторов.* Проверьте настройки уведомлений на своих устройствах и отключите всплывающие окна, звук и вибрацию везде, где они не являются совершенно необходимыми. Положите телефон вне поля зрения или вне зоны досягаемости.

◆ *Устраивайте частые перерывы.* Если вы работаете слишком долго без перерывов, мозг устает и новые знания хуже закрепляются в долговременной памяти.

◆ *Если вы хотите слушать музыку во время учебы, позаботьтесь о том, чтобы она была как можно менее отвлекающей.* Лучше всего не слушать музыку, если только она не нужна вам, чтобы заглушить другой шум.

## Глава 2

# Двигайтесь дальше, если застряли

ГЛАВА 2

**ДВИГАЙТЕСЬ ДАЛЬШЕ,  
ЕСЛИ ЗАСТРЯЛИ**



*Однажды Улаф управлял дроном, тот залетел на большое дерево и накрепко там застрял. Дрон был так высоко, что не представлялось никакой возможности добраться до него по лестнице или сбить его каким-то предметом. Залезть на дерево также было невозможно. Дрон застрял на верхушке, где ветки были опасно тонкими. Улаф чувствовал, что и он застрял, как дрон. Что ему оставалось делать? Он решил не делать вообще ничего. И это помогло ему спустить дрон вниз. Как? Мы дадим ответ чуть позже.*

# 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.