

### 3

## Прорыв 80/20

Хотя открытие Стивеном Сейлером правила 80/20 отчасти было случайным, это та инновация, которая должна была рано или поздно случиться. Сейлер рос в Техасе и Арканзасе в 1970-х годах, и страсть к науке у него появилась в том возрасте, в котором большинство мальчишек больше всего интересуются видеоиграми. Его мать разрешила ему оборудовать «лабораторию» под лестницей в их семейном доме. Там он каждый день после школы играл с микроскопом, пробирками и другими инструментами.

Сейлер любил и спорт — а именно футбол и легкую атлетику, — но не связывал этот интерес с наукой, пока в один судьбоносный день, когда ему было 15, не наткнулся на книгу Jim Fixx's Second Book of Running («Вторая книга Джима Фикса о беге»), в которой была глава «Ученые от спорта». Сейлер прочел ее и сразу понял, чем будет заниматься профессионально, когда вырастет.

Он защитил бакалаврскую степень по физической культуре в Арканзасском университете и продолжил обучение, чтобы получить степень магистра. В это время он начал участвовать в соревнованиях по велоспорту и показал некоторые успехи, выиграв несколько местных гонок.

В 1989 году Сейлер поступил в аспирантуру Техасского университета. Пока он был в Остине, он забросил велоспорт и перешел в греблю, в которой действительно был хорош — он выиграл несколько национальных соревнований в категории «мастерс» на разных классах лодок. Когда он был близок к завершению работы над своей диссертацией, посвященной сердечным приступам у мышей, он побывал на встрече

в Американском колледже спортивной медицины, где встретил девушку из Норвегии и влюбился.

Вскоре они поженились, Сейлер переехал в Норвегию и возобновил свои исследования в Университете Агдера в городе Кристиансанн. Самый популярный вид спорта в Норвегии — лыжные гонки. Сейлер заинтересовался тем, как тренируются норвежские лыжники высочайшего класса, особенно когда увидел, как атлеты уровня олимпийской сборной практически заходили пешком в крутые подъемы, чтобы не позволить пульсу подняться выше низкоинтенсивной зоны. Сейлер сказал мне: «У них было то, что я позднее назвал отличной дисциплиной по контролю интенсивности».

## Как лучшие атлеты на самом деле тренируются?

В одном из своих ранних исследований Сейлер собрал и проанализировал данные о тренировках 12 юниоров-лыжников элитного уровня. Он выяснил, что 75% их тренировок были полностью проведены с низкой интенсивностью. Когда Сейлер собрал воедино все тренировки и рассчитал фактическое время, проведенное с разной нагрузкой, он увидел, что 91% их общего тренировочного времени попадал в зону ниже дыхательного порога. Другими словами, лыжники чуть менее 80% своих тренировок и чуть более 80% тренировочного времени посвящали работе с низкой интенсивностью.

В другом исследовании Сейлер анализировал исторические тренды в подготовке элитных норвежских гребцов — с 1970 по 2001 год. За этот период объемы легких тренировок у гребцов выросли на 67%, и в то же время объемы тяжелых и умеренно тяжелых работ снизились почти на 60%. За этот период из 32 лет уровень лучших норвежских гребцов (измеряемый с помощью стандартного 6-минутного теста) вырос на 10%. К 2001 году элитные гребцы из этой страны в среднем в месяц проводили 50 часов легких тренировок и 7 часов умеренных и тяжелых тренировок. Это соответствует соотношению 88/12.

Сейлер заинтересовался, соблюдаются ли схожие паттерны в других видах спорта на выносливость. Он изучил результаты других исследователей и выяснил, что паттерны соблюдались.

В 1995 году команда французских исследователей замеряла распределение тренировочных нагрузок в группе элитных пловцов на протяжении целого сезона. Они выяснили, что эти спортсмены выполняли 77% тренировочных объемов с низкой интенсивностью и 23% — с умеренной или высокой.

В 2007 году Августо Запико и его коллеги из Мадридского университета анализировали тренировки испанских велосипедистов элитного уровня младше 23 лет на протяжении двух периодов продолжительностью по четыре месяца каждый. За первый период объем легких тренировок составил 78%, и велосипедисты показали улучшение результатов на тестированиях. Во второй период соответствующий объем составлял лишь 70%, и улучшений не было.

