

УДК 613
ББК 51.204
Г85

BOUNDLESS: Upgrade Your Brain, Optimize Your Body & Defy Aging

Copyright © 2020 Ben Greenfield

All rights reserved.

Victory Belt Publishing Inc. c/o Simon & Schuster, Inc., is the original publisher of the book.

В оформлении обложки использованы иллюстрации:

VAlex, Daria Oriekhova / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:

Alhovic / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Гринфилд, Бен.

Г85 Биохакинг без границ : обновите мозг, создайте тело мечты, остановите старение и станьте счастливым за 1 месяц / Бен Гринфилд ; [перевод с английского Н. Д. Вершининой]. — Москва : Эксмо, 2022. — 704 с. — (Открытия века: новейшие исследования человеческого организма во благо здоровья).

ISBN 978-5-04-163575-6

Что, если способность выглядеть и чувствовать себя отлично, а также работать с максимальной эффективностью — в двух шагах от вас? В идеальном мире вы могли бы иметь все это: полную оптимизацию ума, тела и духа. И этот идеальный мир достижим. Известнейший биохакер Бен Гринфилд предлагает пройти полное обновление всех функций с помощью простых и доступных средств. Благодаря методам «домашнего биохакинга» вы сможете:

- оптимизировать когнитивные функции, увеличить ясность ума и повысить IQ,
- сформировать долговечное, красивое и молодое тело,
- жить полноценной и счастливой жизнью.

УДК 613
ББК 51.204

ISBN 978-5-04-163575-6

© Вершинина Н.Д., 2022
© ООО «Издательство «Эксмо», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Кофе, спиртное и фильмы ужасов	
Как обновить суперкомпьютер в мозге	13
2. 38 градусов ниже нуля	
Как починить протекающий мозг	35
3. Дыхание и то, что с ним связано	
Как изгнать стресс и расслабиться с высоким уровнем кортизола	47
4. Питайтесь умно	
Как питать мозг	64
5. «Области тьмы» и «Люси»	
Ноотропы и умные лекарства	96
6. Обновите свою голову	
Биохакнинг мозга: оборудование, игры и инструменты	121
7. Сон	
Как избиваться от джетлага, спать как чемпион и отслеживать циклы сна	135
8. Стройный и злой	
Как сжечь жир, не навредив себе	171
9. Сила навсегда	
Как создать мышцы, работающие всю жизнь	195
10. Расшифровка формы	
Окончательная версия чертежа идеального тела	219
11. Биохакнинг тела	
Нужны ли инструменты построения идеального человека	235

12. Рососомаха	
Полный набор инструментов для восстановления со скоростью света	258
13. Чистый кишечник	
Как починить кишечник, оптимизировать пищеварение и увеличить усвоение питательных веществ	294
14. К черту диеты	
Как не строить пищеварение	341
15. Никаких болезней	
Как создать несокрушимый иммунитет	373
16. Оценка себя	
Как проверить, отследить и интерпретировать анализы крови, слюны, мочи и стула	421
17. Супермодель	
Как довести до совершенства симметрию и красоту	453
18. Секс	
Тестостерон, оргазм, либидо, половое удовлетворение, гормоны и т.д. и т.д.	490
19. Долголетие расшифровано	
Древняя мудрость и современные науки в борьбе за здоровье и продолжительность жизни	516
20. Невидимки	
Скрытые переменные, которые создают или разрушают разум, тело и дух	612
21. Сценарии и ритуалы	
Планирование дня	655
Заключение	689
Благодарности	691
Алфавитный указатель	692

