

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Новаторский подход Джеймса к еде изменил результативность игроков нашей команды. Теперь это может сделать каждый из вас!

Арсен Венгер, бывший тренер лондонского «Арсенала»



ДЖЕЙМС КОЛЛИНЗ

Известный спортивный нутрициолог, консультант по питанию УЕФА, сборной Франции по футболу и элитных легкоатлетов

План питания для здоровья и продуктивности

МИФ Здоровый образ жизни

Джеймс Коллинз

**Энергетическая ценность.
План питания для
здоровья и продуктивности**

«Манн, Иванов и Фербер»

2019

УДК 613.2
ББК 51.230

Коллинз Д.

Энергетическая ценность. План питания для здоровья и продуктивности / Д. Коллинз — «Манн, Иванов и Фербер», 2019 — (МИФ Здоровый образ жизни)

ISBN 978-5-00-146962-9

Стремление постоянно хорошо выглядеть обычно заставляет нас идти на компромисс: терпеть голод, чувство усталости и подавленное настроение. Советы о диетах заполняют страницы журналов, социальные сети и сайты, но бессмысленно хорошо выглядеть, если нет сил, чтобы полноценно жить. Джеймс Коллинз, спортивный нутрициолог, работающий с ведущими атлетами планеты, предлагает принципиально по-новому подойти к вопросу рационального питания. Разработанный им энергетический план – это не новомодная диета, которую вы бросите через две недели. И не жесткое неизменное меню, которому вам придется следовать день за днем. Это практическое руководство, как питаться в зависимости от того, к каким результатам вы стремитесь в конкретный день. Книга для тех, кто хочет понять и научиться применять принципы здорового питания в повседневной жизни. На русском языке публикуется впервые.

УДК 613.2

ББК 51.230

ISBN 978-5-00-146962-9

© Коллинз Д., 2019

© Манн, Иванов и Фербер, 2019

Содержание

Введение. Достижение личного оптимума	6
Как пользоваться этой книгой	9
Вещи, которые необходимо иметь дома	9
Часть I. Энергетический баланс	11
Глава 1. Двигатель	11
Путешествие энергии	11
Ваш эффективный автомобиль	14
Глава 2. Виды топлива	17
Правильное топливо для вашего двигателя	17
Конец ознакомительного фрагмента.	27

Джеймс Коллинз

Энергетическая ценность. План питания для здоровья и продуктивности

Научный редактор Мария Ильина

Издано с разрешения Conville & Walsh UK и Synopsis Literary Agency

Все права защищены.

Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

This edition is published by arrangement with Conville & Walsh UK and Synopsis Literary Agency.

© James Collins, 2019

© Перевод на русский язык, издание на русском языке, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2021



Моей семье, друзьям и всем, кто верит в великую силу питания

Введение. Достижение личного оптимума

Когда я начал работать специалистом по питанию в спорте больших достижений (это было больше десяти лет назад), чаще всего от спортсменов я слышал фразу: «Джеймс, я пришел к вам, потому что тренер велел мне сбросить вес».

К счастью, с тех пор все немного изменилось.

Питание занимает важное место в любой профессиональной спортивной организации; это область, куда ведущие команды вкладывают значительные средства. Мы работаем вместе со спортивными медиками и учеными, создавая планы питания, которые максимально повышают шансы спортсменов на успех. Мы помогаем заправлять топливом их организм в соответствии с графиком тренировок и соревнований, поддерживать энергетический уровень организма, эффективно восстанавливаться после запредельных нагрузок и сохранять устойчивость иммунной системы.

Но и вне спорта именно потребность снизить вес (или, правильнее сказать, уменьшить жировую массу) может быть причиной, по которой многие из нас начинают следить за своим питанием. Однако сейчас это гораздо больше, чем просто борьба с лишним весом. Страницы газет, социальные сети и сайты, посвященные здоровому образу жизни, заполнены советами о диетах, и все мы вовлечены в этот поток информации. Необходимость постоянно хорошо выглядеть означает, что ежедневно нам приходится идти на компромисс с нашей энергичностью, настроением и работоспособностью.

В видах спорта, зависящих от весовых категорий (например, конный спорт, бокс и дзюдо), мне знакомы случаи, когда спортсмены следят за цифрами на весах, чтобы принять участие в соревнованиях, но при этом у них не остается сил на турнир. Это относится и ко всем, кто сидел на диете и чувствовал себя голодным, измотанным, в плохом настроении и без мотивации:

вам не удастся хорошо выглядеть, если у вас нет энергии для обеспечения результата.

Энергетический план – это способ достижения максимальной работоспособности. Я работал над его созданием более десяти лет вместе с лучшими атлетами и футболистами мира как специалист по спортивному питанию, а также в моей частной практике на Харли-стрит, куда обращаются клиенты из разных слоев общества: музыканты, танцоры, художники, актеры, предприниматели и профессиональные спортсмены любых возрастов. Одни и те же принципы применимы в любой области.

Слово «результативность» кажется жестким и пугающим, но, по сути, эта книга о том, как вы можете использовать питание для достижения максимальных результатов во всех сферах вашей жизни.

Мое исследование началось, когда я готовил сборную Великобритании к Олимпийским играм 2008 года в Пекине, а продолжением этой работы стал подход к питанию, который помог сборной Великобритании добиться успеха на Олимпийских играх 2012 года в Лондоне.

Мой метод – использование диеты для улучшения результатов – заинтересовал Арсена Венгера¹, и в 2010 году он пригласил меня в футбольный клуб «Арсенал» в качестве главного нутрициолога. Семь сезонов я тесно работал с игроками мирового класса: Алексисом Санчесом, Месутом Озилем, Алексом Окслейдом-Чемберленом и Эктором Бельерином², подстраи-

¹ Арсен Венгер – выдающийся французский футбольный тренер, 22 года работал в лондонском «Арсенале» и выиграл с ним 17 трофеев (три кубка Премьер-лиги, семь кубков Англии и семь суперкубков Англии). Офицер ордена Британской империи. *Прим. пер.*

² Алексис Санчес – лучший бомбардир в истории сборной Чили, дважды выигрывал Кубок Америки (чемпионат Южной

вая потребности их питания под требования плотного графика матчей, вечерних игр, поездок на матчи Лиги чемпионов, обеспечивая им максимальные возможности для восстановления и стремясь минимизировать возникновение травм и болезней.

Также я работал со сборной Англии по футболу, консультировал Федерацию футбола Франции во время ее победной кампании, принесшей Кубок мира в 2018 году, и УЕФА, где группа ученых под моим руководством создавала рекомендации по питанию для футболистов.

Мои методы практичны и просты в применении, а результатом является именно то, что интересует всех спортсменов и спортсменок: повышение продуктивности на спортивной площадке. Для этого могут потребоваться всего лишь несколько функциональных корректировок питания и режима, а не кардинальная перестройка ваших привычек или попытки создать невыполнимый план.

Помимо спортивной сферы я работал с лондонскими музыкальными и танцевальными организациями и помогал им справляться с изнурительным ритмом репетиций и ежевечерних выступлений в Вест-Энде³ или на гастролях.

Меня избрали президентом Форума по питанию и здоровью Королевского медицинского общества. Я веду постоянную колонку в газете The Telegraph и на Би-би-си. В 2018 году я участвовал в проекте Sport Relief, где представители шоу-бизнеса (которые отнюдь не были атлетами) с моей помощью учились находить жизненную энергию и уверенность в себе и убеждались, что улучшить здоровье и качество жизни никогда не поздно.

Энергетический план могут применять не только звезды спорта, но и вы, и я. В основе этого метода лежит понимание того, что **еда является топливом**. Наше тело и мозг используют этот ресурс, и хорошо спланированная заправка – это единственный способ выглядеть и ощущать себя так, как нам хочется, и получать максимум от этого щедрого источника энергии.

