

*В этой книге содержатся мнения и идеи автора.*

*Цель книги — предоставить полезный и информативный материал на темы, рассматривающиеся в ней. Автор и издатель не участвуют в оказании медицинской или какой-либо иной личной профессиональной помощи, описанной в книге. Автор и издатель снимают с себя всякую ответственность за любой ущерб, утрату и риск — личный или иной, — понесенные, прямо или косвенно, в результате использования или применения информации, содержащейся в книге.*



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	<b>9</b>
<b>Введение</b> .....	<b>12</b>

## 1

<b>Почему мы стареем?</b> .....	<b>15</b>
УСТУПАЕМ МЕСТО?.....	17
УМИРАЕМ, НЕ ДОЖИВ ДО СТАРОСТИ.....	18
МОЛОДЫЕ И ЗДОРОВЫЕ, СТАРЫЕ И БОЛЬНЫЕ .....	28
СЕКС И СТАРОСТЬ .....	32

## 2

<b>Что заставляет нас стареть?</b> .....	<b>48</b>
ЧТО ЗАСТАВЛЯЕТ НАС СТАРЕТЬ?.....	48
БЕЛКИ.....	50
РОЛЬ БЕЛКОВ В СТАРЕНИИ .....	54
БЕЛКИ, ПИТАНИЕ И СТАРЕНИЕ.....	63
УГЛЕВОДЫ.....	76
РОЛЬ УГЛЕВОДОВ В СТАРЕНИИ.....	79
УГЛЕВОДЫ, ПИТАНИЕ И СТАРЕНИЕ .....	87
ЖИРЫ .....	108
РОЛЬ ЖИРОВ В СТАРЕНИИ.....	111

ЖИРЫ, ПИТАНИЕ И СТАРЕНИЕ .....	113
ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ ОМЕГА-3.....	116
<i>Холестерин</i> .....	121
<i>Насыщенные жиры</i> .....	125
НАШИ ЭНЕРГОСТАНЦИИ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ, СМЕРТИ И СТАРЕНИИ .....	131
ШНУРКИ И ЦЕПОЧКИ .....	147
ДРУГИЕ ПРИЧИНЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	157

3

<b>Лестница долгожительства.....</b>	<b>160</b>
<i>Ступенька №1. Избегание дефицитов</i> .....	161
<i>Ступенька №2. Стимулирование гормезиса</i> .....	181
<i>Ступенька №3. Уменьшение стимуляции роста</i> .....	198
СБРОСИТЬ ВЕС: ЭТО ЛЕГКО ИЛИ НЕТ? .....	199
СЛИШКОМ МНОГО КАЛОРИЙ, СЛИШКОМ МАЛО ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ? .....	200
ПОЧЕМУ МЫ НАБИРАЕМ ЛИШНИЙ ВЕС? .....	209
УМЕНЬШЕНИЕ СТИМУЛЯЦИИ РОСТА С ПОМОЩЬЮ КОНКРЕТНЫХ ПРОДУКТОВ .....	230
<i>Ступенька №4. Обращение старения вспять</i> .....	241
ЗАЧИСТКА БЕЛКОВОГО МУСОРА.....	241
РАЗРУШИТЕЛИ ПОПЕРЕЧНЫХ СВЯЗЕЙ: КАК УБРАТЬ ЭТОТ ЦЕПКИЙ И ЛИПКИЙ САХАР .....	248
РЕМОНТИРУЕМ НАШИ ГЕНЕРАТОРЫ ЭНЕРГИИ .....	250
ДРУГИЕ МЕТОДЫ.....	252
<i>Заключение</i> .....	259

<b>Некоторые мысли о старости, долгожительстве и бессмертии .....</b>	<b>271</b>
<i>Хотим ли мы на самом деле жить так долго? .....</i>	<i>278</i>
<i>Новое общество.....</i>	<i>285</i>

<b>Рецепты .....</b>	<b>291</b>
<b>ЗАВТРАК .....</b>	<b>294</b>
<i>Смузи для завтрака .....</i>	<i>295</i>
<i>Фруктовый завтрак с орехами и льняным семенем .....</i>	<i>295</i>
<i>Горячий завтрак с орехами и семенами льна.....</i>	<i>297</i>
<i>Фриттата с козьим сыром .....</i>	<i>297</i>
<i>Омлет с помидорами и авокадо .....</i>	<i>298</i>
<i>Горячий завтрак с грецкими орехами и кокосом.....</i>	<i>298</i>
<i>Миндальные оладьи с черникой .....</i>	<i>299</i>
<b>ОБЕД И УЖИН .....</b>	<b>300</b>
<i>Икарийский рататуй .....</i>	<i>300</i>
<i>Тофу с грибами шиитаке .....</i>	<i>301</i>
<i>Антипасто адвентистов седьмого дня .....</i>	<i>301</i>
<i>Цветная капуста с грибами.....</i>	<i>302</i>
<i>Овощи с лососем и авокадо .....</i>	<i>303</i>
<i>Киноа с горохом и сыром фета .....</i>	<i>303</i>
<i>Салат из грецких орехов и фиников .....</i>	<i>304</i>
<i>Курица с грибами шиитаке и шпинатом.....</i>	<i>304</i>
<i>Запеченные овощи с песто .....</i>	<i>305</i>
<i>Лосось с брокколи и фасолью .....</i>	<i>305</i>
<i>Спагетти из тыквы-акорна .....</i>	<i>306</i>

