

Спасибо, что скачали книгу в бесплатной электронной библиотеке Royallib.com

Все книги автора

Эта же книга в других форматах

Приятного чтения!

Мюррей Карпентер На кофеине. Полезная вредная привычка

MURRAY CARPENTER

CAFFEINATED

How

OUR DAILY HABIT

HELPS, HURTS, and

HOOKS US

Консультанты: Вадим Гладырев, Надежда Никольская, Николай Чистяков

Издано с разрешения автора и Hudson Street Press, a division of Penguin Group (USA) LLC

© 2014 by Murray Carpenter.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This edition is published by arrangement with Hudson Street Press, a member of Penguin Group (USA) LLC, a Penguin Random House Company.

© Перевод на русский язык, издание на русском языке, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2015

Все права защищены. Никакая часть электронной версии этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для частного и публичного использования без письменного разрешения владельца авторских прав.

Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая фирма «Вегас-Лекс»

© Электронная версия книги подготовлена компанией ЛитРес (www.litres.ru)

* * *

Моим родителям, Чаку и Салли Карпентер

Введение Горький белый порошок

На моем столе стоит запечатанная упаковка размером с компакт-диск. Она весит около 100 граммов. Белый порошок, находящийся в ней, – это алкалоид, который экстрагируют из листьев и семян растений, встречающихся на средней высоте в низких широтах.

Порошок состоит из крошечных кристаллов, его химическое название –

метилованный ксантин. С точки зрения биологии его молекулы настолько полезны, что были независимо открыты на четырех континентах. Данное вещество может использоваться как инсектицид, оберегающий растения от вредителей.

Сейчас, когда я пишу эти строки, оно курсирует по моим венам. Я принимаю его почти каждый день в течение последних 25 лет. И я не одинок: так же поступает большинство американцев. Вещество настолько эффективное, что, если бы оно не встречалось в природе, нейробиологам стоило бы его изобрести.

Я говорю о горьком белом порошке – кофеине. Это главная составляющая кофе и чая и ключевой ингредиент энергетических напитков. При умеренном потреблении кофеин действует просто и эффективно: он улучшает наше самочувствие. Но это наркотик, силу которого постоянно недооценивают. Одна шестьдесят четвертая часть чайной ложки – количество, которое содержится во многих безалкогольных энергетиках, – делает вас слегка более энергичным. Шестнадцатая часть чайной ложки, что содержится в 350 миллилитрах кофе, – хорошая доза для тех, кто потребляет этот напиток регулярно. Четверть чайной ложки вызовет неприятные ощущения: ускоренное сердцебиение, потливость, тревогу. А столовая ложка вас убьет.

Три года назад, когда я решил последовать за кофеином, куда бы он меня ни привел, я считал его фантастическим препаратом. Он не только ускорял темп моей жизни, но и увеличивал концентрацию и повышал производительность. Я был уверен, что, поскольку он так широко распространен, то не может принести мне вреда (иначе бы его давно запретили). Но после того как мое исследование привело меня на кофейные плантации центральной Гватемалы, на крупнейший в мире завод по синтезу кофеина в Китае, к разливному энергетика в Нью-Джерси и другие подобные места, я понял, что во многом недооценивал кофеин.

Я недооценивал его влияние на наше тело и мозг. Я недооценивал масштабы и объем кофейной промышленности. И я недооценивал проблемы, с которыми сталкиваются контрольно-надзорные органы при попытке обуздать одичавших производителей кофейносодержащих продуктов.

Кофеин обостряет ум, особенно у людей в состоянии стресса, усталых или больных; он действует на тех, кто регулярно пьет кофе, и на тех, кто попробовал его впервые. Он был нейростимулятором задолго до того, как мы придумали этот термин. Он обладает замечательной способностью обострять наши чувства и улучшать настроение. В обзоре по психологическим эффектам кофеина говорится так: «Существует достаточно доказательств, что низкие дозы кофеина сопровождаются положительными субъективными эффектами. Участники исследований сообщают, что чувствуют себя энергичными, творческими, эффективными, уверенными в себе и бодрыми; им легче сосредоточиваться, работать, у них появляется желание взаимодействовать с другими людьми».

Спортсмены, употребляющие кофеин, становятся сильнее и быстрее своих соперников. Он помогает кандидатам в «Морские коты» – спецназ ВМС США – легче переносить вступительные испытания, известные как «адская неделя» – самую тяжелую и жесткую проверку на психическую и физическую выносливость. А еще он эффективно лечит похмелье.