В 2012 году Иньиго Мужика из Университета Страны Басков отслеживал тренировки элитной триатлетки Муруа Аиноа, пока она готовилась к лондонской Олимпиаде (где она заняла 7-е место). За 50 недель подготовки легкие тренировки составили: 74% в плавании, 88% на велосипеде, 85% в беге и 83% в случае сочетания нескольких видов. Это объемы тренировок ниже анаэробного порога (который, напомню, немного выше дыхательного).

А что же бегуны? В 2001 году Вероника Биллат собрала данные о тренировках марафонской элиты из Франции и Португалии. Она выяснила, что 78% объемов они пробегали с темпом ниже марафонского, который, как я говорил ранее, немного выше дыхательного порога у беговой элиты. В предыдущей главе я упоминал несколько исследований (одно из которых проводилось той же Биллат), которые показали схожие результаты.

В конце концов Стивен Сейлер пришел к выводу, что элитные атлеты во *всех* видах спорта на выносливость примерно 80% времени отводят на легкие тренировки. В некоторых видах спорта базисом для реализации правила 80/20 выступают тренировочные сессии. Например, лыжники проводят примерно 20% своих тренировок с высокой интенсивностью, но в целом менее 20% общего тренировочного

времени, потому что их легкие тренировки, как правило, длятся дольше. В других видах спорта, включая бег, базисом для правила 80/20 выступает общее время тренировок. Бегуны топ-уровня в среднем примерно 8 минут из 10 бегают с низкой интенсивностью. Несмотря на некоторые различия в практическом применении правила, то, насколько одинаково в целом распределена интенсивность во всех видах спорта на выносливость, кажется сверхъестественным — особенно с учетом того, что каждый вид развивался независимо от остальных.

Будучи бегуном, вы можете задаться вопросом, какое вам дело до того, что другие спортсмены распределяют нагрузки так же, как бегуны. Существование одинакового паттерна в разных видах спорта обеспечивает сильное доказательство того, что эволюция феномена 80/20 в беге не была случайной, а, наоборот, является оптимальным решением максимизации беговой эффективности.

Велоспорт, плавание, триатлон и другие виды спорта на выносливость — близкие братья бега. Хотя есть очевидные различия (в плавании больше работает верхняя часть корпуса, в велоспорте нет ударной нагрузки и т. д.), в своей основе все эти виды одинаковы. Успех в каждом из них заключается в способности выдерживать агрессивную субмаксимальную скорость на протяжении длинных дистанций. Тип физической формы, позволяющей ее поддерживать в одной дисциплине, лишь незначительно отличается от той формы, которая нужна в другой. И тренировочные подходы, позволяющие достичь пика формы, должны быть очень похожи во всех циклических видах спорта. Вероятность, что все спортсмены во всех видах на выносливость по случайному совпадению придут к одинаковому распределению 80/20, стремится к нулю. Это могло случиться только потому, что эта формула работает лучше всех альтернативных.

## Правило 80/20 и бегуны-любители

Когда Стивен Сейлер начал читать лекции по правилу 80/20 в начале нулевых, он столкнулся с сопротивлением со стороны его коллег-ученых, изучавших спорт. Его это не удивляло. Эксперты долго

придерживались высокоинтенсивного подхода, и в самом деле есть немало исследований, якобы подтверждающих их точку зрения.

Приведу вам один пример. В 2008 году ученые из Университета Старого Доминиона в Норфолке (штат Аризона) исследовали группу из 61 «молодого здорового взрослого человека» (студента колледжа) и поделили ее на четыре подгруппы. В течение шести недель участники первой группы выполняли интенсивные тренировки на велотренажере три раза в неделю. Участники второй группы тренировались чаще (четыре раза в неделю), но с меньшей интенсивностью (в среднем). Третья группа тоже тренировалась четыре раза в неделю, но ее работа длилась на 50% времени дольше и выполнялась с небольшой нагрузкой. Четвертая группа не тренировалась.

