

Благодарности . . . . .	11
Введение . . . . .	13

---

<b>Тренировки в зале . . . . .</b>	<b>14</b>
Восстановление после физических нагрузок . . . . .	15
Применение полученной информации . . . . .	16
Фокус моей карьеры. . . . .	16

## Теория восстановления

# 19

<b>#1 Понимание необходимости восстановления. . . . .</b>	<b>21</b>
Роль восстановления . . . . .	23
Разные виды усталости . . . . .	25
Как распознать синдром перетренированности . . . . .	30
Оптимизируйте восстановление . . . . .	32
Возможные причины синдрома перетренированности . . . . .	33
Восстановление как привычка . . . . .	35
<b>#2 Влияние интенсивности . . . . .</b>	<b>37</b>
Не все упражнения должны быть высокоинтенсивными . . . . .	37
Интенсивность упражнений . . . . .	40
Метаболические пути . . . . .	42
Измерение интенсивности метаболического кондиционирования . . . . .	44
Как умеренная и высокая интенсивность влияют на ваше тело . . . . .	50
Эффект интенсивности. . . . .	54
Гомеостаз . . . . .	55

<b>#3 Перегрузка</b> . . . . .	<b>55</b>
Стресс и нервная система . . . . .	57
Различные типы перегрузок . . . . .	60
Любой стресс накапливается. . . . .	63
Физические упражнения и иммунная система. . . . .	64
Оптимальный отдых для систем организма. . . . .	68
<b>#4 Способы восстановления</b> . . . . .	<b>69</b>
Стресс требует определенного метода восстановления . . . . .	70
Стратегии восстановления . . . . .	73
Сроки восстановления . . . . .	77
Планирование восстановления. . . . .	79
<b>#5 Фасции и роллеры</b> . . . . .	<b>81</b>
Миофасции . . . . .	82
Биотенсегрити и организм человека. . . . .	88
Как напряженность мышц влияет на тело. . . . .	91
Поддержание здоровой мышечной ткани . . . . .	92
Научный подход к использованию роллера. . . . .	93
Преимущества роллеров . . . . .	94
Преимущества миофасциального расслабления . . . . .	95
Инструменты для миофасциального расслабления . . . . .	96
Стратегии использования роллеров . . . . .	97

---

<b>Использование роллеров</b> . . . . .	<b>100</b>
Икры . . . . .	101
Задняя поверхность бедра и приводящая мышца. . . . .	102
Квадрицепс и сгибатели бедра . . . . .	103
Латеральная мышца и илюотибиальный тракт . . . . .	104
Широчайшая мышца спины. . . . .	105
Нижняя и средняя часть спины . . . . .	106
Восстановление изнутри . . . . .	107

<b>#1 Мгновенное восстановление:</b>	
<b>первые 24 часа . . . . .</b>	<b>111</b>
Высокоинтенсивные упражнения разряжают вашу батарею . . . . .	111
Создание баланса между физическими нагрузками и восстановлением . . . . .	113
Ускорение возвращения к гомеостазу . . . . .	115
Определение наилучших стратегий восстановления для ваших нужд . . . . .	132
<b>#2 День после тренировки: упражнения     для активного восстановления. . . . .</b>	<b>134</b>
Почему у вас все болит . . . . .	135
Взаимосвязь между стабильностью и подвижностью в теле . . . . .	139
Упражнения на подвижность для активных восстановительных тренировок. . . . .	142
<hr/>	
<b>Тренировки с массажной палкой . . . . .</b>	<b>147</b>
Икры . . . . .	149
Задняя поверхность бедра и приводящая мышца. . . . .	150
Четырехглавая мышца бедра . . . . .	151
Ягодичные мышцы и грушевидная мышца. . . . .	152
Нижняя часть спины. . . . .	153
<b>Тренировки с перкуSSIONным     массажером (пистолетом) . . . . .</b>	<b>154</b>
Подошва стопы . . . . .	155
Икры . . . . .	156
Мышцы задней поверхности бедра. . . . .	157
Приводящая мышца . . . . .	158