Кофеин способен сделать вас сильнее, быстрее, умнее и внимательнее, но у него есть и недостатки. У некоторых людей он может вызвать тяжелые и неприятные психологические эффекты, такие как острая тревога и даже приступы паники. Чаще всего подобное наблюдается у тех, кто к этому генетически предрасположен. И вообще, кофеин небезвреден. Если вы сомневаетесь, то попробуйте отказаться от него на несколько дней. Вы убедитесь, что кофейная абстиненция – реальность, и довольно неприятная: обычно она характеризуется головными и мышечными болями, усталостью, апатией и депрессией.

Существует и еще одна опасность, многие люди попадают в порочный круг: из-за кофеина они начинают все меньше спать, поэтому днем им приходится употреблять все большие дозы кофе.

Чтобы получить смертельную дозу кофеина, вам пришлось бы сразу выпить около 50 чашек кофе или 200 стаканов чая. Но если вы решите воспользоваться чистым порошком, то в спешке его довольно легко передозировать. 9 апреля 2010 года Майкл Бедфорд был на вечеринке. Он съел две чайные ложки порошка кофеина, приобретенные через интернет, и запил их энергетиком. Вскоре его речь стала невнятной, началась рвота, после чего развился коллапс, а затем Майкл умер. Предполагается, что он употребил более пяти граммов кофеина. Причиной смерти стал кардиотоксический эффект (нарушение ритма и проводимости сердца).

Проблема кофеина заключается в следующем: он является фантастическим веществом, одним из самых лучших, но, как и любой другой сильнодействующий препарат, он может вызвать тяжелые последствия.

Я действительно недооценивал его психомоторные эффекты. Но в еще большей степени – объем и масштаб кофеиновой промышленности. Я узнал, что этот вызывающий зависимость и практически никем не контролируемый препарат находится повсюду – и там, где вы ожидаете его найти (в кофе, энергетических напитках, чае, коле и шоколаде), и там, где никак не ожидаете (в апельсиновой газировке, витаминных таблетках и анальгетиках).

Я узнал, что такие бренды, как Coca-Cola, Monster, 5-hour Energy¹ и даже Starbucks, десятилетиями уклоняются от попыток нормировать содержание кофеина в пищевых продуктах, безнаказанно используют его для усиления покупательского поведения и систематически преуменьшают его значение.

Чтобы получить представление об объеме производства препарата, достаточно рассмотреть экспонаты, выставленные на полке в моем кабинете: энергетическую жевательную резинку Amp, энергетик 6 Hour и драже Jitterbeans² «с высоким содержанием кофеина». Еще там есть банки Red Bull, Rockstar 2X Energy и Mega Monster, бутылки Mountain Dew и Coca-Cola и банки диетической Coke и Pepsi – эти напитки я использовал, чтобы постепенно отучать себя от кофеина. Там же стоит небольшой пакет обжаренного и смолотого какао, который я купил в штате Чьяпас, где его выращивают. У меня есть бутылка холодного чая Lipton и пара пакетиков Morning Thunder, смесь черного чая с мате (южноамериканским вечнозеленым растением, листья которого содержат кофеин). У меня есть коробка чая из магазина для гурманов в Вермонте и однопорционная капсула кофе, произведенная на большом заводе поблизости. Рядом – сильнодействующая жевательная резинка, которую я прихватил в военной исследовательской лаборатории. Есть даже пакетик растворимого кофе из Starbucks с этикеткой на китайском языке и несколько унций чайных листьев «Железный Будда», купленных на крупнейшем в мире рынке чая в Пекине. Там же, на полке, лежат мешочки с сырыми орехами кола (которые жуют африканцы для получения ударной дозы кофеина) и ягоды гуараны (южноамериканской лианы), один грамм которых содержит больше кофеина, чем любое другое растение. Наконец, на моей полке есть энергетические желе-конфеты с кофеином, предназначенные для спортсменов: жевательные кубики Clif и пакетики из фольги с кофеиновым желе Gu, которые я взял на чемпионате мира по триатлону на Гавайях.

Не важно, что бо льшая часть упаковок пуста: емкость из-под энергетика, взятого мною

¹ Monster, 5-hour Energy – производители энергетических напитков. *Прим. ред.*

² Jitterbeans – шоколадно-кофейные драже. *Прим. ред.*

прямо с линии розлива в Нью-Джерси, коробки от кофеинсодержащих пастилок и жевательной резинки, банки из-под энергетических напитков с кофейным вкусом и т. д. Так случилось, что я оказался неразборчивым и восторженным любителем кофеина.

Проводя свои наблюдения, я получил несколько предупредительных сигналов. Например, когда я заказал партию концентрированного вакуумного экстракта кофе холодного отжима, известного под названием «черная кровь земли», я должен был понять, что мое исследование несколько отклонилось от цели. А когда я получил его – в пробирках, на которых значилось, что данное вещество содержит в 40 раз больше кофеина, чем кофе, – моей единственной мыслью было: «О, а ведь это действительно здорово!» Пустые пробирки тоже стоят у меня на полке (а приготовленный кофе действительно был очень вкусным – я разводил его в соответствии с инструкцией и употреблял в небольших дозах).