На тему питания много разговоров, противоречивых советов и совершенно разных диетических программ, которые попросту сбивают большинство из нас с толку. Часто нам продают планы и программы, которые не подкреплены научными исследованиями. Мой подход – подход, который мы используем в спорте, – состоит в том, чтобы привлечь науку для максимального воздействия на вашу жизнь. Я собираюсь посвятить вас в секреты того, как лучшие игроки управляют своей энергией и побеждают на крупнейших аренах.

Энергетический план – это больше, чем способ похудеть (хотя и в этом он определенно поможет вам). Это не какая-нибудь непосильная модная диета, которую вы бросите через считанные недели. Это не жесткое однообразное меню, когда вы каждый день едите одно и то же.

Это реалистичное руководство по питанию *в течение всей вашей жизни*, по использованию топлива в соответствии с повседневными потребностями вашего тела, поскольку эти потребности меняются каждый день, каждую неделю, каждый месяц и каждый год. Если сегодня в спортзале вы занимаетесь на пределе возможностей, а следующие два дня собираетесь провести за письменным столом, вашему телу понадобится другой подход к питанию. Употребление одной и той же еды каждый день в рамках жесткой диеты – совершенно неприемлемая стратегия.

С помощью **энергетического плана**, помимо всего прочего, я научу вас:

- использовать научные секреты, которые применяют ведущие спортсмены мира для подзарядки тела и достижения успеха;
- управлять вашей энергией, чтобы пики были устойчивыми, а спады – не такими резкими, и быть на максимуме продуктивности в нужное время;

Америки среди национальных сборных). Месут Озил – игрок сборной Германии, чемпион мира 2014 года в составе сборной Германии. Алекс Окслейд-Чемберлен – игрок сборной Англии. Эктор Бельерин – игрок сборной Испании. *Прим. пер.*

³ Вест-Энд – западная часть центра Лондона, где сосредоточена концертная и театральная жизнь города. *Прим. пер.*

- использовать весь спектр питательных веществ, включая углеводы, в правильное время, чтобы ваш уровень энергии соответствовал вашим потребностям;
- уменьшать количество жира в теле и поддерживать мышечную массу, не снижая уровень энергии;
- использовать диету и физические упражнения, чтобы оставаться сильными и повысить сопротивляемость болезням;
- эффективно заряжаться и полноценно восстанавливаться для серьезных физических задач, будь то ваша первая пятикилометровая пробежка или последний этап в серии соревнований на выносливость;
- использовать еду для подзарядки энергией, а не полагаться сверх меры на кофеин;
- получать из еды все необходимое вне зависимости от ваших пищевых предпочтений, являетесь ли вы убежденным мясоедом, вегетарианцем или веганом⁴ (или придерживаетесь любой иной системы питания);
- планировать свой рацион, как это делают лучшие игроки;
- наслаждаться полноценной и активной жизнью и при этом достигать своих целей;
- покупать продукты! Если грамотно планировать посещение магазина, можно приобрести все необходимое для полезных и вкусных блюд, которые легко приготовить;
- использовать пищевые добавки более разумно; вероятно, вы думаете, что хорошего не бывает слишком много, однако все эти витамины, которые вы принимаете каждый день, могут быть пустой тратой денег и даже угрожать вашему здоровью;
- более эффективно заряжаться и спать, чтобы восстанавливаться после ежедневных нагрузок;
- управлять своим питанием во время путешествий и перелетов – от международных бизнес-поездки до отпуска с семьей;
- менять свои привычки, чтобы чувствовать себя намного моложе.

Я хочу сразу перейти к делу и предложить вам **энергетический план** – понятный научный подход; возможно, он расстроит кого-то в многомиллиардной индустрии диет и пищевых добавок, но вам подарит шанс хорошо выглядеть, прекрасно себя чувствовать, избегать травм и болезней и иметь достаточно энергии, чтобы достигать самых высоких результатов в вашей жизни.

⁴ Веган – приверженец строгого вегетарианства, употребляющий в пищу только продукты растительного происхождения (продукты животного происхождения, такие как молоко, мед, яйца, полностью исключены). *Прим. науч. ред.*

Как пользоваться этой книгой

Книга «Энергетическая ценность» состоит из трех частей. В первой части, которая называется «**Энергетический баланс**», мы рассмотрим базовые принципы, лежащие в основе энергетического плана: прохождение энергии через ваше тело и ваш метаболизм (ваш двигатель); питательные вещества, которые служат топливом для вашего двигателя; потребности, которые вы удовлетворяете, когда нажимаете на газ и даете новый импульс вашему телу. Я рекомендую читать главы по порядку, чтобы извлечь максимум пользы. Но если вы чувствуете, что уже достаточно разбираетесь в роли питательных веществ, метаболизма и физической активности, то можете перейти непосредственно к энергетическому плану, которому посвящена вторая часть книги.

Вторая часть книги называется «**Ваш энергетический план**». Это практический раздел, в котором вам предстоит разработать ваш собственный энергетический план. Сначала вы определите свои цели, а затем увидите, как можно спланировать наполнение вашей собственной тарелки, в которой будет необходимое количество углеводов, белков, жиров и микронутриентов – в соответствии с вашими потребностями на этот день, как и у элитных спортсменов, с которыми я работаю. Мы рассмотрим, как создать такую тарелку на день, а затем на неделю, чтобы вы научились постоянно управлять своим питанием. Затем мы определим возможные проблемы вашего энергетического плана и ваши действия, если что-то пойдет не так. Мы отметим основные трудности, которые возникают из-за особенностей вашей работы и влияния вашего окружения, чтобы вы могли наслаждаться продолжительными пиками и более мягкими спадами в течение рабочего дня и знали, как расслабиться на выходных. Наконец, мы рассмотрим ваши покупательские привычки и способы подготовки к тому, чтобы оптимально встроить энергетический план в ваш образ жизни.

В третьей части, озаглавленной «**Неисчерпаемая энергия**», мы исследуем ряд важных аспектов вашего энергетического плана. Мы проанализируем ваш режим сна и то, как использовать эту важнейшую возможность для подзарядки. Вы узнаете, как оставаться сильным и здоровым благодаря крепкому иммунитету, особенно в холодное время года. Я расскажу вам, что делать, чтобы поездки – как долгие, так и короткие – не ослабляли вашу продуктивность. Мы раскроем все секреты пищевых добавок и разработаем процедуру принятия решения о необходимости использовать их. В завершение мы уделим внимание тому, перед чем любой из нас бессилён, – это время. Я покажу вам, как энергетический план помогает управлять процессами старения. И если вы думаете, что эта глава не для вас, запомните: первые признаки старения вы начинаете ощущать уже после тридцати лет.

Вещи, которые необходимо иметь дома

Это не бесконечный список дорогостоящих вещей – просто несколько важных предметов, которые помогут вам следить за выполнением энергетического плана. Большая часть этого у вас наверняка уже есть, а кое-что (например, кофемашина или столовая посуда) может показаться вам неважным, – не стесняйтесь выбирать то, что существенно для вас или вашего энергетического плана. Советую вернуться к этому списку после того, как вы дочитаете книгу до конца, поскольку не исключено, что ваше мнение о необходимости тех или иных вещей изменится.

- Кроссовки.
- Абонемент в спортзал или напольные весы.
- Удобный костюм для занятий физкультурой.

- Телефон с беспроводной гарнитурой (для рабочих звонков, чтобы повысить ваш уровень активности).
- беруши и маска для сна (для путешествий и поездок – см. [главу 13](#)).
- Бутылка для воды (если вы предпочитаете фруктовую воду, выбирайте бутылку с инфузером⁵).
- Шейкер для протеиновых коктейлей (чтобы равномерно и без комков размешивать протеиновый порошок в жидкости).
- Блокнот (для регулярного контроля – см. [главу 8](#)).
- Спортивная сумка.
- Капсульная кофемашинa (установите свою дозу кофеина и график употребления и придерживайтесь их).
- Контейнеры для еды и перекусов на работе.
- Нужные вещи на кухне: острые ножи, разделочные доски, посуда с антипригарным покрытием, гридль⁶, кастрюли, противни.
- Прочная стеклянная посуда и столовые приборы (см. [главу 7 «Стратегии победы»](#)).

