

18+

ПОЧЕМУ Я ВСЁ ВРЕМЯ УСТАЛ? НАУЧНЫЙ ПУТЬ К БОДРОСТИ

Биохимия энергии в простых словах

Андрей Попов



Андрей Попов

Почему я всё время устал?

Научный путь к бодрости

<https://litres.ru/74340848>

ISBN 9785007097000

Аннотация

Уважаемый читатель! Вам знакомо ощущение, когда вы просыпаетесь уставшим? Когда энергия не возвращается, даже если вы спите? Эта книга — то, что вам необходимо. На научной основе, без фантазий, автор раскрывает истинные причины: что ломается в вашем организме и почему. Вы узнаете биохимию энергии, почему истощаются надпочечники, как восстанавливается сон. За 30 дней по чёткому плану вы вернёте бодрость.

Содержание

Глава 1. Наука усталости: что происходит в вашем организме	6
Механизм производства энергии в клетках	7
Почему мозг становится главным вором энергии	9
Зачем понимать биохимию усталости	11
Глава 2. Три главных преступника, крадущие энергию	13
Дефицит сна как разрушение нервной системы	14
Хронический стресс и кортизол как враги	16
Неправильное питание и скачки сахара в крови	18
Глава 3. Почему обычный отдых не помогает	20
Научный парадокс: отдых без систематизации не восстанавливает	21
Концепция глубокого восстановления против поверхностного расслабления	22
Зачем нужна система, а не просто желание отдохнуть	23
Глава 4. Восстановление сна на научной основе	24
Архитектура сна: фазы, которые восстанавливают	25

Метод синхронизации с циркадными ритмами	27
Как спать восстанавливающе даже при нехватке времени	29
Конец ознакомительного фрагмента.	30

Почему я всё время устал? Научный путь к бодрости

Андрей Попов

Иллюстрация Nano Banana

© Андрей Попов, 2026

ISBN 978-5-0070-9700-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Здравствуйте. Вы пришли сюда потому что устали. Не просто устали в конце дня, а устали от самой усталости. Потому что она не уходит, она живёт с вами постоянно. Вы просыпаетесь с чувством, что спали на доске вместо кровати. Вы пьёте кофе и ничего не меняется. Вы ложитесь спать и знаете, что завтра будет то же самое.

Это не лень, это не недостаток характера. Это сигнал вашего организма о том, что что-то работает неправильно.

Я расскажу вам, что именно. На научном уровне, простыми словами. Потому что когда вы поняли механизм, вы можете его чинить.

Глава 1. Наука усталости: что происходит в вашем организме

Ваша клетка работает как маленькая фабрика. Точнее, как маленькая электростанция. Где-то внутри неё находятся органеллы, которые называют митохондриями, и они занимаются одним единственным делом, которое буквально даёт вам жизнь. Они превращают еду и кислород в АТФ. АТФ это молекула, которая доставляет энергию везде в теле. От мышц до мозга, от сердца до печени. АТФ это то, на чём работает всё. Если АТФ мало, всё медленно умирает.

Когда вы устаёте, это не значит, что вы ленивый. Это значит, что ваши электростанции работают на половину мощности.

Представьте, что ваше тело это город. А АТФ это электричество. Если электростанции не вырабатывают достаточно электричества, город будет потреблять свет в домах, лифты не поднимаются, уличные фонари не горят. Город не мёртвый, но он работает как на торможении.

Так вот, что мешает вашим электростанциям работать на полную? Вот здесь начинается интересная часть.

Механизм производства энергии в клетках

Весь процесс начинается с того, что вы едите. Углеводы, белки, жиры попадают в рот, потом в желудок, потом в кишечник, где они разбиваются на составные части. Глюкоза, аминокислоты, жирные кислоты. Это вещества, которые организм может использовать.

Глюкоза попадает в кровь, и клетки вытаскивают её из крови, втягивают в себя. Внутри клетки начинается химическая реакция, которая на молекулярном уровне выглядит как фокус. Молекула глюкозы разбирается на части, и при этом освобождается энергия. Но энергия не просто улетает в воздух, она захватывается молекулой АТФ. Молекула АТФ это как батарейка. Она заряжается.

И потом эта батарейка идёт туда, где нужна энергия. В мышцу, чтобы мышца сократилась. В мозг, чтобы мозг подумал. В печень, чтобы печень очистила кровь. Везде.

Когда батарейка отдаёт свою энергию, она превращается в АДП, разряженную батарейку. И она должна вернуться в электростанцию, чтобы зарядиться заново. Это происходит постоянно. Трллионы раз в день.

