ЧАСТЬ І

НЕЗНАКОМЕЦ, КОТОРЫЙ С ВАМИ КАЖДУЮ НОЧЬ: ЗНАКОМСТВО СО СНОМ

МОЙ ПУТЬ К ИЗУЧЕНИЮ СНА

Получив диплом психолога, я посвятила себя изучению нарушений сна, потому что ими страдали несколько человек в моей семье. Причем о том, что это были именно нарушения, мы узнали не сразу. Одно из ярких детских воспоминаний — громкий, ритмичный храп отца, от которого просыпалась вся семья. Мама особенно страдала от этого звука. Храп со временем перешел в апноэ во сне — состояние, об особенностях и лечении которого мы и понятия не имели. Нам казалось, что уж папа-то отлично спит, а только мы не можем сомкнуть глаз. Лишь годы спустя, когда мой свекор проходил курс лечения от апноэ во сне, я узнала об этом много нового. После этого мой отец тоже вылечился, а значит, улучшился и мамин сон — два в одном!

С годами я ощутила, какое это благодарное дело — помогать людям с синдромом апноэ в сне, ведь ты можешь улучшить не только сон пациента, но и сон его близких. Хорошо, что сейчас все больше людей узнает об этом состоянии. Появились методы лечения синдрома, эффективные с самой первой ночи. Теперь известно, что храпящие люди вовсе не наслаждаются своим сном — наоборот, храп и апноэ повышают риск артериальной гипертензии, сердечнососудистых заболеваний, острых нарушений мозгового кровообращения (включая инфаркт и инсульт). Апноэ во сне — это краткая остановка дыхания, которая происходит у храпящего человека каждую ночь. Ниже я расскажу об этом подробнее.

Тем, кто храпит, сон не приносит отдыха. Часто у таких людей имеются заболевания, сопровождающиеся риском для жизни.

Позже проблемы со сном появились у моей старшей сестры. Она не хотела ложиться вечером, говорила, что просто не хочет спать, и к тому же именно в это время была наиболее активной. Родители отправляли нас в детскую комнату, и сестра начинала мне что-то рассказывать, не в силах остановиться. Я, будучи типичным жаворонком, преодолевала себя, пытаясь не спать и поддерживать беседу, и очень быстро от этого уставала. А она, наоборот, не спала до часу или двух часов ночи (и это во времена, когда не существовало мобильных телефонов, планшетов и «Нетфликса»), а утром не могла проснуться раньше двенадцати. Я же в восемь утра открывала глаза, ощущая бодрость, хватала велосипед и бежала кататься по тропинкам в окрестностях нашего городка, наслаждаясь утренними часами.

Состояние, которое испытывала моя сестра Монтсе, называется задержкой фазы сна (или синдромом позднего засыпания). Это очень частое нарушение сна у подростков — оно наблюдается у 33% из них. При задержке фазы сна сонливость и потребность во сне не возникают до двухтрех часов ночи. Когда же сон наступает, человек отлично спит восемь-девять часов подряд и просыпается в полдень или в час дня. Такое нарушение сна бывает и у некоторых взрослых. Многие подстраиваются под это состояние, перенося часы работы или учебы на вечер. Сегодня существует эффективное лечение данного синдрома, причем не медикаментозное — в таких случаях успешно применяют хронотерапию и светотерапию.

Подростки с задержкой фазы сна не могут заснуть до двухтрех часов ночи, а просыпаются в одиннадцать-двенадцать часов дня.

Наконец, когда мне было двенадцать лет, родился мой младший брат Себас. У него с самого раннего возраста были сложности с тем, чтобы засыпать одному. Его нужно было качать на руках, давать бутылочку, катать в коляске. Затем ночью он просыпался, и все начиналось сначала. Мы пробовали то одно, то другое, и вся семья платила за эти попытки бессонными ночами. Как бы хорошо мы спали, имей тогда знания, доступные сегодня...

Возможно, именно те бессонные ночи привели к тому, что мне захотелось помогать другим людям налаживать сон. Если нарушения сна были у трех человек только в моей семье, сколько же в мире людей с такими проблемами?

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА В ПОПУЛЯЦИИ

Согласно результатам исследований, 33% населения Земли страдает нарушениями сна, а трудности с засыпанием испытывает более половины людей.

