



# БИО ХАКИНГ

*по-женски*

**ГАЛИНА  
ХУСАИНОВА**

провизор, health-коуч,  
тренер по биохакингу



**КАК ЗАПУСТИТЬ  
ПРОГРАММУ  
СНИЖЕНИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКОГО  
ВОЗРАСТА**

Главные секреты женской красоты и здоровья

Галина Хусаинова

**Биохакинг по-женски. Как  
запустить программу снижения  
биологического возраста**

«ЭКСМО»

2022

## **Хусаинова Г.**

Биохакинг по-женски. Как запустить программу снижения биологического возраста / Г. Хусаинова — «Эксмо», 2022 — (Главные секреты женской красоты и здоровья)

ISBN 978-5-04-173501-2

ГАЛИНА ХУСАИНОВА – практикующий биохакер, магистр фармации Первой медицинской академии им. Сеченова, коуч и бизнес-тренер, сертифицированный по международным стандартам ICF. Основатель проекта по модификации образа жизни женщины «Академия Свободного Возраста» – Free Age Academy. Автор тренингов «Потенциал активного долголетия» и «Системное омоложение». Номинант премии «Главные женщины года 2021» в сфере медицины и здоровья. Маркетолог, ландшафтный дизайнер, член Союза художников Зеленограда, защитник природы, лыжница и наездница, любящая жена, мама, бабушка. Мы, женщины, постоянно живем в режиме многозадачности и хронической нехватки времени. Ни одному мужчине не снилось то количество обязанностей, что мы исполняем в течение дня. А это – стресс, недосып и усталость, которые влияют на гормональный фон и работу всех систем организма: • высокие уровни кортизола приводят к снижению либидо и... проблемам с пищеварением, • недосып – к ухудшению состояния кожи, ногтей и волос, раздражительности и плаксивости, • огромные объемы разнородной информации и отсутствие времени для ее усвоения – к снижению когнитивных способностей. Биохакинг – это модификация образа жизни, где наряду с успешностью и здоровьем можно добиться заметного омолаживающего эффекта. Снижение биологического возраста, сон красоты и гормоны молодости, техники работы со стрессом, smart-спорт и раскрытие пин-кода долголетия – эти и другие прикладные инструменты борьбы со старостью собраны в одной книге. В формате PDF А4 сохранен издательский макет книги.

ISBN 978-5-04-173501-2

© Хусаинова Г., 2022

© Эксмо, 2022

# Содержание

Глава 1. Польза биохакинга для каждой женщины	7
Что такое биохакинг и как он появился?	7
Как самодельная биология обрела популярность?	8
Биохакинг по-мужски	9
Мой опыт вхождения в биохакинг	10
Зачем это нужно лично мне?	11
Женский подход к антиэйдж	12
Биохакинг по-женски	13
Глава 2. Биоритмы – критическая точка взлома	14
Моя практика ранних подъемов и ранних завтраков	14
Внутренние часы, которым следует все живое на планете	15
Что такое биоритмы?	16
Зачем знать свои суточные ритмы?	17
Причины рассогласования биоритмов	18
Виды биоритмов и их воздействие на человека	19
Циклы, по которым живем мы с вами	19
Эмоциональный биоритм	20
Физический биоритм	20
Интеллектуальный биоритм	20
Менструальный цикл	21
Биоритмы внутренних органов	21
Циркадные ритмы	22
Как применять знания о биоритмах на практике	23
Биоритмы и еда	24
Кислые и щелочные продукты питания	25
Завтрак	25
Обед	25
Ужин	26
Питание по временам года	27
Осень	27
Зима	27
Весна	28
Лето	28
Циркадианная биология	29
Глава 3. Сон красоты	30
Отправная точка биоритма	30
Биоритмы и сон	31
Синий и зеленый свет будят человека по-разному	32
Мелатонин – важнейший регулятор циркадных ритмов	33
Неправильный сон – враг красоты и омоложения	34
Роль глубокого сна	35
Чем занят наш мозг, когда мы спим?	36
Лайфхаки для полноценного сна	36
Глава 4. Биологический возраст: маркеры старости	39
От стереотипов – к фактам	39
Клише возраста: тень стереотипов на нашем здоровье	41

Продолжительность жизни в сочетании с пренебрежимым старением	43
Конец ознакомительного фрагмента.	44

# Галина Хусаинова

## Биохакинг по-женски. Как запустить программу снижения биологического возраста

### Глава 1. Польза биохакинга для каждой женщины

*Лев собрал всех зверей и сказал:*

*– Звери, разделитесь: умные – направо, красивые – налево!*

*Обезьяна мечется:*

*– А мне разорваться что ли?!?!*

*Самый сложный для понимания анекдот*

#### Что такое биохакинг и как он появился?

Биохакинг – это, во-первых, медицина для здоровых, основанная на научном подходе. Этот подход комплексный и медицински обоснованный, направленный на замедление старения организма, на его восстановление и оздоровление. Он включает в себя очень многие сферы: регулярную диагностику состояния тела, грамотное сбалансированное питание, полноценный сон, разумную эффективную физическую активность и идеи глобальной самореализации.

Если раньше был в моде только ЗОЖ, когда его последователи придерживались общих правил здорового питания и употребляли БАД «на всякий случай», то за 2017–2019 годы среди запросов на «перезапуск» в 10 раз больше использовано слово «биохакинг». Новым термином поначалу обозначали далеких от медицины экспериментов над своим телом с целью повышения эффективности мозга, снижения утомляемости, затем присоединились борцы за бессмертие и долголетие, трансгуманисты, радикалы киборгизации человека. Так бы и осталось ассоциироваться слово «биохакинг» с понятием «любительская наука», если бы не открытие в ряде уважаемых медицинских центров кабинетов биохакинга и официального запуска платформы мониторинга данных здоровья человека.

#### Сегодня биохакинг в России – медицина здоровых людей.

Биохакинг – подход, позволяющий настроить работу нашего тела максимально продуктивно, не только повысить текущую работоспособность и улучшить качество жизни за счет высокоресурсного состояния, но и обрести активное долголетие, где старости в общепринятом понимании слова просто нет!

## **Как самодельная биология обрела популярность?**

Самодельная биология (do-it-yourself biology) – именно такое альтернативное название носил биохакинг в начале своего зарождения в США в 80-х годах. Прогрессивные молодые ученые и приверженцы возможности улучшения физических и умственных способностей человека начали искать способ, который позволит спорить с природой.

Пионеры биохакинга поставили задачу – точно управлять своей биохимией, чтобы повышать необходимые физические и ментальные состояния, замедлять старение, фактически «взломать» секреты природы.

**В основу практики легли самодиагностика и самотерапия, улучшение организма вопреки его паспортному возрасту и клиническим стереотипам.**

В России это течение стало набирать популярность с 2017 года благодаря Сергею Фаге. Он написал статью, в которой поделился с читателями, как уменьшил свой биологический возраст и улучшил самочувствие, «оцифровав» свое здоровье. Это вызвало взрывной рост интереса к направлению, а термин «биохакинг» стал одним из самых популярных среди запросов в поисковиках в сфере омоложения.

## **Биохакинг по-мужски**

Формально это оздоровительная практика успешных людей и антивозрастная медицина (антиэйдж) через новый подход к здоровью, где главная цель – молодое и энергичное тело, ресурсы которого всегда в норме и не привязаны к биологическому возрасту. Но так как биохакинг изначально разрабатывался мужчинами, он преследовал мужские ценности: эффективность, высокую работоспособность и продуктивность, возможность решать сверхзадачи.

Биохакинг возник под запросы, которые нужны и нам, женщинам. Если следовать антиэйдж-подходу по-мужски, мы будем энергичными, здоровыми, самоуверенными, волевыми и высокоинтеллектуальными. Сможем улучшить настроение и концентрацию внимания, больше инвестировать в повышение собственной эффективности, продлить свою жизнь. А также обретаем максимальную продуктивность, силу воли и устойчивость к стрессу, получая преимущества в переговорах и достигая успеха. И в моей голове сложился образ самодостаточной супер-женщины, которой никто не нужен.

Признаться, я сама начинала с доступного популярного биохакинга по-мужски, прежде чем стать специалистом биохакинга по-женски и создателем Академии Свободного Возраста. Но как все начиналось и в чем разница между этими подходами?

## **Мой опыт вхождения в биохакинг**

Я не собиралась становиться биохакером. Да и слово казалось каким-то странным, «хакнуть» – «взломать». У меня, как у человека, разбирающегося в медицине, это вызвало отторжение. Биохакаеры казались мне приверженцами модного течения, непонятными людьми, которые зачем-то взламывают биологию вместо того, чтобы ее выучить и понять.

Но случайно выяснилось, что я сама – самый настоящий биохакер! Это произошло, когда я решила изучить подробнее, почему же к ним прислушивается официальная медицина, а в оздоровительных центрах и салонах красоты открываются кабинеты биохакинга.

Я хотела разобраться, чем же отличаются эти люди, заботящиеся о своем здоровье, от уже привычных и понятных нам ЗОЖников, и поняла, что разница в том, что они не просто правильно питаются, занимаются физической активностью, но и мониторят состояние своего тела, желая держать его под контролем.

Пришло осознание, что я совсем не ЗОЖник, а биохакер! Я внимательно изучаю себя, внешние признаки и изменения в теле, читаю карту своего лица и никогда ничего не принимаю наугад. Если мне нужно улучшить свое состояние (например, кожи, суставов), я иду и сдаю анализы и разрабатываю четкий алгоритм восстановления по их результатам.

Я, как профессионал, считаю, что не стоит принимать БАД просто методом подбора, впрочем, как и есть что попало. Ведь неприятные симптомы могут быть связаны с чем угодно – и с нехваткой определенных веществ, и с гормональным сбоем. Если для восстановления здоровья вашего организма нужны только определенные витамины или антиоксиданты, то зачем пить все и сразу?