На моей полке есть и кофе, который я пью сейчас, с молоком, – насыпанный в банку из-под желе. Это колумбийские зерна, обжаренные у нас в Уолдо какую-то неделю назад. Сегодня в пять утра я смолот их в ручной кофемолке, пересыпал в коническое ситечко, залил горячей водой и выпил первую чашку с тем самым наслаждением, которое хорошо известно любителям кофе.

Как и для большинства любителей кофеина, для меня одним из главных интересов в жизни является излюбленный способ его доставки в организм. В моем случае это кофе, но у людей разные предпочтения: кто-то любит диетическую Pepsi, а кто-то может быть приверженцем капучино из Starbucks. Чего мы не готовы признать, так это того, что в основе нашего страстного желания лежит горький белый порошок. И такое поведение естественно. Кому хочется признаваться в своей зависимости от фармакологического препарата? Но не заблуждайтесь: несмотря на распространенность и мягкое действие, кофеин – наркотик. Причем более мощный и эффективный, чем мы думаем.

Кофеин – отнюдь не рядовая составляющая кофе, чая, колы и энергетических напитков, а их главный компонент. Ученые давно знают: всего 32 миллиграмма кофеина – меньше того, что содержится в 350 миллилитрах Coca-Cola или Pepsi, – существенно улучшают внимание и скорость реакции, а многим достаточно и половины этого количества.

Если продукт дает вам дозу психоактивного вещества, надежно улучшающего настроение, внимание и энергичность, разумно предположить, что оно и является ключом к притягательности данного продукта. (Гораздо сложнее доказать обратное: что препарат, который улучшает самочувствие и присутствует в продукте, не повышает его привлекательность.)

Когда мы осознаём суть этих продуктов (кофе, колы, энергетиков), то начинаем видеть их такими, какие они есть: освобождающими нас от ярлыка наркомании удобными механизмами доставки кофеина в организм (МДК).

При чем здесь ярлык наркомании? Давайте кратко рассмотрим два сценария, демонстрирующих наши противоречивые чувства к кофеину как к препарату. Предположим, ваш коллега на работе говорит: «Все, я полностью вымотан, пойду возьму чашечку кофе». Эти слова соответствуют социальным нормам, и вы запросто можете попросить его захватить еще одну для вас. Но если тот же коллега скажет, что ужасно устал, а затем вынет из кармана целлофановый пакетик с белым порошком, отмерит одну шестнадцатую столовой ложки и торопливо съест или разболтает в стакане воды, то это будет выглядеть неприятно и у вас даже может пронестись мысль: «Не ожидал я такого от Уильяма Берроуза³!»

К счастью для Coca-Cola, Starbucks и 5-hour Energy, описанное поведение кажется нам

³ Американский писатель и эссеист, один из наиболее знаковых в США авторов второй половины XX века. В юности злоупотреблял наркотиками. *Прим. пер.*

странным. «К счастью» – потому что они зарабатывают миллионы на том, что делает привычку к употреблению кофеина социально приемлемой, одновременно значительно повышая его стоимость.

Разговор о кофеине сложен отчасти потому, что у нас нет для него системы отсчета. На вопрос о наших кофеиновых привычках мы называем количество чашек кофе. Но это очень неточное мерило. Одна чашка кофе в 140 миллилитров (объем, который обычно используется в исследованиях по употреблению кофеина) содержит менее 60 миллиграммов этого вещества, в то время как чашка в 450 миллилитров – почти в 10 раз больше, но их обе можно назвать «одной чашкой». Екатерина Великая ежедневно выпивала каких-то пять чашек, но на них уходило 450 граммов кофейных зерен – представляете, какой крепости был напиток? Так что, если вы сообщите, что ежедневно выпиваете три чашки, это мало что скажет о количестве кофеина. В целях облегчения задачи я исхожу из меры, которая называется «стандартной дозой кофеина», или СДК. СДК равна 75 миллиграммам данного вещества. Это количество приблизительно соответствует одному эспрессо, 140 миллилитрам кофе, 240 миллилитрам Red Bull, двум банкам Coca-Cola или Pepsi, 450 миллилитрам Mountain Dew или 570 миллилитрам диетической Coke (которая содержит больше кофеина, чем обычная Coca-Cola).

Такая стандартизация позволяет легче оценить дозу кофеина и научиться применять препарат более эффективно. Например, я ежедневно принимаю четыре или пять СДК. На двух СДК в день я окажусь вялым, а на семи начну нервничать. Поэтому на протяжении всей книги я буду указывать содержание кофеина в миллиграммах и параллельно в СДК.

