СПЯЩИЙ РЕЖИМ

Как высыпаться и почему это важнее диет и витаминов

НА ОСНОВЕ БОЛЕЕ 70 ИССЛЕДОВАНИЙ

АЛЕКСАНДРА ЛЕВ

Александра Лев
Спящий режим

https://litres.ru/74817274
SelfPub; 2026

Аннотация

В одном известном эксперименте люди две недели спали по шесть часов и всё это время уверяли, что чувствуют себя нормально, хотя к концу внимание и реакция у них работали как после бессонной ночи. Так недосып и действует: мы привыкаем к нему и перестаём замечать, а тело тем временем расплачивается лишним весом, усталостью и простудами.

Эта книга, основанная на более чем 70 исследованиях, рассказывает, что происходит с телом ночью, и разбирает то, о чём обычно не задумываются: как бокал вина помогает уснуть и при этом забирает вторую половину ночи и почему кофе после обеда одним портит сон, а на других почти не действует. А ещё — почему не получается отоспаться в выходные и как молодым родителям делить ночи, чтобы высыпались оба.

Автор — спортивный тренер, нутрициолог, триатлонистка и мама двоих детей.

Администрация сайта Литрес не несет ответственности за представленную информацию. Могут иметься медицинские противопоказания, необходима консультация специалиста.

Содержание

Введение. Результат делается ночью 4
Часть 1. Наука 8
Глава 1. Гормоны: тайная договорённость нашего тела 8
Глава 2. Кофеин: как мы обманываем собственную усталость 14
Глава 3. Алкоголь и восстановление 19
Глава 4. Фазы сна: что именно мы теряем 24
Конец ознакомительного фрагмента. 30

Александра Лев
Спящий режим

Введение. Результат делается ночью

«На том свете отосплюсь». Эту фразу я слышу снова и снова, и звучит она как шутка, хотя за ней стоит вполне серьёзная привычка: сон у нас идёт по остаточному принципу. Сначала работа, дети, тренировка, сериал и телефон, а ночи достаётся то, что осталось, и обычно остаётся совсем немного. Культуры сна у нас, по сути, нет. Тренировку, ужин и отпуск мы планируем заранее, зато ко сну не готовимся совсем, будто он должен случиться сам. Но хороший сон сам собой не случается, поэтому готовить его нужно так же, как тренировку.

Эта книга предлагает поставить сон на первое место и посмотреть, что получится. Она для тех, кто работает, растит детей, тренируется, пьёт кофе после обеда и засыпает перед телевизором, но проблемой это не считает.

Моя четвёртая дисциплина

Я спортивный тренер и спортивный нутрициолог, а ещё занимаюсь триатлоном и отношусь к восстановлению как

к четвёртой дисциплине, после плавания, велосипеда и бега. Триатлонисты тренируются по несколько часов каждый день, и такую нагрузку тело выдерживает, только если успевает восстановиться, а восстанавливается оно прежде всего во сне.

Правда, так я думала не всегда. Я долго ложилась поздно и всё равно вставала рано, пила кофе во второй половине дня и листала телефон до последней минуты перед сном. Тренировки при этом шли, на работу я вставала, так что проблемы я не видела. Заметила я её по часам Garmin: после плохой ночи обычная тренировка давалась заметно тяжелее, и так раз за разом.

Что внутри

Многое из того, что мы считаем нормой, работает против нас. Вот что удивило меня больше всего.

• Бокал вина помогает расслабиться и быстрее уснуть, но вторую половину ночи он у нас ворует. Утром мы списываем разбитость на что угодно, только не на него.

• Отсыпаясь в субботу, мы думаем, что закрыли долг за неделю. Только последствия недосыпа остаются с нами, в воскресенье нам не удаётся вовремя заснуть, и понедельник начинается с нового долга.

• Кто-то пьёт эспрессо после ужина и спит как младенец, а кому-то ночь портит чашка, выпитая в обед. Это заложено в генах, и большинство людей даже не подозревает, к какому типу относится.

• Мы считаем калории и отказываемся от сладкого, а валик на животе никуда не уходит. После короткой ночи гормоны голода и сытости сбиваются, и мозг требует еды даже на полный желудок.