**Больше – не лучше, и действиями наугад можно сместить баланс здоровья еще больше, загнать болезнь в вялотекущее состояние.**

Надежнее выяснить, что не так, найти это слабое звено и усилить его! Мой принцип – осознанно заниматься оптимизацией работы своего организма и это совпадает с основами биохакинга. Легче добиваться целей, когда тело не дает сбоев. Жизнь радует нас, и мы счастливы вполне. На рисунке 1 (см. форзац) я схематично показала основные слагаемые качества жизни, то, на что мы можем влиять сами или принимать как данность, снижая угрозы. Так что не все сводится к наследственности и экологической обстановке, в большей степени мы сами формируем свою жизнь.

## **Зачем это нужно лично мне?**

Для меня мой ум и тело являются инструментами успешности и работоспособности. Как бизнесмену мне просто необходимо следить за собой, насколько презентабельно я выгляжу и как продуктивно веду дела. Я слежу за питанием и сном, делаю упражнения и повышаю свою производительность, эффективность. Со временем я обнаружила, что мой образ жизни дает мне еще и огромные бонусы в виде красоты и привлекательности! И это стало настоящим открытием.

В 40 лет я почувствовала, что медицинское сообщество словно ополчилось против меня, не желая восстанавливать мое здоровье. На мои жалобы по здоровью отвечали: «А сколько вам лет, сорок? Так чего вы хотите? Возраст!» К тому же я четко увидела, что большинству врачей интересно не то, как сохранить наше здоровье, а лишь лечение наших болезней. Не болеешь – и ладно. А ведь мне только сорок. Это даже не экватор жизни, и что будет дальше... Болезненная дряхлость, бесконечные визиты к врачам, ограничения, предостережения, а жизнь-то где? Где я в ней?

Надо отметить, что я наследственный трудоголик! Работала от 12 до 20 часов в сутки, не вставая с места в буквальном смысле этого слова, невзирая на усталость, до нервного тика. А ночью плохо спала, часто продолжая думать о работе. Я не понимала, что такое состояние загнанности неестественно, но со временем осознала, как важно оставаться в ресурсе, выполняя сверхзадачи без усталости.

## **Женский подход к антиэйдж**

Вот тут-то я и обратила свое внимание на биохакинг. Купила несколько книг, читала и... смеялась! Их в основном писали люди, ничего не понимающие в медицине и элементарной биологии, допускающие грубые ошибки, даже до явного вреда для здоровья. Они предлагали не использовать давно проработанную научную доказательную базу, а ставить над собой эксперименты.

Женский подход – не экспериментировать с неоправданными рисками, подвергая себя опасности, не лезть на рожон, а действовать осмотрительно, с оглядкой, прицельно.

**Если биохакинг развернуть по-женски: уделять максимум своего внимания важным аспектам, которые заботят каждую представительницу прекрасного пола, то развивается самый крутой и полезный навык с точки зрения биологии – привлекательность.**

Мужчину в его биохакинге не волнует красота. Его фокус внимания – на уме и работоспособности, на выносливости и силе, на зарабатывании денег. И это эволюционный аспект: мужчине и женщине помогали выживать разные вещи, а привлекательность – именно женский инструмент. Эволюция полового отбора всегда движется именно в этом направлении. Привлекаю, одобряю, размножаюсь, успешно передаю свои гены потомству.

А сейчас наша красота, когда мы здоровы и в прекрасном настроении, дает возможность получать позитивные эмоции от отражения в зеркале, радоваться жизни еще ярче. И это положительное изменение в своей внешности после 40 лет я увидела, как «побочный эффект» от того, что стала работать над своим организмом.

Не урывками, от случая к случаю, а постоянно, регулярно и системно! Прислушиваюсь к своему телу, изучаю нутрициологию, придерживаюсь осознанного питьевого режима, практикую глубокий своевременный сон с полноценным восстановлением и ранним пробуждением. Для получения притока энергии развила навык в течение дня переключаться между делами на физические упражнения.

## **Биохакинг по-женски**

Все, что я перечисляла выше как цели биохакинга по-мужски, не закрывает все потребности прекрасного пола! Биохакинг по-женски – технология достижения цели оставаться привлекательной и цветущей вне возраста, когда красота является проявлением здоровья изнутри. В жизни я применяю именно такой биохакинг и вижу его эффективность. Делюсь в книге своим опытом, чтобы каждая из читательниц могла замедлить биологические часы и поддерживать качество жизни на высоком уровне.

Мы с вами будем использовать самые эффективные – от инновационных до проверенных веками и при этом доступные каждому технологии, чтобы медицина стала ресурсом, инструментом для людей, которые хотят сохранять и поддерживать свое здоровье. Вы можете легко снизить биологический возраст, а вместе с ним и повысить эстетическую привлекательность через грамотную и комплексную профилактику и эффективную коррекцию организма. В основе всего будет лежать мониторинг данных здоровья клеток, диагностика плюс система, которую я разработала и проверила на себе.

### **Женский апгрейд – это и есть биохакинг, которым я занимаюсь сейчас!**

Вы получите все необходимые знания, чтобы иметь стройную и подтянутую фигуру, сияющий цвет лица и гладкую кожу наряду с высокой активностью и работоспособностью для достижения любых жизненных целей. Изучайте книгу внимательно, не торопясь, с карандашом и закладками, применяйте техники и практики, которые проверены на все 100 % и привнесли в мою жизнь только пользу и радость.

От всей души желаю вам всегда выглядеть ярко, привлекательно и свежо, иметь море энергии для любых свершений!

## **Глава 2. Биоритмы – критическая точка взлома**

*Биологические часы есть, а времени для здоровой жизни нет!*

### **Моя практика ранних подъемов и ранних завтраков**

Научиться вставать в пять утра я решила из чисто прагматичных целей: чтобы получать больше денег, усилить финансовое мышление и стать частью Клуба Успешных Людей. Я лично об этом читала и знаю в реальности по-настоящему богатых людей, которые свой успех связывают с тем, что изменили режим дня и практикуют супerrанний подъем. Мне это далось нелегко. Я больше года подбирала к себе ключики мотивации. Сейчас у меня стабильное расписание: подъем 5:00–5:30, завтрак в семь утра и ранний отход ко сну, который выстроился сам собой, потому что просто незачем засиживаться дольше, по объему дел и событий я и так успеваю два дня за день прожить!

Проекты мои пошли быстрее, продуктивность увеличилась, а с ней и доходы. Представьте мое удивление, когда на весах через три месяца увидела значение давно забытой нормы 55,5 кг, причем во многом за счет опавшего живота. Фигура подтянулась, носить платья-футляры вновь стало возможно.

Еще один бонус – свежий цвет лица, пропали синяки под глазами и исчез утренний эффект «китайского разведчика». Все дело в том, что печень наконец-то начала полноценно отдыхать, а вместе с этим произошла детоксикация организма, кишечник заработал как часы, и кожа подтянулась. Так проявились первые позитивные побочные эффекты, на которые я даже не рассчитывала.

Я чувствовала, что наткнулась на какие-то очень важные знания о своем организме, о естественном пребывании в состоянии здоровья, тесно связанные с внутренними часами. Именно о них я хочу поговорить с вами в этой главе.

## **Внутренние часы, которым следует все живое на планете**

Еще до Гиппократ и Авиценны, которые говорили о биологических ритмах тела, про важность правильного образа жизни было сказано в Ветхом Завете. А в 1797 году благодаря немецкому врачу К. В. Гуфеленду появилась целая наука – хронобиология.

В мире все ритмично повторяется. Посмотрите на природу, здесь все подчинено циклам, день сменяет ночь, за летом следует осень, сезон цветения, плодоношения, покоя, пробуждения. Земля вращается вокруг своей оси и Солнца, Луна – вокруг Земли, зима следует за летом, приливы – за отливами. И все это напрямую влияет на жизнь всего живого на нашей планете, и нас в том числе.

**Ритмичность биологической жизнедеятельности доказана, официально признана и используется в двух направлениях, изучающих биоритмы, – в хронобиологии и хрономедицине.**

Это уже не теория, а научный факт! В 2017 году за открытие генов, определяющих работу биологических часов, американским исследователям Майклу Янгу, Джеффри Холлу и Майклу Росбаш была присуждена Нобелевская премия.

## Что такое биоритмы?

Биологические часы запускают свой ход с нашего рождения, влияя на все состояние – на ясность мышления, на самочувствие и работоспособность (см. форзац, рис. 2). Термин берет свое название от греческих слов *bios* – жизнь и *rhythmos* – ритм. Они присущи любой живой материи, и вы легко можете увидеть их в своей жизни: вы засыпаете и просыпаетесь, делаете вдохи и выдохи, ваше сердце бьется в груди.

**Хрономедицина исследует взаимосвязь нарушения биологических ритмов с заболеваниями человека и считает, что лечение будет намного эффективнее, если их учитывать.**

Каждый из нас живет именно по их законам. Представьте, определено около 400 биоритмов только суточных реакций, а есть и другие.

Все это прямая заслуга эволюции. Живые существа, развиваясь, адаптировались ко всему, что происходило во Вселенной, – от колебаний времен года до влияния геомагнитного поля земли. Эти способности встроены в наши гены и передаются по наследству. Проверено опытным путем: когда людей на длительный период помещали в условия, которые не меняются и нет возможности узнать о времени суток, работа биоритмов оставалась неизменной. Суточные ритмы носят название «циркадные». В разных географических широтах ритм остается одинаковым, изменение времени восхода и захода солнца напрямую на данный процесс не влияет, мы чувствуем ритм Земли, а не Солнца.

## **Зачем знать свои суточные ритмы?**

Внутри нас есть своя собственная экосистема. Соподчиненная работа всех клеток и органов ведется по расписанию ДНК-программы, любые колебания и перемены в установленном порядке влияют на наше самочувствие. В зависимости от времени суток меняется умственная и физическая работоспособность. Несоответствие режима этих активностей потребностям организма вызывает соматические или телесные и психические болезни, а начинаются они с раздражительности.