Еще одно замечание по терминологии: для описания привычки к кофеину я решил использовать слова «привыкание» и «пристрастие». Я хочу, чтобы вы ясно поняли: я не вкладываю в них строго медицинский смысл, когда человек вынужден продолжать принимать препарат и страдает, когда не может этого сделать. Тем более я никак не связываю данные слова с антиобщественным поведением, достойным всяческого осуждения, которое часто ассоциируется с пристрастием к наркотикам, таким как пропуск работы из-за похмелья, набег на соседнюю аптеку в поисках таблеток или поездка на окраину города для покупки запрещенной дозы.

Если бы вы были сосредоточены на кофеине так же сильно, как я, и так же долго, вы бы тоже начали смотреть на мир весьма избирательно. Это нервирует, это выбивает из колеи. В своей очередной исследовательской поездке в Хьюстон я купил небольшой мешочек сырого кофеина, полученного из зерен. В тот момент я поймал себя на том, что повсюду замечаю продукты, содержащие данное вещество. Я шел мимо настенной рекламы Big Red Sun Drop – местных безалкогольных энергетиков – в тени стадиона Minute Maid⁴ Park. Когда я остановился выпить чашечку кофе в магазине натуральных продуктов, то увидел, как человек за соседним столом жадно пьет диетическую колу. А когда я шел по Уокер-стрит, то заметил двух привлекательных брюнеток, медленно едущих в крайней полосе на Nissan Cube и бесплатно раздающих желающим 5-hour Energy. Взятая у них баночка тоже стоит на моей полке, рядом с другими пустыми упаковками.

По пути из центра я стал свидетелем символической сцены: у края тротуара разгружалась машина Coca-Cola. Я остановился, чтобы сделать фотографию, одновременно размышляя о тесной связи сырого кофеина в моей руке и готового продукта. Грузовик резко отъехал от тротуара, подрезав старенький пикап, водителю которого пришлось ударить по тормозам. Оказалось, что пикап развозил кофе. Эта сцена представилась мне идеальной

⁴ Minute Maid – дочерняя компания Coca-Cola, в то время производившая соковый напиток с кофеином.
Прим. пер.

метафорой последних 70 лет употребления кофеина в Америке.

В этот период оно шло по двум основным направлениям: кофе и кофеинизированных напитков. Но потребление кофе сократилось, тогда как газировку стали покупать в куда большем количестве. В 1975 году безалкогольные напитки завоевали популярность, обогнали кофе и с тех пор не сдавали своих позиций. Восемь из десяти самых любимых американцами безалкогольных напитков содержат кофеин. Рейтинг продаж среди них возглавляет Соса-Кола, компания из Атланты, которая выросла в самый известный мировой бренд. Если вы выстроите в ряд все когда-либо выпущенные бутылки Соса-Кола, они более 2000 раз покроют расстояние до Луны и обратно. Каждую минуту в мире люди выпивают почти 20 000, а в день – 1 700 000 000 бутылок Соса-Кола.

Своим успехом Соса-Кола обязана кофеину. Изначально она содержала 80 миллиграммов этого вещества в 225 миллилитрах – столько же, сколько есть в 240 миллилитрах Red Bull, – и продавалась как тонизирующий напиток. В 1909 году федеральное правительство впервые попыталось, но не смогло остановить формирующуюся кофеиновую промышленность; в результате вокруг данного препарата образовался удивительный нормативный вакуум, который сохраняется до сих пор.

Это подводит нас к другим связанным с кофеином нюансам, которые я поначалу недооценил: к правовой путанице, окружающей его в Америке, и двойному стандарту FDA⁵, которое регулирует его продажу в качестве безрецептурного лекарственного средства и в основном игнорирует те случаи, когда он присутствует в напитках в качестве пищевой добавки.

А теперь давайте еще раз посмотрим на стограммовый пакетик с кофеином, лежащий на моем столе, – на 10 смертельных доз, которые легко умещаются в ладони. Я купил его через интернет, причем меня не спросили ни о моем возрасте, ни о том, как я собираюсь использовать вещество. На пакете действительно есть надпись «Осторожно: кофеин в большом количестве высокотоксичен. Неправильное употребление может привести к смерти» – но она даже не является необходимой по закону, просто потому что вещество продается в качестве пищевой добавки, а не лекарства.

