

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	9
ВВЕДЕНИЕ	11
1. Где «веса» свернули не туда	25
2. Почему переменное сопротивление недооценивалось	33
3. Оптимизация наших гормонов и факторов роста	49
4. Поиски конечного решения для максимизации мышц и минимизации процента жира в организме	73
5. ХЗ в действии	87
6. Оптимизация питания	117
7. Заблуждения о фитнесе	177
8. А что насчет генетического потенциала?	203
9. Гиперплазия	209
10. Протокол Джона	221
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	227
ПРИЛОЖЕНИЕ	237
БЛАГОДАРНОСТИ	268
ОБ АВТОРАХ	270

ПРЕДИСЛОВИЕ

Я всегда любил тренироваться, но в возрасте 43 лет, после семи ортопедических операций и жестких разговоров с хирургами-травматологами по поводу замены сустава, традиционные занятия с весами в спортзале перестали быть доступным для меня вариантом. К счастью, я повстречал доктора Джекиша, чьи открытия позволили мне сохранить мои габариты и силу без ущерба для моих суставов. Теперь, когда я начал возвращать силу моим поврежденным связкам и сухожилиям, я впервые за долгое время чувствую, что сила нарастает.

Критики ставят под сомнение деятельность доктора Джекиша и его команды ввиду их нетрадиционного подхода к наращиванию силы, но любое поистине революционное веяние всегда изначально наталкивается на сопротивление. Лично я повидал множество бойцов и спортсменов, причинивших себе травмы по причине плохо подобранной программы занятий и неправильной техники упражнений. Программа доктора Джекиша незамысловата и полагается на естественные движения человеческого тела. Когда изучаешь его подход регулируемого сопротивления без какого-либо использования статичных весов, он кажется логичным с точки зрения биомеханики человеческого тела. Исследования доктора Джекиша в Национальной системе здравоохранения Великобритании (NHS) показали, что так люди способны развить показатели пиковой

производительности мышц, семикратно превышающие результат, который они могли бы получить, работая с весами в спортзале. Это одно из многих исследований, процитированных в этой книге, которые привели меня к убеждению, что эта система и тренировочная методика будут чрезвычайно полезны для спортсменов любого типа. Кроме тяжелоатлетов и пауэрлифтеров, участвующих в соревнованиях, остальных спортсменов не должно волновать то, какие веса они способны поднимать. Поднятие тяжестей — это средство достижения таких целей, как сила, мощь и мышечная масса. К примеру, боевые искусства — это конкурс не на того, кто сможет поднять самый большой вес, а на того, кто сможет, выйдя на ринг в день боя, показать самую большую мощь на единицу веса при наименьшем шансе получить травму.

Если ваша цель — стать сильнее и нарастить мышцы с помощью программы, которая будет последовательна и обоснованна и при этом не будет раздражать ваши суставы, тогда эта книга для вас. Информация из этой книги подведет вас к вашей цели ближе, чем почти любой традиционный подход, даже если вы, как и большинство людей, лишены радости безболезненного движения. А если вы можете двигаться безболезненно, то это означает лишь то, что вы еще не успели травмироваться... ПОКА! Почему бы не опробовать более простой и безопасный метод, укрепляя здоровье суставов и связок, но не рискуя получить при этом травму? В этой книге также собраны некоторые интересные, хорошо аргументированные, современные научные достижения, которые помогут вам улучшить практически каждый аспект вашей жизни. Цель этой книги определена просто: оптимизация, будь то посредством диеты, четко ограниченных окон для приема пищи или силовых тренировок. В конце концов, эта книга стремится помочь вам стать лучшей версией самих себя.

Форрест Гриффин,

член Зала славы ММА и бывший чемпион в полутяжелом весе,
автор двух бестселлеров *New York Times*

ВВЕДЕНИЕ

Описывает ли что-то из приведенного ниже ваш опыт занятий физическими упражнениями?

Проблема № 1: поднимаю тяжести из года в год, но продолжаю выглядеть примерно так же, как и раньше.

Проблема № 2: получаю травмы или испытываю хронические боли в суставах в результате поднятия тяжестей.

Проблема № 3: трачу часы на занятия кардиотренировками без существенной сгонки веса или наращивания мышечной массы.

Проблема № 4: бросаю физические упражнения вообще или даже не начинаю их выполнять, потому что у меня нет времени.