Если электростанции (митохондрии) работают плохо, батарейки не заряжаются достаточно быстро. А потребитель всё равно требует энергии. Мышцы хотят двигаться, мозг хо-

чет думать. Но батарейки пусты. Результат? Вы валитесь с ног.

Но здесь важный момент. Это не означает, что электростанции сломаны. Это означает, что они не получают то, что им нужно. Или они работают в неправильных условиях.

Почему мозг становится главным вором энергии

Вот забавный факт. Мозг весит всего два процента от вашего веса. Если вы весите восемьдесят килограммов, мозг весит полтора килограмма. Это кусок жира размером с грейпфрут. Но этот кусок жира потребляет двадцать процентов всей энергии, которую производит ваше тело.

Это означает, что если вы не высыпаетесь, мозг требует ещё больше энергии, чтобы компенсировать недосыпание. И он берёт эту энергию у остальных органов. У печени, у мышц, у сердца. Он как вождь, который говорит: мне это нужно, я беру.

Когда вы в стрессе, мозг опять требует больше энергии, чтобы запустить систему борьбы и бегства. Когда вы принимаете сложные решения на работе, мозг требует энергию. Когда вы волнуетесь или тревожитесь, мозг требует энергию.

Но вот вещь, которая раздражает. Мозг не очень интересуется, есть ли энергия у остального тела. Мозг это эгоист эволюции. Если мозгу нужна энергия, он берёт. И остальное тело остаётся без.

Вот почему люди, которые много работают умственно, часто физически истощены. Это не потому что они не занимаются спортом, это потому что мозг забрал всю энергию.

И вот что смешно. Если вы пытаетесь исправить уста-

лость, отдыхая, мозг не отдыхает. Потому что мозг это ипохондрик. Он всегда беспокоится о чём-то. Даже когда вы лежите в постели, мозг думает о деньгах, о здоровье, о том, что вы сказали пять лет назад на вечеринке. Мозг не отключается, он работает всё время.

Зачем понимать биохимию усталости

Когда вы понимаете, что происходит на молекулярном уровне, происходит странная вещь. Вы перестаёте ругать себя за усталость.

Вы понимаете, что это не потому что вы ленивый. Это потому что ваши электростанции работают на половину мощности. И это можно исправить.

Раньше люди думали, что усталость это характер. Если вы устаёте, значит вы слабый. Значит вы не достаточно хороший. Это была психология старого времени.

Сейчас мы знаем, что это биохимия. Это молекулы, это органеллы, это питательные вещества.

Когда вы это понимаете, вы можете начать действовать. Вы можете подумать: что моим электростанциям нужно? Им нужен магний, потому что магний участвует в производстве АТФ. Им нужна глюкоза, но не резкие скачки, а стабильная подача. Им нужен кислород, а это значит, что вы должны дышать правильно.

Это открытие меняет всё. Потому что это означает, что вы можете действовать. Вы не беспомощны. Вы не должны покорно принимать усталость как часть своей жизни.

Это означает, что вы можете пойти к врачу и сказать, что вас интересует не только антидепрессанты, но и уровень магния в крови. Вы можете начать смотреть на то, как вы едите,

потому что это влияет на АТФ.

Совет на эту главу простой. Завтра, когда вы проснётесь, остановитесь и подумайте. Вы чувствуете себя энергично? Если нет, это не личный отказ. Это сигнал о том, что что-то работает неправильно. И вы можете это чинить.

Глава 2. Три главных преступника, крадущие энергию

Если ваши электростанции работают плохо, виноваты не они сами. Виноват кто-то, кто их разрушает. И таких преступников три.

Дефицит сна как разрушение нервной системы

Сон это не роскошь. Это необходимость, как дыхание. И когда вы не спите, ваше тело входит в состояние стресса.

Вот что происходит. Когда вы спите, ваш мозг очищается. Там накапливаются белки, которые образуются в течение дня, когда мозг работает. Если белки не очищаются, мозг начинает работать хуже. Память становится хуже, внимание падает, эмоции становятся нестабильнее.

Но есть ещё что-то. В течение дня, когда вы бодрствуете, в вашем мозге накапливается химическое вещество, которое называется аденозин. Аденозин это молекула, которая сообщает мозгу, что нужен сон. Когда вы спите, мозг очищается от аденозина. Когда вы просыпаетесь, аденозин начинает накапливаться снова.