На полке в моем офисе можно наблюдать еще один механизм доставки кофеина – флакон с 90 таблетками Jet-Alert, содержащими по 200 миллиграммов кофеина. Как «НоДоз»⁶ или «Виварин», они позиционируются FDA как безрецептурное средство и имеют предупреждающую надпись на этикетке: «При приеме этого препарата рекомендуется ограничить употребление лекарств, продуктов питания и напитков, содержащих кофеин, потому что его избыток может вызвать нервозность, раздражительность, бессонницу и иногда учащенное сердцебиение».

Впрочем, новое поколение энергетических продуктов, являющихся, по сути, «энергетическими напитками без воды» (жевательные резинки, пастилки и драже), кажется, наконец привлекло внимание FDA. Когда в мае 2013 года я заканчивал эту книгу, агентство объявило об изучении употребления кофеина с помощью нового поколения кофеинсодержащих продуктов.

Контролирующие органы обязаны строго предупреждать производителей. Всегда легче предотвратить появление продукта на рынке, чем нападать на те, что уже стали привычными, – однако пока FDA играет в догонялки. Ему будет очень сложно вернуть кофеин в необходимые границы. Это самое популярное и наименее контролируемое вещество в Соединенных Штатах и одновременно пищевая добавка – последний факт позволил продукту некогда небольшой компании из Джорджии стать самым известным брендом в мире. Кофеин заслуживает того, чтобы с ним считались – как из-за психоактивных

⁵ Управление по санитарному контролю за качеством продуктов и медикаментов. *Прим. пер.*

⁶ «НоДоз» и «Виварин» – таблетки, содержащие по 200 миллиграммов кофеина. *Прим. пер.*

свойств, так и из-за важной роли в культуре, – а потребители нуждаются в лучшем контроле данного вещества со стороны государства и в большем объеме информации.

Мое желание разобраться в том, что такое кофеин, порой приводило меня в неожиданные места. Одним из них было знойное побережье Мексики, где тысячи лет назад зародилась кофеиновая культура. Оттуда я и начну свой рассказ.

Часть I Традиционный кофеин

Глава 1 Колыбель кофеиновой культуры

Пирамиды Исапы⁷ оказались не столь впечатляющими, как я ожидал. Это были низкие, облицованные камнем земляные курганы рядом с главным шоссе в Мехико, в дюжине миль от Тапачулы в штате Чьяпас. Мимо, заставляя разлетаться пластиковые бутылки, пронеслись изрыгающие дизельный выхлоп автобусы. По сторонам дороги стояло несколько унылых домиков, построенных с расчетом на туристов, но бизнес был вялым. Хозяева, местная семья, продавали с крыльца колу и открытки и брали небольшую плату за разрешение побродить по руинам. В близлежащих домах кричали петухи, по грязной грунтовой дороге бродили свиньи, а с наступлением вечера окружающие леса наполнялись пением птиц.

Эта выжженная солнцем плоская прибрежная равнина с жарким дождливым климатом, которая тянется вдоль Тихого океана, называется Соконуско. Соконуско – родина шоколадной культуры. Отбрасывающий тень нижний ярус леса окружает расчищенный участок не более двух гектаров, на котором вот уже в течение 3000 лет растут деревья какао.

Люди, построившие пирамиды, жили здесь после ольмекков и перед майя. Их культура была настолько уникальной, что получила специальное наименование – исапанская, по названию самого известного поселения. В дополнение к древним местам для игры в мяч и рыночным площадям вроде той, что находится в центре посещенного мною поселения, они оставили после себя традицию выращивания какао. С тех пор местные фермеры сажают и выращивают деревья какао, дающие бобы, из которых производится шоколад.

Археологические раскопки в близлежащем Пасо-де-ла-Амада обнаружили следы шоколада, приготовленного более 35 столетий назад. Это самые ранние свидетельства использования какао, что само по себе потрясающе, но на самом деле они имеют еще большее значение. Это также самые ранние свидетельства употребления кофеина. Так что ни одно место на планете не может претендовать на более продолжительное непрерывное употребление данного вещества.

Мы склонны считать шоколад современной роскошью: некоторые провозгласили себя шокоголиками и потакают своей слабости. Но даже самые истовые сегодняшние ценители шоколада не любят его так, как любили жители Исапы, майя и ацтеки. Вот кто действительно был помешан на какао. Они употребляли его в торжественной обстановке, в качестве части ритуалов, иногда включавших человеческие жертвоприношения. Они пили его с добавлением перца чили, использовали специальные украшенные свирепыми лицами кувшины, и наливали, держа их высоко над чашками, чтобы сверху образовалась шапка пены. Они даже расплачивались маленькими какао-бобами как деньгами. Ацтеки включали какао в рацион своих воинов.