ВВЕДЕНИЕ

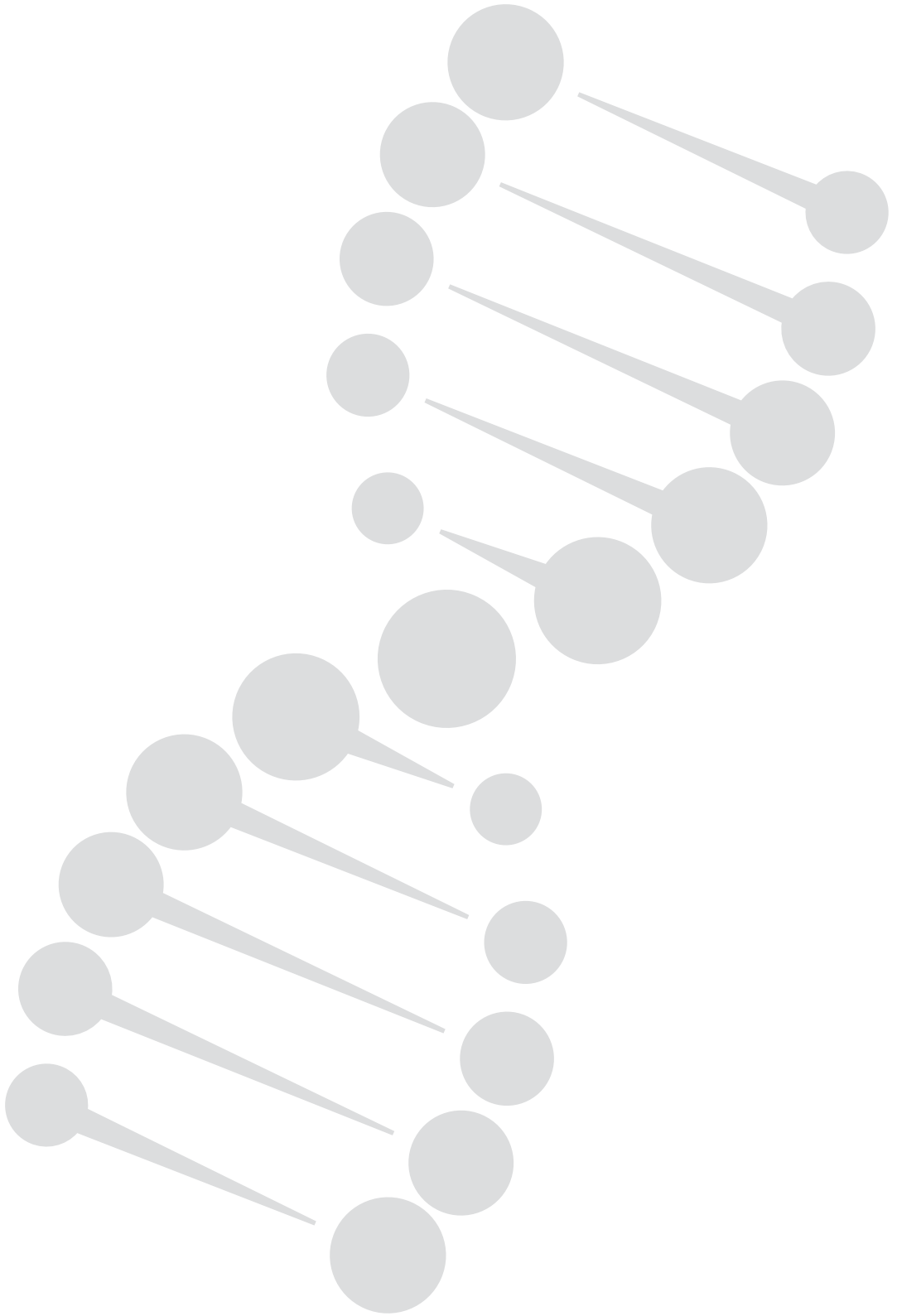
Биохакинг без границ

Неограниченный или необъятный

Синонимы: безграничный, беспредельный, невыразимый, бездонный, неизмеримый, безмерный, неисчислимый, неоценимый, изобильный, огромный, великий, неисчерпаемый

.....

Добро пожаловать на путь преодоления границ!



Среднестатистический человек блуждает по жизни с туманом в голове, вздутием живота, газами, несварением желудка, запорами, хрустящими суставами, бессонницей, потерянным либидо, фибромами, кистами, акне и грудой накопленного за всю жизнь избыточного жира, высвобождающего воспалительные молекулы и выжимающего из органов жизненно важную кровь. И посреди всей этой физической боли и усталости мы постоянно ищем ускользающий смысл и призрачное счастье. Оглянитесь вокруг. Мы в шаге от того, чтобы превратиться в бесполезные, полные газировки капли, плавающие по коридорам на летающих креслах, как в мультфильме «ВАЛЛ-И»*.

Еще в младенчестве мы не можем начать реализовывать свой полный человеческий потенциал. Это видно по множеству проблем со здоровьем, которые испытывает подрастающее поколение. Среди них отсутствие надлежащего роста мышц и мозга, слабость иммунной системы, низкий коэффициент интеллекта, замедленный рост, ожирение, депрессия, синдром дефицита внимания, социальная тревожность и другие неприятные проблемы, которые родители, учителя и общество в целом теперь считают вполне обычными.

Но что, если так не должно быть?

Что, если наши дети — это маленькие, идеально созданные человеческие механизмы?

Например, Моцарт научился играть на клавишине в четыре года, в пять написал первую пьесу, а в восемь — первую симфонию. Пабло Пикассо всего в двенадцать потрясающе знал основы рисунка и создавал фотореалистичные анатомические наброски. Джованни Лоренцо Бернини ваял сложные реалистичные мраморные скульптуры в восемь лет. Но никто из них не был каким-то особенно одаренным ребенком, савантом** или уникальным гением. Они были обычными людьми. К сожалению,

в наше время знание о том, как растить и воспитывать удивительный человеческий разум, тело и дух, потеряно. Вместо этого мы создали поколение детей, которое попадает на сайт PeopleOfWalmart.com — детей, которые ходят на поводках и горстями глотают риталин***.

Что, если мы, взрослые — вы и я — можем каждое утро выпрыгивать из постели и вгрызаться в наступивший день с яростью тигра? Что, если наши показатели здоровья, скорость потери веса, восстановление, пищеварение, мозг, сон, гормоны и дух могут работать на всех цилиндрах? Что, если все мы можем быть похожими на супергероев с телом, как у Бэтмена, разумом, как у героев фильмов об умных препаратах «Области тьмы» и «Люси», и духом, как у просветленных йогов? Что, если вы сможете быстро читать, запоминать карты, помнить имена всех присутствующих на вечеринке, носить джинсы, которые вам нравятся, выходить на пляж без футболки, выставляя напоказ пресс, красиво стареть без ботокса и липосакции, а еще ощущать внутренний покой, любовь, радость, счастье и духовное удовлетворение?