Стоит освоить навык планирования рабочих дел в соответствии с суточными ритмами, чтобы ощутить резкий рост вашей продуктивности и эффективности. Это приводит к оздоровлению и омоложению, что доказывается клиническими тестами и замерами биологического возраста. Именно так можно существенно влиять на продление своей жизни в активном теле. Первое, что заметно вас порадует, – нормализация веса, снижение жировой массы, второе – снятие нервозности и необоснованной тревожности, повышение адаптивности к стрессам. Когда я сама впервые вошла в состояние корректного биоритма, то все это ощутила на себе в полной мере, а еще наполнилась радостью и уверенностью.

## **Причины рассогласования биоритмов**

Частые перестройки организма, связанные с интенсивными миграциями людей, влияют на сбой циклов. Например, для тех, кто часто меняет часовые пояса, характерен десинхроноз – типичная болезнь современной цивилизации.

Негативно на биоритмы влияет и алкоголь – после приема большой дозы спиртного биоритмы восстанавливаются только на третьи сутки! Также их искажают световое и шумовое загрязнение, некоторые лекарства, избыточное употребление кофе, курение и дисгармоничная музыка.

Если вы даете своим клеткам энергию не вовремя – поздно едите или занимаетесь активным спортом вечером, вы также можете сбить установленный цикл. Рассогласование циркадных ритмов ведет к нарушениям сна, апатии, усталости, вплоть до депрессивных состояний и критического падения работоспособности. Большинство городских жителей пребывает именно в этом «сбитом» состоянии. Мы потеряли связь с главной программой, установленной на Земле для всего живого, – не чувствуем себя, свои биологические часы.

## Виды биоритмов и их воздействие на человека

Наибольшее влияние на биоритмы оказывает взаимное расположение Земли, Луны, Солнца и других светил (звезд и созвездий), периоды их вращения вокруг своей оси, продолжительность и смена дня и ночи.

Биологические ритмы делятся на экзогенные и эндогенные. Экзогенные касаются внешнего мира, они геофизические, геосоциальные, экологические и космические. Эндогенные – внутренние, это истинные физиологические ритмы организма (рис. 3).

Они охватывают широкий диапазон колебаний в единицу времени и касаются обмена веществ, энергии, биоэлектрической активности головного мозга, ганглиев и других нервных структур.

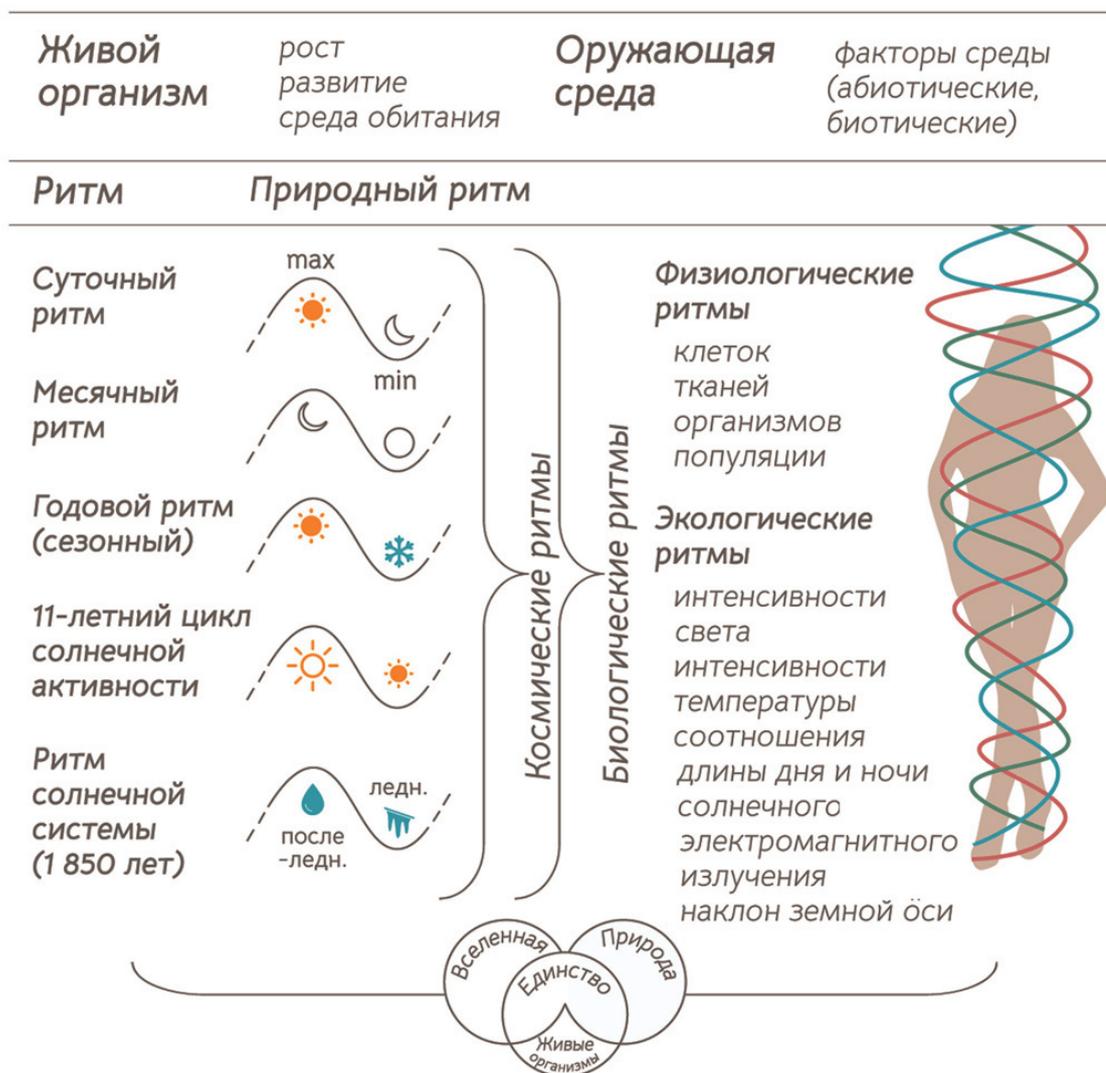


Рис. 3. Биоритмы природы и человека

## Циклы, по которым живем мы с вами

Биоритм сна и бодрствования	24 часа
Биоритм работы внутренних органов	24 часа
Гормональный биоритм женщины	28 дней
Физический биоритм	23 дня
Эмоциональный биоритм	28 дней
Интеллектуальный биоритм	33 дня
Великий биоритмический цикл	около 60 лет

### **Эмоциональный биоритм**

Женщины, особенно с художественным складом характера, более подвержены воздействию этого цикла. Он длится 28 дней и влияет на наше настроение, чувствительность, творческие способности. Этот биоритм влияет на эмоциональную сторону, формирует настроение в текущий момент, даже восприятие окружающей обстановки и чувствительность.

Да-да, эмоциональные биоритмы буквально преобразуют спектр ощущений человека! Замечали за собой перепады настроения в течение дня? Также они отвечают за творческое начало, интуицию и способность к сопереживанию, влияя на семейные отношения, любовь, секс.

### **Физический биоритм**

Физический биологический цикл длится 23 дня и связан с работой организма человека. Внутренняя энергия, координация, здоровье, сила, выносливость, скорость реакции и метаболизма напрямую зависят от этого ритма.

Если ваша деятельность связана с физической активностью (занимаетесь спортом, много двигаетесь на работе), вы это почувствуете. На своем максимуме этот биоритм еще и увеличивает способность организма к восстановлению, что полезно знать при планировании, например, медицинских вмешательств, операций. В дни прохождения минимальных значений лучше заниматься чисткой организма, не переутомлять себя и точно не делать плановых операций, все это приведет к истощению жизненных сил.

### **Интеллектуальный биоритм**

Интеллектуальный биологический ритм циклом в 33 дня влияет на аналитическое мышление, логику, способность к обучению, память. Он характеризует уровень умственного потенциала в настоящий момент времени и определяет рациональность поведения.

Наибольшее влияние этот биоритм оказывает на представителей интеллектуальных профессий, так как именно он отвечает за концентрацию и восприятие информации. «Сегодня голова совсем не работает...» или «Сейчас совершенно ясный ум – я сделала все, над чем сидела неделю!» – это как раз про его колебания.

Я помню, как еще в девяностые нам в школе про пользу знания биоритмов рассказывали. Что так можно подгадать свой успешный день для экзамена, а если ты спортсмен, то для победы на соревнованиях. Только формула с синусами, числом пи и подсчетом дней от

самого рождения нагружала мозг так, что я отбросила эту затею как неэффективную. Сегодня все намного проще.

**Есть приложения, которые вы запросто можете скачать в свой телефон и каждый день видеть актуальный график. Запрос в поисковой строке: биоритм человека.**

Я опираюсь на данные приложения, когда планирую переговоры, выступления, тренировки и дни отдыха. Получается самый точный прогноз успешности. Сведения о личных биоритмах – моя «соломка», которую я знаю куда подложить.

Мои клиенты в восторге, когда начинают применять планирование по биоритму. «И как я этого раньше не понимала!», «Почему об этом в школе не рассказывают, все так просто», «Я перестала загонять себя в дни спада активности и при этом не испытываю угрызений совести».

Жизнь буквально преображается. Уходит недовольство собой. Я перестала попусту сидеть над проектами в дни спада активности, не назначаю важные встречи в дни критических точек. Да и вообще стала лучше понимать себя.

## **Менструальный цикл**

Циклы физического и эмоционального ритмов часто совпадают, и эта комбинация особенно неблагоприятна, если на них накладываются дни менструации.