Во время колонизации, когда заморский напиток стал популярен при королевских дворах Европы, шоколад из Соконуско был самым любимым в королевских семьях,

⁷ Крупный археологический памятник доколумбовой культуры, находится в мексиканском штате Чьяпас. *Прим. пер.*

например у Козимо III, великого герцога Тосканы. В 1590-м, вскоре после того как шоколад появился в Испании и Италии, один иезуитский монах написал, что напиток очень понравился испанцам и особенно испанкам. Позже любитель кофе и шоколада известный распутник маркиз де Сад активно поддерживал долго циркулировавшие (но не подтвержденные) слухи о том, что шоколад является афродизиак.

Еще одним свидетельством высокой популярности шоколада в Европе было название, которое дал ему Карл Линней, шведский ботаник XVIII века, разработавший биномиальную систему идентификации видов⁸. Он нарек это растение *Theobroma cacao*. Последнее слово происходит от слова «дерево» на языке майя, а первое – греческое, и переводится как «пища богов» (теобромин – это алкалоид⁹, очень похожий на кофеин, он получил свое название от видового имени дерева; в шоколаде его содержится значительно больше, чем кофеина, но у него почти нет стимулирующего эффекта).

Конечно, шоколад очень вкусный, но почему он оказался «пищей богов»? Напитком, сопровождавшим человеческие жертвоприношения? Продуктом настолько ценным, что его использовали в качестве денег наряду с золотом? Трудно было бы понять, что именно явилось причиной этой страсти к шоколаду... если не вспоминать о кофеине.

Сегодня мы не воспринимаем шоколад как основной источник кофеина, но до появления кофе это вещество придавало какао немалую привлекательность в глазах жителей Исапы и даже испанцев.

Мы не знаем точно, сколько кофеина содержалось в старинных напитках, изготовлявшихся из какао-бобов, но можем получить некоторое представление, проанализировав современные продукты. Сорокатрехграммовая плитка темного шоколада Scharffen Berger с 82 процентами какао содержит 42 миллиграмма кофеина. Это приблизительно миллиграмм кофеина на грамм шоколада. Если жители Исапана готовили напитки с 75 граммами какао, то они получали 1 СДК – то есть дозу кофеина как в одной банке напитка Red Bull или одной порции эспрессо. Для тех, кто не привык к ежедневному потреблению кофеина, это довольно много.

Сегодня мы не воспринимаем шоколад как основной источник кофеина. Дело в том, что современный шоколад включает значительное количество примесей, так что 43-граммовая плитка Hershey содержит всего девять миллиграммов кофеина. Hershey, как и бо льшая часть шоколада, который имеется на рынке, балансирует на нижней границе предписания FDA, согласно которому молочный шоколад должен содержать как минимум 10 процентов тертого какао. (Согласно номенклатурному перечню, какао, или какао тертое, – это чистый продукт из какао-бобов; какао-порошок получается в результате переработки бобов после отжима какао-масла; продукт, который мы обычно употребляем, по содержанию какао-порошка варьирует от концентрированного темного шоколада до молочного.)

Чтобы понять, чем холодный, пенистый, несладкий шоколадный напиток мог привлекать правителей Исапы (тогда его добывалось слишком мало, и простые люди шоколад не употребляли), нужно понять, что происходит, когда мы выпиваем кофеинсодержащий напиток, будь то какао, кофе или чай.

Установите секундомер. С момента, когда жидкость попадает в желудок, у вас остается около 20 минут, после чего мягкое возбуждение достигнет вашего мозга. Кофеин в

⁸ Биномиальная номенклатура – обозначение растений, животных и микроорганизмов двойным именем – по роду и виду. *Прим. ред.*

⁹ Азотсодержащее органическое соединение природного происхождения, обладающее специфической биологической активностью. *Прим. пер.*

организме необычайно подвижен. Его небольшие молекулы легко проскакивают через гематоэнцефалический барьер. В синаптических переплетениях нашего мозга они блокируют захват нейромедиатора, который называется аденозин. Аденозин доставляет мозгу сообщение, что организм испытывает усталость, но кофеин не позволяет ему дойти. Именно этот простой трюк – он отталкивает аденозин и сам занимает его место – делает кофеин любимым наркотиком Америки.

Это не просто удар по мозгу. Кофеин оказывает ряд важных, хотя иногда и противоречивых воздействий на вашу физиологию. Он стимулирует центральную нервную систему – то есть ускоряет реакцию и обостряет внимание. Слегка увеличивает артериальное давление и частоту сердечных сокращений (хотя при постоянном употреблении может и уменьшать ее). Однако, несмотря на повышение активности мозга, поток протекающей через него крови снижается. Это объясняется расширением капилляров, что позволяет многим кофеиноманам ослаблять пульсирующую головную боль, которую мы так не любим.