Что, если бы способность смотреть, чувствовать и действовать на полную мощность человеческого тела была бы не абстрактным предметом знания, а являлась бы статус-кво? Конечно, есть гладиаторы UFC**** и NFL***** с прекрасными телами, сражающиеся

* «Вселенский Аннигилятор Л ндш фтный Легкий, Интеллекту льный»; нгл. WALL-E, обр тн я ббреви тур Waste Allocation Load Lifter, Earth-class— дословно: мусоропогрузчик земного кл сс . Действие мультфильм р звор чив ется в XXII веке. Пл нет Земля ст л непригодной для жизни из-з перегрузки отход ми. Человечество эв куируют в космос, н Землю отпр вляют дес нт роботов ВАЛЛ-И. — Здесь и д лее примеч ния н учного ред ктор .

** С нтизм — состояние, при котором люди с отклонениями в р звитии (в том числе утистического спектр) имеют «остров гени льности», то есть выд ющиеся способности в одной или нескольких обл стях зн ния.

*** Лек рственный преп р т из группы стимуляторов центр льной нервной системы. В стр н х Европы и в США широко применяется, в том числе, для коррекции поведенческих н рушений у детей. В России з прещен к использо в нию и обороту.

**** Америк нск я спортивн я орг низ ция, проводящ я бои по смеш нным единоборств м.

***** Н цион льн я футбольн я лиг США.

за славу на телевидении, различные монахи и медитаторы с прекрасным духом, блуждающие по планете, и профессиональные игроки в покер, компьютерные программисты и водители гоночных автомобилей с оптимизированным разумом, склонившиеся над карточными играми, клавиатурами и рулевыми колесами. Но в идеальном мире — мире, который полностью достижим, — у вас было бы все: полная оптимизация тела, духа и разума.

У вас буквально не было бы границ.

И как же это отсутствие границ выглядит и ощущается?

Безграничный разум означает, что у вас сбалансированный и полный уровень нейромедиаторов, благодаря которым нервная система может передавать сообщения; у вас в мозге нет воспаления и тумана; вы разработали мощные стратегии борьбы со стрессом и снижения уровня кортизола; коэффициент вашего интеллекта растет, а вместе с ним память и исполнительная функция; вы знаете, как эффективно применять ноотропы и другие препараты для улучшения работы мозга, а также пищу, биохаки*, оборудование и инструменты расширения функции мозга; ваш сон крепок, спокоен и эффективен; и, наконец, вы чувствуете, что действительно владеете силой и способны управлять своими мыслями, чувствами, действиями и коммуникацией.

Владение телом без границ означает, что вы знаете, как быстро сбросить вес и сжечь жир; вы знаете, как построить мускулатуру самым безопасным, самым чистым и самым быстрым способом из возможных; вы привели в порядок свой кишечник, избавились от проблем с пищеварением и довели до максимума всасывание нутриентов; вы знаете идеальные движения, упражнения, инструменты, продукты, пищевые добавки и комплексы тренировок для силы, скорости, равновесия, мобильности и выносливости; вы взломали

код максимально возможного восстановления и его скорости; вы обладаете несокрушимым иммунитетом; и у вас есть мощный арсенал инструментов для увеличения симметрии и красоты.

Обладание безграничным духом означает, что вы сознательно контролируете свои мысли и убеждения, которые позитивно влияют на ваше здоровье; вы овладели практикой благодарности, любви и радости; вы понимаете, как пользоваться неизученными пока методами, например звуковым исцелением и вибрационными частотами, для того чтобы улучшить физиологию; вы оптимизировали социальные связи, дружбу и отношения; вы довели до максимума тантру, любовь и сексуальное удовлетворение; вы знаете, как работают скрытые факторы, которые способны улучшить или разрушить ваш разум, тело и дух, в том числе воздух, свет, электричество и вода; вы узнали от жителей голубых зон и горячих точек долголетия о том, как жить счастливо и насыщенно; и ваши повседневные привычки и сценарии позволяют вам создать идеальный день.

Эта книга — руководство по преодолению границ, по обретению способности отказаться от современной нормы жизни с низкой энергией, туманом в голове, дряблым телом и нераскрытым потенциалом, а вместо этого использовать любой доступный клочок энергии так, как вы захотите, чтобы достичь жизни, максимально наполненной приключениями, радостью и удовлетворением.

ДЛЯ КОГО ЭТА КНИГА

Позвольте мне привести пример человека, которому может пригодиться пособие по преодолению границ. Представьте себе мужчину по имени Кевин. Кевин стоит перед зеркалом в ванной: нахмуренный, сосредоточенный и напряженный, он разглядывает и анализирует свое тридцатидвухлетнее тело. В течение последних пяти лет он вел образ жизни

* От bio — жизнь и hack — взлом. Приемы взлома биологических программ с целью улучшения состояния организма.



самопровозглашенного искателя здоровья и даже получил обвинение в том, что он «ууууу, фанат фитнеса», но это, безусловно, была тяжёлая, мучительная битва, полная чтения рекомендуемых книг, изучения фитнес-блогов и экспериментов с безуглеводными, безжировыми, безглутеновыми, безмолочными, безлектиновыми и определённо безвкусными диетами. Но его тело по-прежнему не чувствует себя «правильно». На работе, где Кевин занимает должность инженера-материаловеда, он поправляет очки на носу и щурится на монитор компьютера, когда на него накатывает туман в голове; он никогда на самом деле не занимался тем триатлоном, которым постоянно обещает заняться позже; и его кишечник весь день бурчит от легкого, раздражающего вздутия. Он достиг некоторого успеха в модификации и изменении своего тела и мозга, но все еще чувствует себя опустошенным и подумывает о том, чтобы записаться на восьмой ретрит аяхуаски*, чтобы продолжить работать над поиском своей цели. Он также подумывает о том, не стоит ли вместо этого выбрать десятидневную медитацию випассаны**, которая, как он только что узнал из подкаста о здоровье, является лучшим способом узнать, как жить авантюрной, радостной, полноценной жизнью, которую он жаждет и которой еще не обрел.