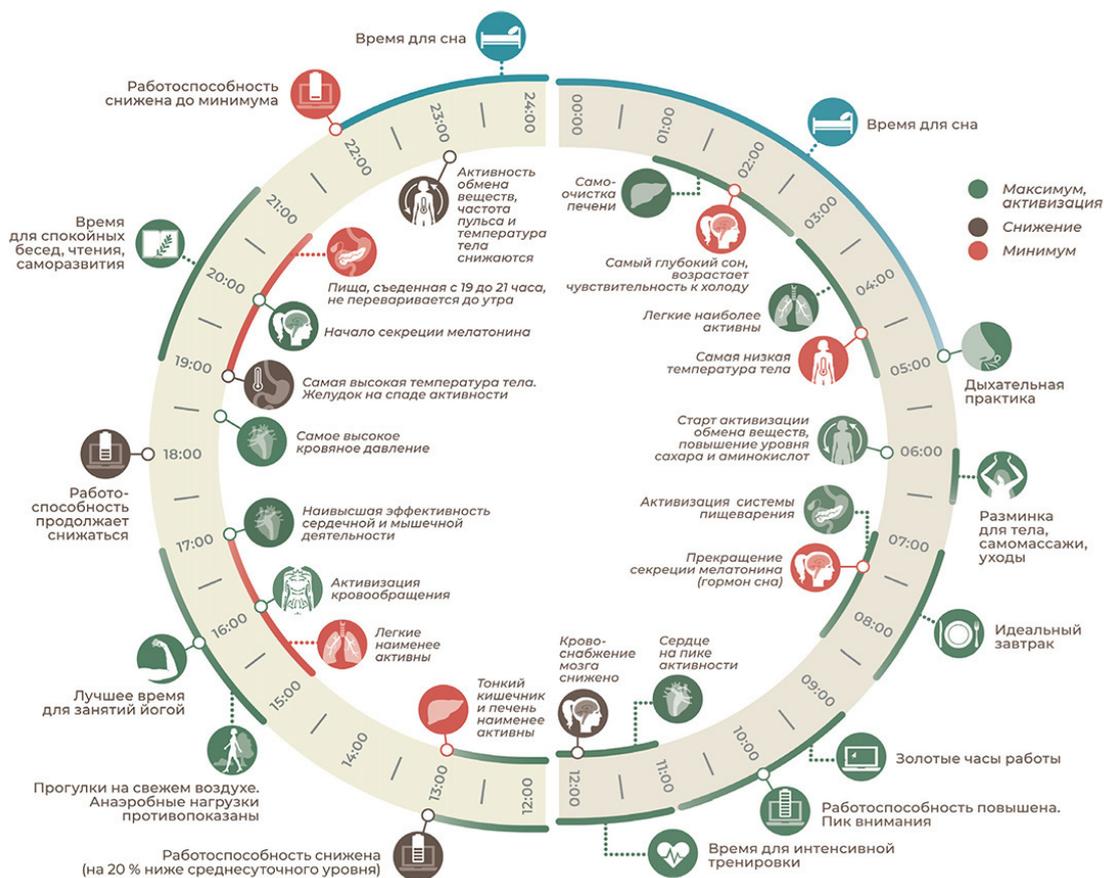
Во время «тех самых» дней возможны неприятности. Наша женская психика становится неустойчивой, потеря внимания приводит к авариям и бытовым травмам, и вообще день идет наперекосяк.

**Знание своих биологических ритмов помогает правильно подготовиться и настроиться, что позволит избежать осложнений или несчастных случаев, дела не будут валиться из рук, если их попросту переложить на более благоприятный период.**

В первую половину физического цикла (примерно 10–11 дней) вам будут легче даваться физические нагрузки, вы становитесь более выносливы и работоспособны. Во вторую же половину физического цикла нужно, напротив, более разумно подходить к активности, стараться контролировать нагрузки, не перетруждать себя без особой нужды.

## **Биоритмы внутренних органов**

Внутренние органы тоже живут по циклическим законам. В суточном ритме выделяют часы максимальной активности и покоя. Для удобства я составила расписание дня (рис. 4), которое помогает мне поддерживать себя в ресурсном состоянии. Распечатайте текст или отсканируйте его и прикрепите на холодильник, вложите в ежедневник, чтобы сверять часы естественной активности и оптимизировать время перерывов на отдых.



**Рис. 4. Активность и релаксация по внутренним часам**

## Циркадные ритмы

- 01:00–03:00 – самоочистка печени;
- 02:00 – самый глубокий сон, возрастает чувствительность к холоду;
- 03:00–04:30 – самая низкая температура тела;
- 05:00 – дыхательная практика;
- 06:00 – начало активизации обмена веществ, повышение уровня сахара и аминокислот;
- 06:00 – разминка для тела, самомассажи, уходы;
- 07:00–08:30 – идеальный завтрак, активизация пищеварительной системы;
- 07:30 – прекращение секреции мелатонина (гормон сна);
- 09:00–11:00 – золотые часы работы;
- 10:00 – работоспособность повышена, пик внимания;
- 11:00–13:00 – сердце на пике активности, время для интенсивной тренировки;
- 12:00 – кровоснабжение мозга снижено;
- 13:00 – работоспособность снижена (на 20 % ниже среднесуточного уровня), тонкий кишечник и печень наименее активны;
- 15:00–17:00 – легкие наименее активны, прогулки на свежем воздухе и анаэробные нагрузки противопоказаны;
- 16:00 – активизация кровообращения, лучшее время для занятий спортом;
- 17:00 – наивысшая эффективность сердечной и мышечной деятельности;
- 18:00 – работоспособность начинает снижаться;
- 18:30 – самое высокое кровяное давление;
- 19:00 – самая высокая температура тела, желудок на спаде активности;

20:00 – начало секреции мелатонина;

21:00 – пища, съеденная с 19:00 до 21:00, не переваривается до утра, нагружает печень;

22:00 – работоспособность снижена до минимума, время для сна;

22:30 – активность обмена веществ, частота пульса и температура тела снижаются.

## **Как применять знания о биоритмах на практике**

По биоритму, кожа максимально активна с 5 до 8 утра. Следовательно ежедневный уход в этот промежуток времени повышает эффективность воздействия кремов, массажа, активизирует работу лимфодренажной системы. Для меня больше не стоит вопрос, когда сделать маску для лица – утром или вечером. Природой предусмотрено утро.

Время с 15 до 17 – лучшее для занятий фитнесом, посещения бани и сауны, обертываний. А плотный ужин с 20 до 23 – прямой путь к целлюлиту, перегрузке печени и плохому сну, поэтому его стоит избегать.

Принимать витаминно-минеральные комплексы также необходимо с учетом биоритмов. К примеру, кальций и магний – перед сном с 21 до 23; витамины К и D/рыбий жир или масло криля – с 18 до 21. К утренней группе приема относятся витамины С, Е, группа В и железо с 6 утра до полудня. Прием йода, коэнзима и цинка принесут максимальную пользу с 12 до 18. Еще важно учитывать сочетаемость веществ между собой. Об этом я расскажу в соответствующем разделе книги.

Сейчас давайте разберем подробнее питание по биоритмам органов желудочно-кишечного тракта и нюансы суточного и годового меню.

## Биоритмы и еда

*Звонили враги и интересовались, что у нас на ужин.*

Намеренно не выделила в самостоятельную главу модную тему нутрициологии, хотя в теме биохакинга здоровое питание – один из фундаментальных разделов. По моему мнению, это уводит в сторону от системного подхода, выпячивая один из его элементов, что создает иллюзию «здоровое питание – панацея от всех бед», в том числе старения и увядания.

Смысл питания по биоритмам состоит в том, что мы загружаем ЖКТ максимально плотно с 7 до 9 утра, когда активность желудка, а значит, ферменты и моторика готовы к работе на полную катушку. Важно отметить, что печень как орган пищеварения в этот период проявляет самую низкую активность.

Время печени – вечер и ночь, именно в этот период происходит абсорбция жидкости, очищение организма от продуктов распада и других остатков дневной жизнедеятельности.

Вечером (19–23 часа) график циркадного ритма органов ЖКТ проходит свой минимум. В это время пища медленнее усваивается и переваривается. С 5 до 7 утра – время максимальной активности толстого кишечника, которая заканчивается логическим очищением, эвакуацией отработанного организма сырьем. Вот вам и утренняя побудка – кишечник сработает вместо будильника!

Теперь вы видите, что утром наша пища максимально усваивается, а печень отдыхает. Вечером малоактивны органы верхнего отдела ЖКТ, в отличие от печени, которая на пике своей активности, ночью, очищает наше тело от токсинов и прочего «мусора».

**Стоит прислушиваться к своим органам, они действительно работают в унисон с часами Земли. Также важно учесть при разработке своего рациона красоты, помимо совместимости с биоритмом, уровень кислотности и щелочности еды.**

## Кислые и щелочные продукты питания

Перевариваясь, продукты оставляют в нашем организме «отходы», щелочные или кислые. Кровь и моча имеют щелочной характер, и для равновесия среды мы нуждаемся в 80 % щелочных продуктов и в 20 % кислых.

При употреблении небольшого количества кислых продуктов происходит химическая реакция нейтрализации со щелочами крови, лимфы, желчи, что не приносит нам вреда. Но если они преобладают в меню, наш организм не может с ними справиться в полной мере, и мы чувствуем симптомы закисления: усталость, головные боли, чувствительность к стрессу, общее разбитое состояние, абстинентный синдром.

Женщины и так склонны к остеопорозу, а при повышенной кислотности крови организм стремится вернуть pH на нормальный уровень, используя из-за нехватки натрия кальций. Прощайте, здоровые зубы и кости!

Хроническая повышенная кислотность стремительно ускоряет процессы дегенерации и старения, так как происходит самоотравление организма токсичными веществами. Поэтому я настоятельно рекомендую употреблять продукты, которые условно можно отнести к группе щелочных.