• Добровольцам закапывали в нос вирус простуды и смотрели, кто заболеет. Самой надёжной защитой оказалось то, что есть у каждого и ничего не стоит.

• Миллионы людей засыпают под белый шум или звуки дождя и уверены, что это помогает. Строгая проверка в лаборатории показала обратное.

• Некоторым пилотам дальних рейсов разрешено спать прямо в кабине, пока самолёт в воздухе. Этот приём проверило NASA, и в обычный рабочий день он работает так же.

• Делить ночь с партнёром пополам, когда в семье появился малыш, кажется самым честным решением, и мы с мужем так и делали. Пока не узнали, что при такой схеме один месяцами недополучает сон, который восстанавливает тело, а другой — сон, который бережёт память и нервы. Так делать нельзя.

• Женщинам: почему за неделю до месячных днём клонит в сон, а ночью не спится, и как учитывать это в тренировках.

Как устроена книга

Дальше книга идёт в три шага. Сначала разбираемся, как устроен сон: гормоны, кофеин, алкоголь, фазы, хронотип и то, что недосып делает с телом. Потом переходим к сну и спорту: что недосып забирает у тренировки, когда тренирo-

ваться, если мы не высыпаемся, как цикл связан с нагрузкой и как делить ночи с маленьким ребёнком. И наконец идут инструменты, которые можно применить уже сегодня вечером: прохладная комната, темнота, шум, время ужина, дыхание и короткий сон. Главы заканчиваются коротким итогом, так что к любому месту легко вернуться.

Часы сна и часы в постели

Лёг в 22:00, встал в 6:00, значит, проспал восемь часов. Так мы обычно и считаем, хотя сон начинается вовсе не в ту минуту, когда голова коснулась подушки. Здоровому взрослому на засыпание обычно нужно от 10 до 20 минут, да и ночью бывают короткие пробуждения, которых мы утром не помним. В итоге из восьми часов в постели получается примерно семь часов сна, в лучшем случае семь с половиной. Поэтому, чтобы проспать восемь часов, в постели нужно провести около восьми с половиной.

Так же считают и в исследованиях: если там написано «десять часов в постели», сна в этом времени около девяти. Вот почему во всей книге, когда речь о часах сна, я имею в виду именно сон, а время в постели называю отдельно.

Теперь к науке. Начнём с вопроса, который кажется простым: когда начинается наша ночь. Ответ окажется неожиданным.

Часть 1. Наука

Глава 1. Гормоны: тайная договорённость нашего тела

Мы привыкли думать о сне только вечером, когда пора ложиться. А заказываем мы свою ночь ещё утром, в первые минуты после пробуждения.

Дело в двух гормонах. Кортизол помогает организму включиться на день: от него зависят бодрость и энергия. Мелатонин запускает сон: когда его становится много, глаза сами начинают слипаться. Между ними всё устроено как на качелях, один поднимается, и тут же опускается другой, а раскачивает их свет. Внутренние часы мозга ориентируются по свету, как по сигналу времени суток. Утренний свет говорит им, что день уже начался, и вечером мелатонин включается раньше.

Утро заказывает вечер

Кортизол следует суточному ритму: минимум около полуночи, пик ближе к пробуждению. А в первые 30–60 минут после того, как мы открыли глаза, организм даёт отдельный скачок кортизола, его называют реакцией пробуждения: так он быстро включает нас в день. Утренний свет делает этот

скачок выше и заодно помогает часам вовремя подстроиться под день. За 109 сотрудниками офисов в обычной рабочей жизни наблюдали исследователи под руководством Фигейро: те, кто получал больше света с утра, например на рабочем месте у окна, быстрее засыпали вечером, особенно зимой, и лучше оценивали свой сон.

Подъём по будильнику в темноте ощущается намного хуже, чем подъём с рассветом, и у этого есть причина. Тысячи лет единственным сигналом «начался день» был восход солнца, и наше тело до сих пор ждёт именно его. Будильник умеет разбудить, но сигнал «день начался» подаёт только свет.