Если вы спите недостаточно, аденозин накапливается больше, чем нужно. И ваше тело начинает думать, что вы в опасности. Потому что если вы не спите, это может быть потому что от вас убегает хищник.

Когда тело думает, что вы в опасности, оно выделяет кортизол, гормон стресса. И кортизол делает вещи. Он повышает сахар в крови, чтобы у вас было топливо для бегства. Он подавляет иммунитет, потому что иммунитет отвлекает энергию. Он готовит вас к тому, чтобы вы бежали или дра-

лись.

Но вы не бежите. Вы не дерётесь. Вы сидите на диване и смотрите в телефон. Кортизол остаётся в крови, и вашему телу приходится его потом очищать. Это требует энергии.

Исследования показывают, что одна ночь без сна снижает производство АТФ на тридцать процентов. Тридцать процентов. Это огромное падение.

И это не просто усталость. Это разрушение нервной системы. Потому что нервная система это сложная сетка, которая требует энергии для того, чтобы поддерживать связи между нейронами.

Хронический стресс и кортизол как враги

Кортизол это гормон, который был полезен, когда люди жили в пещерах. Когда вы видели тигра, кортизол включался, и вы бежали быстрее. Это спасало жизнь.

Но сейчас мы не видим тигров. Мы видим email от начальника, который требует отчёт срочно. Мы видим новость о войне на другой стороне земли. Мы видим комментарий в соцсети, которая нас обидела.

И каждый раз кортизол включается. Не один раз в день, а двадцать раз. Триста раз в месяц.

Когда кортизол высокий постоянно, организм привыкает. Это становится новой нормой. И тогда случается беда. Железы, которые производят кортизол (надпочечники), начинают работать на износ. Они устают от того, что всё время выделяют гормон.

Первые месяцы организм справляется. Но потом она начинает истощаться. И вот вдруг, когда вам нужна энергия, надпочечники не могут её выделить. Вы впадаете в истощение.

Врачи говорят, что это выгорание. Это истощение надпочечников. И признаки это усталость, которая не проходит даже после отдыха. Апатия. Невозможность сосредоточиться. Но здесь ещё что-то. Высокий кортизол разрушает произ-

водство АТФ. Кортизол говорит организму, что нужно готовиться к аварийной ситуации, а это означает, что энергию нужно хранить, а не тратить.

Вот парадокс. Вы в стрессе, вам нужна энергия, но организм делает всё, чтобы вы были медленнее и осторожнее. Это помогало в пещере, когда нужно было тихо сидеть и не привлекать внимание хищника. Но сейчас это просто оставляет вас без энергии.

Неправильное питание и скачки сахара в крови

Третий преступник это еда. И это преступление самое скрытое, потому что она вроде как даёт энергию.

Вы едите булку с сахаром. Быстро всасывается. Сахар попадает в кровь, и вы чувствуете себя бодро. Это работает на пятнадцать минут. Может быть, двадцать.

Потом происходит вещь, которая называется инсулиновый скачок. Организм видит, что в крови слишком много сахара, и выделяет инсулин, чтобы вытащить сахар из крови и засунуть его в клетки.

Инсулин это как полицейский, который вытаскивает преступника. Он мощный и настойчивый. Часто вытаскивает слишком много. Сахар в крови падает резко.

И вот вы уже снова устаёте. Потому что низкий сахар в крови это тоже стресс. Организм говорит: нам нужен сахар прямо сейчас.

Вы едите ещё булку. Или пьёте кофе. Всё повторяется. Скачок, падение, скачок, падение.

За один день вы можете сделать это десять раз. Триста раз в месяц.

Что это делает? Во-первых, это истощает поджелудочную железу, которая выделяет инсулин. Во-вторых, это создаёт хроническое воспаление, потому что организм постоянно в

режиме аварийной ситуации.

В-третьих, это разрушает производство АТФ. Когда организм в режиме стресса, он не инвестирует энергию в долгосрочные проекты. Он берегает энергию.

Вот почему люди, которые едят обработанную пищу с сахаром, часто устают в полдень, хотя спали нормально.

Совет на эту главу. Завтра посмотрите, что вы ели вчера. Сколько раз вы ели сахар? Один раз? Пять раз? Десять? Это не суд, это просто информация. Потому что когда вы видите, как часто вы качаетесь на американских горках энергии, вы понимаете, почему вы устаёте.

Глава 3. Почему обычный отдых не помогает

Может быть, вы уже пытались исправить это. Может быть, вы говорили себе, что выходные помогут. Что вы отдохнёте в субботу и воскресенье, и в понедельник будете полны энергии.