Если вы относитесь к большинству людей, то как минимум одно из этих утверждений актуально для вас. Почему? Вы можете удивиться, но дело вовсе не в вашем насыщенном графике и не в том, как долго или усердно вы пашете в спортзале, — дело в проблеме в ваших познаниях. Большинство программ физических упражнений ошибочно полагаются на принципы, опровергнутые наукой еще сорок лет назад. Это порождает поразительный разрыв между

тем, как люди тренируются, и тем, что наука считает эффективным, рациональным подходом к тренировкам и достижению измеримых результатов.

А что, если бы вы познали более быстрый и лучший способ нарастить мышцы и сбросить жир?

Что, если этот метод будет научно обоснованным, так что вы будете наверняка знать, что он эффективен?

И что, если вместо того чтобы тратить часы на поездки в спортзал, тренировки и поездки обратно домой, вы начнете следовать расписанию, которое будет требовать от вас примерно десять минут в день на тренировки в домашних условиях и лишь пару основных элементов оборудования?

Тогда ваши проблемы с физическими упражнениями были бы решены. С устранением пробела в знаниях вы будете точно знать, как сделать себе такое тело, какое вы хотите, и за куда меньшее время, чем представляли себе.

Если вам такое по душе, продолжайте читать. Мы провели исследования и подготовили научно обоснованные ответы, которые вам пригодятся, чтобы начать добиваться существенного прогресса в результатах, и такие тренировки в свой график смогут вписать даже самые занятые люди.

ЗАДУМЫВАЯ ПЕРЕВОРОТ

Будучи инженерами-биомедиками, мы не строили планов по перевороту устоев фитнес-индустрии. Мы не собирались развенчивать рекомендации фитнес-тренеров, которые продолжают существовать, несмотря на нехватку научных доказательств их эффективности. Вначале Джон просто пытался помочь своей матери справиться с медицинской проблемой.

Маме Джона недавно диагностировали остеопороз. Исследования показывают, что для пятидесятилетней женщины с таким темпом потери костной ткани, как у нее, существует риск смерти от перелома бедра в 2,8% — шансы примерно такие же, как умереть

от рака груди¹. Но даже когда итогом болезни не становится смерть, статистика все равно мрачная. Есть 40%-ный шанс того, что она больше никогда не сможет ходить без посторонней помощи и 20%-ная вероятность того, что ей потребуется уход в центре для престарелых с медицинским обслуживанием — по причине все того же потенциального перелома бедра.

Понятное дело, мать Джона была расстроена этими новостями. Тем не менее, хотя она и хотела выздороветь, она совсем не хотела принимать лекарства от остеопороза. Распространенными побочными эффектами таких лекарств являются головные боли, тошнота, боли в желудке, изжога, лихорадка и озноб, боль при мочеиспускании и головокружение. К менее распространенным побочкам относятся редкие формы рака и проблемы с челюстями, аналогичные проблеме незаживающей полости после удаления зуба или разрушению челюстных костей.

Большинство людей, столкнувшихся с такой ситуацией, вынуждены были бы делать трудный выбор: принимать фармацевтические препараты и надеяться, что им удастся избежать симптомов из длинного списка неприятных побочных эффектов или отказаться от медикаментов и надеяться, что перелома не случится. К счастью, мать Джона не относится к большинству людей — у нее есть сын, проявляющий живейший интерес к человеческой физиологии, а кроме того, ему повезло иметь замечательного наставника по части решения проблем, каким был его отец. С такой поддержкой этих членов семьи прогнозы развития ее заболевания были какими угодно, только не стандартными.

Отец Джона входил в команду, спроектировавшую и построившую луноход Lunar Rover. За свою карьеру он получил свыше 300 патентов. Он любит щеголять своей шляпой изобретателя даже дома, где он когда-то соорудил систему распыскивателей на датчиках

¹ Cummings SR, Black DM, & Rubin SM. (1989) Lifetime risks of hip, Colles', or vertebral fracture and coronary heart disease among white postmenopausal women. *Arch Intern Med*, 149:2445.

движения для защиты домашнего сада от животных, любящих шастать по участкам в поисках еды — вода из этих распысквателей вылетала под напором такой силы, что могла свалить с ног взрослого оленя. Не стоит и говорить, что после знакомства с этой системой животные предпочитали обходить его сад стороной.