Поэтому утром важно как можно скорее оказаться на ярком свету: при нём утренний скачок кортизола получается сильнее, чем в полутёмной комнате, и мы быстрее просыпаемся. Для такого света необязательно выходить на пробежку: подойдёт и балкон, и место у окна, потому что организм считывает яркость и цвет света, и сам факт прогулки ему безразличен.

У меня, например, есть такая привычка: пью утренний чай на балконе, а зимой у окна.

Кофеманам можно выдохнуть

Глаза ещё толком не открылись, а мы уже стоим на кухне с первой чашкой кофе. И где-то на заднем плане мелькает мысль: кажется, без него я уже просто не умею просыпаться.

Есть популярный миф, что кофеин в первый час после

пробуждения вызывает ненормальный, нездоровый скачок кортизола: раз кортизол и так уже высокий сам по себе, добавление кофеина сверху будто бы перегружает систему. Всё работает не совсем так. Исследователь Ловалло показал, что кофеин действительно повышает кортизол, но тело к этому привыкает. В его эксперименте 96 человек пять дней принимали по 300 или 600 миллиграммов кофеина в день. У тех, кто пил кофеин ежедневно, утренняя порция уже вообще не поднимала кортизол, а на дневные порции организм отвечал, но слабее, чем у людей, которые кофеин не пили. Получается, что вся история про «вредный утренний скачок от кофе» касается в первую очередь тех, кто пьёт кофе редко; у тех, кто пьёт его каждый день, утренняя чашка кортизол не трогает.

Когда солнца нет

Зимой светает поздно, и если из дома приходится выходить ещё затемно, солнца взять неоткуда. Это касается всех, кто встаёт рано в тёмное время года, в том числе тех, кто тренируется по утрам. Рабочей заменой становится лампа дневного света на 10 000 люкс, такую обычно используют при сезонной хандре.

Пользоваться ей легко: ставим чуть сбоку, чтобы свет шёл в глаза боковым зрением и не бил прямо в лицо, и занимаемся обычными делами — завтракаем, собираемся. Двадцати-тридцати минут утром достаточно, чтобы дать организму сигнал, похожий на настоящий восход. Только в первой по-

ловине дня: вечером такая лампа подействует как экран телефона и собьёт засыпание.

Вечер: тот же свет работает против нас

К вечеру кортизол падает почти до минимума, а мелатонин начинает расти, и тело готовится ко сну. Именно в этот час мы включаем одну серию, следом незаметно начинается вторая, а уже в постели берём телефон «на пять минут» и обнаруживаем, что давно за полночь.

Проверять почту, листать ленту в телефоне или смотреть сериал перед сном не стоит: сетчатка получает от экрана тот же тип сигнала, что и от дневного света, то есть мозгу кажется, что день продолжается, причём именно тогда, когда телу пора готовиться ко сну. Мелатонин запускается с задержкой, засыпать труднее, а глубокого сна в начале ночи может быть меньше.

Хён и коллеги из Зальцбургского университета проверили это в лаборатории сна: 33 молодых мужчины три вечера подряд читали по полтора часа, один раз со смартфона без фильтра синего света, один раз со смартфона с таким фильтром и один раз печатную книгу. После смартфона без фильтра вечерний подъём мелатонина был слабее, а в первую четверть ночи было меньше глубокого сна. Фильтр смягчал эффект, но не убирал его полностью. Вывод для нас такой: ночной режим на смартфоне помогает, но проблему целиком не решает. Глубокий сон в начале ночи нужен телу для физического восстановления, и самым безопасным вечерним чте-

нием остаётся бумажная книга.

У вечернего телефона два источника вреда. Первый — сам свет экрана, о котором мы только что говорили. Второй — то, что именно мы читаем или смотрим. Проверка почты или ленты новостей перед сном включает стресс: тревожное письмо от начальника или неприятная новость поднимают кортизол точно так же, как напряжение посреди рабочего дня, и яркость экрана тут ни при чём. Разово это переносится нормально, но если напряжение перед сном повторяется изо дня в день, суточный ритм кортизола сглаживается: утренний подъём получается слабее, а вечерний спад хуже, и разница между бодрым днём и спокойным вечером стирается.