<i>Шампиньоны, фаршированные миндалем .....</i>	<i>306</i>
<i>Салат из шпината и чечевицы с фетой и грецкими орехами....</i>	<i>307</i>
<i>Пицца с песто .....</i>	<i>308</i>
<i>Хлеб без пшеничной муки .....</i>	<i>308</i>
<b>СУПЫ .....</b>	<b>309</b>
<i>Базовый суп с брокколи.....</i>	<i>309</i>
<b>ПОЛЕЗНЫЕ ЗАКУСКИ.....</b>	<b>310</b>
<i>Чипсы из кудрявой капусты .....</i>	<i>311</i>
<i>Яблочные дольки с миндальной пастой.....</i>	<i>311</i>
<i>Шарики из кешью и кокосов .....</i>	<i>312</i>
<b>ДЕСЕРТЫ .....</b>	<b>312</b>
<i>Драже из шоколада и орехов .....</i>	<i>313</i>
<i>Лимонный пирог.....</i>	<i>313</i>
<i>Кокосовый мусс.....</i>	<i>313</i>
<i>Мусс из тофу и шоколада с малиной .....</i>	<i>314</i>
<i>Шоколадные трюфели.....</i>	<i>314</i>
<b>Послесловие .....</b>	<b>316</b>
<b>Послесловие к этому изданию .....</b>	<b>319</b>
<b>Дополнительное чтение .....</b>	<b>323</b>
<i>ЧТО ТАКОЕ БЕЛКИ? .....</i>	<i>323</i>
<i>ЧТО ТАКОЕ УГЛЕВОДЫ? .....</i>	<i>326</i>
<b>Глоссарий.....</b>	<b>328</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>339</b>
<b>Об авторе .....</b>	<b>365</b>
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>366</b>

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Мы живем в странном мире.** В мире, где люди смертны. В мире, где большинство живых существ стареют и умирают. Есть несколько исключений: организмы, которые бессмертны, не стареют или даже могут стать моложе. Но для подавляющего большинства существ, которые ходят, ползают, плавают или летают на нашей планете, смертность — неотъемлемая часть жизни. Это странно, потому что с биологической точки зрения нет никакой причины для существования старости и смерти. В течение веков биологи задавали себе вопросы, почему существует такой странный процесс, как старение. Как мы увидим, старение — это не просто результат, как говорят, «неизбежного износа», да и для борьбы с «перенаселением», при которой «старые животные должны уступать дорогу более молодым», старение тоже не предназначено.

В первой части мы обсудим, почему некоторые организмы стареют очень быстро, а другие могут расти в течение сотен или тысяч лет и вообще не стареть. Во второй части мы поговорим о том, какие процессы в организме заставляют нас стареть. Лучше поняв, почему мы стареем, мы сможем лучше понять и то, как замедлить процесс старения. Этому посвящена третья часть книги. Мы увидим, что определенные продукты питания, процедуры и вещества могут замедлить скорость старения. Проблема Запада заключается в том, что мы употребляем

слишком много пищи, которая ускоряет старение и вызывает ожирение. То, что люди с лишним весом больше рискуют заболеть «возрастными» заболеваниями вроде болезней сердца, деменции и диабета, — вовсе не совпадение. А еще мы увидим, что эпидемия ожирения — это не просто вопрос «избытка калорий» или «недостаточных нагрузок», как часто говорят.

Наконец, мы обсудим методы терапии, которые разрабатываются сейчас, чтобы замедлить старение, или даже уже используются для лечения редких заболеваний, которые по процессам напоминают старение. Эти терапии не только могут значительно замедлить процесс старения, но и обратить его вспять. Обратить старение вспять — это значит вернуть людям молодость: убрать морщины, сделать кровеносные сосуды снова эластичными, излечить возрастные заболевания вроде сердечной недостаточности или болезни Альцгеймера. Мы увидим, что это вовсе не невозможно. Напротив, многие ученые удивляются, как легко на самом деле перепрограммировать тело в более молодое состояние. В последней части книги мы обсудим великие социальные революции, которые ждут нас в скором времени, когда мы станем жить все дольше и дольше. Сейчас ожидаемая продолжительность жизни людей растет на шесть часов в день, и в сравнительно ближайшем будущем, когда появятся технологии, которые значительно замедлят процесс старения или даже обратят его вспять, нас ждет время, когда люди будут долго оставаться здоровыми и молодыми. Даже без этих новых технологий мы знаем, что уже родился первый человек, который доживет до 135 лет. Некоторые ученые даже говорят, что родился и первый человек, который доживет до 1000 лет.