⁵ Бутылка с контейнером, куда можно класть фрукты для настаивания их на воде. *Прим. пер.*

⁶ Гридль – приспособление для приготовления пищи: плоский чугунный или стальной лист, нагреваемый снизу (источником нагрева может быть уголь, электричество или газ). Жарка происходит практически без жира или масла, а температура на всей поверхности листа остается постоянной. Такой способ термической обработки пищи считается диетическим. *Прим. ред.*

Часть I. Энергетический баланс

Глава 1. Двигатель

Ваш завтрак может быть таким: два яйца пашот⁷, золотистые желтки медленно стекают на спелый зеленый авокадо с острым соусом и мятой, все это лежит на ломтике хлеба из теста на закваске, а вы сидите в своем любимом кафе, – идеально, чтобы выложить в Instagram. Или таким: скромная чашка кукурузных хлопьев, залитых обезжиренным молоком, которая стоит на вашем кухонном столе и ждет первого бодрого хруста. А может быть, это ломтик тоста, который вы проглатываете, когда выскакиваете из дома, торопясь на электричку. Вы можете даже полностью отказаться от завтрака, отправляясь сначала на пробежку и перехватывая что-нибудь по дороге на работу.

Однако независимо от того, каков ваш завтрак, и от причин, по которым вы выбираете тот или иной вариант, именно с этого взаимодействия с энергией начинается ваш день. Сознаете вы это или нет, но вы уже принимаете решения, которые влияют на вашу энергию не только в течение всего дня, но и в долгосрочной перспективе: утренние привычки будут воздействовать на организм в грядущие дни, недели, месяцы и годы.

Рациональное питание предполагает формирование стратегий для улучшения вашего энергетического уровня – на работе, дома или во время занятий спортом – и развитие у вас навыков и привычек, которые будут помогать вам продвигаться вперед. Я, как нутрициолог, призван обучать людей. И хотя некоторые мои клиенты (как элитные спортсмены, так и ведущие активный образ жизни бизнесмены) приходят ко мне хорошо осведомленными о своем теле и о том, как наш организм использует пищу для получения энергии, для большинства из нас школьные уроки биологии остались далеко в прошлом, и не все настолько глубоко разбираются в этих вопросах.

Сегодня большая часть рекомендаций по питанию пестрит такими словами, как «метаболизм», «антиоксиданты» и «фитонутриенты». Но без базовых знаний о принципах работы наших тел мы не сможем полностью понять, как питательные вещества используются в качестве топлива, – а это значит, что каждый новый фрагмент информации о питании, который мы услышим или прочтем, только добавит очередной слой в эту смесь.

Вот почему мне так нравится начинать с возвращения к основам – так сказать, заглянуть под капот тех суперэффективных машин, которыми мы ежедневно пользуемся.

Путешествие энергии

Для вашего организма, в отличие от подписчиков в Instagram, не столь важно, что вы едите на завтрак: яйца и авокадо, кукурузные хлопья или кусочек поджаренного хлеба – все это источники энергии, которые питают ваше тело и мозг в течение всего дня. И как только вы попробовали первый кусочек, начинается серьезное движение энергии.

Пережевывая пищу, вы увеличиваете ее поверхностную площадь, чтобы помочь пищеварительным химическим веществам, которые называются **ферментами**. Ферменты разрушают еду на мелкие частицы, пригодные для использования в организме.

Также во рту есть рецепторы, которые соединены с центрами удовольствия в мозге. Исследования показали, что атлеты из развивающих выносливость видов спорта могут полу-

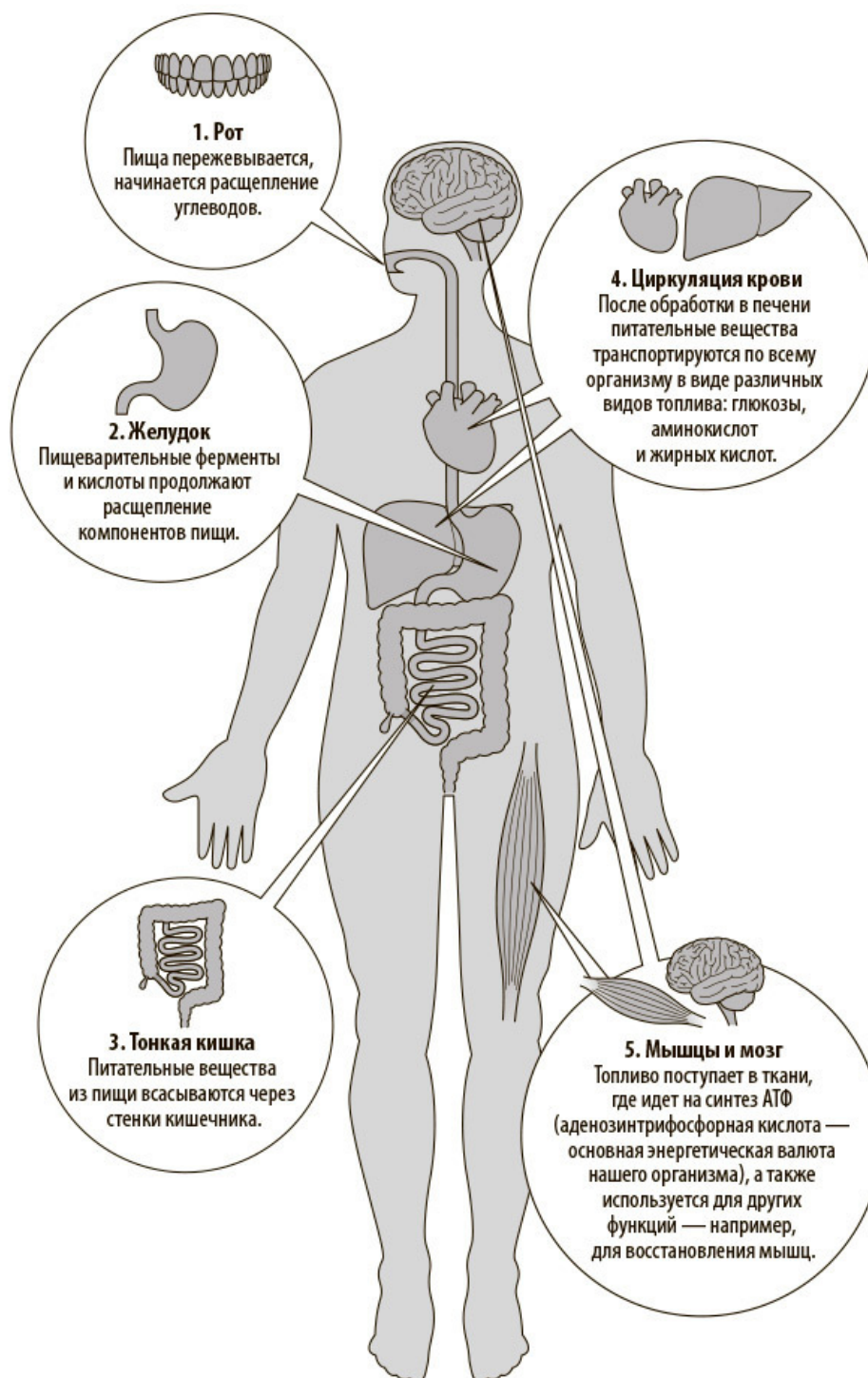
⁷ Яйцо пашот (от фр. *poché* – опускать в кипяток) – традиционное французское блюдо из разбитых яиц (яйца должны быть очень свежие), которые без скорлупы помещаются в горячую (но не кипящую) воду. *Прим. пер.*

чить заряд бодрости, просто прополоскав рот раствором углеводов и сплюнув, не глотая и не переваривая их обычным образом⁸, – это самый короткий путь передачи энергии, который только можно себе представить⁹.