У меня дома это устроено так: вечером в ванной, когда умываюсь или встаю ночью в туалет, включаю тусклую жёлтую лампу вместо потолочного света. В гостиной вечером выключаю яркий потолочный свет и включаю жёлтый торшер. И вечерние покупки по магазинам стараюсь не делать вообще, потому что в торговом зале стоит яркий холодный свет, мозг принимает его за дневной, и мелатонин включается позже. Всё, что можно, закрываю днём.

Что из вечернего света безопасно, а что нет

• Тёплая настольная лампа, свеча, закатное небо — безопасно даже за час до сна

• Экран без ночного режима — главный враг, сильнее всего подавляет мелатонин

• Яркий свет в ванной — почти так же плохо, как экран

• Супермаркет вечером — то же яркое холодное освещение, просто никто не связывает это со сном

• Экран с включённым ночным режимом — не идеал, но заметно лучше, чем без него

Коротко

• Утро: яркий свет в первые часы после подъёма, пусть даже у окна, помогает суточным часам подстроиться под день

• Вечер: приглушённый тёплый свет, никакого яркого белого и никакой тревожной ленты перед сном — иначе мелатонин не успеет выработаться вовремя

• Утро и вечер работают вместе: утренний свет приближает вечернюю сонливость, а вечерний свет отодвигает её

Глава 2. Кофеин: как мы обманываем собственную усталость

Кофе даёт обманчивую бодрость: он маскирует усталость, которая накапливается как снежный ком.

Как это работает

Пока мы не спим, в мозге постепенно копится вещество аденозин: чем дольше мы бодрствуем, тем выше его уровень и тем сильнее хочется спать. Это естественный счётчик усталости, который растёт весь день, и ничего плохого в нём нет — так и должно быть к вечеру.

Кофеин по форме молекулы похож на аденозин настолько, что занимает его места на рецепторах в мозге, но при этом не запускает сигнал сонливости, который должен был бы сработать. Получается, что кофеин энергии не добавляет, он просто затыкает мозгу уши, и сигнал «пора отдохнуть» до него не доходит. Аденозин при этом никуда не девается: он продолжает копиться, пока кофеин держит рецепторы занятыми. Как только кофеин выводится, весь накопленный аденозин разом садится на освободившиеся рецепторы, и усталость возвращается целиком. Кофе по сути берёт её взаймы: мы отодвигаем усталость на несколько часов, а потом получаем всю сразу. Отсюда провал, который накрывает через пару часов после чашки, выпитой, чтобы дотянуть до вечера.

Почему кофе действует на всех по-разному

Совет «не пейте кофе после обеда» придуман для среднего человека, а средних людей в природе нет. Единого правильного времени для последней чашки не существует. За расщепление кофеина в печени отвечает в основном один ген, CYP1A2, и у людей он работает с разной скоростью: у одних быстро, у других медленнее.

Кто-то спокойно допивает капучино после ужина и через час засыпает. А другому достаточно одной чашки после обеда, чтобы в два часа ночи лежать с открытыми глазами.

В среднем кофеин наполовину выводится за пять-шесть часов, но у разных людей этот срок колеблется примерно от полутора до девяти с половиной часов. Часть этой разницы объясняет ген: у носителей «медленного» варианта кофеин держится в крови дольше.

Разница не только про сон. Канадские исследователи Корнелис и Эль-Сохеми сравнили более 2000 жителей Коста-Рики, перенёсших инфаркт, и столько же здоровых людей (всего более 4000): чуть больше половины участников оказались носителями «медленного» варианта гена. У медленных метаболизаторов, которые пили 2–3 чашки кофе в день, риск инфаркта оказался на 36% выше, чем у тех, кто пил меньше чашки. При четырёх чашках и больше риск вырастал уже на 64%. А у быстрых метаболизаторов такой связи не нашли вообще — тот же объём кофе проходил для них без следа.

Отсюда простой и не самый очевидный вывод: одна и та же чашка кофе — разный продукт для разных людей. Для

быстрого метаболизатора это просто вкусный напиток. Для медленного — вещество, которое реально держится в крови полдня и связано с риском для сердца при регулярном употреблении.