До и после тренировочного периода, длившегося шесть недель, все участники исследования прошли тест на максимальное потребление кислорода (МПК), в котором оцениваются аэробные возможности. Несмотря на то что участники «интенсивной» группы провели на 30% меньше времени на тренировках, их МПК выросло практически вдвое по сравнению с группой, тренировавшейся с низкой интенсивностью.

В обзоре 2012 года, посвященном существующим исследованиям по вопросу эффективности подходов, основанных на низкой или высокой интенсивности, Мартин Гибала из Университета Макмастера писал: «Растущая база доказательств показывает, что интенсивные интервальные тренировки могут быть эффективной альтернативой [sic] традиционному подходу, основанному на выносливости, вызывая аналогичные или даже более значительные физиологические сдвиги у здоровых людей, а также у испытуемых с нарушениями здоровья, по крайней мере при сравнении аналогичных объемов тренировок».

Это заключение верно, но оно не подтверждает, что тренировочный подход, основанный на скорости, лучше для бегунов и других атлетов по сравнению с подходом, основанным на низкой интенсивности. Причина, как хорошо знал Стивен Сейлер, в том, что эти исследования были далеки от реального мира. Во-первых, субъектами исследования всегда были люди, не занимающиеся регулярно спортом, среди них не было тренированных бегунов. Как выглядели бы результаты исследования Университета Старого Доминиона, если бы в нем участвовали

тренированные атлеты с развитой аэробной системой? Еще один важный нюанс заключается в том, что тест на МПК — это не то же самое, что участие в соревнованиях. Как мы узнаем в следующей главе, беговая форма — это нечто большее, чем просто аэробная производительность.

Это небольшие нюансы. Гораздо более значимый — это временная шкала. Исследование, о котором я только что говорил (в Университете Старого Доминиона), длилось шесть недель. Бегуны обычно тратят больше времени на достижение своей оптимальной формы к соревнованиям. Более того, участники исследования повторяли одни и те же тренировки на протяжении всех шести недель. Это не очень похоже на реальный мир, в котором бегуны постепенно увеличивают тренировочные объемы от недели к неделе. Как не похоже на реальность и жесткое разделение тренировочных подходов, ведь обычно большинство бегунов, придерживающихся скоростного подхода, все-таки делают легкие тренировки, а бегуны — сторонники подхода Лидьярда проводят интенсивные работы. Но в исследованиях наблюдается подход «все или ничего».

Сейлер чувствовал, что его анализ тренировочного процесса атлетов мирового уровня предлагал лучшие свидетельства в пользу подхода 80/20, чем эксперименты вроде того, что проводились в Университете Старого Доминиона, — против этого подхода. Но он осознавал, что для победы над скептиками ему требовались еще более убедительные доказательства. Если быть точным, ему требовались контролируемые исследования\*, в которых настоящие спортсмены готовятся к настоящим соревнованиям либо по программе 80/20, либо по программе, основанной на скоростных работах, и в которых бы сравнивались результаты этих групп. Очень скоро после того, как он осознал необходимость таких исследований, у него появилась хорошая возможность — и она пришла от испанца по имени Джонатан Эстив-Ланао.

Как и Сейлер, Эстив-Ланао был ученым, исследовавшим спорт, и он также был тренером по бегу и бегуном. Он был очень хорошим бегуном

---

\* Контролируемые исследования — тип научного эксперимента, при котором его участники случайным образом делятся на группы, в одной из которых проводится исследуемое вмешательство, а в другой (контрольной) применяются стандартные методики или вмешательство имитируется. *Прим. науч. ред.*

с личными рекордами 3:54 на 1500 метров и 1:11:30 на полумарафоне. Он тренировал большой беговой клуб в Мадриде и преподавал в Европейском университете Мадрида. В 2003 году Эстив-Ланао задался тем же вопросом, который исследовал Стивен Сейлер в Норвегии: как на самом деле тренируются спортсмены в видах спорта на выносливость? Но он выбрал другой способ для поиска ответа. Вместо простого подсчета среднего распределения тренировочной интенсивности в группе атлетов он предпочел обращать внимание на индивидуальные различия и выяснить, выступали ли лучше те бегуны, которые в основном тренировались медленно.