Когда вы проглатываете пищу, она движется по пищеводу в желудок, где выделяется еще больше пищеварительных ферментов и соляной кислоты, которые помогают измельчить и расщепить еду и уничтожить болезнетворные организмы. Желудок действует как временное хранилище: постепенно он пропускает обработанную пищу в кишечник, где завершается процесс пищеварения.

⁸ При длительном пребывании пищи во рту начинается всасывание глюкозы и некоторых других веществ в кровь, минуя кишечник и печень. *Прим. науч. ред.*

⁹ de Ataíde e Silva T. et al. Can carbohydrate mouth rinse improve performance during exercise? A systematic review // *Nutrients*. 2014. Vol. 6. N. 1. P. 1–10.



Путешествие энергии

Тонкая кишка (ее длина составляет примерно шесть-семь метров) с помощью печени и поджелудочной железы завершает расщепление пищи до уровня молекул, которые организм уже может использовать. Затем эти молекулы проходят сквозь стенки тонкой кишки к печени для дальнейшей обработки и попадают в кровь. Как только тонкая кишка заканчивает этот процесс, остаток пищи переходит в толстую кишку, которая всасывает воду и электролиты. Я уверен, что вы знаете, как заканчивается эта история, когда вы идете в туалет.

Эта система – длинная непрерывная цепочка, которая начинается во рту и завершается в толстой кишке, – называется **желудочно-кишечным трактом**. Мы обсудим здоровье этой системы позднее, когда будем говорить об иммунитете.

Тем временем энергия, которая появилась благодаря пище, съеденной вами на завтрак, оказывается в крови, и ее путешествие становится еще интереснее.

Ваш эффективный автомобиль

В последние годы рациональное питание широко применяется среди спортсменов – гонщиков «Формулы-1». Признаюсь, я не фанат автомобилей, но машина дает хорошее представление о человеческом теле и наших отношениях с едой.

Выше я описал процесс **пищеварения**. Во время этого процесса мы едим и измельчаем пищу сначала зубами во рту, затем в тонкой кишке до состояния, в котором организм может ее использовать. С точки зрения энергетического плана **пища – это топливо**, а процесс питания и пищеварения подобен **заправке двигателя** на бензоколонке. Наш **обмен веществ**, который является следующим этапом процесса пищеварения, – это двигатель автомобиля. Он получает топливо в виде переваренной пищи и превращает его в энергию, чтобы поддерживать функциональную – рост и восстановление органов и клеток – и двигательную активность. Прогулка пешком на работу, утренняя тренировка или здоровый иммунитет – все это происходит благодаря вашему обмену веществ. Для того чтобы достичь энергетического баланса, вам нужно получать достаточное количество топлива для функционирования организма и повседневных занятий, но при этом ваши «топливные баки» не должны быть «полупустыми» (что приведет к дефициту энергии) или, наоборот, «переполненными» (что даст избыток энергии). Вы же не хотите, чтобы датчик уровня топлива был на нуле к 16:00? И едва ли стремитесь чувствовать себя набитым под завязку чемоданом при постоянном избытке топлива.

Благодаря процессу пищеварения топливо попадает в кровь и циркулирует по организму в виде конвертируемой валюты: **белков**, которые распадаются на **аминокислоты**, **углеводов** в виде **глюкозы** и **жиров** в виде **жирных кислот**. Белки, жиры и углеводы мы рассмотрим в следующей главе. Вода, витамины и минеральные вещества не нуждаются в измельчении, поскольку размер молекул этих веществ позволяет кишечнику их всасывать.

Ваши клетки поглощают это топливо и используют его для создания **аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ)**. Эта кислота является основной энергетической валютой в организме, и внутренние органы, например мозг, реально принимают только ее. АТФ – это валюта, которую выбирают ваши мышцы, или, проще говоря, валюта энергетического плана.

В нашем теле есть разные виды мышц: **скелетные мышцы** обеспечивают сознательные движения, например ходьбу или поднятие чего-нибудь; **сердечная мышца** служит для перекачивания крови от сердца; **гладкие мышцы** координируют произвольные движения органов, например желудка и кишечника. Все виды мышц потребляют энергию.

В клетках всех видов мышц есть источники энергии, которые называются **митохондриями**. Они поглощают топливо и преобразуют его в АТФ, которая снабжает энергией все потребности вашего тела: движение, рост и восстановление клеток и когнитивные функции. Мы вернемся к этим источникам энергии в [главе 2](#). В определенной степени мы можем управлять этими источниками энергии в рамках нашего энергетического плана, и они могут благотворно влиять на наши цели – например, на потерю жира в организме.

Скелетные мышцы имеют весьма сложную структуру, поскольку их задача – помогать вам двигаться. Точно так же автомобиль содержит необходимые механические устройства, которые обеспечивают его движение. В нашем организме этому процессу соответствует использование АТФ, которая дает энергию для сокращения мышц, благодаря чему мы можем двигаться.

Три пути использования энергии

1. Обмен веществ в состоянии покоя (основной обмен, базовый обмен веществ, БОВ). Это энергия, которая нужна для нормальной работы организма в состоянии покоя. На этот тип приходится от 60 до 75 % общего потребления энергии. Чем больше у вас сухой мышечной массы, тем быстрее происходит обмен веществ (по этой причине у женщин скорость обмена веществ ниже, чем у мужчин). С возрастом скорость базового обмена веществ снижается – примерно на 2–3 % каждые десять лет. Итак, на базовый обмен веществ тратится большая часть получаемой энергии.

2. Термический эффект пищи (ТЭП)¹⁰. Это энергия, которую ваше тело тратит на процесс переваривания и обработки пищи; на это уходит примерно 10 % ежедневного потребления энергии. Объем расходуемой энергии зависит от пищи, которую вы едите: если для обработки углеводов и жиров требуется от 5 до 15 % потребляемой энергии, то на белки расходуется 25–30 % энергии.

3. Физическая активность. Сюда включается все: от непроизвольных движений (например, подрагивания и ерзания) до утренней поездки на работу. Это наиболее эффективный способ увеличить расход энергии. Неудивительно, что здесь мы видим гигантский разброс: человек, ведущий малоподвижный образ жизни, может ограничиться сотней килокалорий в день, а атлеты, занимающиеся видами спорта на выносливость, иногда тратят больше 6000 килокалорий.

Обмен валюты

Мы будем упоминать путешествие энергии и различные важные элементы нашего организма, например митохондрии, на протяжении всей книги, поэтому в дальнейшем у вас может возникнуть необходимость вернуться к этой главе. Сейчас самое главное – понять, что **ваше тело – это двигатель**, оно использует топливо для обеспечения всех своих функций, от деятельности клеток до двигательной активности.

Со спортсменами, с которыми я работаю, мы не говорим о «соблюдении диеты» или о чем-либо, что предполагает временные меры и возврат к исходному состоянию. Вместо этого атлеты постоянно развивают свои энергетические планы. Эти планы гибкие, и их можно менять в соответствии с требованиями конкретного дня или более длительного периода – например, недели или сезона. Мои спортсмены могут испытывать в течение некоторого времени дефицит энергии, чтобы достигнуть какой-либо цели, но затем они адаптируются к другой форме энергетического плана. Ощущения «законченности» не бывает никогда: энергетический план – это образ жизни.

Важно подчеркнуть следующее: я хочу, чтобы вы думали о еде **в позитивном ключе**. Неважно, что вы едите: аппетитные яйца пашот с авокадо или чашку кукурузных хлопьев, – любая еда проходит один и тот же путь, который мы только что описали, даже если ее компоненты оказывают весьма различное воздействие. Безусловно, еда – это топливо, но она также может быть изысканной и соблазнительной; она может согревать, ободрять и утешать; она объединяет людей в важнейшие моменты жизни – свадьбы, дни рождения и первые свидания – и во время обычных посиделок перед телевизором с друзьями или родными.