Как определить свой тип

Точный ответ даёт только генетический тест, а полагаться на ощущение «бодрит — не бодрит» ненадёжно: некоторые медленные метаболизаторы вообще не чувствуют дрожи или перевозбуждения, хотя кофеин у них в крови держится заметно дольше. Рабочий ориентир без всякого теста такой: если после кофе в 16–17 часов мы спокойно засыпаем в обычное время, скорее всего, мы быстрые или средние метаболизаторы. Если после такого кофе сон заметно страдает, даже когда засыпается вроде бы нормально, это веский повод считать себя медленным метаболизатором.

То, что мало кто знает про период полураспада

Все слышали цифру «5–6 часов» про кофеин. Но вот в чём подвох: эта цифра показывает время, за которое количество кофеина в крови падает ровно вдвое, и до полного выведения ещё далеко.

На практике это значит: чашка кофе в 15:00 к 21:00 всё ещё наполовину циркулирует в крови. К середине ночи в организме остаётся заметная часть этой дозы: кофеин исчезает постепенно, без резкого обрыва, и полностью уходит из крови только примерно через сутки после чашки. Поэтому даже кофе, выпитый днём, может мешать глубокому сну ночью,

хотя уснуть вроде бы получается легко.

Когда мы говорим о кофеине, то сразу думаем о кофе, хотя он есть и в чае, и в коле, и как раз их мы пьём вечером без всякой задней мысли. Чашка чёрного чая даёт примерно половину кофеина чашки кофе, зелёного чуть меньше, а банка колы около трети. Кола без сахара содержит его столько же, а иногда и больше. Энергетик по кофеину сравним с полноценной чашкой кофе. Поэтому, когда мы решаем «после обеда без кофе», считать стоит весь кофеин сразу: стакан колы за ужином или пара чашек чая перед сериалом могут мешать уснуть не меньше, чем поздний кофе.

Что происходит, если пить кофе поздно

Мы выпили кофе в пять вечера, спокойно уснули в одиннадцать — и утром не понимаем, почему вроде бы спали всю ночь, а голова всё равно как в тумане. Причина в самой архитектуре ночи: остаточный кофеин снижает долю глубокого сна — той фазы, которая отвечает за физическое восстановление.

Дальше это работает по кругу: ночь получилась хуже, утром не хватает энергии, и рука снова тянется к кофе — ещё раньше и ещё больше, чем обычно.

Коротко

• Кофеин на время отключает счётчик усталости, а сама усталость продолжает копиться

• Цифра «5–6 часов» означает только половину пути: полностью кофеин выводится примерно за сутки

• Генетика влияет на то, за сколько часов количество кофеина падает вдвое: в среднем за пять-шесть, но у разных людей от полутора до девяти с половиной

• У медленных метаболизаторов регулярный кофе днём связан с повышенным риском для сердца, и сон страдает тоже

• Кофеин есть в чае, коле и энергетиках, после обеда считаем и их

Глава 3. Алкоголь и восстановление

«Уснул как убитый» после бокала вина — так говорят про крепкий сон. Но в эту ночь вся архитектура сна ломается.

Первая половина ночи: обман

В норме первый эпизод REM-сна (от rapid eye movement, быстрое движение глаз) должен начаться примерно через 90 минут после засыпания, а дальше с каждым циклом эти эпизоды становятся длиннее: самые долгие и насыщенные приходятся уже на вторую половину ночи, под утро. Название идёт от движения глаз под веками — именно в этой фазе снятся самые яркие сны, и именно она отвечает за закрепление памяти и переработку эмоций дня.

Алкоголь первым делом усиливает торможение в нервной системе. Мы быстрее расслабляемся, легче засыпаем — отсюда и репутация бокала вина как «снотворного». После тяжёлого дня мы тянемся к бокалу именно за этим.

Вторая половина ночи: расплата

Пока мы спим, печень постепенно перерабатывает алкоголь, и по мере его распада тормозящий эффект слабеет, а нервная система начинает восстанавливать активность именно тогда, когда должна разворачиваться самая важная, долгая часть REM. Уже при низкой дозе — около двух стандартных порций — начало REM сдвигается позже обычного, а его общая продолжительность заметно сокращается. Чем

больше выпито, тем сильнее эффект.