Кислые продукты:

- Мясо, яйца, рыба, домашняя птица, молочные продукты;
- Пшеница, кукуруза, рис и бобы;
- Арахис, грецкий орех, орех кешью, кунжут, подсолнечник;
- Хлебобулочные изделия, белая мука;
- Сладкие продукты, белый сахар и все, что его содержит;
- Чай, кофе, алкоголь, табак, безалкогольные газированные напитки;
- Жиры и масла, жареные и пряные продукты.

Щелочные продукты:

- Ягоды, фрукты;
- Свежие овощи и зеленые корнеплоды (кроме гороха и бобов, картофеля);
- Проростки;
- Как же правильно питаться с учетом кислых и щелочных продуктов?

## Завтрак

С утра (в 7:00–8:00) защелачивайте свой организм, чтобы устранить губительное закисление, вызывающее преждевременное старение. Готовьте каши с высоким содержанием волокон. Прекрасно подойдут ржаные, ячневые или овсяные. К щелочным завтракам относятся фруктовые, ягодные, овощные и на легком белке (яйцо, жирная рыба в малом количестве).

А вот «тяжелые» белки на завтрак смещают кислотно-щелочной баланс в сторону кислой среды, поэтому стоит отложить употребление молочной и мясной пищи на более позднее время.

## Обед

Хотите бодрости до вечера – сделайте обед (с 11:00 до 15:00 часов) легким. В это время ЖКТ настроен на переваривание кисломолочных продуктов. Подойдут орехи, урбеч или паста из твердых сортов пшеницы, но в небольшом количестве – так, чтобы на обработку обеда организм не тратил лишние силы. Вы можете вспомнить симптомы тяжелого, избыточного обеда: вялость и сонливость, голова не работает, а двигаться и вовсе лень.

Если обед не приносит нового притока энергии, то это явный признак того, что ваше меню требует коррекции.

## **Ужин**

Важно, чтобы он не был поздним, заканчивайте его до 19:00 часов максимум, идеальный ужин с 17 до 19, в это время наша печень наращивает активность. Меню должно обеспечить вашему телу кислую среду, поэтому это самое лучшее время для белков: мяса, рыбы, морепродуктов, – но не для простых углеводов, которые отложатся в жир.

В этот период печень начинает очищать организм и поэтому успешно справляется с продуктами расщепления белка. По этой же причине употреблять алкоголь безопаснее всего вечером, но в очень малом количестве: один бокал сухого вина или качественного сидра. К мясу, рыбе, птице хорошо подходят зеленые овощи, бобы, зелень, ягоды. Фрукты, десерты и сложные гарниры замедляют переваривание, и в конечном итоге вместо подъема энергии наутро вы получаете «просадку», и снова вставать лень, и снова нет настроения на день.

## Питание по временам года

Активность функций нашего организма меняется от сезона к сезону. Важно менять акцентные блюда на столе с учетом потребностей в тех или иных питательных веществах. Здесь я опираюсь на опыт восточной медицины, которая целостно смотрит на здоровье человека и потому эффективна.

Приведу в пример простые сезонные рекомендации, которые практикую сама.

В межсезонье, особенно осенью, перестроиться на новый ритм питания помогает горький вкус.

Горечи запускают процесс очистки организма. Не зря цветение желчегонных противопаразитарных растений приходится именно на конец лета – начало осени. Пижма, календула, тагетес (бархатцы), кора осины помогут избавиться от простейших и болезнетворных бактерий, которые расплодилось внутри организма на летних фруктах, в период изобилия еды. Забегая вперед, отмечу, что наличие паразитов в организме ускоряет скорость старения. Мы можем питаться лучшими продуктами в идеальное для здоровья время, но если внутри «подселенцы», то знайте, что часть вашего бюджета и заботы уходит и на них. Поэтому мои программы по снижению биологического возраста всегда включают в себя противопаразитарный детокс, где я подробно рассказываю, как и по каким схемам применять те или иные средства, пить травы, делать очищающие процедуры.

Также в межсезонье следует отказаться от кислых вкусов, в том числе кисломолочных продуктов.

### Осень

Природа начинает готовиться к периоду покоя, легкие и толстый кишечник теряют свою активность. Острый вкус будет кстати – он выравнивает аппетит. Острые и ароматные приправы также являются естественными помощниками очищения организма.

Осенняя чистка – это не просто разгрузочный день или голодовка. Здесь важнее выгнать всех «пришельцев»: это глисты, острицы, цепни, лямблии, амебы и прочие паразиты. Чистый организм не болеет, не хандрит и наполнен жизненными силами. Зима проходит легче, если осенью наладить соответствующее сезонное питание.

Добавляйте в рацион свежие салаты из моркови, свеклы и капусты, ешьте яблоки, но лучше печеные. Пришло время мясных продуктов, но пока забываем о сладостях и соленьях.

### Зима

Природа спит, и тело человека приходит в режим экономии энергии. Организм прекрасно отзывается на горячие напитки. Цветочные и ягодные заварки – чабрец, липа, кипрей, шиповник, смородина, цитрусовые – поддерживают ресурсное состояние. Супы, похлебки, бульоны перевариваются легче, чем густые каши и гарниры, а потому скорейшим образом наполняют питательными веществами кишечник и дают энергию клеткам. Вот теперь пришло время налегать на квашеную капусту и соленья, соусы с ярким вкусом, бобовые и тыкву. В это время не стоит бояться соленой пищи, она будет во благо. Даже почки скажут вам «спасибо». Просто ешьте все без избытка.

## Весна

Весной природа пробуждается, начинает свое обновление, и мы с вами не исключение. Это подходящий по циклу период для очищения тела. Чтобы наполниться новой быстрой энергией, надо освободиться от застоя. В центре вашей заботы о здоровье должны быть лимфодренаж и усиление капиллярного кровообращения. Снижайте употребление высококалорийной и жирной пищи, замените ее зеленью, делайте зеленые коктейли. Примула весенняя, тюльпаны, фиалки, стрелки хвоща, кислица и сныть – идеальные растения для весенней перезагрузки. И если говорить о голодовке, то да, весной она пойдет вам на пользу. Вкусы весны – сладкий и горький, а вот остроту оставьте на другое время, иначе воспаления суставов и молочницы не избежать.

Устройте себе «вегетарианскую» весну, мясо животных лучше вовсе исключить. Это тоже природой заложено, ведь весна – период спаривания и выкармливания детенышей. И это не только охотничья культура. На время откажитесь от мясоедения, это идет организму на пользу.

Отдавайте предпочтение яйцам, рыбе и морепродуктам. Прекрасная идея – варить насыщенные бульоны и рыбное заливное для восполнения коллагена. Также организм просит пищу, насыщенную витаминами и микроэлементами, поэтому стоит поддержать себя БАД. Поддержку просят желчный пузырь и печень, поэтому стоит включить в рацион квашеную капусту с ее бесценным по ферментам составом, напитки с лимоном, кисломолочные продукты.

## Лето

Летний сезон – время активности сердца, тонкого кишечника и обильного выделения желудочного сока. В жару холодные напитки принесут ЖКТ только вред и ухудшат терморегуляцию. Не пейте их хотя бы неделю, и вы удивитесь, насколько легче будете переносить высокую температуру окружающей среды.

А вот фреш и смузи комнатной температуры (без сахара) будут полезны. Также в это время года наше тело мало нуждается в мясных блюдах, лучше заменить их яйцами, кисломолочными продуктами и не забывать про ягоды и фрукты в умеренных количествах. Идеально, если вы будете добавлять в блюда горькие травы и цветы, тем самым снизите содержание соли.

## Циркадианная биология

Тем, кто намерен следовать путем биохакинга по-женски, важно познакомиться с еще одним, более узким термином – «циркадианная биология». Она рассматривает ритмы с околосуточным периодом, которые порождает наш собственный организм, а их периодичность близка к 24 часам. Это часы, которые изобрела природа задолго до песочных и солнечных, а мы передаем их по наследству, не подозревая об этом!

Еще триста лет назад исследователи открыли удивительную способность нашего тела сохранять свои околосуточные ритмы даже при отсутствии естественных световых колебаний дня и ночи. В 1729 году астроном Демэр, член Французской Королевской академии наук, провел эксперимент и поместил в помещение без света мимозу, которая известна тем, что раскрывает листья под действием света и закрывает их в темноте.

Поразительно, но и в полной тьме, длящейся несколько дней, это растение продолжало открывать и закрывать свои листья, следуя внутреннему биоритму. Хотя сам Демэр на основании наблюдений сделал неправильный вывод, что мимоза ощущает солнце, даже когда не освещается его лучами, его заслуга как экспериментатора от этого не меньше.

Современные ученые обнаружили, что этот феномен обусловлен собственными «встроенными» часами любого живого организма, которые идут со своей скоростью, примерно равной одним суткам (23–25 часов), почти в такт с вращением Земли.

Солнце всходит и заходит, освещенность ритмично меняется вместе с температурой окружающей среды и другими физическими факторами. Но и это не стабильно – один день может быть ясным и жарким, другой – пасмурным и холодным, когда вечер с самого утра. Чтобы такие колебания не сбивали работу организма, в эволюции закрепились в качестве адаптации к экстрессу собственные часы тела, согласно которым работают все клетки и органы.

**Важно помнить, что многие функции нашего тела находятся в своем оптимальном состоянии только в определенные периоды суток, и регулируется это именно нашими циркадными часами.**

Этот факт я положила в основу своей системы омоложения организма, снижения биологического возраста и повышения продуктивности дня.

Например, вот мой лайфхак: завтракайте у окна в одно и то же время, голод во многом зависит от уровня освещенности, свет насыщает.

Следуя зову циркадных ритмов, можно с удивлением обнаружить, что вы ведете ЗОЖ – только не тот, что придуман человеком, а естественный, как сама природа. Здесь все учтено: режим дня, эффективное время для активности и расслабления, питание с пониманием, что и когда нужно есть. И все это с учетом индивидуальных всплесков и спадов эмоциональной энергии, интеллектуальной и физической активности.