Поэтому нет ничего удивительного в том, что, узнав о диагнозе своей матери, Джон сделал то же, что сделал бы его отец. Столкнувшись с трудностями, он преисполнился решимости отыскать решение. Вот так все было сложно и легко одновременно.

В ПОИСКАХ НАИБОЛЬШЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Для решения этой проблемы Джону сначала нужно было выполнить первую задачу: понять, какие факторы внешней среды оказывают позитивное воздействие на плотность костей. Он решил, что лучший способ узнать эту информацию — найти людей, которые уже выбивались в этом на фоне всех остальных. Если существует некая группа людей, достигших сверхчеловеческих показателей плотности костей, то он сможет попробовать выявить привычки поведения, которые привели их к таким результатам. И если он добьется успеха в этом, возможно, найдется способ обратить эти новые познания на помощь матери.

Вскоре он узнал, кто составляет его целевую группу: гимнасты. Люди, занимавшиеся гимнастикой, имели более высокую плотность костей, чем негимнасты той же возрастной группы, даже если гимнастику они забросили очень давно². Джон заметил, что ключом к силе их костей были нечастые, но интенсивные физические воздействия, потому что они провоцировали адаптивную реакцию самоусиления в костях, которая является механизмом защиты против постепенно нарастающего воздействия, способного вызвать

² Jürimäe, J., Gruodyte-Racienė, R., & Baxter-Jones, A. D. (2018). Effects of Gymnastics Activities on Bone Accrual during Growth: A Systematic Review. *Journal of Sports Science & Medicine*, 17(2), 245.

реальную травму или перелом. Этот эффект имеет взаимосвязь с регулярными занятиями гимнастикой.

Гимнасты сталкиваются с физическим воздействием, которое, как думает большинство людей, человеческое тело не в состоянии выдержать. К примеру, когда гимнасты спрыгивают с разновысоких брусьев и приземляются на поверхность, резкое торможение порождает ударное воздействие, способное превышать массу их тела в десять раз³. Это значит, что скелетно-мышечная система гимнаста весом 54 килограмма может испытывать нагрузку в 540 килограммов, пусть всего и на короткое мгновение, при исполнении довольно стандартного гимнастического маневра.

Открыв для себя эту информацию, Джон начал читать все исследования, посвященные нагрузке на кости и адаптации костей к ним, какие только смог отыскать. Одним из самых ранних примеров исследований такого рода была работа, опубликованная в газете в 1892 году, которая описывала законы механотрансдукции⁴. В работе утверждалось, что кости способны адаптироваться к стрессовым нагрузкам во многом так же, как это делают мышцы. Другое исследование касалось фермеров, сталкивавшихся с физическими воздействиями высокой мощности — механизмы адаптации их костей исследователи изучали путем извлечения костей из мертвых тел. Эти исследования, казалось, подтверждали гипотезу Джона, чем подкрепили его решительное стремление продолжить работу над этим проектом.

Разумеется, мама Джона в свои 70+ лет не собиралась начинать участвовать в соревнованиях по гимнастике. Когда кости человека уже подверглись структурным поражениям вследствие остеопороза или остеопении, прыжки с высоких объектов едва ли могут стать для него безопасной практикой. Однако Джон подумал,

³ Marcus, R. (1996). Skeletal Impact of Exercise. *The Lancet*. November 1996. 384(9038): 1326–1327.

⁴ Wolff, J. (1892). *Das Gesetz der Transformation der Knochen*. Berlin, Germany; Verlag von August Hirschwald.

что создание медицинского аппарата, симулирующего такого рода мощные воздействия, но устраняющего связанные с ними риски, находится в пределах возможного.

Джон начал свое приключение по разработке подобного устройства с выявления тех положений, в которых человеческое тело, как правило, принимает на себя мощное физическое воздействие. Далее он представил себе устройство, контролируемое роботизированной рукой, с помощью которого человек будет помещаться в эти положения «готовности к воздействию». И, наконец, он осознал необходимость в компьютерной программе, способной контролировать весь этот процесс, обеспечивать обратную биологическую связь и гарантировать то, что воздействие можно будет регулярно повторять в течение большого количества сессий.

Держа в уме это видение, Джон набросал чертеж своего изобретения на «салфетке для коктейля». На первый взгляд оно казалось схожим с тренажерами для занятий в спортзале, но в реальности оно серьезно отличалось своей функциональностью от любого существовавшего оборудования. Предполагаемый медицинский аппарат строился на принципе имитации того мощного внешнего воздействия, которому подвергаются человеческие тела при занятии гимнастикой.