Что происходит с телом ночью

Алкоголь расслабляет мышцы горла, поэтому ночью дыхание чаще прерывается или ослабевает. Каждый такой эпизод длится хотя бы десять секунд: кислорода в крови становится меньше, и мозгу приходится коротко просыпаться, чтобы заставить нас вдохнуть. Утром мы этого не помним, но сон оказывается нарезан на обрывки, а сердцу достаётся меньше отдыха.

Страдает и сердце: чем больше выпито, тем чаще пульс во сне и тем слабее работает та часть нервной системы, которая отвечает за покой. По этому показателю сон после алкоголя больше похож на бессонницу, хотя первая половина ночи кажется крепкой. Получается, что сердце всю ночь работает в режиме лёгкой тревоги вместо покоя — именно тогда, когда телу положено расслабиться сильнее всего за сутки.

А потом мы просыпаемся среди ночи: во рту сухо, сердце бьётся быстрее обычного, а сон как рукой сняло.

Итог: мы проспали всю ночь и встаём разбитыми — сердце билось чаще, дыхание сбоило, а самая важная для памяти и эмоций фаза сна была урезана или вовсе не состоялась.

При регулярном употреблении организм постепенно привыкает к успокаивающему действию алкоголя, и той же дозы уже недостаточно, чтобы просто расслабиться и уснуть. Возникает замкнутый круг: сон плохой, значит вечером снова тянет выпить, чтобы уснуть, а это снова портит сон следую-

щей ночью.

Пятница — святое

Британские исследователи 30 лет наблюдали за более чем шестью тысячами государственных служащих и нашли конкретную цифру: у мужчин, которым к концу наблюдения было около 70 лет и которые выпивали больше 21 порции алкоголя в неделю (это примерно девять-десять бокалов вина, например по пять в пятницу и в субботу при почти полной трезвости в будни), шанс просыпаться по нескольку раз за ночь был на 30% выше, чем у непьющих.

Пятничная вечеринка уже сама по себе урезает REM именно в пятницу ночью. А если следом идёт типичный субботний сценарий — лечь позже и встать попозже, чтобы отоспаться, — это добавляет вторую проблему поверх первой: внутренние часы сдвигаются на субботу, а в воскресенье вечером организму приходится заново подстраиваться под рабочий график понедельника. Получается двойной удар за один уикенд: алкоголь ломает архитектуру сна в пятницу, а поздний подъём в субботу сдвигает суточный ритм. К воскресенью вечером это ощущается как «эффект понедельника»: вроде бы выходные были, а мы чувствуем себя хуже, чем перед ними.

Если выпить всё же хочется, разумнее сделать это пораньше, чтобы у печени было время переработать алкоголь и к моменту засыпания он уже не мешал REM.

Виски с колой: двойной удар

Отдельно про виски с колой и другие коктейли с колой или энергетиком. Многим такой напиток вечером кажется безобидным: алкоголь расслабит, а кола только для вкуса. Для сна это двойной удар, потому что в одном стакане сразу два вещества, которые портят ночь, и бьют они в разное время.

Сначала работает алкоголь. Он действует на мозг как снотворное, поэтому засыпаем мы быстро, порой даже не дойдя до кровати. Кофеин всё это время остаётся в крови: он глушит сигнал усталости и держится в организме много часов, дольше алкоголя. Через несколько часов алкоголь распадается, его успокаивающее действие заканчивается, и тело словно отскакивает в бодрость, а кофеин как раз в этот момент ещё работает. Вторая половина ночи превращается в поверхностный, прерывистый сон: мы ворочаемся, просыпаемся в три-четыре утра и не можем уснуть. Ночной пульс остаётся повышенным, а вариабельность сердечного ритма падает. Это показатель, по которому спортивные часы оценивают восстановление, и чем он ниже, тем хуже отдохнуло тело. REM, фазы сновидений, которая отвечает за память и восстановление нервной системы, почти не остаётся. Вдобавок и алкоголь, и кофеин гонят жидкость, поэтому ночью приходится вставать в туалет, а утром мы просыпаемся с сухостью во рту и тяжёлой головой.