Я хочу заметить, что энергетический план – это не способ лишить вас любимых блюд и напитков. Он дает инструменты для понимания специфики вашего потребления, чтобы вы

¹⁰ Также часто используется термин «специфическое динамическое действие пищи». *Прим. науч. ред.*

могли **подстроить еду под свои цели**. Рациональное питание начинается с *повышения* разнообразия рациона, а не с ограничения, поскольку цель – обеспечить ежедневное поступление полного спектра питательных веществ. В своем личном энергетическом плане я по-прежнему нахожу возможность побаловать себя гамбургером. Если я встречаюсь с клиентом в кафе, я пью кофе (мое единственное требование – очень горячий и, пожалуйста, с молоком). Я думаю, что, если вы планируете уделять правильному образу жизни много внимания, иногда вы можете позволять себе маленькие радости.

Однако для того, чтобы понимать, каким топливом вы «заправляетесь» и как это влияет на ваш день, важно знать, из чего состоит топливо для нашего организма. Наше тело – это и двигатель, и искусная система обмена валюты, которая берет частички пищи и измельчает их до различных валют, необходимых для удовлетворения потребностей организма. Поэтому сейчас, когда мы уже познакомились с этапами прохождения энергии по нашему организму, давайте посмотрим, какие виды топлива имеются в нашем распоряжении для наилучшего поддержания работы нашего двигателя.

Глава 2. Виды топлива

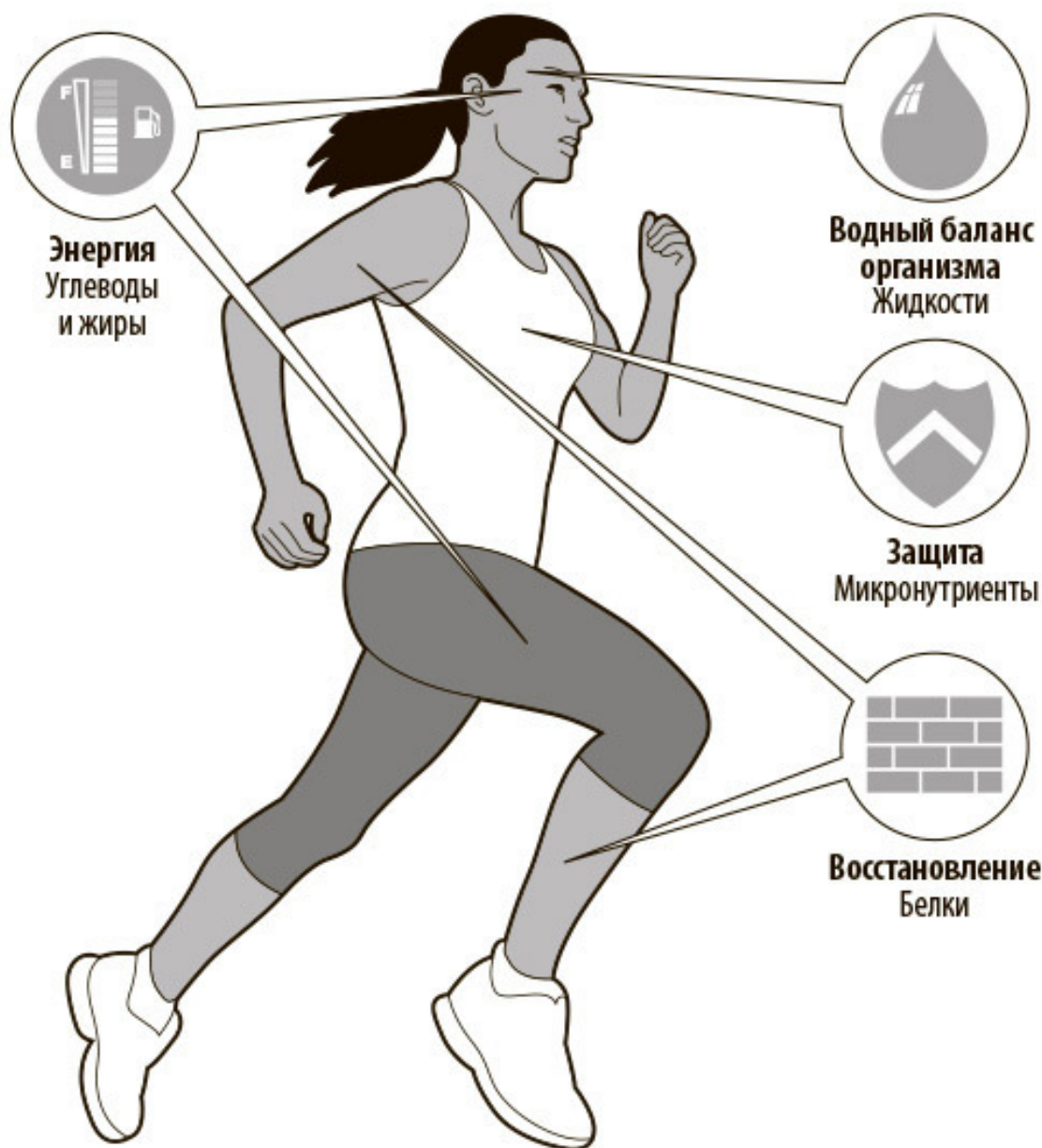
Футболисты-легионеры иногда проводят до 300 тренировок в сезон, при этом у них может быть 1050 приемов пищи. Иными словами, 1050 возможностей заправиться и адаптироваться к тренировкам. Важно, чтобы спортсмены понимали, как питание влияет на качество заправки организма, и делали правильный выбор, – но ведь то же самое важно и для вас. Каждый прием пищи – это положительный или отрицательный вклад в достижение ваших целей.

Питание с этой точки зрения – это возможность по-прежнему наслаждаться едой, но при этом лучше понимать, из чего именно еда состоит. Вы сможете рассматривать пищу на основе того, как она помогает вам достичь цель конкретного дня и перспективные цели. Вы увидите, что в контексте превращения еды в питательные вещества, составляющие топливо для организма, не существует питательных веществ, по определению плохих или хороших. Все зависит от ситуации.

Правильное топливо для вашего двигателя

Для того чтобы ваш двигатель работал правильно, топливо для него должно содержать необходимые нутриенты (питательные вещества). Проще говоря, нутриент – это вещество, критически важное для поддержания жизни и роста организма. Помимо воды существует два типа питательных веществ: **макронутриенты**, к которым относятся белки, жиры и углеводы и которые требуются организму в большом количестве, и **микронутриенты**, которые включают в себя витамины и минеральные вещества и, как следует из названия, требуются организму в малом количестве.

Такая упрощенная классификация состава вашего топлива не дает полного представления, поскольку функции нутриентов частично дублируются: например, белок в случае необходимости может также использоваться для получения энергии, а «полезные» жиры (см. [ниже](#)) – в качестве защиты. Однако для понимания функций каждого вида пищи этой рабочей модели вполне достаточно, и мы будем постоянно возвращаться к ней. **Обеспечение энергией, восстановление, защита и поддержание водного баланса организма** – ключевые роли топлива, поэтому давайте посмотрим, как нутриенты участвуют в энергетическом плане.