Но это не работало. Вы отдыхали, а в понедельник были такие же уставшие, как в пятницу.

Это не потому что вы не отдыхали. Это потому что отдых без плана это как тушить пожар без воды.

Научный парадокс: отдых без систематизации не восстанавливает

Когда вы истощены хронически, просто отсутствие работы не восстанавливает энергию. Потому что восстановление это активный процесс, не пассивный.

Давайте вернёмся к электростанциям. Если электростанция вышла из строя, вы не восстанавливаете её тем, что просто перестаёте требовать электричество. Вы восстанавливаете её, добавляя запасные части, ремонтируя повреждения, очищая фильтры.

Так и с организмом. Если вы просто лежите на диване выходные, ваши электростанции не восстанавливаются. Они просто не работают.

На самом деле, если вы лежите на диване, мозг не отдыхает. Мозг всё равно работает. Он беспокоится о работе, о здоровье, о том, что вы забыли сделать.

Здесь нужна система. Нужно знать, что делать для восстановления. Какие питательные вещества нужны электростанциям. Как правильно спать. Как активировать парасимпатическую нервную систему, которая включает режим восстановления.

Концепция глубокого восстановления против поверхностного расслабления

Есть разница между расслаблением и восстановлением.

Расслабление это когда вы просто не работаете. Вы смотрите фильм, вы едите чипсы, вы лежите. Это чувствует себя хорошо в момент, но это не восстанавливает энергию.

Восстановление это когда вы активно делаете что-то, чтобы восстановить организм.

Например, глубокое дыхание. Когда вы дышите правильно, вы активируете парасимпатическую нервную систему. Это система, которая говорит телу, что опасности нет, можно отдыхать.

Парасимпатическая система это противоположность симпатической системе, которая включает стресс.

Или сон. Не просто лежание в постели, а сон с правильной архитектурой. Глубокий сон, когда мозг очищается. Это восстанавливает.

Или физическая активность. Не изнурительные тренировки, а мягкие движения, которые активируют митохондрии. Это восстанавливает.

Все эти вещи требуют знания и действия. Это не просто отсутствие работы, это активное восстановление.

Зачем нужна система, а не просто желание отдохнуть

Вот почему книги о том, как отдохнуть, не работают. Потому что они говорят вам отдохнуть, но не говорят, как это сделать.

Вы знаете, что нужно отдохнуть. Вы хотите отдохнуть. Но вы не знаете, что именно делать. Вы лежите на диване, а мозг всё равно работает.

Нужна система. Нужно знать, что делать в первый день восстановления, во второй день, в третий день.

Нужно знать, какие продукты есть, чтобы восстановить АТФ. Нужно знать, как правильно спать, чтобы мозг очистился.

Нужно знать, как дышать, чтобы активировать отдых. Нужно знать, как двигаться, чтобы активировать электростанции.

Когда у вас есть система, усталость начинает уходить не потому что вы хотите её уходить. А потому что вы делаете вещи, которые восстанавливают организм.

Совет на эту главу. Не ждите выходных, чтобы восстановиться. Начните восстанавливаться прямо сейчас. Даже если вы на работе. Сделайте глубокий вдох. Включите парасимпатическую систему. Это займёт две минуты, но это начало.

Глава 4. Восстановление сна на научной основе

Вот вы прочитали первые три главы, вы знаете, что вам нужна энергия, вы знаете, что виноваты сон, стресс и питание. Теперь нужно действовать. И начнём мы со сна. Потому что сон это фундамент. Без хорошего сна никакие витамины и техники релаксации не спасут.

Люди недооценивают сон. Они думают, что это время, которое вы теряете. Что это восемь часов, которые вы не работаете. Это совсем не так. Сон это время, когда вы строите себя заново.

Во время сна ваш мозг очищается, восстанавливаются мышцы, производится много гормонов, которые нужны для жизни. Если вы не спите хорошо, ничего этого не происходит. И вот почему люди, которые плохо спят, быстро разваливаются.

Архитектура сна: фазы, которые восстанавливают

Сон это не одно сплошное состояние. Это цикл фаз. И каждая фаза делает что-то своё.

Когда вы засыпаете, вы входите в лёгкий сон. Это первые две фазы. Здесь ваше тело начинает расслабляться, температура падает, сердцебиение замедляется. Это подготовка.