Глубоко внутри Кевин мечтает о некоем чертеже человеческой машины, с помощью которого он мог бы справиться со всеми сложностями, мешающими ему получить то, что нужно, — о чертеже, который он смог бы понять без докторской степени в науке о человеке, но при этом основанном на исследованиях и опыте, с ясными инструкциями, которые, наконец, позволят ему видеть, чувствовать

и действовать так, как он мог бы, не тратя он время на все эти старые неэффективные техники.

Именно такой чертеж вы держите в руках: полное руководство по преодолению ограничений. Из этой книги вы узнаете, как связаться, воспитать, почувствовать, попробовать и увидеть, каково это — быть без границ до конца вашей долгой и полноценной жизни. Эту книгу можно считать пошаговым руководством по оптимизации вашей жизненной силы, по достижению более высокого уровня существования, по реализации полного потенциала человеческой машины — в том числе развития интеллекта, восстановления сна и его циклов, увеличения симметрии и красоты, построения мышц, сжигания жира, появления в вашей жизни потрясающего секса, замедления старения, достижения максимального долголетия и обретения долгой и искренней любви и счастья.

Вы научитесь стремиться не просто хорошо выполнять упражнения или поддерживать хорошую физическую форму, но стать полностью оптимизированным человеком, способным «взламывать» все аспекты жизни, от тела до ума и духа, а также то, что за их пределами. Вы станете человеком, способным, по словам писателя-фантаста Роберта Хайнлайна, *«менять пеленки, планировать вторжения, резать свиней, конструировать здания, управлять кораблями, писать сонеты, вести бухгалтерию, возводить стены, вправлять кости, облегчать смерть, исполнять приказы, отдавать приказы, сотрудничать, действовать самостоятельно, решать уравнения, анализировать новые проблемы, раскидывать навоз, программировать компьютеры, вкусно готовить, хорошо сражаться, достойно умирать»*. Другими словами, все отжимания, подтягивания и приседания в мире не имеют смысла, если вы не можете прожить жизнь, полную приключений, полноценную, радостную и безграничную, с четкой целью и смыслом. Умереть, оставив отчетливый след

* Ретрит аяхуаски, обряд, использующий галлюциногенные свойства маки, употребляемое индейскими шаманами для связи с духом и подключения к способностям ясновидения. Ретрит аяхуаски означает путешествие с целью употребления этого растения для получения мистического опыта.

** Техника медитации, при которой человек в течение 10 дней дает обет молчания и отключается от связи с внешним миром.

в мире и познакомившись со всем, что может предложить наша большая вселенная. Не знаю, как вы, а я думаю, что это довольно крутой способ испытать жизнь — и если вас, как и меня, терзало неотступное чувство, что в жизни должно быть что-то большее, нежели обычное повседневное существование, то эта книга для вас.

Погрузившись в первые несколько глав этой книги, вы обнаружите, что можете выглядеть, чувствовать и действовать так, как, по вашим ощущениям, должны уметь великолепные и сложно устроенные представители рода человеческого. Вы обнаружите, что ваши силу воли, познавательные способности, умение принимать решения, отсутствие прокрастинации и уровень сосредоточенности можно биологически улучшить, не тратя тысячи долларов на биохаки или продвинутые каникулы для тренировки ума. С новым, обостренным умом вы увидите, что хорошо выглядеть голым, одновременно повышая силу, скорость, подвижность, баланс и выносливость тела, может быть очень просто. Вы взламываете код по оптимизации гормонов, исправлению пищеварения, определению идеальной для вас диеты и никогда больше не будете тратить зря ни секунды в тренажерном зале. Наконец, вишенка на торте: неуловимое и осмысленное счастье, секретом которого владеют жители голубых зон мира и горячих точек долголетия, а также то, как именно создать для себя эту счастливую жизнь, стремясь к благодарности, любви, отношениям, цели и смыслу. Перевернув последнюю страницу этой книги, вы превратите себя, свое тело и свой мозг в живое существо, способное открыть дверь и выйти под яркое солнце, чтобы насладиться жизнью, полной радости, приключений и удовольствия.

ОБО МНЕ

Возможно, вы задаетесь вопросом, почему вы должны слушать меня: взъерошенного,

занимающегося биохакингом, экспериментирующего на себе иммерсивного* журналиста, который живет в самой глухой части штата Вашингтон, там, где нет покрытия сети, на ферме с козами и курами, вместе с женой и сыновьями-близнецами.

Позвольте немного рассказать о себе.

Я вырос в глубинке на севере штата Айдахо и до двенадцатого класса учился дома**. Я был президентом шахматного клуба, с 13 лет играл на скрипке, писал фантастические романы и большую часть детства провел, уткнувшись носом в книгу или бродя по округе с самодельными луком и копьем.