Эстив-Ланао привлек восьмерых членов его бегового клуба для участия в исследовании. Это были молодые люди (в возрасте от 21 до 25 лет) мужского пола, бегающие быстро — со средним результатом 15:22 на дистанции 5 км. Он выдал им датчики сердечного ритма и попросил надевать их на каждую пробежку на протяжении 24 недель, во время которых бегуны готовились к чемпионату Испании по кроссу на дистанции чуть более 10 километров. После соревнования Эстив-Ланао подсчитал, сколько времени каждый бегун провел в одной из трех зон интенсивности. «Низкая интенсивность» соответствовала пульсу ниже дыхательного порога. «Высокая интенсивность» — это диапазон пульса выше другого порога, называемого точкой респираторной компенсации, при которой начинается гипервентиляция. Этот порог немного выше анаэробного и соответствует уровню в 91% от максимального пульса для участников исследования. Промежуток между двумя порогами был определен как «средняя интенсивность».

В среднем на протяжении 24 недель исследования бегуны проводили 71% тренировочного времени с низкой интенсивностью, 21% — со средней и 8% — с высокой. Впрочем, распределение не было одинаковым для всех бегунов. Некоторые проводили более 71% времени с низкой интенсивностью, другие меньше, и эта разница была мощным предиктором разницы в их соревновательных результатах. Те, кто больше всего бегали с низкой интенсивностью, пробежали быстрее всего в день гонки, а те, кто, наоборот, меньше времени проводили в зоне с низкой интенсивностью, пробежали соревнование медленнее других. Фитнес-тесты, проводившиеся периодически в течение исследования,

показали, что все бегуны становились сильнее, но лучшая физическая форма была у тех, у кого доля низкоинтенсивных тренировок в общем времени стремилась к 80%.

Заинтригованный этими результатами, опубликованными в 2005 году, Эстив-Ланао решил провести последующее исследование, чтобы убедиться, была ли эта корреляция случайной или характеризовала подлинную причинно-следственную связь. В это время он узнал о работе Стивена Сейлера и его правиле 80/20. Он вышел со Стивеном на связь и спросил, не хочет ли тот помочь с новым исследованием. Сейлер воспользовался этой возможностью.

Во втором эксперименте Эстив-Ланао и Сейлер решили не просто наблюдать за тренировками реальных бегунов, но активно разнообразить их тренировочный режим. Эстив-Ланао снова набрал добровольцев из своего бегового клуба — 12 молодых парней (в возрасте от 25 до 29 лет) с временем на 10 км от 30 до 35 минут. Шестеро из них тренировались по пятимесячной программе, в которой было определено 80% тренировок с низкой интенсивностью, а оставшиеся 20% — с умеренной и высокой. У оставшихся шести бегунов в программе было 65% тренировочного времени на низкой интенсивности и остальные 35% — на умеренной и высокой. Общий тренировочный объем у двух групп был одинаковым — в среднем от 50 до 55 миль [80–90 км] в неделю.

Прежде чем начать пятимесячный тренировочный процесс, исследователи попросили всех участников пробежать контрольный бег — кросс на 10,4 км. В конце тренировочного периода они повторили этот забег. Целью эксперимента, разумеется, было определить, какая из двух тренировочных программ поможет бегунам показать лучшие результаты. В первом тесте участники группы 65/35 пробежали дистанцию со средним временем 37:51. Спустя пять месяцев их среднее время на этой же дистанции снизилось до 35:50. Это улучшение на 2:01, или на 5,3%. Участники группы 80/20 показали среднее время 37:29 на первом тесте и 34:52 на втором. Это улучшение на 2:37, или на 7%. Разница в улучшении на 2:01 и 2:37 составляет 30%, что очень существенно по меркам бегунов, участвующих в соревнованиях.

Эстив-Ланао и Сейлер представили результаты своего исследования в статье, опубликованной в *Journal of Strength and Conditioning Research* в 2007 году. Они сделали вывод: «Данные показывают, что если бегун может посвятить больше времени тренировкам, то распределение “легкие — тяжелые тренировки” предпочтительнее, чем “умеренно тяжелые — тяжелые”, и лучше увеличивать объемы тренировок с низкой интенсивностью».