Задумав сложный остеогенный нагрузочный аппарат, спроектированный для измерения силы, необходимой для провоцирования роста костей и воздействия этой силы на организм, Джон начал разгадывать шифр остеопороза, стремясь ослабить его или даже обратить вспять.

ИЗОБРЕТЕНИЕ РЕВОЛЮЦИОННОГО МЕДИЦИНСКОГО УСТРОЙСТВА

Тем не менее он нуждался в помощи с проектированием и сооружением прототипа. И хотя на тот момент он работал над своей диссертацией в области биомедицинской инженерии, задуманный им проект требовал компетенций в области *электрической* инженерии,

а этими знаниями он не обладал. Навыки его отца в сфере машиностроения и National Instruments (многонациональная компания — производитель инструментов и тестового оборудования) оказались очень кстати на этой фазе разработки проекта. В течение следующих нескольких лет Джон неоднократно тестировал несколько различных концепций остеогенного нагрузочного устройства.

Спустя несколько лет одна из больниц Лондона приобрела одно из остеогенных нагрузочных устройств Джона и провела его тестовые испытания в рамках своего исследования, оценив воздействие аппарата на женщин постменопаузного периода с диагнозами «остеопения» или «остеопороз». Результаты оказались даже более многообещающими, чем предполагал Джон. С помощью устройства растренированные женщины в возрасте за пятьдесят и шестьдесят создавали воздействие, девятикратно превышавшее вес их собственного тела. Это значительно больше той силы, которой профессиональный тяжелоатлет может добиться при помощи традиционного оборудования для поднятия тяжестей, а женщины с нулевой спортивной подготовкой справлялись с этим относительно легко при минимальном риске травмы.

Примерно в это время Джон подтянул Генри Алкайра, восемнадцатилетнего студента факультета авиастроения Калифорнийского политехнического, в качестве интерна. Следующие несколько лет Генри занимался не только своими профильными научными исследованиями, но и сотрудничал с Джоном над разработкой продукта для последующих версий остеогенного нагрузочного устройства. После длительного периода осторожного и выверенного развития на свет родилась нынешняя коммерческая версия Spectrum System компании OsteoStrong — Robotic Musculoskeletal Development System (RMDS) или Роботизированная система развития скелетно-мышечного аппарата.

Spectrum System позволяет центрам OsteoStrong задавать точные положения тела, в которых более мощное внешнее воздействие может естественным образом поглощаться телом в четырех ключевых

его областях: верхней, нижней, области туловища и поструральной. Пользователи выполняют четыре упражнения: они короткие, но предполагают максимальную силовую нагрузку, это жимы и тяги, похожие чем-то на становую тягу, скручивание на пресс, жим штанги от груди и жим ногами. Таким образом, Spectrum System обеспечивает осевую компрессию костей всего скелета.

Для того чтобы большинство костей дало адаптивную реакцию, требуется сила воздействия, превосходящая вес человека как минимум вдвое. Исследование, опубликованное в 2012 году — спустя годы после того, как Джон развил свою гипотезу, — показало, что минимальная сила, требующаяся для того, чтобы увеличить плотность костей в тазобедренном суставе, должна в 4,2 раза превосходить вес человека⁵. В то время как традиционные упражнения с отягощением на пике генерируют лишь в 1,5 раза больший вес, OsteoStrong обеспечивает воздействие, многократно превышающее вес тела пользователя, что, по сути, активирует тумблер роста костей⁶.

Вследствие опыта, полученного в качестве интерна, Генри сменил факультет самолетостроения на биомедицинскую инженерию и продолжил работать с Джоном на протяжении всего периода обучения в колледже. В пятницу он окончил Калифорнийский политех, а уже в понедельник вернулся на работу к Джону и сейчас указан одним из соавторов изобретения в патенте на OsteoStrong.