Школу я закончил в 15 лет и, приняв предложение от университетской команды по теннису, в 16 лет поступил в колледж. Четыре года я изучал анатомию, физиологию, биомеханику, фармацевтику, микробиологию, биохимию и питание, а позже получил ряд сертификатов инструктора по фитнесу и стажировки в Университете Дюка и НФЛ. В 20 лет я закончил Университет штата Айдахо, став лучшим в своем классе. Все это время я работал барменом, личным тренером, лаборантом, специалистом по питанию, инструктором по спиннингу, спортивным тренером и тренером по фитнесу. Во время этого насыщенного курса обучения я стал президентом клуба триатлона, центральным игроком волейбольной команды, центральным нападающим в команде водного поло, а также выходил на сцену как перевитый мышцами бодибилдер весом 215 фунтов***, искупавшись в блестках и креме для искусственного загара и употребив столько красного вина и шоколада, что вены вздулись.

* Иммерсионн я журн листик , или журн листик погружения, — р зновидность журн листики, в которой при помощи технологий вирту льной ре льности созд ется эффект присутствия в месте, описыв емом в ст тье, репорт же с мест событий или документ льном фильме. С помощью доступ в вирту льную ре льность удитория т кой журн листики видит и слышит все происходящее от первого лиц .

** Получ л семейное обр зов ние, или хоумскулинг (от нгл. home – дом, и school – школ).

*** 97 кг



Получив степень бакалавра по спортивной физиологии и женившись на девушке из Монтаны, я подал документы в шесть медицинских вузов и везде был принят. Но скоро мои иллюзии о современной медицине развеялись, и я предпочел отдать все силы получению степени магистра по спортивной физиологии и биомеханике, после чего переместился в мир фитнеса, сотрудничая с врачами и открыв несколько тренировочных залов и лабораторий по физиологии и биомеханике в штатах Айдахо и Вашингтон. Позже за меня проголосовали как за лучшего персонального тренера США 2008 года.

В конце 2008 года я стал отцом мальчиков-близнецов, продал все студии и спортзалы и занялся семейным обучением своих детей; писательством, выступлениями и консультациями; я запустил один из первых подкастов о фитнесе; стал автором 13 бестселлеров New York Times и начал вести блог, который сейчас посещают больше 2 млн поклонников ежемесячно. За это время, создавая себе репутацию беспощадного экспериментатора на себе и биохакера, я стал профессионально заниматься бегом с препятствиями, прошел желанную Спартанскую Дельту (коллекцию из девяти самых жестких гонок с препятствиями по всему миру), тренировался с «морскими котиками», участвовал в заплывах в открытой воде, пробегах по горам, в гонках с приключениями по всему миру, победил во множестве американских соревнований по охоте с луком и стрелами и участвовал в самых жестких телевизионных реалити-шоу.

Создавая империю в фитнес-индустрии, я выступал в качестве одного из лучших триатлонистов-любителей в мире, пройдя более 120 гонок, охватывающих более 6200 миль* и 13 триатлонов Ironman**, выиграв золотые медали для США в триатлоне на длинных

дистанциях и возглавив любителей плавания, велосипеда и бега в приключениях с гидом на Гавайях, в Таиланде, Японии и за их пределами. В 2013 и 2014 годах я попал в список 100 самых влиятельных людей в мире в области здоровья и фитнеса и начал тренировать ведущих мировых руководителей, шеф-поваров, биохакеров, игроков в покер, теннисистов, участников соревнований по мотокроссу и эндуро***, а также профессиональных спортсменов из UFC, НХЛ, НБА, НФЛ и за их пределами — вместе с консультированием и инвестированием во множество компаний в индустрии здоровья, фитнеса и питания.

Попутно мне посчастливилось объездить весь мир в поисках новых суперпродуктов и пищевых добавок, биохакеров и анализов крови, долгожителей и ученых, а также всевозможных малоизвестных, но очень эффективных способов оптимизировать свою жизнь. На страницах этой книги вы найдете множество мудрых и применимых на практике советов, которые я получил от этих экспертов, а также то, что я узнал в окопах, путешествуя по земному шару и жестоко испытывая свое тело, истекая кровью, замерзая, обезвоживаясь, истощаясь и доходя до абсолютных пределов физической и умственной работоспособности.

Сегодня я живу в тихом доме на десяти акрах**** в лесной глуши Вашингтона и сам выращиваю всю свою пищу, добываю мясо охотой и сочетаю опыт, полученный на практике, с дозой мудрости предков и современной науки, работая в качестве генерального директора Kion, компании по оптимизации ума, тела и духа, которая служит мне рулевой рубкой в создании новых рецептур добавок и здоровой пищи; я вдохновляю СМИ, статьи и книги; занимаюсь коучингом и консультациями для мировых искателей здоровья,

* 10 000 км

** Серия соревнований по триатлону на длинную дистанцию, проводимая Всемирной корпорацией триатлон

*** От лат. *endurare* – вынести, выдержать — дисциплина мотоспорт и велоспорт, предполагающая агрессивный стиль езды по бездорожью и использование специализированных спортивных трасс, наличие естественных препятствий, в том числе и другими препятствиями.

**** 4 Г

велнес-гиков*, биохакеров и тех, кто стремится к высоким достижениям, — я помогаю им жить безграничной жизнью с совершенными разумом, телом и духом; безупречным мозгом и нервной системой; оптимизированной производительностью, красотой, гормонами и не только; и прочным здоровьем, счастьем и долголетием.