У Эстива-Ланао остался вопрос: а что, если бегун не хочет или не может тратить больше времени на тренировки? Хотя участники второго исследования бегали далеко не так много, как это делают элитные атлеты, их средний недельный объем, составлявший 50–55 миль (80–90 км), все же больше, чем объем среднего бегуна-любителя. Многие любители считают, что, бегая быстрее на тренировках, они компенсируют небольшие объемы. Они предполагают, что 30 миль в неделю со средней и высокой интенсивностью подготовят их так же хорошо, как 60 миль с низкой. Эстив-Ланао и Сейлер в этом сомневались. Они хотели выяснить, работает ли правило 80/20 для бегунов-любителей, у которых гораздо меньшие объемы, чем у сильных членов бегового клуба Эстива-Ланао. Поэтому они снова объединились для проведения очередного исследования.

На этот раз Эстив-Ланао собрал 30 бегунов с временем чуть меньше 40 минут на 10 км — это быстрее среднего, но далеко от элитного уровня. Как и в предыдущем исследовании, бегунов поделили на две группы. В одной тренировки были распределены в соотношении 80/20, а во второй бегуны проводили до 50% времени с низкой интенсивностью и оставшееся время — со средней (между дыхательным порогом и точкой респираторной компенсации). Как я говорил в первой главе, у среднего бегуна-любителя тренировки распределены как раз в соотношении, близком к 50/50. Задачей исследования было сравнить подход 80/20 с типичным подходом бегунов-любителей.

Все 30 участников были снабжены датчиками пульса, их попросили носить оборудование на протяжении 10 недель на каждой пробежке. Участники обеих групп бегали в среднем 30–40 миль [50–65 км] в неделю. Такой объем может «переварить» (если не сразу, то как минимум через некоторое время) большинство бегунов-любителей.

Участники группы с распределением 50/50 бегали немного меньше по времени, чем те, кто был в группе 80/20, так что *нагрузка* (которая складывается из объема и интенсивности) была одинаковой для двух групп. Но поскольку участники группы 50/50 бегали на более высоких скоростях, они пробежали такое же расстояние, как и группа 80/20. Перед началом тренировочного периода все участники пробежали контрольный забег на 10 километров, чтобы исследователи знали текущий уровень их физической формы. Тест повторили после завершения тренировочного периода для измерения прогресса.

Когда 10 недель подошли к концу, Эстив-Ланао обратил внимание на проблему с данными. Большинство участников группы 80/20 не тренировались так, как должны были. Каждый из них провел больше тренировочного времени со средней интенсивностью (которую Эстив-Ланао и Сейлер определили как зону 2) и слишком мало — с низкой интенсивностью (зона 1). Эстив-Ланао предположил, что его решение разрешить участникам исследования тренироваться вместе с друзьями из бегового клуба было ошибочным.

«Когда они бегают в группе, — сказал он мне, — некоторые из них бегут с более высокой интенсивностью, чем должны». Любой спортсмен, тренировавшийся в группе, знаком с этим эффектом. Сильнейший бегун задает темп, а остальные следуют за ним, словно лемминги.

Впрочем, эксперимент не был совсем провален. В среднем участники группы 80/20 бегали с низкой интенсивностью в течение 72,9% тренировочного времени, а участники группы 50/50 провели 46,8% времени на уровне ниже дыхательного порога. Так что возможность для сравнения оставалась.

Как выяснилось, среднее время на 10 км в группе 50/50 снизилось с 39:24 до 38:00. Это улучшение на 1:24, или 3,5%. Участники группы 80/20 снизили время с 39:18 до 37:19 — это улучшение на 1:59, или 5,0%.

Большинство бегунов, если у них есть выбор между программой, которая улучшит их время на «десятке» на 1:24, и программой, которая обеспечит прирост в 1:59, не задумываясь выберут второй вариант — особенно если будут знать, что вторая программа еще и легче.

Более того, разница в прогрессе была даже значительнее у шестерых участников группы 80/20, которые более точно следовали

инструкциям и пробежали 78% времени с низкой интенсивностью. Они улучшили свой результат на 10 км в среднем на 7%, что было статистически значимо при сравнении с группой 50/50.