После того как кофеин запирает рецепторы аденозина, для нас все предстает в розовом свете и преграды перестают казаться непреодолимыми. Мы начинаем легко и глубоко дышать и чувствовать себя так хорошо, что задумываемся, не выпить ли еще одну порцию этого волшебного эликсира.

Нет. «Золотая середина», зона оптимальной физической и умственной работоспособности, достаточно узка, и мы легко можем скатиться в предшествующее состояние. Исследователь кофеина Скотт Киллгор сказал мне, что это вещество делает больше, нежели просто блокирует аденозин. Он оказывает множество различных эффектов на ум и тело: «В более высоких дозах он влияет на ваш сердечный ритм, то есть у вас может увеличиться частота сердечных сокращений, начаться тахикардия... Вы начинаете замечать, что ваше сердце сокращается очень сильно или очень быстро, либо даже пропускает удары. Возможно, это связано с употреблением избыточного количества кофеина и вам следует притормозить».

Еще одним признаком чрезмерного употребления кофеина является плохое настроение. «Он может повысить раздражительность, – говорит Киллгор, – и вы начнете чаще сердиться на окружающих». Но это запутанный вопрос, потому что раздражительность может появиться и после отказа от кофеина.

В наши дни трудно получить слишком много кофеина из шоколада. Тот стал очень «разбавленным», а кроме того, появились другие, намного более популярные способы удовлетворения кофеинового голода. По данным недавнего анализа, современные американцы получают из шоколада всего около одного процента (2,3 миллиграмма) ежедневной дозы кофеина.

В эпоху Исапы какао-бобы были единственным источником кофеина. Жаркий, влажный климат этой области прекрасно подходил для его выращивания. Спрос на какао был очень велик, историки предполагают, что оно служило основным источником процветания Исапы. Сегодняшние испанские рощи деревьев какао – не фермы в традиционном смысле слова. Это агролесные экосистемы, позволяющие одновременно выращивать несколько разных культур: высокие деревья авокадо и сапоты образуют полог, а в их тени на лесной почве растет какао. Это древняя форма сельского хозяйства, и сейчас она переживает тяжелые времена.

Однажды прохладным солнечным утром, будучи в Тапачуле, в кооперативе Red Maya CASFA я встретился с Рубелем Веласкесом Толедо, и мы отправились на экскурсию по стране какао.

В гостинице я съел легкий завтрак: свежие булочки, фруктовый салат из местных манго, папайи, ананаса и банана – и выпил пару чашек кофе с молоком. По дороге Веласкес предложил еще немного перекусить, а заодно познакомиться с местной культурой

употребления какао.

Он остановил свой потрепанный пикап Ford у открытого придорожного навеса с голым цементным полом и металлической крышей. Там стояли две женщины, продававшие посоль.

Посоль – это древняя смесь из какао и ферментированной, грубо смолотой кукурузы. Для приготовления напитка женщины скатывают кукурузу и какао в шар немного меньше бейсбольного мяча, кладут его в чашку с водой, энергично размешивают деревянной ложкой, добавляют ковшик вязкого тростникового сахара, а затем лед.

Получается субстанция цвета шоколадного молочного коктейля с густой насыщенной текстурой, которая кажется бархатистой. Веласкес сказал, что этот простой напиток пользуется популярностью у рабочих, потому что кукуруза и какао в сочетании с дозой кофеина гарантируют, что вы не проголодаетесь до вечера. И все это – за восемь песо (около 60 центов).

Посоль – не единственный напиток из какао и кукурузы, который готовят в этом регионе. Джанин Гаско, калифорнийский антрополог и эксперт по какао-культуре Соконуско, немного просветила меня перед путешествием: она сказала, что я непременно должен попробовать таскалате. После недолгих поисков я нашел его в меню кафе неподалеку от Сокало, главной площади Тапачулы. Это восхитительная смесь из какао и обжаренной кукурузы, окрашенная в красный цвет местным красителем из аннато¹⁰. Она подается холодной. Таскалате имеет гранулярную консистенцию и запах кукурузной лепешки. Сначала может показаться, что перед вами кусочки лепешки в молочном шоколаде, но это нечто совершенно другое: и какао, и кукуруза мелко смолоты, что создает богатый вкус.

За исключением сахара – новшества, которое появилось после завоевания Америки европейцами, – в остальном эти напитки напоминают пенистый шоколад, который так любили жители Исапы, майя и ацтеки.

От ларька с посолем мы отправились по ухабистой грунтовой дороге между фермами в окрестностях города План-де-Айала. В деревнях стояли хижины под соломенными крышами, бродили куры, мулы и тощие собаки, вынюхивавшие что-нибудь съедобное на пыльной обочине.