Есть и ещё одна ловушка. Кофеин заглушает сонливость от алкоголя, поэтому мы чувствуем себя трезвее, чем есть,

и легко выпиваем больше, чем собирались. Пьянеем мы при этом так же, только хуже это замечаем.

Поэтому виски с колой, ром с колой или водка с энергетиком вечером — худшее, что можно сделать для сна. В ночь, когда нам важно выспаться, лучше обойтись без алкоголя совсем.

Коротко

• Алкоголь ускоряет засыпание, но ломает архитектуру ночи и почти убивает REM, который должен быть самым долгим под утро

• Пока алкоголь в крови, сердце работает чаще, а дыхание — хуже

• Эффект дозозависимый: чем больше выпито, тем сильнее страдает эта фаза

• Если алкоголь неизбежен, лучше выпить его пораньше, чтобы он успел вывестись до сна

• Виски с колой и коктейли с энергетиком бьют по сну дважды: алкоголь и кофеин портят ночь по очереди

Глава 4. Фазы сна: что именно мы теряем

Из чего вообще состоит сон

Сон состоит из трёх разных состояний мозга и тела, которые сменяют друг друга, и каждое занято своим делом.

Сначала идёт лёгкий сон — переходная зона, через которую мы проходим несколько раз за ночь, пока мозг разбирает входящую почту дня. Дальше глубокий сон, самая физическая из трёх фаз: тело чинит мышцы, поддерживает иммунную систему, выпускает гормон роста. И наконец REM, фаза сновидений, где мозг сортирует эмоции дня и укладывает воспоминания на нужные полки.

Три совершенно разных смены за одну ночь. Пропустить одну из них значит потерять нечто большее, чем просто часы сна.

Как устроен сон

Сон строится из повторяющихся циклов длиной примерно 90–110 минут. Первая половина ночи, если сон непрерывный, больше отдана глубокому сну, а вторая половина — REM. Проблема начинается, когда сон прерывается и эти циклы не успевают завершиться.

Во сне закрепляется всё новое, что осваивает тело: на новом аккорде на гитаре, на па из урока танцев, на незнакомой дороге без навигатора. С каждым такое бывало: вечером но-

вое движение или навык никак не даётся, сколько ни повторяй, а утром получается почти с первой попытки. Мозг слегка улучшает и закрепляет выученное за ночь, без дополнительной практики. Уокер и коллеги, авторы эксперимента в журнале Neuron, разделили участников на две группы. Одни учились новой последовательности движений пальцами вечером и приходили на тест утром, после целой ночи сна. Другие учились утром и приходили на тест вечером того же дня, без сна между тренировкой и проверкой. У тех, кто спал между тренировкой и тестом, скорость выполнения выросла примерно на 20% без потери точности и без дополнительной практики. У тех, кто провёл те же 12 часов бодрствуя, заметного улучшения не было.

В спорте это работает так же буквально: отработали новый элемент техники на тренировке — гребок, подачу, бросок — и именно ночь между этой тренировкой и следующей доделывает работу, которую сама тренировка только начала.

Отсюда практический совет: даже просмотр видео с правильной техникой тренирует мозг: при этом работают те же зоны, что и при самом движении. Соединив это с эффектом сна, получаем рабочую последовательность: посмотреть вечером видео правильной техники, лечь спать, а утром пойти на тренировку.

Что мы чувствуем утром, если одну смену пропустили

Глубокого сна больше в первой половине ночи, поэтому

его отнимает беспокойное начало ночи: шум, свет, частые пробуждения. Если мы его недобрали, утром это чувствуется телом: встаём разбитыми, будто и не ложились, в теле тяжесть, усталость и боль ощущаются острее обычного, а днём тянет в сон, хотя положенные часы в постели мы провели.

REM собран во второй половине ночи, и его отнимает ранний будильник. Если мы его недобрали, страдает голова и настроение: мы раздражительнее, труднее собрать мысли и освоить что-то новое. После такой ночи безобидное сообщение вдруг задевает, а простая рабочая задача кажется неподъёмной.