Неважно, сбудется ли последнее предсказание, но одно можно сказать с уверенностью: мы получаем все больше знаний, которые позволят нам преобразить болезни, жизнь и смерть. Это будущее — ближе, чем мы думаем, и, соответственно, нам нужен план, который позволит нам получить наибольшую выгоду от этой будущей революции и насладиться ее плодами. Эта книга поможет нам разработать такой план. Но сначала нам нужно будет понять, почему что-то настолько странное, как старость, вообще существует.

Краткое примечание: эта книга содержит ссылки на научные исследования. Ссылки предназначены как ознакомительный материал

для читателей, которые хотят погрузиться в вопрос глубже. Все заявления, которые я делаю в этой книге, основаны не только на научных трудах, на которые я ссылаюсь, но и на моей собственной подготовке медика, моих исследованиях, тысячах других научных работ, книг, статей, лекций и разговоров с экспертами в своих областях.

# ВВЕДЕНИЕ

**Почему мы должны умереть?** Это один из самых важных вопросов, которые можно задать. В конце концов, его можно перефразировать так: «Почему наше существование конечно?». Ответ очень интересен, но его часто неверно понимают. Одна из причин состоит в том, что на вопрос можно ответить двумя разными способами: *почему* мы стареем и *что* вызывает старение. Вопрос «*почему*» относится к тому, почему старость вообще существует: почему она есть в природе? Вопрос «*что*» рассматривает процессы, которые происходят в организме, заставляя его стареть.

Давайте сначала рассмотрим вопрос, почему существует старость. На первый взгляд старость — очень странная штука. Сначала природа позволяет вам существовать: вы рождаетесь из оплодотворенной яйцеклетки, которая много раз делится до тех пор, пока не превращается в ваше тело, состоящее из сорока триллионов клеток. Сложность этого тела невероятна: оно состоит из более 250 различных видов клеток (например, клеток печени, мышц, глаз, желудка и т. д.), которые работают совместно. В человеческом теле столько же клеток, сколько звезд в 400 галактиках (средняя галактика содержит 100 миллиардов звезд).

Однако это не все. После рождения организм накапливает десятки лет опыта и памяти. Он учится ходить, подносить ложку каши ко рту, не роняя, говорить, играть в футбол, решать математические задачи,

танцевать, водить машину, играть в лото. Организм хранит настоящую сокровищницу воспоминаний и знаний; звуками, изображениями и запахами, которые он помнит, можно заполнить целую библиотеку. А потом природа оставляет этот организм, накопивший клетки, знания, опыт и память, на произвол судьбы, и он стареет и умирает.

Из 150 000 человек, умирающих каждый день, 100 000 умирают от старости. Каждый умирающий человек — это микрокосм\* из миллиардов клеток, переживаний и воспоминаний, который пропадает навсегда. Почему? Разве для природы не было бы эффективнее не позволять людям стареть, а вместо этого постоянно «чинить» и восстанавливать их, чтобы они вечно оставались молодыми и физически крепкими? Это вполне возможно. Как мы увидим, ни один закон природы не запрещает бессмертия. Но Матушка-Природа делает прямо противоположное: она позволяет организмам стареть и умирать и заменяет их новорожденными организмами. Это намного менее эффективно и требует намного больше время и энергии. Ей же каждый раз приходится начинать с нуля: младенец вырастает, много лет учится, а потом стареет и умирает. Чтобы сохранять одно и то же тело молодым и физически крепким в течение столетий, понадобится куда меньше энергии, чем каждый раз заменять его новорожденным ребенком. Матушка-Природа — самая большая транжира из всех, что мы знаем: создав самый сложный организм, она оставляет его и дает постареть и умереть, после чего выбрасывает. Природа выбросила немало тел — примерно 150 миллиардов: да, примерно столько людей жило и умерло за всю историю.

Иными словами, на первый взгляд старение и смертность совершенно нелогичны. Странно, что старость вообще существует. Биологи удивлялись этому в течение столетий. И лишь в XX веке им удалось найти ответ. Этот ответ не самоочевиден. То, что мы стареем из-за износа организма, — неправда. Более того, этот ответ отлично объясняет, почему некоторые виды животных практически не стареют, а другие — очень быстро стареют и умирают.