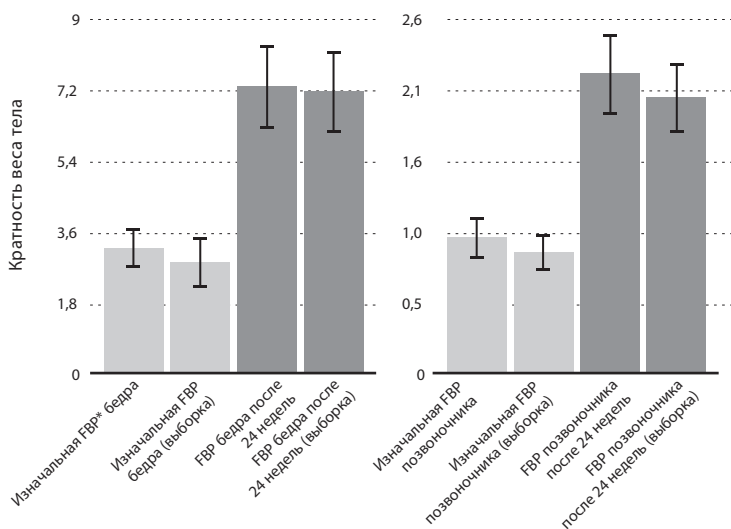
А что же с матерью Джона? У нее больше нет остеопороза, а остеогенные нагрузочные устройства с тех пор приобрели свыше 300 клиник по всему миру, где они помогли более чем 600 тысячам пациентов поправить здоровье своих костей. Одно из исследований эффективности этих устройств показало рост плотности

⁵ Deere, K., Sayers, A., Rittweger, J., & Tobias, J. H. (2012). Habitual levels of high, but not moderate or low, impact activity are positively related to hip BMD and geometry: results from a population-based study of adolescents. *Journal of Bone and Mineral Research*, 27(9), 1887–1895.

⁶ Ferguson, B. (2014). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription 9th Ed. 2014. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 58(3), 328.

костей более чем на 14% как в позвоночнике, так и в бедрах, и это за один год процедур, проходивших раз в неделю и длившихся менее десяти минут каждая⁷.

Вы можете увидеть кардинальные изменения на приведенном далее графике (на нем прослеживается разница между показателями выходной силы бедра и позвоночника в точке отсчета и после процедур, длившихся двадцать четыре недели).



* Функциональная производительность кости.

ОТ КОСТЕЙ К МЫШЦАМ

В нашем стремлении решить медицинскую проблему матери Джона мы изобрели самый эффективный медицинский аппарат по наращиванию плотности костей из всех, какие только доступны на рынке. Эффективность OsteoStrong была подтверждена исследованиями, самое недавнее из которых проходило с участием ученых

⁷ Hunte, B., Jaquish, J., & Huck, C. (2015). Axial Bone Osteogenic Loading-Type Resistance Therapy Showing BMD and Functional Bone Performance Musculoskeletal Adaptation Over 24 Weeks with Postmenopausal Female Subjects. *Journal of Osteoporosis & Physical Activity*, 3(146), 2.

из Космического центра NASA имени Джонсона и Медицинской школы Университета Техаса⁸. Также OsteoStrong теперь состоит в партнерских отношениях с Тони Роббинсом для ускорения клинического применения технологии. Но на этом история не заканчивается.

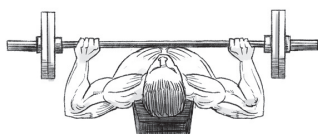
Прямым следствием испытаний, проведенных в рамках OsteoStrong, стало то, что Джон первым из ученых смог полностью подсчитать максимальные показатели мышечной производительности. Проведя перекрестное сравнение показателей пациентов, пользовавшихся OsteoStrong, со статистикой по физическим упражнениям, ежегодно собираемой Американским колледжем спортивной медицины, он выявил семикратную разницу между среднестатистической нагрузкой на мышцы в традиционной фитнес-среде — когда человек работает на тренажерах и поднимает тяжести — и тем, на что на самом деле способно наше тело⁹. Затем он вывел эту информацию еще на один уровень выше, составив подробную кривую силы, на которой выявил пиковые точки физических способностей на протяжении всего диапазона движения, от слабого до сильного.

Возьмем жим лежа. Самый слабый диапазон значений приходится на момент, когда руки полностью согнуты в момент начала жима, а гриф штанги находится прямо у вас на груди. Средний диапазон достигается в середине упражнения, когда штанга находится на полпути между низшей и высшей точками нахождения при повторении. Самый сильный диапазон при завершении повторения, когда руки практически полностью вытянуты, но суставы при этом не зафиксированы. В каждом диапазоне человек способен совладать с нагрузкой разного объема. Сильный диапазон — это тот, где движение дается проще всего и ощущается легче всего, и в соответствии с этим ощущением легкости в этом диапазоне у мышц есть максимальный потенциал, чтобы выработать силу.