На самом деле биоритм – это не что иное, как с рождения встроенный механизм защиты организма от чрезмерных трат своего жизненного ресурса и адаптации к жизни на Земле.

Вот и получается, чтобы эффективно развивать свои интеллектуальные способности и тело, достаточно просто правильно следовать циркадным ритмам. Для меня это была критическая точка взлома при работе по снижению биологического возраста!

## Глава 3. Сон красоты

### Отправная точка биоритма

Чтобы правильно проснуться и продуктивно провести день, важно правильно заснуть.

**В условиях глубокого сна организм переводится в иной режим работы: происходят очистка, восстановление и накопление ресурсов.**

А вы не задумывались, почему Спящая Красавица умудрилась сохранить свою свежесть и привлекательность, хотя сколько лет качалась на цепях в хрустальном ящике? Все дело в том, что она спала, а сон замедлял старение на клеточном уровне.

Разгадка кроется все в тех же циркадных ритмах, которые дают нам возможность стареть медленнее, чем сейчас. Ученые установили, что мозговые структуры, отвечающие за внутренние часы, с возрастом подвергаются дегенерации, а это приводит к падению активности лобных долей коры головного мозга.

У пожилых людей сглаживаются острые пики активности при бодрствовании, как результат – снижаются концентрация внимания и скорость мышления. Также с годами ухудшается эффективность сна, которая провоцирует постоянную старческую сонливость, даже если человек спал достаточное количество времени.

Чем старше человек, тем хуже он переносит вынужденный пропуск сна – если молодые студенты могут проводить ночи на вечеринках, а потом еще и выучить за сутки экзаменационные билеты, то пожилые страдают и чувствуют себя разбитыми и обессиленными. Ночной отдых ставит голову на место, приводит мысли в порядок и структурирует воспоминания. Именно поэтому важнейший инструмент снижения биологического возраста – здоровый сон.

## Биоритмы и сон

Весь мир – это гармония в ритмах. В природе все периодически: движение Вселенной, вращение планет и звезд, приливы и отливы, восход и закат, смена времен года. Главные ритмоводители нашего организма – физиологические процессы, которые подчиняются биологическим часам мозга.

Первые часы – словно камертон здоровья, это циркадианный ритмоводитель, который отмеряет 24 часа в сутках, даже если вы не видите смены дня и ночи независимо от состояния организма. Вторые часы похожи на песочные – баланс бодрствования и сна, которые «переворачиваются» каждый раз, когда мы засыпаем и просыпаемся.

Биоритмы вашего сна в частности и тела в целом сбиваются, если вы меняете часовые пояса, не занимаетесь достаточной физической и умственной активностями, страдаете от соматических заболеваний, крайне эмоциональны. Сбой ритма может быть спровоцирован световым и шумовым загрязнением, приемом некоторых лекарственных препаратов, кофе, курением, алкоголем.

**Помните: разовый прием большой дозы алкоголя собьет ваш биоритм минимум на два-три дня!**

## **Синий и зеленый свет будят человека по-разному**

На циркадные ритмы человека влияют и фоторецепторы. Это колбочки, которые «просыпаются» в ответ на длинноволновый свет, но сразу выключаются. Меланопсиновые клетки реагируют на коротковолновый и остаются активными все то время, пока светло. Удивительно, что эти клетки оценивают уровень освещенности даже у слепых людей, помогая им сохранить циркадные ритмы.

Но свет свету рознь! По результатам научных исследований показано, что 460-нанометровый («меланопсиновый») свет снижает уровень мелатонина, важного для организма гормона, о котором далее пойдет речь, а 555-нанометровый («колбочковый») вызывает всего лишь кратковременное понижение мелатонинового уровня. При этом синий свет подавляет высвобождение мелатонина в два раза дольше зеленого, и в два раза дольше происходит восстановление циркадного ритма!

**Даже искусственный свет, синий и белый, перед сном сокращает выброс мелатонина и нарушает качество сна (например, от экранов гаджетов или ламп). Если это происходит регулярно, то возрастает риск ожирения и развития некоторых видов онкологических заболеваний.**

## **Мелатонин – важнейший регулятор циркадных ритмов**

Мелатонин – регулятор циркадного ритма, он «включает и выключает» работу генов. Он связан практически со всеми механизмами клеточного старения. Хотя сон считается временем покоя, во время сна очищение нейронов от «отработанных» продуктов обмена веществ происходит быстрее, чем при бодрствовании.

Пока мы спим, организм продолжает свою работу. Клетки делятся, и в генах идет считывание информации о строительных белках, который пришло время синтезировать. Данный процесс воспроизведения закодированной информации называется экспрессией генов. Например, в легких экспрессия 3 % генов различается во сне и при бодрствовании, а в сердце таких генов 6 %, то есть воспроизведение белков будет неодинаковое.

Мелатонин может синтезироваться только из незаменимой аминокислоты триптофана. Уровень гормона в организме начинает расти в вечернее время, реагируя на уменьшение освещенности, а его самый высокий показатель бывает в 2–3 часа ночи, после чего снижается к утру.

Мелатонин, который вырабатывается вовремя и в нужном объеме, не только нормализует циркадные ритмы, но и проявляет антиоксидантные, противовоспалительные, анальгезирующие и антиканцерогенные свойства, чем также обусловлено ночное «омоложение» клеток, за что получил название «гормон молодости».

Но мелатонин – пугливый гормон! И его падение могут вызвать не только свет, но и громкие звуки (музыка, разговоры, другие шумы), повышение физической активности, сильные эмоции. И на его место приходит парный гормон мелатонина – кортизол, гормон стресса.

**Чем выше уровень мелатонина, тем меньше уровень кортизола, и наоборот.**

Побочный эффект – растет уровень гормона грелина, повышающего аппетит. Здравствуй, острое чувство голода и снижение метаболизма, «ночной жор» и набор веса и... прощай, стройность. К тому же если спать «неправильно», то начинают развиваться тревожные и депрессивные состояния, падает иммунитет.

## **Неправильный сон – враг красоты и омоложения**

Давайте разберемся, почему так важно наладить свой сон, от которого зависит работа генов циркадных ритмов на клеточном уровне.

Напомню, что гены содержатся в хромосомах, у человека их 46. Каждая хромосома – непрерывная двойная спираль ДНК. Это плотно уложенная (скрученная, упакованная) в ядре информация о признаках организма. Генов в каждой хромосоме от сотен до нескольких тысяч. Кончики хромосом называются теломерами.

Каждая клетка – у нас в организме их более 300 типов – имеет определенный срок жизни. Клеточный цикл – это чередование стадий роста и деления клетки. Слизистая желудка обновляется каждые 3 дня, клетки соединительной ткани в поджелудочной железе в норме заменяются каждые 24 часа, кожи – каждые 6 недель. Разные типы клеток делятся с разной частотой, следуя своим циркадным ритмам.

**Свойство постоянного обновления клеток тканей наших органов дает возможность жить долго. При делении происходит омоложение ткани: новенькие клетки занимают место старых, поврежденных.**

Если ритм деления сбивается, начинается неравномерное деление и, как следствие, рост опухолей: бесконтрольное деление – это первый признак раковой клетки. Шансы на онкологию увеличивает и нездоровый сон, влияющий даже на геном человека, вызывая нестабильность считывания ДНК при клеточном делении, что ведет к повышению числа мутаций.

Активность комплексов теломераз и их составляющих также зависит от циркадных ритмов. Теломеразы – это ферменты, которые не дают укорачиваться теломерам. При дефиците этого белка получаются более короткие теломеры и, как следствие, более короткая продолжительность жизни.

Обменные процессы напрямую зависят от циркадных ритмов. Нарушая свои внутренние часы работой и разными видами занятости, мы нарушаем метаболический путь. При этом уменьшается способность организма к распознаванию питательных веществ и выработке в митохондриях энергии. Результат – состояние упадка жизненных сил.

**Накопленные в процессе жизнедеятельности токсины вредят клеткам, свободные радикалы повреждают мембраны клеток, физиологические функции тканей снижены. Как итог – быстрое старение. Своевременная и полноценная детоксикация организма является залогом крепкого здоровья и долголетия.**

Циркадные ритмы поддерживают баланс самообновления стволовых клеток, что невероятно важно для нашего здорового долголетия и красоты. Если процесс обновления в стволовых клетках идет замедленно, у организма будет плохая регенерация. А если стволовые клетки делятся очень часто, они раньше времени исчерпывают себя, ускоряя процесс старения.

Ген, который влияет на циркадные ритмы и зависит от качества сна (криптохром-2), также отвечает за солевой обмен и артериальное давление. Сбой в его работе вызывает выработку большого количества альдостерона. Данный гормон задерживает воду и ионы натрия в жидкостях организма. Результат – рыхлость и дряблость тела, нездоровая отечность.

Но при неправильном сне быстрее стареет не только наше тело, но и мозг. Особенно он страдает во время ночной работы при смене порядка циркадных фаз, которая приходится на период цикла «сон – бодрствование». Последствия: ухудшение когнитивных функций, в том числе концентрации внимания и психомоторной координации.

## Роль глубокого сна

**Если вы спали достаточно, но все же не почувствовали себя отдохнувшей, то стоит работать над качеством.**

Во сне наш мозг проходит через быструю и медленную фазы. Во время быстрого он функционирует так же активно, как при бодрствовании, обрабатывая полученную за день информацию. А вот медленный сон – время полного расслабления. И если его доля мала, вы просто не будете высыпаться даже за 9 часов ночного отдыха. Он делится на 4 стадии: дремота (засыпание), легкий, умеренно глубокий и глубокий сон.

Самый важный сон, во время которого организм действительно полностью отдыхает, глубокий, обычно мы говорим «крепкий» сон. В это время падает давление крови, замедляется дыхание, снижается чувствительность к раздражителям. Именно в этот момент и возвращаются силы, происходит восстановление клеток всего организма, укрепляется иммунная система.