Ежедневно я читаю книги, большую часть утра провожу, погрузившись в исследования здоровья и фитнеса, все еще стою на старте безжалостных соревнований на выносливость и силу, и сам экспериментирую с каждым биохаком, фитнес-инструментом и добавкой, существующими на этой планете, с помощью погружения в исследования и экспериментов на себе выясняя, что работает, что нет, и что грозит вам потерей волос, бессонницей или взрывной диареей.

Вот кто я. Но хотя эта книга богата историями из моего собственного захватывающего опыта и глубоких, содержательных бесед, которые я вел с ведущими мировыми экспертами по теме преодоления границ, она не обо мне. Она о вас.

КАК ПОЛУЧИТЬ МАКСИМУМ ИЗ ЭТОЙ КНИГИ

Читая, не старайтесь впихнуть в себя все ее содержимое от корки до корки. Вместо этого думайте о ней как о кулинарной книге для тех элементов разума, тела или духа, на которые вы нацелились с точностью лазерного прицела. Вы пытаетесь быстро исцелить травму, восстановиться после операции или просто избавиться от усилившегося раздражения по утрам? Переходите к главе 12. Вы устали от послеобеденного тумана в голове, интересуетесь развивающимся миром умных препаратов или хотите открыть новую грань мышления? Читайте главу 5. Хотите соединить

секреты древности с современной наукой о биохакинге, чтобы жить как можно дольше и сохранять здоровье? Глава 19 ждет вас.

Конечно, каждая глава опирается на предыдущую с точки зрения развития ваших знаний и понимания и позволяет вам стать экспертом во всем, что заставляет ваш мозг тикать, ваше тело работать и ваш дух быть счастливым, но, пожалуйста, не думайте, что вам нужно усвоить всю эту книгу сразу, если вы этого не хотите. Да, я составил книгу так, чтобы профессиональные спортсмены, тренеры, врачи, медицинские исследователи, личные тренеры, диетологи и другие специалисты в области здравоохранения могли благодаря новой информации вывести свою работу на новый уровень.

Но я думал и о неспециалистах — о таких людях, как Кевин, наш инженер-материаловед, жаждущий чего-то большего — чтобы любой человек мог открыть любую главу и ознакомиться с проверенными исследованиями, испытанными на практике методами наращивания мышечной массы, сжигания жира, достижения более долгой жизни, умопомрачительного секса, воспитания здоровых и крепких детей и многого, многого другого.

Первый законченный вариант «Без границ» был чудовищен — в нем было более 1200 страниц. Я отредактировал его, превратив в книгу, которую вы держите в руках, и тщательно отслеживал все вырезанные фрагменты, стараясь, чтобы каждое соответствующее исследование, подкаст, книга и многое другое можно было найти в интернете, на отдельной веб-странице, посвященной каждой главе. Нужные адреса страниц приведены в конце каждой главы. С помощью этих ресурсов можно чрезвычайно глубоко погрузиться в любые темы, которые вы обнаружите на страницах книги.

Фух. Вот и все. Вы готовы?

Пришло время разрушить границы.

* Гик — человек, чрезвычайно увлеченный чем-то, фанат.



КОФЕ, СПИРТНОЕ И ФИЛЬМЫ УЖАСОВ

Как обновить суперкомпьютер в мозге

В 2013 году, в ужасно жаркий день, во время канадского турнира Ironman меня накрыло. Мне стало очень плохо на 14-й миле* 26,2-мильного марафонского пробега. Вплоть до этого момента, на протяжении всего заплыва на 2,4 мили, 112-мильного велосипедного заезда и предыдущих 13 миль бега по плавящемуся асфальту, все шло довольно хорошо — как может быть хорошо, если ваши ноздри покрыты коркой пота и соли, моча стекает по внутренней стороне обеих ног, обжигая мозоли, натертые спандексом, а ступни в жестких беговых кроссовках похожи на размятую дохлую рыбу.

Если вам не знакомо это состояние, попробуйте объяснить.

Если в организме полностью исчерпан запас углеводов, вам становится очень плохо. Обычно запасы сахара в мышцах и печени — их называют запасами гликогена — способны давать энергию в течение полутора-двух часов активной тренировки. Если вы закидываете в свою зияющую топку дополнительные углеводы в виде гелей, спортивных напитков, энергетических батончиков, а также, на этом этапе гонки, все, что попало вам в потные лапы, в том числе печенье, кока-колу и конфеты на стойках помощи Ironman, то время полного изнеможения может отодвинуться на несколько мучительных часов.

Но потом приходит истощение. Когда оно наконец происходит, ваши тело и мозг просто отказываются работать и быстро отключаются. Язык свешивается изо рта, делая вас похожим на пьяного матроса. Мышцы малого таза теряют контроль над кишечником. Вы забываете математику за третий класс. Все становится отвратительным. Жир не перерабатывается в аденозинтрифосфаты — основной источник энергии организма — с такой же скоростью, как сахар, и вы начинаете терять скорость, замедляясь до неловкого темпа прогулки в парке, а желание прикорнуть у дороги посреди гонки становится невероятно притягательным.

Но для меня это стало неожиданно. Смотрите, я считал, что нашел способ

* 1 миля соответствует 1,6 км.

взломать это состояние. Стратегия моя на тот момент не была модной, о ней особо не говорили, но она называется кетоз. Я считал, что, приучив организм к диете с огромным содержанием жиров и малым количеством углеводов за несколько месяцев до гонки, питаюсь во время гонки в основном маслом МСТ*, кокосовым маслом, электролитами и небольшим количеством медленных углеводов, я смогу оставить в покое гликоген из мышц, пользуясь вместо него десятками тысяч калорий из жировых запасов, которые есть даже у самых стройных атлетов. Звучит разумно, не так ли?