Какое-то количество лет назад (не так давно) смартфонов и планшетов не существовало. Мы не знали об эффекте синего света экранов, и весь мир на ночь просто замирал. Например, в ночные часы невозможно было что-либо купить, кроме лекарств в дежурной аптеке. Но с тех пор человечество изменилось, и теперь жизнь бурлит круглосуточно, без выходных. Мы живем в мире, который не

отдыхает. Мы можем купить что угодно при помощи телефона в три часа ночи, не вставая с кровати, и получим доставку наутро.

Известно, что увеличившийся относительно недавно уровень освещенности и повышение активности окружающего мира в ночные часы повлияли и на внутренние ритмы организма человека, и на закономерности сна.

Кроме того, мир теперь не такой огромный, как раньше. Он стал более доступным. Мы путешествуем далеко от дома и оказываемся там очень быстро. При этом переводить стрелки нужно не только на наручных часах, но и на часах нашего мозга. Ему каждый раз приходится приспосабливаться к смещению границ дня и ночи, но мы не даем ему на эту адаптацию достаточно времени.

Конечно, джетлаг после отличного отпуска — это неприятно, но терпимо и оправданно. Обычно хватает пары дней, чтобы прийти в себя. Однако многие люди путешествуют по работе. Как влияет джетлаг на физическое состояние сотрудников, вынужденных преодолевать половину земного шара ради подписания контракта? Крупные корпорации в курсе того, какой эффект оказывает джетлаг на здоровье работников, которые часто перемещаются между часовыми поясами. Именно поэтому они порой назначают совещания на то время, когда их менеджеры максимально бодры, а вот представители другой стороны на переговорах пребывают в полусонном состоянии — иногда это помогает добиться желаемого.

Высокую цену платят и те, кто работает по ночам или посменно. Таких сотрудников все больше, ведь услуги,

оказываемые круглосуточно и без перерыва, становятся более востребованными. Врачи, медсестры, полицейские, администраторы отелей, фармацевты, заправщики, уборщики офисных зданий, курьеры, водители... Те, кто работает по ночам, порой практически лишены отдыха.

По мнению экспертов, каждые пятнадцать лет посменной работы, в том числе по ночам, снижают ожидаемую продолжительность жизни на пять лет, а негативные эффекты ощущаются тем сильнее, чем старше становится сотрудник.

Сейчас мы живем в условиях постоянной освещенности и остаемся на связи практически в любое время суток семь дней в неделю. Профессиональные задачи поглощают нас не только на рабочем месте, но и за его пределами. У большинства работающих людей мысли о текущих задачах не улетучиваются с окончанием трудового дня. С одной стороны, все это упростило многие процессы, но с другой снизило качество отдыха. В целом принятый сегодня ритм жизни негативно повлиял на сон и отдых людей.

За последние сто лет жители развитых стран в среднем потеряли около полутора часов сна в сутки. В испанском Институте социальных исследований (IPSOS) провели изыскание на тему «Как спят испанцы?». В ходе работы выяснилось, что 58% жителей страны спят плохо, 75% людей хотя бы раз просыпаются ночью, а средняя продолжительность сна на рабочей неделе составляет 6,8 часа. Кроме того, пандемия COVID-19, начавшаяся в 2020 году, еще на 20% увеличила распространенность проблем со сном. Более половины взрослых жителей Испании сообщают о сложностях с засыпанием и сохранением ночного сна.

Честно говоря, такие данные пугают. Читая эту книгу, вы узнаете, почему распространенность нарушений сна выросла так сильно и почему столь важно уделять сну и отдыху достаточно внимания. По словам доктора Ройзена, одного из самых известных анестезиологов в США, «сон — это самая недооцененная полезная привычка».

Сегодня известно, что здоровье человека, как хороший стол, стоит на четырех ножках (или, если хотите, держится на четырех китах) — это здоровое питание, регулярная физическая активность, хорошее эмоциональное состояние и нормальный сон. Профессор нейронауки и психологии Калифорнийского университета Мэтью Волкер, признанный эксперт в вопросах сна, считает: «Сон — это более чем опора. Это та основа, на которую опираются другие аспекты здоровья». Если человек плохо спит, ни одна из остальных «ножек стола» (питание, спорт, психологическое равновесие) не сможет принести максимальную пользу здоровью.