Если REM начался слишком поздно, например после вечернего алкоголя, он не успевает развернуться до утра, а будильник обрывает его на середине. Утро после такой ночи ощущается как после недосыпа, хотя по часам мы спали достаточно.

Что теряется, когда сон рвётся на куски

У людей с апноэ сон постоянно прерывается короткими пробуждениями, и эффект закрепления у них почти пропадает. В эксперименте Джонлагич и коллег из Гарварда молодые люди с апноэ улучшили выученное движение за ночь в среднем на 1%, а сопоставимая группа без апноэ примерно на 15%, хотя общее время сна, его эффективность и доли фаз у обеих групп не различались. Решает непрерывность циклов, а количество часов отходит на второй план.

Почему «отоспаться на выходных» не работает

В будни мы спим по пять-шесть часов, в субботу валяемся до одиннадцати и к воскресенью считаем, что долг закрыт. Отчасти это так: после длинной ночи ощущение, что мы выспались, частично возвращается. Но внимание и обмен веществ такой сон не восстанавливает и вдобавок портит воскресную ночь. Вот что показали эксперименты.

Начнём с плохой новости: внимание остаётся сниженным даже после очень длинного сна. Исследователи из Пенсильванского университета (Бэнкс, Ван Донген, Динджес и коллеги) пять ночей подряд оставляли добровольцам на сон всего по четыре часа в постели, а потом давали одну ночь на восстановление. Несколько раз в день участники проходили простой тест: загорается сигнал, и нужно как можно быстрее нажать кнопку. Если человек реагировал слишком поздно, это считали провалом внимания, то есть моментом, когда он как будто выключился. Самая длинная ночь восстановления длилась десять часов в постели, а это около девяти часов сна. И после неё провалов внимания всё равно оставалось больше, чем до эксперимента, а сами участники говорили, что хотят спать сильнее обычного. Одной длинной ночью после тяжёлой недели не отделаться.

Вторая плохая новость: выходные не защищают тело от недосыпа. Райт и коллеги из Университета Колорадо в Боулдере две недели держали в лаборатории 36 здоровых молодых людей и разделили их на три группы. Первая получала на сон по девять часов каждую ночь. Вторая получала

по пять часов каждую ночь, без выходных. Третья повторила обычную неделю: с понедельника по четверг по пять часов, в пятницу и субботу сон не ограничивали, и они спали дольше обычного. В воскресенье вечером заснуть вовремя не получилось, при этом утром в понедельник нужно было рано вставать, поэтому эта ночь вышла короткой. Выходные не закрыли недосып, потому что после двух длинных ночей пришла короткая.

Воскресная ночь получилась короткой из-за внутренних часов. К концу эксперимента время, когда в организме начинает вырабатываться мелатонин, гормон, который запускает сон, у третьей группы ушло заметно позже, а у второй, без выходных, почти не сдвинулось. В воскресенье вечером организм был ещё не готов ко сну, но утром в понедельник будильник звонил посреди его «ночи». Такое состояние называют социальным джетлагом: как после перелёта, только без самолёта.

Третья плохая новость касается еды: тяга к еде после ужина возвращается вместе с недосыпом. Исследователи считали, сколько калорий участники съедали уже после ужина, и при пяти часах сна эти вечерние перекусы заметно росли. В выходные у третьей группы вечерний аппетит успокоился. Но стоило вернуться к пяти часам сна, и после ужина они снова стали есть заметно больше.

Для обмена веществ выходной сон пользы не принёс. Чувствительность к инсулину у тех, кто отсыпался на выходных,

упала на 27%, а у тех, кто спал по пять часов без выходных, на 13%. Защиты не получилось, у отоспавшихся падение оказалось даже больше.

Инсулин — это гормон, который открывает клеткам дверь для сахара из крови, чтобы превратить его в энергию. Когда чувствительность к инсулину падает, организму приходится вырабатывать всё больше и больше инсулина, чтобы протолкнуть в клетки тот же сахар. Поджелудочная железа работает на износ, сахар в крови дольше держится повышенным, а со временем именно это постепенно перерастает в преддиабет и диабет второго типа. Падение чувствительности к инсулину — один из самых ранних звоночков на пути именно к этой болезни.

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.