Не совсем. Судя по тому, что половина литра тошнотворно-сладкой кока-колы, два энергетических геля и целая бутылка неоновозеленого «Gatorade» вывели меня из ступора посреди гонки, стратегия была далеко не самой продуманной. Что-то пошло не так.

Так что же произошло?

Оказалось, что я упустил из виду жизненно важный вариант решения проблемы. Через пять дней после гонки я рассказал о своей канадской неудаче своему другу, доктору Питеру Аттия, врачу и исследователю, участвовавшему в двадцатичетырехчасовых велосипедных гонках и жесточайших соревнованиях по кроссфиту в голодном состоянии.

- Ох, все просто, — проворчал он. — Это была усталость центральной нервной системы.

Усталость центральной нервной системы? Я слабо припоминал, что мой преподаватель по спортивной физиологии описывал этот редкий случай выгорания. Это ощущение возникает, когда в системе передачи нейромедиаторов, сигнальных веществ мозга, происходят значительные изменения. Мозгу и телу все тяжелее работать, мышечная ткань разрушается, что приводит к росту выработки аминокислоты триптофана, способствующей засыпанию. Триптофан преодолевает

гематоэнцефалический барьер** и прямо посреди соревнований, накачанных адреналином, заставляет вас захотеть поспать, как после ужина в День благодарения. Триптофан — прекурсор нейромедиатора серотонина, а рост уровня серотонина может вызывать вялость, снижать возбудимость двигательных нейронов, изменять функции нервной системы и гормонов, уменьшать силу мышечных сокращений и даже ухудшать способность к принятию решений.

Помимо этого, при усталости ЦНС резко падает уровень возбуждающих нейромедиаторов. С этим может бороться большое количество кофеина и, что интересно, амфетаминов. Я подозреваю, что именно поэтому многие спортсмены во время длительных гонок не только потребляют столько сахара, сколько попадает им в руки, но и прибегают к помощи продуктов с большим количеством кофеина, например напиток Red Bull, Кокаколе и таблеткам NoDoz (препарат кофеина). (Если вам нужен источник исчерпывающих сведений о центральной нервной системе, ознакомьтесь с книгой «Выносливость»*** Алекса Хатчинсона. Она подробно рассматривает вопросы преодоления умственной и физической усталости).

Но решение, которое предложил доктор Аттия, заключалось не в нездоровых количествах углеводов и кофеина. Вместо этого он предложил один простой вариант: «Аминокислоты. Во время гонки нужно каждый час принимать несколько аминокислот, и понадобится меньше сахара и стимуляторов».

Доктор Аттия объяснил, что аминокислоты — это строительный материал для нейромедиаторов. Когда уровень аминокислот в крови падает — например, при тумане

* Аббревиатура МСТ, от medium chain tryglycerides, или среднецепочечные триглицериды — разновидность жиров, популярна в фитнес-добавках, позиционирующая как жиросжигатель и эффективный источник энергии. Основной источник этого типа жиров — кокосовое масло.

** Физиологический барьер между кровеносной системой и центральной нервной системой. Функция — фильтр, защищает мозг от циркулирующих в крови элементов (микроорганизмов, токсинов, клеток иммунной системы и пр.), которые могут нанести вред работе ЦНС.

*** «Выносливость» (Endure), Алекс Хатчинсон, изд. «Миннов и Фербер», М., 2021 г.



в голове во второй половине дня, или при бессоннице, или если вы не можете отделаться от мыслей о еде, или вы хотите прилечь поспать во время тренировки — зачастую это приводит к сильной нехватке аминокислот и дисбалансу нейромедиаторов. Так что, если выровнять уровень аминокислот во время триатлона, или трудного дня в офисе, или в тот момент, когда вы начали мечтать о сникерсе или об огромном стакане кофе из Старбакса, то вы повысите резистентность мозга к усталости.

И как же я решал проблему с аминокислотами во время всех последующих гонок? И что вы можете сделать, чтобы привести в порядок уровень нейромедиаторов?

Мы обсудим этот вопрос в этой главе, наряду с другими решениями, которые помогут вам лучше спать, улучшить настроение и избавиться от усталости ЦНС. Вы узнаете, как привести в равновесие мозг, как проверить и привести в порядок уровень нейромедиаторов, как перезагрузить толерантность организма к кофеину, как уменьшить повреждения после вечера с алкоголем, и даже почему стоит лишний раз подумать, прежде чем смотреть фильмы ужасов.

Для того чтобы начать путь к преодолению границ, сначала нужно перезагрузить связь тела и нервной системы. Если мозг не может общаться с телом, у вас появляются проблемы с эмоциями, с интеллектом, с мотивацией, с интересом, с желаниями, с сосредоточенностью и, помимо всего прочего, со способностью чувствовать себя полноценным человеком и ощущать в себе безграничную жизненную силу.