Потом наступает глубокий сон. Это третья фаза. Вот здесь происходит волшебство. Во время глубокого сна ваше тело выделяет гормон роста, который восстанавливает мышцы и ткани. Иммунная система активируется и очищает организм от инфекций. Мозг очищается от токсинов. Это самая восстанавливающая фаза.

Потом идёт быстрый сон, или REM-сон. Это фаза, когда вы видите сны. Здесь происходит обработка информации, которую вы получили за день. Эмоции обрабатываются. Память формируется. Это когда ваш мозг разбирает всё, что произошло, и решает, что запомнить, а что забыть.

Когда вы просыпаетесь, цикл начинается заново. Нормальная ночь это четыре-пять таких циклов. Каждый цикл длится примерно девяносто минут.

Вот почему люди, которые спят меньше пяти часов, не получают достаточно глубокого сна. Глубокий сон наступает в первый раз примерно через сорок минут после засыпания, и

потом появляется снова в каждом цикле. Если вы спите пять часов, вы можете быть получите один или два цикла глубокого сна. Если вы спите восемь часов, вы получаете два-три цикла.

Разница огромная. После одного цикла глубокого сна вы уже лучше. После двух-трёх циклов вы восстанавливаетесь правильно.

Но здесь есть ещё один слой. Глубокий сон это не просто так случается. Это зависит от того, что происходит в течение дня. Если вы весь день в стрессе и пьёте кофе, ваше тело не будет входить в глубокий сон. Потому что организм думает, что опасность ещё не прошла. Зачем спать глубоко, если нужно быть готовым к атаке?

Вот почему люди, которые работают в стрессовых профессиях, часто имеют поверхностный сон. Их тело просто не позволяет им спать глубоко. Потому что эволюция научила их быть начеку.

Метод синхронизации с циркадными ритмами

Есть вещь, которая называется циркадный ритм. Это внутренние часы вашего организма. Они синхронизированы со светом и темнотой.

Когда восходит солнце, ваше тело получает сигнал, что нужно просыпаться. Выделяется кортизол, повышается температура, вы становитесь бодрым.

Когда заходит солнце, ваше тело получает сигнал, что нужно спать. Выделяется мелатонин, гормон сна, температура падает, вы становитесь сонливым.

Это механизм, который работал миллионы лет. Но сейчас мы нарушаем его. Мы смотрим в ярких экранов за час до сна. Мы спим при свете. Мы просыпаемся в темноте.

Организм запутывается. Он не знает, когда спать, когда просыпаться. Вот почему люди с циркадной дезорганизацией часто страдают от бессонницы и низкой энергии.

Вот метод синхронизации. Это очень просто.

Первое, когда вы просыпаетесь, вы сразу выходите на свет. Если это летом, вы выходите на солнце. Если это зимой, вы выходите на улицу, даже если тучно. Свет в окно тоже помогает. Вы сидите у окна и пьёте кофе. Это включает циркадный ритм и говорит организму, что начался день.

Это нужно делать в течение часа после пробуждения. Это

критично. Это устанавливает весь ритм дня.

Потом в течение дня вы получаете естественный свет. Вы не сидите в помещении с искусственным светом, вы выходите на улицу несколько раз.

А потом, за два часа до сна, вы начинаете уменьшать свет. Вы приглушаете лампы. Вы убираете яркие экраны. Вы создаёте темноту.

За тридцать минут до сна вы выключаете все экраны. Вы надеваете очки, которые блокируют синий свет, если вам нужно работать. Или вы просто ничего не смотрите.

Потом вы ложитесь спать. И вот здесь организм, получив сигнал, что уже ночь, начинает выделять мелатонин. Вы засыпаете естественно, без лекарств.

Это работает. И работает потому что это синхронизация с природой. Это то, что организм хочет делать, если вы ему позволяете.

Как спать восстанавливающе даже при нехватке времени

Но что делать, если вы не можете спать восемь часов? Если вы работаете много, если у вас дети, если жизнь хаотична?

Первое, поймите, что восемь часов это не жёсткое правило. Это среднее. Некоторые люди хорошо спят на семи, некоторые нужно девять. Но что критично, это качество сна.

Один час качественного глубокого сна лучше, чем восемь часов поверхностного сна. Так что если вы не можете спать много, вы можете спать глубоко.

Вот как это сделать. Во-первых, вы убираете всё, что мешает сну. Телефон вне спальни или на режиме полёта. Если вы слышите уведомления, организм напрягается. Свет выключен полностью. Температура в комнате семнадцать-девятнадцать градусов. Холодная комната способствует глубокому сну.

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.