Ключевые виды топлива

Углеводы: источник быстрой энергии

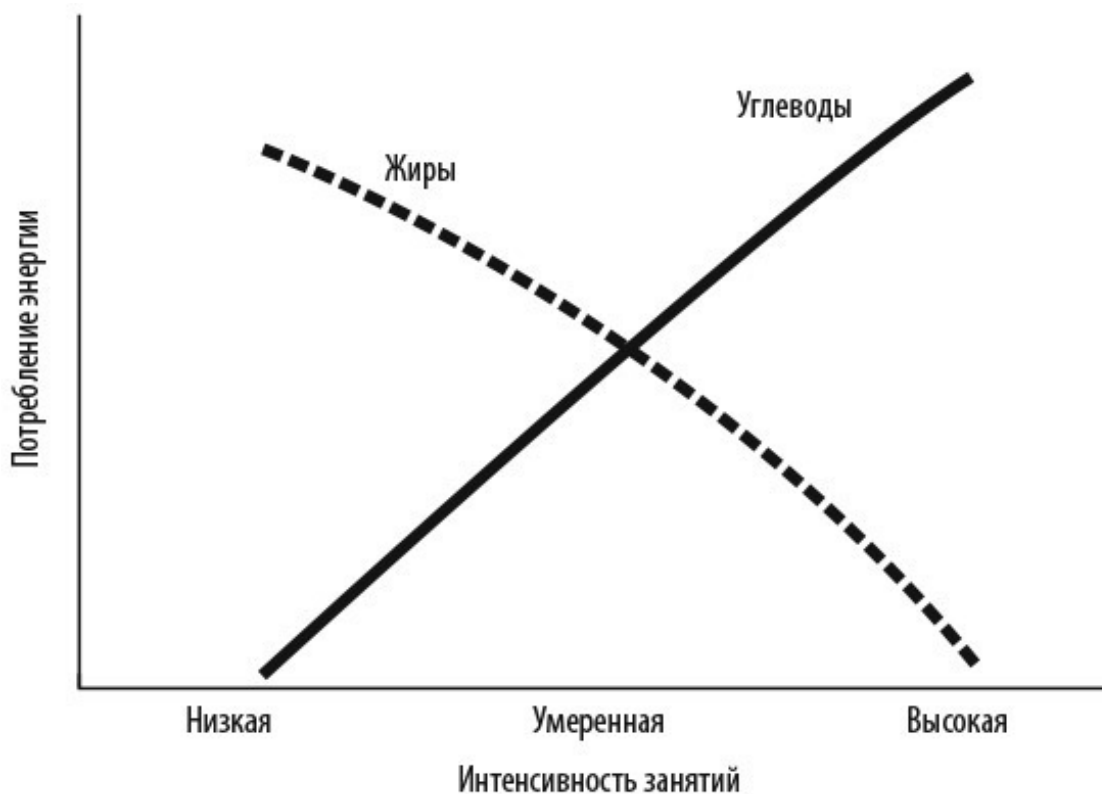
Углеводы – один из главных видов топлива для центральной нервной системы и мышц. В нашем организме запасы углеводов ограничены (по сравнению с масштабными запасами жиров). Углеводы хранятся в печени и мышцах. В зависимости от телосложения в печени хранится 80–110 граммов углеводов, а в мышцах – от 300 до 600 граммов. Интенсивные упражнения быстро опустошают эти резервы.

Печень помогает поддерживать уровень сахара (глюкозы) в крови, который нужно жестко контролировать, чтобы предотвратить гипогликемию (низкий уровень сахара в крови). Я уверен, что все мы знакомы с этим состоянием: мы чувствуем головокружение, усталость, потеют ладони.

Углеводы, хранящиеся в мышцах (их называют гликогеном, как и углеводы, хранящиеся в печени¹¹), – это запас топлива для передвижения. Если гликоген в мышцах израсходован, может возникнуть мышечная усталость, особенно во время больших физических нагрузок. В видах спорта на выносливость это означает подойти к пределу своих возможностей: когда у мышц больше нет топлива, возникает внезапное утомление, а ноги становятся ватными.

Несмотря на обилие «новых» рекомендаций по питанию и физическим нагрузкам, заполнивших все СМИ за два последних десятилетия, способы использования топлива нашим организмом за эти двадцать лет не изменились. Во время низкоинтенсивной тренировки основным топливом для мышц является жир. При переходе к занятиям с умеренной нагрузкой мускулы начинают использовать смесь жиров и углеводов. Однако при высокой нагрузке (спринт, занятия в спортзале, подъем в гору) ваш двигатель в качестве топлива использует углеводы, поскольку их можно преобразовать в энергию намного быстрее, чем жиры (далее мы обсудим это); см. на схеме ниже.

Как организм использует различные виды топлива



Запасы гликогена в организме нужно постоянно восполнять. Зная, что нашему телу нужны углеводы, мы можем планировать, когда следует включить их в рацион. Удобно представлять запасы углеводов в виде датчика топлива: при тяжелой работе уровень этих запасов нужно повышать; для ряда тренировочных планов они могут быть и небольшими (о занятиях «на сниженной заправке» мы поговорим в [главе 3](#)). Но если мы будем регулярно ограничивать потребление углеводов, это может привести к усталости и массе физиологических последствий (далее мы обсудим это подробнее).

¹¹ Гликоген – углевод, состоящий из компактно упакованных молекул глюкозы. Это энергетический резерв организма. Примерно треть гликогена содержится в печени, две трети – в мышцах, а его содержание в других органах крайне незначительно. *Прим. пер.*

Как для спортсменов, с которыми я работал, так и для вас суть вовсе не в том, чтобы диета была высоко- или низкоуглеводной, а в том, чтобы **уровень потребления углеводов соответствовал уровню физической активности**. При этом глюкоза в крови (преобразованная в АТФ) – это главное топливо, используемое нашим мозгом, ведь мозг – самый большой потребитель энергии в организме: на работу мозга уходит 20 % всего расхода энергии¹². Очевидно, что в вашем рационе должно быть определенное количество углеводов.

Есть множество типов углеводов с научными названиями, например моносахариды (глюкоза и фруктоза) и полисахариды (крахмал), но для наших целей можно разделить углеводы на две легко запоминающиеся категории. Прежде всего познакомимся с гликемическим индексом.

Гликемический индекс (ГИ) показывает, насколько быстро продукты расщепляются и преобразуются в глюкозу в крови. Этот индекс может принимать значения от 0 до 100 (ГИ чистой глюкозы, то есть сахара, принят за 100)¹³.

Важно учитывать некоторые факторы, влияющие на ГИ продуктов.

Термическая обработка продуктов, в составе которых есть углеводы, приводит к разрушению структуры содержащегося в них крахмала: например, чем дольше вы готовите макароны, тем выше становится ГИ продукта. Если рис, макароны или картофель не есть сразу после приготовления (горячими), а сначала охладить, то их ГИ понизится.

Спелость плода также повышает его ГИ: например, у желтого банана ГИ выше, чем у зеленого. Пищевые продукты, прошедшие технологическую обработку, отличаются меньшим размером частиц и повышенным ГИ; следовательно, ГИ у кукурузных хлопьев выше, чем у овсяных хлопьев. Содержание белков, жиров и растворимых пищевых волокон в еде понижает ее ГИ.

¹² Magistretti P. J., Allaman I. A Cellular perspective on brain energy metabolism and functional imaging // *Neuron Review*. 2015. Vol. 86. N. 4. P. 883–901.

¹³ При определении ГИ измеряют повышение уровня сахара в крови через два часа после приема пищи. За эталон принято брать показатели изменения уровня сахара в крови после употребления чистой глюкозы. Чем выше ГИ продукта, тем быстрее поднимается уровень сахара в крови после употребления этого продукта. Низким ГИ считается показатель менее 55, средним – от 56 до 69, высоким – 70 и выше. *Прим. пер.*