Четырехглавая мышца . . . . .	159
Широчайшая мышца спины . . . . .	160
Большая грудная мышца . . . . .	161
Бицепс . . . . .	162
Предплечье . . . . .	163
<b>Статическая растяжка . . . . .</b>	<b>164</b>
Растяжка икр у стены . . . . .	166
Растяжка четырехглавой мышцы у стены . . . . .	167
Растяжка грудных мышц у стены . . . . .	168
Растяжка широчайшей мышцы спины у стены . . . . .	169
Растяжка мышц задней поверхности бедр а стоя . . . . .	170
Растяжка приводящей мышцы стоя . . . . .	171
Растяжка сгибателей бедра стоя . . . . .	172
Растяжка бицепса стоя . . . . .	173
<b>Упражнения на полу . . . . .</b>	<b>174</b>
Ягодичный мост . . . . .	176
Растяжка четырехглавой мышцы лежа на боку . . . . .	177
Растяжка задней поверхности бедра 90/90 с выпрямлением ног . . . . .	178
Собака мордой вверх . . . . .	179
Поза ребенка ладонями вверх . . . . .	180
Поза со скрещенными ногами . . . . .	181
Поза голубя . . . . .	182
Планка с вращением . . . . .	183
<b>Упражнения с собственным весом . . . . .</b>	<b>184</b>
Растяжка внутренней поверхности бедра «Лягушка» . . . . .	185
Разгибание с поворотом . . . . .	186
Мобильность тазобедренного сустава 90/90 . . . . .	187
Планка с поворотом . . . . .	188
Выпад назад с подъемом рук . . . . .	189
Выпад в сторону с поворотом . . . . .	190
Выпад в сторону с касанием пола . . . . .	191

<b>Упражнения с петлями TRX . . . . .</b>	<b>192</b>
Боковой наклон . . . . .	193
Растяжка разгибателей бедра . . . . .	194
Вращение стоя . . . . .	195
Казачьи приседания . . . . .	196
Подтягивания с вращением . . . . .	197
Подтягивания . . . . .	198
Планка с подтягиванием коленей к груди . . . . .	199
Ягодичный мост . . . . .	200
<b>Упражнения в кроссовере . . . . .</b>	<b>201</b>
Тяга одной рукой с вращением . . . . .	202
«Дровосек» . . . . .	203
Скручивания стоя . . . . .	204
Выпад с тягой одной рукой . . . . .	205
Жим одной рукой . . . . .	206
Тяга из приседа . . . . .	207
Румынская тяга на одной ноге . . . . .	208

## План восстановления

# 209

<b>#1 Долгосрочное планирование восстановления . . . . .</b>	<b>211</b>
Включение восстановления в долгосрочные планы тренировок . . . . .	212
Разработка периодизации для максимального восстановления . . . . .	213
Переменные при разработке программы упражнений . . . . .	219
Тренировка мощности . . . . .	222
Увеличение силы и выходной мощности . . . . .	226
Применение к тренировкам . . . . .	227
Планирование тренировок на неделю . . . . .	229
Планирование годовой программы тренировок . . . . .	232

<b>#2 Здоровые привычки для ускорения восстановления . . . . .</b>	<b>.237</b>
Разработайте план восстановления для вашей тренировочной программы . . . . .	238
Ваш метаболизм . . . . .	239
Повышение работоспособности . . . . .	242
Рассчитывайте время приема пищи . . . . .	255
Сон — лучший метод восстановления . . . . .	258
Медитация . . . . .	261
Возвращение к гомеостазу . . . . .	264
<hr/>	
<b>Ссылки . . . . .</b>	<b>.266</b>
<b>Указатель . . . . .</b>	<b>.272</b>
<b>Об авторе . . . . .</b>	<b>.284</b>

# БЛАГОДАРНОСТИ

Эта книга написана не одним человеком. Чтобы претворить идею в жизнь, понадобилась целая команда. В первую очередь хочется выразить благодарность команде Human Kinetics за их усилия по созданию этой книги. Я также хочу сказать спасибо моим клиентам и участникам групповых тренировок за то, что доверили мне заботу о своих телах и позволили мне узнать так много о фитнесе. Я очень благодарен моим коллегам за то, что они задают темп и побуждают меня становиться лучшей версией себя. Наконец, я благодарю мою семью — Монику, Паркера, Райана, моих родителей, Дэвида, Билла и Барбару — спасибо вам за все, в особенности за вашу любовь и поддержку.