Восстановление мозговой ткани происходит только при глубоком погружении в сон. Поэтому лучшая профилактика от нейростарения – полноценный сон. Также в мозгу активизируется метаболизм глюкозы, влияющий на крепкую память и способность к обучению. Важно спать еще и потому, что в стадии глубокого сна происходит объединение (консолидация) фрагментов памяти, информация из кратковременной переводится в долговременную.

Во время медленноволнового сна мозг реализует дренажную функцию, избавляясь от «бракованных» белков. В остальном теле этим занимается лимфосистема, а мозг открывает такие каналы удаления только в глубоком сне. Нарушение этого процесса ведет к образованиям бляшек и развитию болезни Альцгеймера, деменции и синдрому Паркинсона.

Маленькие дети в основном спят медленноволновым сном, и это не миф, что они во сне растут, – именно в это время активно делятся клетки тканей тела. До 30 лет доля глубокого сна примерно составляет 2,5 часа из 8. Но чем мы старше, тем меньше медленного сна нам нужно, а после 65 количество медленного сна часто не более 30 минут за ночь. Измерить свои фазы сна вы можете современными гаджетами, браслетами с приложением на смартфоне.

## **Чем занят наш мозг, когда мы спим?**

В гипоталамусе находятся нервные клетки, работающие как центры управления сна и возбуждения – супрахиазматическое ядро, которое использует сигналы от глаза, чтобы регулировать биологические часы или циркадные ритмы. Это сложное скопление десятков тысяч нейронов, которые собирают и передают далее в другие отделы мозга информацию об освещении, что запускает ряд поведенческих и физиологических событий. На эти процессы мы с вами повлиять не можем, гипоталамус – область мозга, где идет контроль за бессознательной деятельностью: пищеварение, сердцебиение, сужение зрачка. Влиять не можем, но на наше здоровье это оказывает мощное воздействие.

Ряд клеток гипоталамуса вырабатывают важный нейропептид – белок-регулятор бодрствования орексин. При его недостаточности падает качество сна, а днем наблюдается непреодолимая сонливость.

К контролерам перехода из бодрствования в сон и обратно наряду с орексином относят аденозин. По сути, это часть молекулы АТФ (аденозинтрифосфорная кислота), молекула универсальной энергии всех клеток. Чем больше тратим энергии и дольше не спим, тем больший расход энергии, тем выше концентрация свободного аденозина в крови, тем ярче сигнал усталости – пора на перезагрузку, пришло время спать. Под действием аденозина шишковидная железа увеличивает высвобождение гормона мелатонина, а как вы уже знаете, без его достаточного количества здоровый сон просто невозможен.

Что еще задействовано в мозге во время сна? Область зрительных бугров – таламус – активна в фазе быстрого сна. Именно здесь формируются яркие сновидения, идет передача коре головного мозга изображения, звуков и ощущений, из которых складываются наши сны.

Вот насколько важен своевременный ночной отдых для нашего организма: мы спим, а мозг активно работает, чтобы наше восстановление было максимально полноценным (рис. 5). Поэтому я предлагаю ему помочь или, скорее, не мешать своей бурной деятельностью и, сделать все, что от нас зависит, чтобы следовать циркадному ритму.

## **Лайфхаки для полноценного сна**

1. Важно спать не менее 7–8 часов в день, ложиться не позже 22–23 часов, а лучше всего в 21:30. Если засыпать вовремя и просыпаться в одно и то же время каждый день, скоро будильник вам не понадобится.

2. За несколько часов до сна используйте красный свет, именно он расслабляет. А вот синего и белого, как я уже говорила, стоит избегать. Зеленый свет – нейтральный ночник.

3. При засыпании старайтесь создать полную темноту, например используя маску для сна, а под утро нужно снимать маску, расшторивать окна (автоматически это продумано в системе «умный дом»), что облегчит пробуждение – организм чувствует свет и будет снижать уровень гормона сна для утренней бодрости.

4. Пища, богатая триптофаном – незаменимой аминокислотой, улучшает засыпание, увеличивает продолжительность и качество сна. Его источники: орехи и семена, соя, жирная рыба и морепродукты, грибы, яйца. Всего 25–50 г сыра или 100 г мяса покрывают на 100 % нашу суточную потребность в триптофане.

5. Для быстрого засыпания придумайте свои собственные ритуалы – регулярное повторение действий, которые будут настраивать на определенный лад и расслаблять. Это может быть йога, медитация, массаж ступней, ванна с аромамаслами, чашка вкусного чая с успокаивающими травами.

6. Не забывайте и про утренние ритуалы, первый из которых – правильный выход из сна. Подберите рингтон будильника, по которому вы просыпаетесь, добавьте функцию постепенного нарастания звука. Это должна быть любимая мелодия. Отличное начало дня дают звуки птиц или космоса.

7. Не можете уснуть – зевайте! Это не только рефлекс, таким образом ваш мозг охлаждается, что помогает засыпанию. Также используйте холодную и максимально удобную подушку и правильно выбирайте пижаму (резинка не должна давить, а лучший материал – трикотаж из конопли, ткань обладает свойствами естественной терморегуляции и антибактериальной защитой).

8. Лежа в постели, нельзя анализировать прошедший день, читать перед сном, смотреть телевизор или пользоваться гаджетами – ваша кровать должна восприниматься подсознанием исключительно как место для отдыха, чтобы избежать бессонницы из-за «пережевывания мыслей». Не можете заснуть – встаньте и выпишите мысли в свой дневник дня.

9. Остановить поток мыслей помогут психологические практики. Например, можно представить себя лежащим в лодке, которая медленно плывет по ночной реке. Или дышать и стараться мысленно следить, как воздух входит и выходит из легких, как движется внутри.

10. Ночной недосып может компенсировать дневной сон, он может продолжаться от 20 минут или полноценные 90 минут, часовой сон, напротив, принесет «разбитость» и раздражение. В дневную дрему лучше погружаться не позже 15–16 часов.

11. Если вы работаете в ночную смену и впереди выходной с ночью дома, то сразу по возвращении ложитесь спать на 3–4 часа, так вы отдохнете после работы и избежите бессонницы. Дела после ночной смены – двойной враг в вашей ситуации.

12. Старайтесь всегда засыпать в трезвом состоянии. Рюмка для крепкого сна – миф. Сон под воздействием алкоголя приравнивается к медикаментозному и не содержит цикличности. Это не сон восстановления и омоложения, а разрушение клеток организма.

13. Не перегревайтесь – для медленного сна необходима температура не выше 20 градусов ночью в комнате. Перед сном избегайте долгого сидения в горячей ванне, сауне и бане. Только кратковременное глубокое прогревание (10–15 минут) стимулирует сон. Далее важно укутаться и лечь в постель, при этом общую температуру комнаты лучше понизить до температуры 16 до 18 °С.

14. После 17 часов исключите все кофеиносодержащие напитки (это в том числе капучино, зеленый чай, матча, кола), замените их успокаивающими ароматными травяными чаями с лавандой, розой, мятой и ромашкой.

15. Выбирайте матрасы с независимым пружинным блоком, лучше всего с микропружинами, которые дают до 2500 точек контакта с телом, идеально поддерживают и расслабляют позвоночник, помогая комфортному глубокому сну.

### Дневная дрёма

20-минутный дневной сон - это как «перезагрузка» мозга.  
Улучшает память, внимательность.

**10-20 секунд**  
**Нано-дрёма**

Мгновения, когда вы «выключаетесь» в транспорте, «киваете» головой над скучным квартальным отчетом



**50-90 минут**  
**Здоровый сон**

Включает фазы медленного и быстрого сна, восстанавливает силы, возвращает концентрацию внимания.

**2-5 минут**  
**Микро-дрёма**

Очень эффективный способ борьбы с накачивающей сонливостью

**5-20 минут**  
**Мини-дрёма**

Такой сон повышает внимание, возвращает активность.

**30 минут**  
**Восстановительный сон**

Улучшает мышечную память, «очищает» мозг от лишней информации, поддерживает долгосрочную память

Сон 2 более часа может вызывать сбой режима естественного засыпания в 22-00. Сон в предзакатные часы дает чувство разбитости и уныния.

5-00 On / 22-00 Off



Рис. 5. Лайфхаки сна

## Глава 4. Биологический возраст: маркеры старости

*Умираем мы не по возрасту, а по здоровью, а также по чистой случайности.*

### От стереотипов – к фактам

Рассматривая снимки из прошлого, мы удивляемся почему люди на них выглядят старше своих лет? Знаменитый бальзаковский возраст наступал уже в тридцать, а старухе-процентщице из Достоевского «Преступление и наказание» было... всего 42 года.

Очень хорошо это показано в произведениях Пушкина:

– «Старушка дряхлая моя» – о няне, когда той было всего-то около сорока.

– «В комнату вошел старик лет тридцати» (это был Карамзин).

– Марья Гавриловна из «Метели» была уже немолода: «Ей шел двадцатый год».

На советских снимках военных времен 20–25-летние люди выглядят более зрелыми. Тети и дяди тридцати пяти лет, а не юноши и девушки. Сейчас после сорока только наступает женский расцвет. Плечи от груза забот расправляются: дети стали самостоятельными, есть финансовая почва под ногами, пришли жизненный опыт и мудрость и можно позаботиться о себе любимой.

Действительно, еще в прошлом веке все люди старели гораздо быстрее и жили существенно меньше, и этому есть множество причин.

**Жизненные трудности, войны и голод, зачастую борьба за выживание, постоянные переживания и боль делают людей суровее и старше. Сейчас жизнь, что бы мы ни говорили, более беззаботна. Мы можем позволять себе психологов, развлечения, полноценный приятный отдых.**

Еще 100 лет назад в редкой семье было мало детей, особенно в деревнях, следовали принципу «сколько Бог пошлет» – иногда рожали каждый год, изнашивая свой организм. В современном мире женщина сама распоряжается своим телом, может подобрать подходящую контрацепцию. Есть родильные дома, где окажут помощь, декретный отпуск.