Короче говоря, вопрос «почему» — это вопрос о том, почему старость существует везде (или почти везде) в природе. А вопрос «что», с другой стороны, — это вопрос о том, что заставляет нас стареть: какие механизмы работают в нашем теле, заставляя его медленно, но верно стареть

---

\* В античной натурфилософии понимание человека как вселенной в миниатюре. — Прим. науч. ред.

и, в конце концов, умирать, зачастую от сердечного приступа, инсульта, рака, пневмонии или деменции. Если мы сможем понять, что заставляет нас стареть, то лучше сможем понять и то, как можно с этим бороться.

Давайте начнем с вопроса «почему». Это невероятная интересная история о слонах, летучих мышах, раке, странных болезнях мозга и сексе. Секса будет очень много, потому что размножение и продолжительность жизни весьма сложно взаимосвязаны.

## ПОДВОДИМ ИТОГ

Ответ на вопрос «**почему мы стареем**» объясняет, **почему старость существует** в природе.

Ответ на вопрос «**что заставляет нас стареть**» объясняет **процессы**, которые происходят в организме и вызывают старение.

# 1

## Почему мы стареем?

**Многие считают, что мы стареем из-за износа организма.** В конце концов, тело работает постоянно, день и ночь, в течение десятков лет, и эта работа заставляет его изнашиваться. Перелистывая стандартный медицинский справочник, мы в самом деле видим немало болезней, которые выглядят результатом износа организма. Возьмите хотя бы остеоартрит\*, который еще называют износом суставов. Десятки лет ходьбы и переноски грузов, как считается, вызывают неизбежную эрозию суставов. Еще одна болезнь, которая кажется результатом износа организма, — сужение кровеносных сосудов (атеросклероз), вызываемое всяким мусором, налипающим на стенки (особенно после того, как мы поедим фастфуда). Питаясь здоровой пищей, это накопление можно замедлить, но считается, что со временем от него все равно никуда не деться. Или возьмите деменцию. Мозг состоит из 86 миллиардов нейронов, которые постоянно лихорадочно работают и рано или поздно повреждаются. Короче говоря, постоянная работа организма заставляет его изнашиваться, и старение считается неизбежным результатом.

Самое интересное здесь то, что это неправда. Старение — это не просто результат неизбежного износа. Возьмите, например, мышей

---

\* Заболевание суставов, при котором происходит воспаление, деформация и нарушение подвижности. — *Прим. науч. ред.*

и летучих мышей. И у тех, и у других животных очень быстрый обмен веществ. *Обмен веществ*, или метаболизм, — общий термин, означающий все процессы в организме, которые позволяют ему функционировать: биение сердца, сокращение мышц, дыхание, срабатывание нервных сигналов. Поскольку у мышей и летучих мышей скорость метаболизма примерно одинаковая, можно было бы ожидать, что их продолжительность жизни тоже примерно одинакова. Однако средняя продолжительность жизни мыши — два года, а летучей мыши — тридцать лет или даже больше. Ученые находили летучих мышей, которым не менее сорока лет. Короче говоря, несмотря на то, что и у мышей, и у летучих мышей обмен веществ очень быстрый, организмы двух этих видов изнашиваются не одинаково. Суставы, сердце и мозг летучей мыши изнашиваются в пятнадцать раз медленнее, чем у мыши. Очевидно, природа нашла какой-то способ значительно уменьшить износ суставов летучих мышей, замедлить засорение их кровеносных сосудов и старение мозга. Соответственно, выходит, что износ мало того, что не неизбежен: по большей части он еще и контролируется природой.

Вот другой пример: колибри. Эти маленькие птички питаются насекомыми, пауками и цветочным нектаром. Колибри годами машут крыльями со скоростью сто взмахов в секунду, но при этом остеоартрит у них не развивается. Если бы люди махали руками со скоростью сто взмахов в секунду, то за несколько часов стерли бы все свои суставы до костей. Выходит, колибри борются с износом суставов намного эффективнее людей. Хлопая крыльями со скоростью сто взмахов в секунду, колибри может перелетать с цветка на цветок со скоростью почти 50 км/ч. Соответственно, колибри нужен сверхбыстрый обмен веществ: его сердце бьется со скоростью до 1200 ударов в минуту — сравните с человеческим сердцем, которое делает лишь 70 ударов в минуту. Метаболизм колибри в 100 раз быстрее, чем у слона. Слоны в среднем живут 55 лет. Если обмен веществ колибри в 100 раз быстрее, чем у слона, а старение — только лишь результат износа организма, то колибри старели бы в сто раз быстрее слонов. В этом случае колибри жили бы чуть больше шести месяцев (55 лет, деленные на 100). Однако колибри живут до двенадцати лет — по крайней мере в двадцать раз дольше, чем можно было бы ожидать, основываясь только на метаболизме или износе организма.