⁸ Публикация проходит рецензирование.

⁹ Ferguson, B. (2014). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription 9th Ed. (2014). *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 58(3), 328.

Лампочка загорелась: в поднятии тяжестей все устроено шиворот-навыворот. Оно не дает людям тех результатов, которых они ожидают, потому что оно не обеспечивает необходимый объем нагрузки, нужный для того, чтобы провоцировать мышечный рост на протяжении всего диапазона движения. Мы предпочитаем работать с ограниченным весом, с которым в состоянии справиться наш слабый диапазон, то есть мы фактически не задействуем ни средний, ни сильный диапазон. Хуже того: когда мы выбираем вес, который больше подходит под сильные диапазоны, мы получаем травмы, поскольку в слабом диапазоне наносится наибольший кумулятивный урон нашим суставам. Поднятие тяжестей перегружает суставы, что увеличивает шанс получить травму, вынуждая нас подсознательно колебаться, а кроме того, оно НИКОГДА даже близко не подбирается к полному задействованию прорабатываемых мышц. Разные веса по мере движения ни в какой степени не меняют силу воздействия на вас, тем более вычисляемую. Посмотрите на объемы выходной силы в разных положениях:



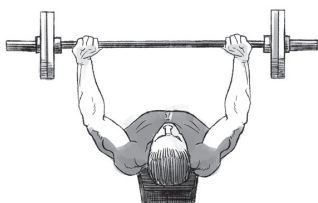
$$\text{ВЕС/СИЛА} = X$$

В этой точке движения объем силы самый низкий



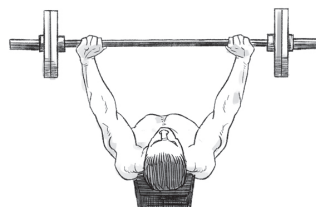
$$\text{ВЕС/СИЛА} = 2X$$

В этой точке объем выше, но он очень ограничен по сравнению с диапазоном готовности к воздействию



$$\text{ВЕС/СИЛА} = 7X$$

В этой точке объем выходной силы максимален, поскольку здесь мы готовимся к неприятностям



$$\text{ВЕС/СИЛА} = \text{НОЛЬ}$$

И хотя здесь с воздействующей силой можно совладать, основную задачу по удержанию веса выполняют кости, следовательно, мышцы уже разгружены

Вот почему мы заявляем, что поднятие тяжестей — пустая трата времени.

Мы понимаем, что это спорное утверждение, способное шокировать или разозлить. Тем не менее кривая пиковой силы, выведенная Джоном, четко демонстрирует, что люди обладают громадным неиспользуемым мышечным потенциалом, который поднятие тяжестей попросту не способно стимулировать.

В АВАНГАРДЕ ФИТНЕС-РЕВОЛЮЦИИ

Так что же необходимо для максимизации мышечного роста и оптимизации неэффективных аспектов работы с весами? Вес, меняющийся по мере нашего движения, обеспечивая нам более низкую нагрузку в слабых диапазонах движения, в которых наши суставы находятся под угрозой травмы; нормальную нагрузку в средних диапазонах движения; огромную весовую нагрузку в диапазоне готовности к воздействию. Так мы могли добиться такого уровня задействования мышц, на который они, как мы узнали из исследования Джона, реально способны.

Это открытие привело к созданию второго изобретения: ХЗ.

ХЗ — это система упражнений, при которой мышцы растут гораздо быстрее, чем при традиционном поднятии весов, за куда меньшее время и при минимальном риске травм суставов. Она обеспечивает варьирующуюся весовую нагрузку по мере прохождения всего диапазона движения, стимулируя ваши мышцы адаптироваться и меняться во многом так же, как OsteoStrong стимулирует рост костей. ХЗ знаменует собой начало существенного сдвига в фитнес-индустрии с точки зрения физиологии и науки. Некоторые могут даже сказать, что это первый случай, когда науку вообще применяли к фитнесу с точки зрения конкретных движений тела.

В этой книге мы покажем вам колоссальное количество данных в поддержку того тезиса, что тренировки с весами оказывают очень слабое стимулирующее воздействие относительно своей изначальной цели, равно как и колоссальное количество данных,