# ВВЕДЕНИЕ

**В** течение многих лет целью науки о фитнесе было понять, как помочь спортсменам улучшить результаты в конкретном виде спорта. От скандинавских исследователей, разработавших концепцию интервальных тренировок, до советских ученых в области спорта, которые определили преимущества периодизации, исследования физических нагрузок были продиктованы тем, как помочь спортсменам лучше выступать в их конкретном виде спорта или деятельности. Важно понимать, как физические упражнения могут помочь людям бегать быстрее, прыгать выше, поднимать больший вес и бросать дальше. Однако это только одна часть вопроса. Спорт — это стресс, оказываемый на системы организма. Ученые потратили большую часть своего времени на изучение результатов выполнения физических упражнений. Однако, хотя выполнение работы имеет важное значение, сами физические упражнения — это лишь *процесс* напряжения. Различные системы организма адаптируются к выполняемой работе только *после* тренировки. Только в последние десять лет ученые пришли к лучшему пониманию того, как организм восстанавливается после физических нагрузок и, что более важно, как восстановление может помочь в достижении результатов. Исследование процесса восстановления очень интересно, оно позволяет ученым определять различные стратегии и техники, которые спортсмены могут применять для возвращения организма к гомеостазу (термин, обозначающий нормальное рабочее состояние человеческого организма) после окончания тренировки, что помогает им улучшить свои показатели. (Стратегия в данном случае — это общий подход, такой как регидратация в течение короткого периода времени после тренировки. Техника — это конкретное действие, в котором применяется стратегия, например употребление спортивного напитка на основе глюкозы после тренировки, чтобы помочь организму быстрее восстановиться.)

# ТРЕНИРОВКИ В ЗАЛЕ

**Я** получил свой первый сертификат персонального тренера в 1998 году от Американского совета по физической подготовке (ACE). Десять лет спустя я начал работать в этой организации. Когда я разрабатывал программы тренировок для клиентов и вел групповые занятия по фитнесу, я изучал, как тренируются профессиональные спортсмены, и применял этот опыт в тренировках, которые разрабатывал для одиночек и для групп. С самого начала своей карьеры я верил, что если определенная техника может помочь спортсмену достичь успеха в соревнованиях, то она может помочь и моим клиентам достичь своих фитнес-целей. Мои клиенты и участники групповых занятий понимали, что они тренируются, так же как и профессиональные спортсмены, — с целью улучшить показатели. Если какая-то техника подходит для человека, который зарабатывает деньги спортом, то она может подойти и для них.

Вот вам удивительный факт: до конца 1970-х и начала 1980-х годов тренеры в Соединенных Штатах не хотели, чтобы их спортсмены поднимали веса. Считалось, что излишняя мускулатура может препятствовать достижению высоких спортивных результатов. Поэтому появились весенние тренировки для профессиональных бейсбольных команд и летние тренировочные лагеря для футбольных команд. Спустя несколько месяцев без спорта спортсменам нужно было вернуться в форму перед началом сезона. Если не было конкретного и целенаправленного подхода к тренировкам в процессе подготовки к соревнованиям, то логично предположить, что тренеры не задумывались о том, что спортсмены должны делать сразу после одного соревнования, чтобы подготовиться к следующему. Если у спортсменов и был какой-то определенный протокол после тренировки или игры, то, вероятно, он заключался в том, чтобы поесть, может быть, выпить коктейль для расслабления (или четыре, если это было после игры) и хорошо провести время в том городе, где они находились.



## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК



Одним из общих определений слова «восстановление» является процесс преодоления наркотической или алкогольной зависимости. Однако благодаря обширным исследованиям и множеству примеров спортсменов, устанавливающих новые рекорды, это слово теперь имеет второе значение в спортивной терминологии. Восстановление — это отдых, позволяющий организму адаптироваться к физической нагрузке, полученной во время тренировки. Благодаря профессиональным спортсменам, таким как Том Брэди, Дрю Брис и Леброн Джеймс, которые смогли с годами не только поддерживать, но и улучшать свои результаты, мы теперь гораздо лучше понимаем роль покоя и восстановления в успехах на поле или корте. Я бы хотел угостить каждого из них стаканом зеленого смузи, потому что они сделали мою работу в области фитнеса и спортивного образования намного проще, предоставив примеры того, как системный подход к восстановлению может повысить результативность.

Наука о спорте сосредоточена на улучшении спортивных результатов. В начале XX века скандинавские тренеры заметили, что более короткие, но более интенсивные участки бега, за которыми следуют краткие периоды отдыха, могут эффективнее увеличить аэробную емкость, чем бег до полного изнеможения. В 1960-х годах ученые в Советском Союзе выяснили, что планирование периодов низкой интенсивности упражнений и отдыха может помочь спортсменам достичь лучших результатов во время соревнований в их виде спорта. К слову, именно советские ученые обратили внимание на то, что высокоинтенсивные упражнения повышают уровень гормонов, способствующих росту мышц, таких как тестостерон, поэтому, помимо программ тренировок, предназначенных для подготовки к соревнованиям, они внедрили практику дополнительного введения гормонов, чтобы мышцы восстанавливались быстрее. Это привело к «гонке вооружений» в области препаратов, повышающих спортивные результаты.

По словам тренеров и ученых, то, что делается после упражнений или соревнований, почти так же важно, как и то, что делается во время тренировок. Теперь, на третьем десятилетии XXI века, установлены конкретные протоколы того, что нужно делать после одной тренировки или игры (или матча, или соревнования), чтобы подготовиться к следующей. Например, после тяжелой тренировки или соревнования спортсмены, скорее всего, выпьют смузи или съедят блюдо из меню, составленного сертифицированным диетологом-нутрициологом с учетом их конкретных потребностей в питательных веществах. После они разомнут мышечную ткань валиком для массажа или перкуссионным массажером или пойдут на массаж, затем последуют процедуры в криокамере при температуре минус 184 градуса по Цельсию, в гидромассажной ванне или инфракрасной сауне для улучшения кровообращения, ну и напоследок постараются получить не менее восьми часов бесперебойного сна, при этом обязательно наденут компрессионную одежду или лягут на специальные простыни, помогающие восстано-



ливать организм после стресса. Ученые в области спорта установили не только пользу круглогодичной физической подготовки для спортсменов, теперь они намного лучше понимают, как помочь организму восстановиться после одной тренировки, чтобы он мог быть полностью готов к следующей.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Многие фитнес-энтузиасты верят, что каждая тренировка должна быть сложной. Однако это далеко не так. Как вы сейчас узнаете, когда у вас есть конкретные фитнес-цели, упражнения — не залог достижения желаемого результата. То, что вы делаете после тренировки или соревнований, может ускорить процесс восстановления и позволит вам тренироваться с большим объемом. Именно это может помочь вам улучшить свои результаты. Понимание того, как тренировки влияют на ваш организм, и в частности как различные физиологические системы адаптируются к упражнениям, которые вы выполняете, может помочь вам выявить наиболее эффективные стратегии достижения ваших целей. Внимательный подход к восстановлению может помочь снизить риск травм и одновременно максимизировать результаты.