В целом результаты этого исследования укрепили уверенность Эстива-Ланао и Сейлера в эффективности программы 80/20 для всех бегунов, включая любителей. Но у них осталось ощущение, что исследование еще не доведено до конца.

## Зальцбургское исследование

Одна из величайших вещей в науке — это сотрудничество в самом широком смысле. Когда один ученый или команда публикуют результаты нового интересного исследования по определенному вопросу, другие ученые обычно делают шаг вперед и добавляют свой вклад в изучение этого вопроса. Это очень хорошо, потому что на планирование и реализацию таких экспериментов, как у Джонатана Эстива-Ланао и Стивена Сейлера, уходит много времени. Семь лет прошло между публикацией их первой совместной статьи и публикацией второй, которая вышла в 2014 году. Если бы им пришлось в одиночку продолжать работу по поиску окончательных выводов, это могло бы продлиться всю их жизнь. К счастью, другие ученые заинтересовались их работой и тоже стали заниматься исследованиями.

Среди таких ученых был Томас Штогль из Университета Зальцбурга и Билли Шперлих из Университета Средней Швеции. Они интересовались не столько подходом 80/20, сколько концепцией поляризованных тренировок. Эти два подхода немного различаются: в тренировках по правилу 80/20 акцент сделан на максимизации тренировок с низкой интенсивностью. Самое важное — убедиться, что 80% всего тренировочного времени проводится именно так. То, как распределены оставшиеся 20% между средней и высокой интенсивностью, уже не так важно.

В поляризованном подходе ключевой аспект — минимизация тренировок со средней интенсивностью. Странники этого подхода считают, что величайшая ошибка в циклических видах спорта — слишком много тренировочного времени, посвященного работе со средней интенсивностью, которая вызывает больший стресс у организма, чем

легкая, но дает меньший эффект, чем работа с высокой интенсивностью. Как и сторонники подхода 80/20, они согласны, что легкие тренировки должны составлять большую долю общего тренировочного времени, но не так сильно акцентируют внимание на отметке в 80%.

Тренировочная программа может быть одновременно полярной и составленной по принципу 80/20, и программа, задействованная в исследовании Эстива-Ланао и Сейлера в 2014 году, была именно такой. Бегунов в группе 80/20 просили тренироваться 80% времени с низкой интенсивностью, 20% — с высокой и *не тренироваться* со средней интенсивностью. Именно этот аспект Штогль и Шперлих решили протестировать в своем исследовании.

Ключевым преимуществом зальцбургского исследования по сравнению с предыдущими была выборка. Объектами исследования были 48 атлетов — представителей четырех видов спорта: бега, лыжных гонок, велоспорта и триатлона. Бегунов была большая часть — 21 человек. Выборка была хороша и из-за тех сравнений, которые позволяла проводить. Вместо проверки двух тренировочных режимов Штогль и Шперлих сравнивали четыре. Двенадцать атлетов, представляющих разные виды спорта, были распределены по четырем группам, каждая из которых готовилась девять недель с разными сочетаниями объема и интенсивности тренировок.

Группа с высокими объемами провела 83% тренировок с низкой интенсивностью, 16% — со средней и 1% — с высокой. «Пороговая» группа выполнила 46% тренировок с низкой интенсивностью, 54% — со средней и 0% — с высокой. «Высокоинтенсивная» группа тренировалась 43% времени с низкой интенсивностью, 0% — со средней и 57% — с высокой. Наконец, «поляризованная» группа провела 68% времени, тренируясь с низкой интенсивностью, 6% — со средней и 26% — с высокой. Чем больше группа занималась с высокой и/или средней интенсивностью, тем меньше она тренировалась в целом, чтобы нагрузка во всех группах была примерно одинаковой.

Перед началом 9-недельной программы все атлеты выполнили тест. Для бегунов тест заключался в беге по беговой дорожке с возрастающей скоростью, продолжавшемся до отказа. Начальная скорость была низкой — 4,5 мили в час [7,25 км/ч] — и увеличивалась на 1 милю в час

[1,6 км/ч] каждые 30 секунд до тех пор, пока спортсмен мог продолжать бег. Штогль и Шперлих отмечали, сколько каждый бегун продержался и какой максимальной скорости достиг. Такие же тесты они провели в конце тренировочного периода.