Раньше подавляющее большинство людей питались с дефицитом калорий и микроэлементов. Что говорить о сбалансированном рационе, когда «щи да каша – пища наша», а мясо позволяли себе по большим праздникам. Сейчас все больше людей придерживаются здорового образа жизни, грамотно рассчитывают свой рацион, принимают биологические добавки, витаминные комплексы.

У наших предков с раннего детства был тяжелый и изнурительный труд, на завод или на дойку вставали ни свет ни заря, косили и пахали, заботились об урожае. Технологический прогресс кардинально изменил наш уклад жизни. За исключением тех, кто находится за чертой бедности, а это 23,5 % мирового населения сегодня, женщине, живущей в городе, не надо топить печь, носить воду, стирать руками и вообще изнурять себя трудом. Мы даже ходим в спортзал, чтобы хоть как-то добавить активности к сидячему образу жизни.

«Завяжи и лежи», – шутили про тех, у кого что-то болит. Отсутствие элементарного лечения, прививок вызывало ранние хронические заболевания. Люди 21-го века проходят регулярную диспансеризацию, в любой момент могут сделать диагностику организма, сдать анализы и получить самую современную медицинскую помощь – от лекарств до операции.

Баня раз в неделю, мыться хозяйственным мылом, нанести крем «Балет» или «Детский» – вот и весь уход женщины советских времен, которые я помню по собственному детству, *Nivea* – роскошь. Заботе о коже уделяли минимум внимания, ведь это только покровная ткань, тем более способная нарастать на места ран и ожогов. Никто и не думал предохранять кожу от повреждений, работая на солнце и ветрах. А сейчас хорошая уходовая косметика, уколы красоты, омолаживающие массажи на любой вкус!

Стоит ли удивляться, что теперь мы выглядим моложе и дольше живем? И это не предел возможностей нашего тела. И секрет скрыт не в чем-то одном, но в совокупности всех факторов. Чтобы как можно дольше продлить физическое, психологическое и эмоциональное состояние молодости, выглядеть всегда красивой и привлекательной вне зависимости от паспортного возраста, да и чтобы жить гораздо дольше, нам понадобится системный подход.

## Клише возраста: тень стереотипов на нашем здоровье

Различают разные виды возрастов: паспортный, социальный, культурный. Все они нанизаны на хронологическую шкалу, и это удобно и для нашего управления, и для государства.

А биологический возраст, который у каждого индивидуальный, полностью отдали медицинской сфере. При этом тело – наше с вами личное пространство и научиться им управлять нам следует самим. Не все в жизни определено генетикой. Далее вы увидите, что именно образ жизни и мышления определяет то, насколько долго мы сможем оставаться здоровыми, красивыми и успешными.

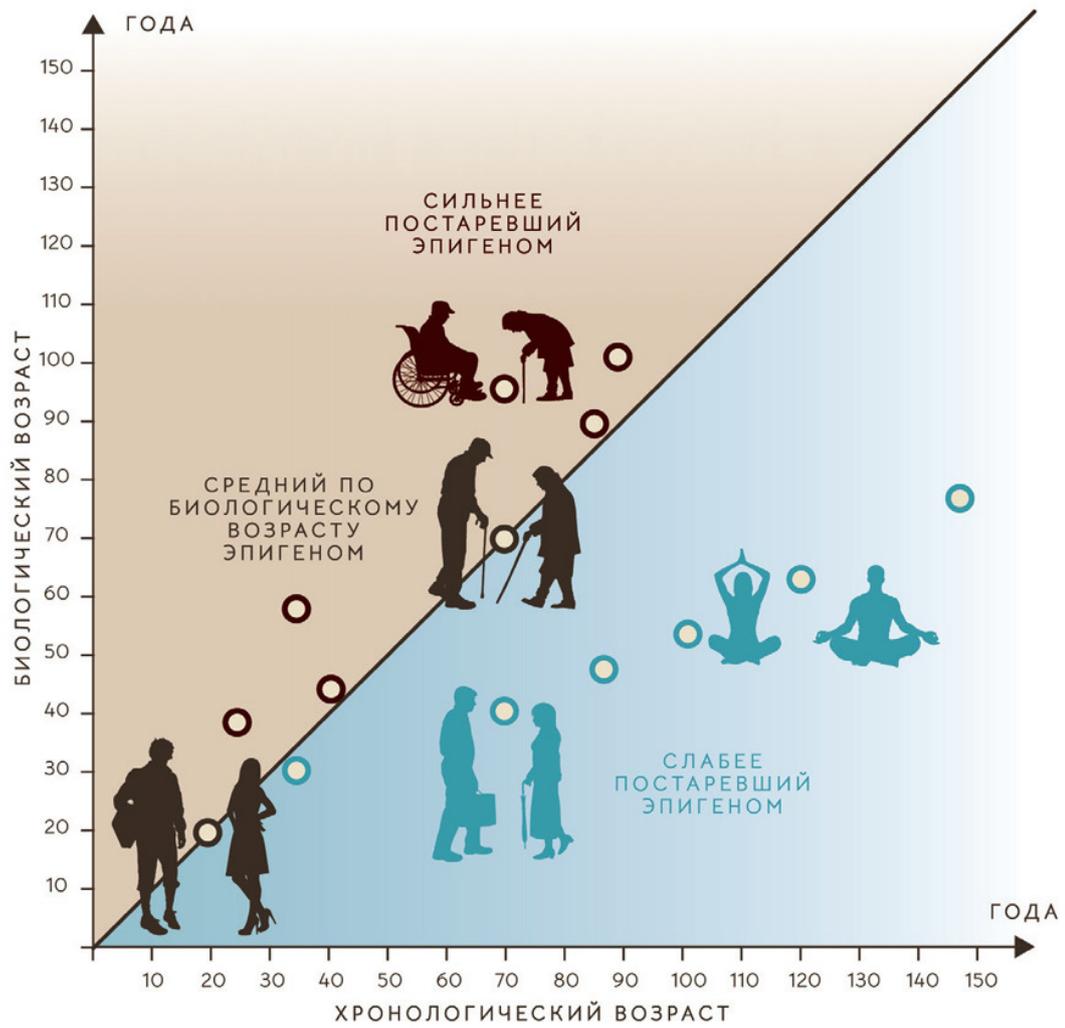
**Эпигенетика (лат. ері – «над, поверх») – новое направление науки о законах передачи наследственной информации от родителей к детям не только по генетическим каналам, через считывание ДНК, а в большей степени в зависимости от внешних факторов среды.**

Условия жизни, эмоциональный фон, воздействие стресса и окружения – все это способно влиять на то, в какой степени раскроется и будет использован наш потенциал. Проявится мутация, несущая болезнь или нет, включится «ген ожирения», «ген долгожительства» или «заблокируются» важные для организма участки ДНК.

Тело стареет по причине износа составных частей. Здоровье тела зависит от изменений метаболизма клетки, у которой отличают три типа возраста: хронологический (он же фактический), репликативный и биологический.

*Фактический* возраст считается с момента первого деления клетки и заканчивается ее смертью. По сути, это хронологический отпечаток жизни клетки и организма в целом. *Репликативный* возраст определяется количеством делений клетки. А *биологический*, или эпигенетический, возраст вычисляется анализом ДНК, в котором с возрастом образуется много эпигенетических меток, и чаще всего он совпадает с фактическим.

Я хочу показать, что биологический возраст может быть и вне времени. То, насколько мы быстро стареем, во многом зависит от конституции человека – суммы всех индивидуальных свойств, внешних, внутренних, с учетом генетической предрасположенности. На рисунке 6 продемонстрировано, как в зависимости от изменения образа жизни по-разному может проявиться эпигеном человека. В 70 лет выглядеть на 70 – не велика заслуга. Это означает, что о теле и духе заботы не было. Общий подход – лечить и профилактировать, чтобы тело «не мешало» своими сигналами. Но если организму и, в частности, каждой клетке уделять внимание и заботиться о ее благополучии, то эпигеном проявится иначе. В 70 лет можно выглядеть на 40, а в 90 только на 50!



**Рис. 6. Скорость старения определяется образом жизни**

## **Продолжительность жизни в сочетании с пренебрежимым старением**

Средняя продолжительность жизни за последние 100 лет действительно существенно возросла – это факт. Помимо вышеперечисленных факторов роль играет и уменьшение гибели людей в войнах, от голода, эпидемий, от стихийных бедствий, а также снижение детской смертности, но главное – прорывы в медицине и освоение технологий. Дольше жить мы не стали, но статистика нам показывает, что все большее количество людей может рассчитывать на долголетие.

**Ряд ученых высказывают мнение, что из-за прогресса человечество изменилось, пойдя по другому эволюционному пути, – от «человека, устойчивого к катаклизмам» к «человеку нестареющего вида».**

На самом деле старость, как факт физической дряхлости, не приходит, если износ клеток меньше или равен количеству обновляемых клеток. Другое дело, что с возрастом обмен веществ замедляется, и это условие перестает выполняться. Можно ли освободиться от груза прожитых лет и избежать старческих недугов? Можно ли стареть «пренебрежимо» и что это такое?

Термин «пренебрежимое старение» (negligible senescence) был введен Каледом Финчем, который изучал... нестареющих животных. Он разработал критерии отнесения организмов в категорию чрезвычайно медленно увядающих. Он выявил, что болезнями, типичными для класса и подвида животных, долгожители не страдали. При этом не терялась способность к размножению (фертильность) и прочие физиологические возможности.

Оказалось, что такие пренебрежимо стареющие животные чаще всего встречаются в экстремальных, но «безопасных» (защищенных от врагов) нишах. Это подтолкнуло исследователей к выводу, что здоровое долголетие связано с навыком адаптации к стрессу. И данная стрессоустойчивость явилась тем признаком, который обеспечил эволюционный отбор, закрепление гена успешного долголетия.

## **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.