Восстановление особенно важно после высокоинтенсивных тренировок. Высокоинтенсивные упражнения раньше использовались в основном спортсменами в подготовке к соревнованиям. Однако, поскольку они могут помогать достигать желаемых результатов, таких как снижение избыточного жира или увеличение мышечной массы, они стали частью фитнес-культуры в 2000-х годах. Сами по себе высокоинтенсивные тренировки не опасны, но чрезмерное их количество может привести к синдрому перетренированности. Перетренированность возникает, когда организму не дается достаточно времени для адаптации к физической нагрузке. Она может привести к ряду негативных последствий, начиная от травм и заканчивая заболеваниями и депрессией. Это точно мешает вам достичь желаемых результатов от ваших тренировок.

## ФОКУС МОЕЙ КАРЬЕРЫ

В 2008 году я начал работать в ACE, где я разрабатывал образовательные программы для фитнес-профессионалов. ACE предлагает четыре программы: персональный тренер, инструктор групповых занятий, коуч по здоровью и специалист по лечебной физкультуре. Для поддержания своих аккредитаций каждый профессионал должен проходить 20 часов обучения каждые два года. Моя работа в ACE заключалась в разработке и проведении этих программ. Примерно в 2010 году, когда тренд на высокоинтенсивные тренировки только зарождался, я осознал необходимость обучения фитнес-тренеров, сертифицированных ACE, роли восстановления в проектировании программ упражнений. Высокоинтенсивные упражнения не будут сложными, если их



выполнять должным образом. Поэтому я начал изучать, преподавать и писать о науке восстановления, чтобы помочь профессиональным тренерам понять, что, несмотря на то что высокоинтенсивные тренировки могут давать отличные результаты, без должного восстановления после них существует серьезный риск возникновения синдрома перетренированности, что может препятствовать достижению целей.

На протяжении многих лет я изучал роль восстановления после физических нагрузок. В моих двух предыдущих книгах — «Умные тренировки: наука фитнеса для чайников» (Smarter Workouts: The Science of Exercise Made Simple) и «Нестареющая интенсивность: высокоинтенсивные тренировки для замедления процесса старения» (Ageless Intensity: High-Intensity Workouts to Slow the Aging Process) — я рассматриваю, как применять интервальную нагрузку для разработки программ тренировок, оптимизируя восстановление. Наука о восстановлении продолжает развиваться, и спортсмены теперь могут использовать стратегии, которые помогут им оставаться конкурентоспособными на протяжении многих лет. Некоторые из этих методов могут быть дорогими, но многие из них доступны по вполне разумной цене. Возможно, у вас нет возможности нанять личного повара или обратиться к зарегистрированному диетологу и нутрициологу, но с некоторой подготовкой вы определенно сможете приготовить блюда, которые помогут восстановить энергию после тяжелой тренировки или соревнований. И хотя нанять массажиста может оказаться вам не по карману, вы всегда можете воспользоваться роллером для массажа или перкуссионным пистолетом, чтобы способствовать восстановлению мышц и соединительных тканей. Для того чтобы помочь вам научиться применять эту информацию, в этой книге представлены рассказы четырех разных людей, описывающие, как каждый из них использует стратегии восстановления в своей конкретной ситуации.

Я работаю больше 20 лет в сфере фитнеса, и я по-прежнему твердо верю, что, если определенная техника подходит для профессионального спортсмена, ее стоит учитывать в вашей собственной тренировочной программе. Почему бы знанием о том, как организм восстанавливается после упражнений, не воспользоваться любителю фитнеса? Эта книга написана, чтобы предоставить обзор существующих исследований в области науки восстановления после физических упражнений и выявить различные стратегии и техники, которые могут помочь вам достичь оптимальных результатов от вашей тренировочной программы. Имейте в виду, что исследования постоянно развиваются, и могут быть новые открытия, которые опровергнут упомянутые здесь данные. Изучение научных открытий и, что более важно, умение применять их поможет вам. Высокоинтенсивные упражнения приносят множество пользы, но для оптимизации результатов от вашей тренировочной программы разумно восстанавливаться с тем же рвением, с которым вы тренируетесь. Короче говоря: тренируйтесь усердно и еще более усердно восстанавливайтесь.





01

---

Теория  
восстановления