Но что вообще значит «хорошо спать»? Что такое сон и почему он так важен для здоровья? Сколько часов нужно спать? Прежде чем объяснять, как улучшить сон и отдых, и рассказывать о моем методе, нужно ответить на эти вопросы.

YTO TAKOE COH?

Все люди спят. Одни больше, другие меньше, одни лучше, другие хуже, но все представляют, что такое спать. Однако при этом мы мало знаем о сне, не всегда понимаем, зачем он нужен и что происходит в те часы, когда наше тело находится в этом «относительно бессознательном» состоянии.

С точки зрения биологии можно сказать, что сон — это периодически повторяющееся состояние, которое отвечает физиологической потребности, осуществляется как частичное отключение сознания и инактивация осознанных движений.

Давайте немного углубимся в определение сна. Современной науке известно, что сон — это необходимость. Результаты многих исследований показывают, что всему живому для физического и ментального здоровья нужно спать. Это доказывает и существование так называемой фатальной семейной бессонницы — генетического заболевания, при котором люди перестают спать. В определенный момент своей жизни человек начинает спать все меньше и меньше, а потом способность засыпать и вовсе исчезает. Через одиннадцать-двенадцать дней без сна такой человек умирает. Эта болезнь, такая страшная для пациентов и такая ценная для исследователей, демонстрирует, что сон играет важнейшую роль в жизни нашего тела. Он является неотъемлемой жизненной функцией. Повторим: сон нужен, чтобы жить. Без сна наступает смерть. Все это стало известно благодаря исследованиям, проведенным за последние пятьдесят лет.

Но вернемся к определению. Когда человек засыпает, его головной мозг переходит в состояние, отличное от бодрствования. Во время сна мы не осознаем, что происходит вокруг, — но это не значит, что мозг просто выключается, как если бы мы заглушили мотор автомобиля. Напротив, он продолжает работать, хотя и не так, как в период бодрствования, — происходит отключение сознания, но не полное (как, например, во время комы). При определенных условиях, скажем от громкого звука, мы просыпаемся. Это может происходить легче или тяжелее, в зависимости от фазы сна в этот момент.

Похожий процесс происходит с мышцами — они расслабляются, и во сне мы их не контролируем. Именно поэтому люди спят, лежа в кровати, — уснув в любом другом положении, мы бы упали. (Так происходит с людьми, страдающими нарколепсией: они засыпают внезапно, и их мышцы расслабляются.) Кроме того, потеря управления мышцами помогает нам не заниматься тем, что мы видим во сне. Существует патология под названием «расстройство поведения в фазе быстрого сна». Страдающие ей люди, находясь в фазе быстрого сна (или REM-фазе), воспроизводят действия, которые им снятся. Например, человек может жестикулировать так, будто ведет урок, или двигать пальцами, играя на фортепиано. В некоторых наиболее выраженных случаях двигается все тело — например, когда человеку снится, что он бежит марафон.

Понятно, что расслабление тела в норме происходит потому, что и телу, и головному мозгу необходимо побыть в покое и восстановить запасы энергии. В течение дня телу нужны активность и способность быстро реагировать, однако ночью уровень активности должен снижаться. За это отвечают разные структуры нервной системы и вещества, которые в них вырабатываются. Регуляция сна и бодрствования осуществляется за счет двух дополняющих друг друга систем: гомеостаза сна и системы циркадных ритмов.

ГОМЕОСТАЗ СНА

Чем дольше человек бодрствует, тем сильнее ему захочется спать. Чем дольше он спит, тем легче будет проснуться.

Организм человека нуждается в балансе. Баланс, или равновесное состояние, еще называют гомеостазом. Можно сказать, что к гомеостазу относятся все явления, которые тело регулирует самостоятельно, не подключая сознание. В норме это происходит и с питанием: чем дольше человек не ест, тем более выражено чувство голода, а чем больше пищи поступает, тем меньше ему хочется есть.