Представьте, что запасы углеводов – это деления на шкале уровня топлива

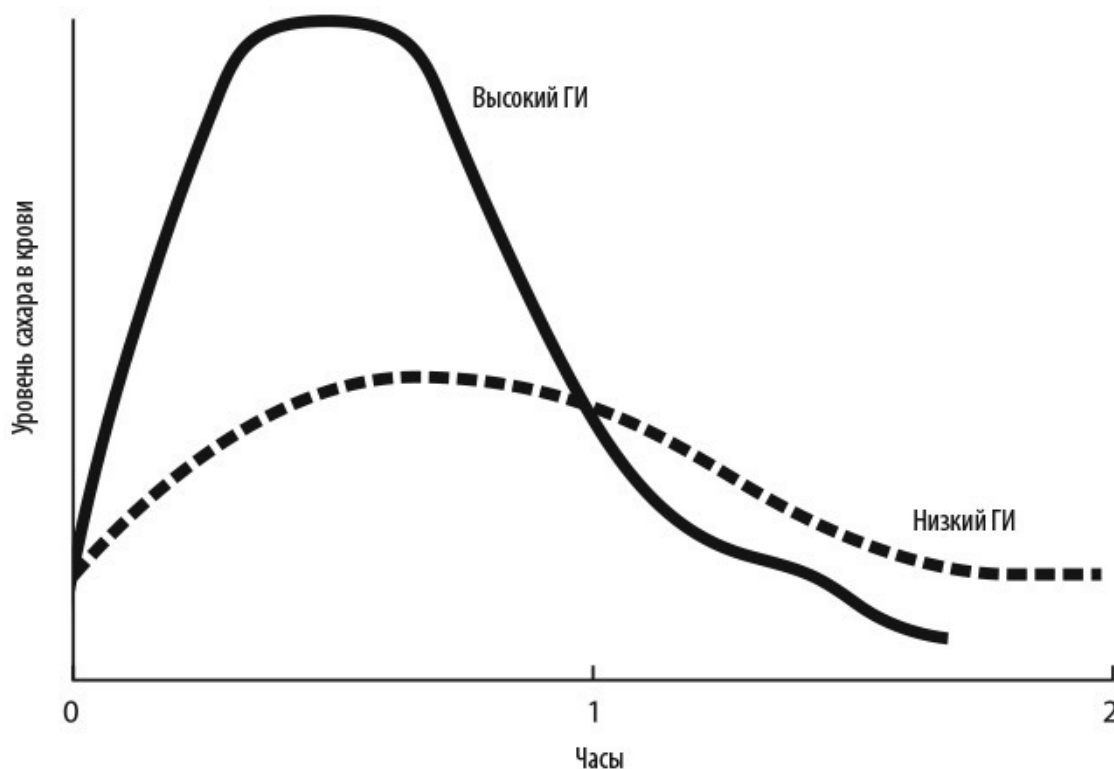
Продукты с высоким ГИ – это практически чистые углеводы, которые очень быстро усваиваются и приводят к резкому подъему и последующему стремительному падению уровня глюкозы в крови. Примеры таких продуктов – белый хлеб, батончики мюсли или рисовые хлопья.

СВОБОДНЫЕ САХАРА

Свободные сахара – это сахар, добавленный в еду. Свое название они получили, поскольку находятся не внутри клеток пищи, которую мы едим, – и в этом принципиальное различие между цельными плодами и фруктовым соком. Будьте внимательны к свободным сахарам и ограничивайте их потребление – не более 30 граммов в день (шесть чайных ложек). Помните, что на этикетках продуктов они включаются в общее количество сахара, а не указываются отдельно. Свободные сахара содержатся в таких продуктах, как сиропы для кофе, смузи и соки, сухие завтраки в виде злаковых батончиков, йогурты и так далее. Такие сахара часто скрываются в еде, которую многие из нас считают здоровой. Но, как мы увидим в [части II](#), энергетический план позволит выбрать более полезные варианты.

Продукты с низким ГИ – это сложные или крахмалистые углеводы, которые расщепляются в организме медленнее, в результате энергия высвобождается постепенно и дольше по времени. Как правило, продукты с низким ГИ содержат больше пищевых волокон (то есть клетчатки). Примеры продуктов с низким ГИ: ржаной хлеб, булгур¹⁴, овсяные хлопья. Гликемические индексы различных продуктов можно найти в [таблице в приложении](#).

¹⁴ Булгур – крупа из пропаренной, высушенной и раздробленной пшеницы. *Прим. пер.*



Как показывает график, лучше всего использовать формы углеводов с низким ГИ, поскольку они обеспечивают более устойчивое высвобождение энергии в кровь. Вы с меньшей вероятностью почувствуете себя голодным в середине утра, если позавтракали тарелкой овсянки, а не парой тостов из белого хлеба. Стоит учитывать, что с каждым приемом пищи мы получаем смесь других макронутриентов – белков и жиров, которые также участвуют в замедлении пищеварения и последующем повышении уровня глюкозы (что снижает гликемическую нагрузку пищи). Важно и количество углеводов: маленький, скажем десятиграммовый, кусочек еды с высоким ГИ окажет меньшее воздействие, чем большая порция.

НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ

После употребления пищи, содержащей углеводы, уровень глюкозы в крови повышается, и это заставляет поджелудочную железу выделять гормон инсулин. Этот гормон сигнализирует клеткам, что нужно забирать больше глюкозы для восполнения энергии или для хранения. Когда уровень глюкозы падает, другой гормон – глюкагон – посылает печени противоположный сигнал: повысить уровень глюкозы в крови. Со временем в этой системе могут появиться хронические проблемы: например, диабет второго типа возникает, когда клетки мышц, жировой ткани и печени перестают реагировать на инсулин (становятся резистентными к инсулину), вследствие чего уровень глюкозы в крови остается высоким. Эта проблема распространяется все шире, и мы поговорим о ней в [главе 15](#), которая посвящена старению организма.

ГИ нельзя считать показателем, который однозначно делит продукты на более или менее полезные. Это всего лишь способ классифицировать виды топлива, которые можно получить

из различных углеводов. В целом следует отдавать предпочтение продуктам, которые имеют низкий ГИ и содержат пищевые волокна. В сочетании с режимом питания продукты с более низким ГИ могут участвовать в регулировании уровня глюкозы в крови и уровня энергии в течение дня. Однако в тренировочном процессе бывают случаи, когда полезны продукты с высоким ГИ.

Пищевые волокна

Пищевые волокна – это растительные углеводы, которые не перевариваются нашим организмом. Они играют важную роль в замедлении всасывания углеводов (которое измеряется с помощью ГИ) и регулировании уровня глюкозы в крови, а также усиливают чувство сытости от еды. Пищевые волокна необходимы для поддержания здоровья пищеварительной системы, они нормализуют движения стенок кишечника и питают полезные бактерии в нем. Пищевые волокна часто делят на растворимые и нерастворимые (в зависимости от их растворимости в воде). Основное различие в том, что нерастворимые волокна не разрушаются при прохождении через желудочно-кишечный тракт. Примеры продуктов с высоким содержанием пищевых волокон: цельнозерновые злаки (овес, ячмень, рожь), фасоль, бобовые культуры, орехи, семечки и корнеплоды; эти продукты очень важны для вашего энергетического плана.

Энергетический план применяется в соответствии с потребностями конкретного человека – пропорционально его росту и массе. Количество нутриентов определяется в граммах на килограмм массы тела.