Наибольший прирост производительности наблюдался в «поляризованной» группе. Их время в ступенчатом беговом тесте (или тесте на велотренажере для небегунов) возросло на 17,4% по сравнению с 8,8% в группе с высокой интенсивностью, 8% в группе с высокими объемами и 6,2% в «пороговой» группе. Максимальная скорость в тестировании выросла на 5,1% в «поляризованной» группе, 4,4% в группе высокой интенсивности, 1,8% в «пороговой» группе и снизилась на 1,5% в группе с высокими объемами. Результаты обобщены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Итоги зальцбургского исследования

	<b>Доля тренировок с низкой интенсивностью, %</b>	<b>Доля тренировок со средней интенсивностью, %</b>	<b>Доля тренировок с высокой интенсивностью, %</b>	<b>Изменение во времени до отказа</b>	<b>Изменение пиковой скорости/ мощности</b>
Группа с высокими объемами	83	16	1	+8,0%	-1,5%
«Пороговая» группа	46	54	0	+6,2%	+1,8%
Группа с высокой интенсивностью	43	0	57	+8,8%	+4,4%
«Поляризованная» группа	68	6	24	+17,4%	+5,1%

О чем нам говорят результаты зальцбургского исследования? О двух вещах: во-первых, тренировки с высокой интенсивностью обязательны, но их нужно немного — в данном случае небольшое количество дает большие результаты. Две группы, полностью избегавшие зоны высокой интенсивности, показали наименьший прогресс. Но группа,

участники которой выполняли высокоинтенсивную работу, продемонстрировала меньший прогресс по сравнению с «поляризованной» группой, которая тренировалась в легком режиме в 2,5 раза больше, чем в интенсивном.

Другой важный урок, вынесенный из этого исследования, заключается в том, что спортсмены обычно получают больше пользы от времени, которое они провели, тренируясь с низкой интенсивностью, чем от тренировочного времени со средней интенсивностью. У участников «поляризованной» группы был более сильный дисбаланс между легкими и средними нагрузками, и — опять же — они прогрессировали больше других. Этот урок особенно важен для любителей, которые обычно половину времени тренируются со средней, а не с легкой нагрузкой.

Вы могли обратить внимание, что группа, у которой доля легких тренировок была ближе всего к 80% (группа с высокими объемами, 83% легких тренировок), не прогрессировала так хорошо, как «поляризованная» группа, у которой лишь 68% тренировочного времени прошло ниже уровня дыхательного порога. Пусть этот факт не вводит вас в заблуждение. Все, что он на самом деле означает, — это то, что, даже если вы будете выполнять 80% тренировок с низкой интенсивностью, вы не будете прогрессировать, если совсем не будете бегать с высокой интенсивностью. Кроме того, важно отметить, что атлеты из «поляризованной» группы должны были провести 74% времени, тренируясь легко, а не 68%, но, как и в исследовании Эстива-Ланао и Сейлера в 2013 году, многие участники периодически попадали в область средних нагрузок, хотя не должны были этого делать. Любопытно, что те атлеты из этой группы, которые больше времени тренировались легко (как минимум один испытуемый достиг отметки в 80%), и прогрессировали сильнее — как в исследовании 2013 года.

Будет еще много исследований в этом направлении, и они будут подтверждать наше понимание того, какой подход в беговых тренировках наиболее эффективен. Но мы уже понимаем достаточно, чтобы тренироваться эффективнее, чем когда-либо раньше. Сегодня еще остались тренеры, которые делают упор на тяжелые интенсивные тренировки. Теперь является очевидным, что это ошибка. Другие

тренеры являются сторонниками средних нагрузок в больших объемах — и так тренируются многие любители. Мы можем уверенно утверждать, что это тоже ошибочный подход. Благодаря работам Стивена Сейлера, Джонатана Эстива-Ланао и других исследователей мы знаем, что лучший подход — тренироваться легко на протяжении 80% времени и значительную часть оставшихся 20% тренировок посвящать высокоинтенсивной работе.



[Почитать описание, рецензии  
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