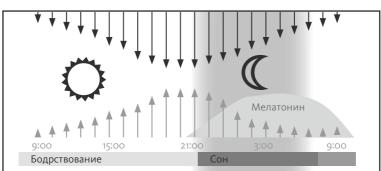
Так регулируется и сон: после шестнадцати-восемнадцати часов бодрствования накапливается так называемое давление сна, то есть потребность в нем. Это давление необходимо для того, чтобы человек уснул, когда ляжет в кровать. По мере того как мы спим, давление сна снижается, а затем вовсе исчезает — в этот момент наступает бодрствование. Когда человек утром встает с кровати, «счетчик» давления сна сбрасывается на ноль, и отсчет начинается заново.

Сон начинает формироваться, когда мы просыпаемся утром, и на него влияет все, что происходит с нами в течение дня.

Правда же, трудно уснуть в одиннадцать вечера, если вы решили подремать днем и проспали до восьми? Дело в том, что в этот момент давление сна еще не поднялось до отметки, позволяющей упасть в объятья Морфея.

Все аспекты человеческого организма стремятся к равновесию.

Сон и бодрствование тоже должны быть пропорциональны друг другу, и их баланс достигается за счет гомеостатической регуляции.



ГОМЕОСТАЗ СНА

Адаптировано из публикации Kilduff, T. S. y Kushida, C. A., Circadian regulation of sleep, en Chokroverty, S. (ed.) (1999), Sleep Disorders Medicine: Basic Science, Technical Considerations, and Clinical Aspects, Boston, Butterworth-Heinemann, pp. 135-145.

ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ

Гомеостаз сна не единственный процесс, регулирующий цикл сна и бодрствования. Последнему необходим «дирижер», от которого зависит работа всех часовых механизмов.

Циркадные ритмы, то есть изменения биологической активности тела в зависимости от момента времени, изучает хронобиология. Циркадными, или циркадианными, называют ритмы различных жизненно важных процессов, которые происходят в организме в течение суток. Само слово «циркадный» происходит от латинских circa — «около, кругом» и dies — «день».

Центральный часовой механизм — тот самый дирижер оркестра циркадных ритмов — расположен в головном мозге, а именно в супрахиазматическом ядре гипоталамуса. Это участок мозга прямо позади глаз. Цикл работы наших внутренних часов равен суткам, а работают они

благодаря разным внешним и внутренним факторам, которые называют синхронизаторами, или цайтгеберами (от нем. Zeitgeber). Самый важный из этих факторов — свет. При попадании света на сетчатку глаза информация о нем передается в головной мозг, а именно в супрахиазматическое ядро гипоталамуса. По цветовой температуре света мозг определяет время суток, поскольку в течение дня солнечный свет меняет свой оттенок. Получив информацию о времени, мозг решает, какие функции следует выполнять различным системам организма.

Солнечный свет постоянно информирует мозг и тело человека о текущем времени суток. Именно благодаря естественному свету мы определяем, утро сейчас, день или вечер.

Когда солнце садится и становится темно, головной мозг понимает, что настала ночь и пора спать. Эпифиз, или шишковидное тело, синтезирует и выделяет в кровь гормон мелатонин, который способствует естественному засыпанию и поддержанию сна на протяжении всей ночи.

ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ



Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

Другие цайтгеберы, или стимулы, помогающие настроить наши внутренние часы, включают в себя температуру тела, уровень шума и физическую активность, а также привычки или рутинные действия в течение дня.

Внутренние часы регулируют не только сон и бодрствование, но и другие биологические процессы, для которых характерны периодические колебания в течение суток: температуру тела, артериальное давление, работу кишечника, выработку некоторых гормонов... Получается, что и сон может влиять на все эти функции. А если сломаются центральные часы, то сбой возникнет и в периферических.

Благодаря слаженной работе двух механизмов регуляции (гомеостатического и циркадного) головной мозг оказывается готов ко сну в определенный момент суток, называемый воротами сна. Когда они открыты, человек легко засыпает. Открываются ворота при наличии следующих условий: позади от шестнадцати до восемнадцати часов бодрствования, вокруг темнота, а уровень мелатонина достаточен для сна.

Очень важно слушать свой организм и различать сигналы, указывающие на открытие ворот сна — момент, когда пора лечь спать, не дожидаясь, что эти ворота закроются.

Этот идеальный для засыпания момент обычно наступает около половины одиннадцатого или одиннадцати вечера у взрослых, а у детей — примерно в восемь или полдевятого. При этом наблюдаются высокое давление сна (результат гомеостаза) и снижение бодрости (циркадное изменение). Если проигнорировать такие сигналы, как сонливость, закрывающиеся глаза, расслабление мышц, и позволить воротам

сна закрыться, наступят сложности со сном. Заснуть будет трудно и в обратном случае — если попытаться сделать это, не дожидаясь открытия ворот.