САМОЕ ГЛАВНОЕ О НЕЙРОМЕДИАТОРАХ

Нейромедиаторы, рабочие пчелы мозга, работают круглосуточно и являются ключом в коммуникации мозга и тела. Когда уровень нейромедиаторов и их сигнальные пути

настроены правильно, нервная система может эффективно обрабатывать информацию и общаться с телом во время рабочей встречи, тренировки или секса. Вы можете заснуть и спать, не просыпаясь, побороть тревожность и противостоять желанию съесть ту пинту шоколадного мороженого на кокосовом молоке, что стоит в морозилке. Вы способны сосредоточиться на учебниках и сайтах, впитывая драгоценную информацию. Вы фактически ступили на путь преодоления границ.

Но давайте посмотрим правде в лицо. Ваш мозг несовершенен.

Да, это огромное скользкое скопление — нервные клетки, белое вещество, серое вещество, кровеносные сосуды, нервы и мягкие ткани — иногда идет вразнос, и в результате многим из нас приходится жить с поломанными, воспаленными, плохо работающими и плохо тренированными мозгами. Если об этом задуматься, то довольно печально вдруг осознать, что у нас в черепе есть суперкомпьютер, который в данный момент искрит, как дешевая, наполовину сломанная рождественская гирлянда из супермаркета.

Уровень работы этой удивительной машины может снижаться по множеству причин. Но чтобы разобраться, что в мозге может работать неправильно, сначала нужно понять, как нервные клетки взаимодействуют друг с другом.

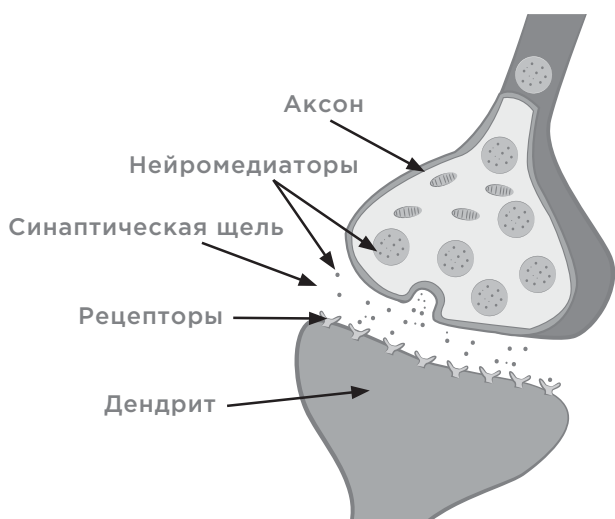
Как работают нейроны

Мозг общается с остальным организмом с помощью цепной реакции, которую он запускает в системе нервных клеток, или нейронов. У каждого нейрона есть дендриты — головы, принимающие послания, и аксон — окончание, которое передает эти послания дальше. Нейрон пересылает послание от дендритов к аксонам с помощью потенциала действия — разницы электрических импульсов.

Между собой нейроны не соединены. Между пресинаптической клеткой (нейроном,

отправляющим сообщение) и постсинаптической клеткой (нейроном, принимающим сообщение) существует промежуток, который называется синаптической щелью. И как же сообщение от мозга перепрыгивает от одного нейрона к другому, прежде чем достигнет нужной железы или мышцы?

Пресинаптическая клетка выделяет нейромедиаторы, чтобы запустить новый потенциал действия в постсинаптической клетке. Затем все повторяется. Клетка, которая до этого была постсинаптической, становится пресинаптической и выделяет нейромедиаторы для следующего нейрона, новой постсинаптической клетки. Этот процесс синаптической передачи продолжается, пока сообщение не попадет в точку назначения.



Давайте рассмотрим пример синаптической передачи с участием нейромедиатора серотонина. Пресинаптическая клетка выделяет серотонин из аминокислоты триптофана, а затем создает из этого серотонина пузырьки — везикулы, которые располагаются в конечных точках пресинаптической клетки. Когда из мозга прибывает потенциал действия, сигнал проходит по пресинаптической клетке к ее конечным точкам.

В этот момент высвобождаются серотониновые везикулы. Они пересекают синаптическую

щель и выделяют серотонин, который связывается с рецепторами на постсинаптической клетке. Если с рецепторами связалось достаточное количество серотонина, то пороговый уровень перейден, в клетке запускается потенциал действия и сообщение движется к следующей клетке. Если вам, к примеру, нужно сократит мышцы, чтобы поднять с земли штангу, потенциал действия в конце концов доберется до волокон скелетной мускулатуры и передаст им сигнал о сокращении.

Поскольку нейроны не находятся во включенном состоянии постоянно, остатки серотонина в синаптической щели — те молекулы, которые не связались с рецепторами, разрушаются с помощью ферментов моноаминоксидазы (MAO) и катехол-о-метилтрансферазы (COMT). Часть серотонина возвращается в пресинаптическую клетку в рамках процесса, который называется обратным захватом. Все это позволяет нейрону выключиться и подготовиться к получению нового сигнала.

Но давайте представим, что у вас дефицит серотонина. Из-за этого синаптическая передача сигналов, зависящих от серотонина, затруднена. Из-за этого могут быстро развиваться:

- Депрессия
- Пищевая ломка
- Туман в голове
- Снижение умственных способностей
- Тревожность
- Панические атаки
- Бессонница
- Расстройства пищевого поведения
- Мигрень
- Рассеянность внимания

Конечно, недостаток серотонина тоже может способствовать тому, что вы свалитесь на асфальт во время гонки Ironman. Наверняка вы уже сталкивались с одной или более проблемами из списка, верно? На самом деле у миллионов людей вокруг присутствует недостаток какого-либо нейромедиатора, его