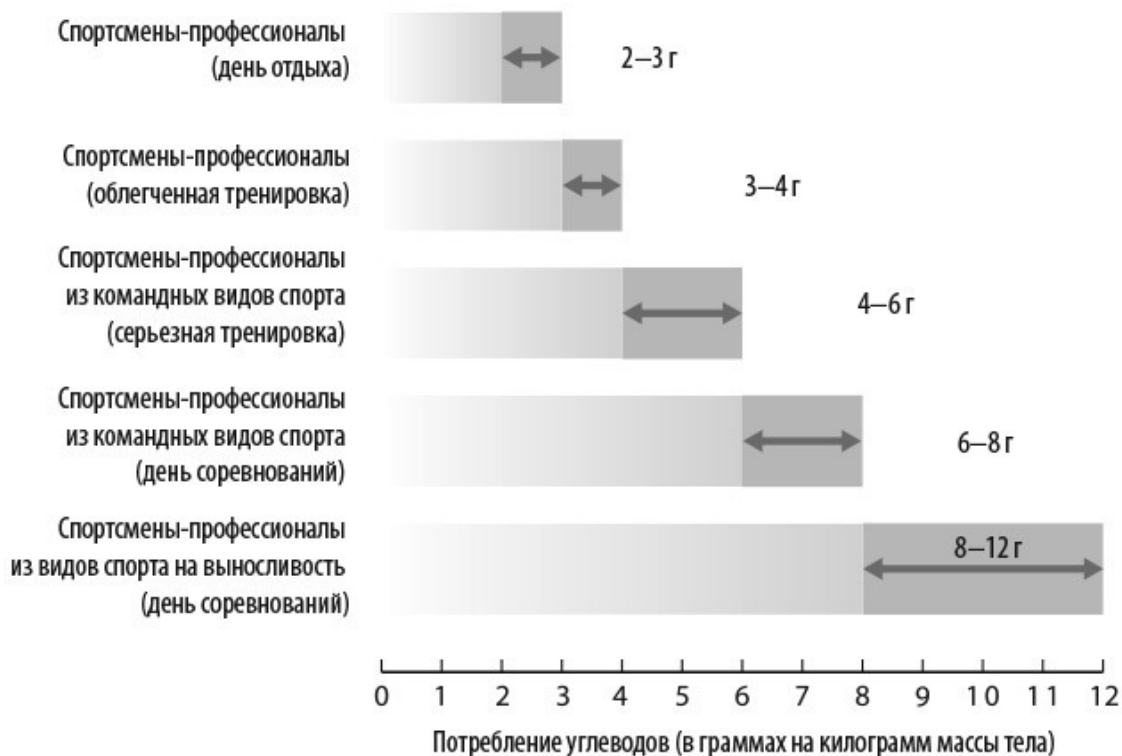
Возьмем для примера бегунью массой 60 килограммов и прыгуна с шестом массой 90 килограммов. Как указано ниже, для дня отдыха или для планового уменьшения жировой массы рекомендация такова: два грамма углеводов на килограмм массы тела. Для шестидесятикилограммовой бегуни получаем 120 граммов углеводов в день, а для прыгуна с шестом дневная норма составит 180 граммов углеводов. Но не беспокойтесь: хотя такие цифры и кажутся строгими инструкциями, это всего лишь ориентиры, показывающие, как изменяется питание в зависимости от потребностей разных спортсменов. В [части II](#) я научу вас определять размер своей порции, не прибегая к сложным вычислениям или подробным инструкциям.

Углеводы для спортивной элиты

Углеводы – это такой вид питательных веществ, для которого характерна максимальная вариативность в зависимости от потребностей. Приведенная ниже схема показывает, что в дни отдыха потребности в углеводах у большинства спортсменов значительно снижаются – до двух-трех граммов **на килограмм массы тела**. Вот почему нашей шестидесятикилограммовой бегуни для обеспечения физической активности нужно больше, чем 120 граммов углеводов в день. Мы увидим в [части II](#), что это количество обеспечивают две порции еды, богатой углеводами, например рис басмати¹⁵, паста из цельнозерновых злаков или овсяные хлопья.

Потребление углеводов профессиональными спортсменами в различные дни

¹⁵ Басмати – разновидность длиннозерного риса с низким содержанием клейковины, важный компонент индийской кухни.
Прим. пер.



Профессионал из командных видов спорта – в нашем случае футболист – в дни тренировок увеличивает потребление углеводов до четырех – шести граммов на килограмм массы тела. В дни матчей количество потребляемых углеводов повышается до шести – восьми граммов на килограмм массы тела спортсмена.

Для спортсменов из видов спорта на выносливость, например для велосипедистов, которые «заправляются» в последние сутки перед гонкой, дневное потребление углеводов бывает и больше восьми граммов на килограмм массы тела. В самые тяжелые дни в горах гонщики на «Тур де Франс» могут превысить гигантскую цифру в 12 граммов углеводов на килограмм массы тела.

Для большинства атлетов есть существенная разница между едой для тренировочных дней и едой для соревнований. Потребление дополнительного количества еды непременно требует практики и применения различных «методик» – ведь каждый из нас может съесть определенное количество еды. Спортсмены-профессионалы обеспечивают свои потребности с помощью углеводных напитков и других видов спортивного питания, например гелей. Простые люди, которые адаптируют питание для различных дней в зависимости от своих целей, используют привычную пищу. Энергетический план в первую очередь ориентирован на питание, а не на пищевые добавки, и в [части II](#) я покажу вам несколько простых приемов управления вашим энергетическим балансом.

Жиры: накопление энергии и защита

Жир – это второй по важности источник энергии для организма. В отличие от углеводов, запас жира в наших телах достаточно большой, и теоретически мы очень долго можем им обходиться. Жир (жировая ткань) располагается по всему телу: под кожей, где вы можете физически его ощутить, ущипнув себя (**подкожно-жировая клетчатка**), в брюшной полости (**висцеральный жир**) и в мышцах (**внутримышечные триглицериды**).

Висцеральный жир опасен. Он откладывается вокруг наших внутренних органов и увеличивает риск развития хронических проблем со здоровьем – например, диабета второго типа, повышенного кровяного давления, заболеваний сердечно-сосудистой системы, инсульта и даже деменции. Он также известен как «активный жир», поскольку может взаимодействовать с нашими гормонами.

Разумеется, жиры необходимы, чтобы наш организм нормально функционировал. Они играют ключевую роль в поглощении в кишечнике жирорастворимых витаминов А, D, Е и К, являются важным компонентом каждой клетки и участвуют в строительстве клеточных мембран (внешнего слоя), а также в формировании оболочки нервных клеток. Телесный жир состоит из незаменимых жиров и накопленных жиров. Накопленные жиры – это энергетический запас, а незаменимые жиры требуются для нормальной работы организма. Незаменимые жиры хранятся в нервных тканях, костном мозге и в органах и играют ключевую роль в свертывании крови и воспалительных процессах. Незаменимые жиры составляют примерно 3 % массы тела у мужчин и 12 % массы тела у женщин. Большая разница объясняется физиологическими причинами: женщине нужно вынашивать ребенка.

Таким образом, поддержание физиологического количества жира в организме важно и для кратковременной продуктивности, и для сохранения здоровья надолго. К сожалению, это серьезная проблема более чем для 60 % населения, страдающих избыточным весом, и в [части II](#) мы рассмотрим несколько стратегий для устранения жира (например, тренировки натошак), которые вы можете применять в рамках вашего энергетического плана.

Жир – это самый концентрированный запас энергии в теле. Один грамм жира высвобождает девять килокалорий энергии (сравните с четырьмя килокалориями, которые получают из одного грамма углеводов); кроме того, жир – предпочтительный источник топлива для наших мышц при занятиях низкой интенсивности, таких как прогулки или бег трусцой.

Для того чтобы тело могло использовать жир, совершается «обмен валюты». Накопленные жиры высвобождаются в кровь, откуда их забирают митохондрии – эти крошечные генераторы энергии в мышечных клетках – и преобразуют в АТФ. Это преобразование происходит с помощью процесса, который с научной точки зрения именуется окислением (в обиходе мы называем этот процесс сжиганием жира, хотя на деле он скорее напоминает расплавку старых монет и чеканку новых).

Для многих из нас использование этих жировых запасов и сокращение их объема станет ключевой задачей в работе с энергетическим планом.

Хорошие или плохие жиры?

В отношении жиров, как и в отношении углеводов, нас накрывает лавина советов – часто крайне противоречивых и конфликтующих между собой. Меня регулярно спрашивают, все ли жиры сейчас считаются нужными и не вредно ли есть обезжиренные продукты. Разумный ответ таков: не впадайте в крайности. Жир играет ключевую роль во всасывании некоторых витаминов и минеральных веществ. Он – жизненно важный компонент каждой клетки, он оказывает бесценную помощь при свертывании крови и воспалениях, которые являются реакцией нашей иммунной системы на внешние угрозы. Для нас жир играет такую же важную роль, как углеводы для питания мозга и мышц.

ЧТО ТАКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ?

Есть два вида воспалений: острые и хронические. Острое воспаление (название отчасти вводит в заблуждение, поскольку острое воспаление

может длиться несколько дней) – это важный механизм защиты, когда лейкоциты окружают инициатора воспаления, защищают организм от его опасного воздействия и начинают процесс лечения. Этот механизм крайне важен при травмах, ранах и инфекциях.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.