Такое, наверное, бывало с каждым: после ужина читаешь или смотришь телевизор и чувствуешь сонливость, но прогоняешь сон, чтобы досмотреть кино или закончить главу, а после уже не удается легко заснуть. Это значит, что момент открытия ворот упущен. После этого мозг снова активируется и входит в режим бодрствования, а заснуть становится труднее. Таким образом, лечь позже, чтобы скорее уснуть, неправильная тактика. Особенно слаженно этот механизм работает у детей.

СОН — ПОТЕРЯ ВРЕМЕНИ?

В девяносто лет у человека за плечами окажется примерно тридцать лет, проведенных во сне. Можно подумать, что так теряется много времени, но важно понимать: если бы человек не спал эти тридцать лет, то не прожил бы и другие шестьдесят. Вы уже поняли: для того чтобы бодрствовать, нужно спать. Но почему мы спим так долго? Какова же истинная задача сна?

Спать необходимо, чтобы просыпаться и бодрствовать.

Исследователь медицины сна Аллан Рехтшаффен, работавший в Университете Чикаго, говорил: «Если бы сон не был жизненно важен, то он был бы главной ошибкой эволюции». Учитывая, что все виды животных спят или проводят время в сходном со сном состоянии, жизненную важность этого процесса нельзя отрицать.

За последние годы было предложено множество гипотез о том, чему служит сон. Среди его возможных функций называют сохранение энергии, инактивацию, выведение токсинов, удаление ненужных воспоминаний... Однако гипотеза с наибольшим научным консенсусом, одновременно объясняющая и ряд более ранних теорий, говорит о восстановительной, или реставрационной, функции сна. Другими словами, мы спим, чтобы восстановить механизмы, изно-

шенные за день, и снова пользоваться ими назавтра.

Сон следует воспринимать как репаративный процесс организма. Представьте мастерскую в головном мозге наподобие автосервиса, только вместо механиков там работают нейроны и различные структуры нервной системы, отвечающие за ремонт конкретных отделов или функций нашего тела. Автомеханики специализируются на разных вещах: регулируют ходовую часть, поддерживают в порядке мотор, меняют шины. Работа каждого из них одинаково важна, чтобы машина ездила без перебоев. Так и сон: включает различные фазы и физиологические процессы, отвечающие за восстановление разных частей организма, и все они одинаково необходимы для того, чтобы мы были на сто процентов физически и ментально готовы к следующему утру. Некоторые процессы отвечают за физическое здоровье (восстановление костей, мышц, пищеварительной системы), другие — за когнитивные функции (например, концентрацию, память, настроение).

Существует множество исследований, в которых было показано, что во время сна, кроме прочих, восстанавливаются такие когнитивные функции, как концентрация, внимание и память. Кроме того, согласно тем же исследованиям, во сне происходит консолидация знаний. Нормализуются

и эмоциональные функции, такие как управление эмоциями, восприятие реальности, формирование положительного мышления и реакция на стресс. Наконец, идет постоянная работа над такими биологическими и физиологическими процессами, как регенерация нейронов, нейропластичность, выведение из головного мозга токсических веществ, в том числе продуктов метаболизма.

Просто представьте эту картину: у вас в голове живет маленькая Мари Кондо*, которая наводит порядок и избавляется от всего ненужного. Каждую ночь она выбрасывает из мозга мусор, накопленный за день. Пока мы спим, лишняя информация стирается, и это улучшает доступ к нужной. Нередко после бессонной ночи человек отмечает проблемы с памятью — когда трудно подобрать слово, вспомнить имя или какое-то событие. Это нормально, если происходит однократно, например на экзамене или во время важной презентации, но если человек уже какое-то время спит плохо, то может стать забывчивым регулярно или заметить, что ему стало трудно подбирать слова.

Сон — это Мари Кондо головного мозга. Его задача — упорядочивать нужное и избавляться от ненужного.

Если в мозге не проводится регулярная уборка, то огромный объем информации не дает сконцентрироваться, обратить внимание на нечто важное или вспомнить нужное. Исследования депривации сна выявили негативные последствия, которые отмечаются у людей, лишенных здорового сна с точки зрения как его количества, так и качества.

^{*} Автор книги «Магическая уборка. Японское искусство наведения порядка дома и в жизни». Прим. ред.

Может показаться, что на ночь мозг выключается и отдыхает, но на самом деле все наоборот. Во время сна мозг продолжает работать, хотя и не так, как днем.

Механизм все время работает. Даже когда ты спишь.

Энди Уорхол

ЧТО ПРОИСХОДИТ В МОЗГЕ, ПОКА МЫ СПИМ?

Засыпание напоминает спуск по ступенькам, потому что мы последовательно погружаемся в фазы все более глубокого сна. Всего их четыре, и очень важно пройти через каждую, ведь у них разные роли в ночном восстановлении организма. Чтобы понять, в какой фазе находится спящий, используют электроэнцефалографию, то есть анализ электрической активности головного мозга (для этого на различные области головы накладывают электроды), а также электроокулографию (анализ активности глаз) и электромиографию (измерение активности скелетных мышц).

1-я фаза медленного сна, или дрема

Первую фазу называют дремой, и она представляет собой переход от бодрствования ко сну. Если вы начинаете засыпать перед телевизором и все еще слышите речь с экрана, то находитесь как раз в этой фазе. Во время дремы человек обычно распознает внешние звуки и просыпается, если они становятся чуть громче комфортного уровня. Если проснуться быстро, то может показаться, что вы вообще

не спали. Обычно эта фаза составляет 3-5% от продолжительности всего сна. Она характеризуется замедлением и увеличением амплитуды альфа- и тета-церебральных волн.

2-я фаза медленного сна, или легкий сон

Вторая фаза занимает большую часть времени сна, почти половину ночи. Хотя ее точная функция пока достоверно не установлена, считается, что во время этой фазы происходит восстановление организма на генерализованном уровне. Эта фаза характеризуется довольно нерегулярной активностью головного мозга, что можно увидеть на электроэнцефалограмме, с так называемыми гранями сна (то есть всплесками мозговой активности, сопровождающими переход от дремы ко второй фазе) и К-комплексами (более выраженными церебральными волнами).

3-я и 4-я фазы медленного сна, или глубокий сон

Эти стадии сна называют глубоким сном. В это время происходит восстановление физиологических функций, тканей и органов (мышц, костей, кожи, дыхательной системы, эндокринных желез и так далее). Именно в это время мы по-настоящему отдыхаем. В фазе глубокого сна трудно проснуться, а если человека все же разбудить, его сознание какое-то время будет спутанным. В этой фазе амплитуда мозговых волн увеличивается, но они становятся более медленными, преобладают дельта-волны.

Эта фаза сна очень важна для детей, ведь именно в это время вырабатывается гормон роста. Да-да, дети

действительно растут во сне — в фазе глубокого сна, а еще во сне они учатся! Это происходит в последней фазе, о которой каждый слышал, — фазе REM.

Фаза быстрого сна, или REM-фаза*

REM-фаза (от английского rapid eye movement, то есть «быстрое движение глазных яблок») характеризуется быстрыми движениями глаз под закрытыми веками. Она относительно близка к моменту пробуждения, то есть в это время человеку легко проснуться под воздействием внутренних или внешних факторов (шума, ночного кошмара, духоты и так далее). Именно во время быстрого сна мы видим большинство снов, а если просыпаемся, пока она не закончилась, то легко вспоминаем их.

Эта фаза совершенно необходима для эмоционального благополучия, потому что в ходе нее происходит восстановление когнитивных функций. Быстрый сон помогает переработать эмоциональные потрясения, преодолеть травмы, начать смотреть на проблемы с разных точек зрения, способствует креативности.

Поддерживать данную фазу сна крайне важно. Если не спать достаточное количество часов, то первым делом сокращается именно она, потому что характерна для второй половины ночи и развивается по мере того, как мы приближаемся к пробуждению. Если не находиться в REM-фазе необходимое время, это может негативно повлиять на креативность, принятие решений, лидерство, эмпатию.

^{*} Также БДГ-сон — фаза быстрого движения глаз. Прим. ред.



Почитать описание, рецензии и купить на сайте

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:







W Mifbooks