Веласкес подвез меня к традиционной роще деревьев какао. Это оказался своего рода тропический лес – зеленый, наполненный криками экзотических птиц, со странными рептилиями, скрывающимися в сыром тенистом подлеске. Высоко над головой поднимались кедры, дубы, деревья авокадо и манго, затеняющие растущее ниже какао.

Какао – небольшое дерево, но его легко узнает даже неискушенный наблюдатель. Оно имеет характерные плоды: зеленые стручки, по форме напоминающие овальный мяч для регби и растущие прямо из ствола. Такие деревья мог бы нарисовать доктор Сьюз¹¹.

Веласкес сказал, что такова вековая традиция выращивания какао: в смешанном лесу с сельскохозяйственными культурами на нескольких уровнях. Каждый уровень производит что-либо полезное – фрукты, дрова или шоколад. А затем Веласкес показал на другую сторону дороги, где находились очищенные от деревьев большие поля. Из сырой грязи пробивался новый урожай сахарного тростника. «До прошлого года, – сказал Веласкес, – здесь находилась плантация какао». По дороге мы постоянно наблюдали одну и ту же картину: миля за милей, раньше занятые рощами какао, были расчищены для выращивания

¹⁰ Бикса орельяна, или аннато (лат. *Bixa orellana*), называемое также «помадное дерево», – кустарник или маленькое дерево, происходящее из тропических областей американского континента. *Прим. ред.*

¹¹ Теодор Сьюз Гейзель (1904–1991) – американский детский писатель и мультипликатор. *Прим. пер.*

не только масличных пальм и сахарного тростника, но также зерна, сои и таких фруктов, как папайя. Большинство этих огромных посадок монокультур принадлежат иностранным гигантам агробизнеса. После расчистки земля становится такой сухой, что даже при годовом количестве осадков в 250 сантиметров ее требуется постоянно орошать.

Когда мы достигли Chocolates Finos San Jose, крошечной фабрики на ухоженном участке и финальной точки нашей экскурсии по стране какао, настало время сиесты.

Веласкес заглушил двигатель, но к нам никто не вышел. Он направился в дом, а я остался ждать в тени соломенного навеса, где легкий ветерок позволял легче переносить жару. В отдалении кричали петухи, клекотал индюк, в пыли неподвижно лежала собака. В десяти футах от меня в гамаке дремал обнаженный по пояс мужчина в штанах цвета хаки, подвязанных веревкой. Из соседнего дома доносились слабые звуки мексиканской баллады, скорбному хору вторил звук рожков.

Вскоре Веласкес вернулся с хозяйкой, миниатюрной женщиной по имени Бернардина Круз. Она выглядела усталой. Оказалось, прошлой ночью она готовила партию шоколада. Этот процесс можно начинать только около полуночи, когда спадает жара (шоколад плавится при температуре около 30 °С). На самом деле тут кроется один из секретов непреходящей привлекательности шоколада: твердый при комнатной температуре, он быстро тает на языке.

Круз открыла дверь своей маленькой фабрики. До тех пор пока мы не вошли в помещение, наполненное сильным шоколадным запахом и у меня не потекли слюнки, я даже не вспоминал о том, что ничего не ел. После посоля, выпитого семью часами раньше, я не чувствовал ни малейшего голода.

Фабрика была крошечной: в одной комнате стояла сферическая емкость для обжарки, в другой – размольная машина с рефайнером¹². Приготовленный шоколад Круз разливает вручную. Ежедневно она производит около 20 коробок по 24 плитки шоколада, всего четыре тонны в год. Часть экспортируется в Италию, часть в Германию, а какое-то количество остается в Мексике и продается в Гвадалахаре. У стола, расположенного рядом с маленьким кулером со стеклянной дверцей, похожим на двухдверный холодильник для газировки, она дала мне попробовать какао-перья.

Перья – это кусочки жареного шоколада, немного бо льшие, чем грубо смолотый кофе. В такой форме шоколад довольно хорошо сохраняется, и их часто продают как сырье. Они восхитительны. Какао-масло еще не вытоплено, потому хрустящие маленькие кусочки имеют сильный ореховый привкус (масло – наиболее ценная составляющая какао-бобов; после отжима оно используется в косметике и лекарственных препаратах).

Я мог бы есть свежееобжаренные какао-перья целый день. Современный промышленный шоколад так мало похож на натуральный, что большинству из нас знаком не ореховый вкус этих богатых кофеином заготовок, а лишь его бледная тень.

В течение многих лет считалось, что область Соконуско – больше чем родина шоколадной культуры: это прародина самих деревьев какао. Но исследователи Министерства сельского хозяйства США привели доказательства, что какао впервые начали выращивать в верховьях Амазонки. В своем исследовании ученые пошли еще дальше: они разделили какао на 10 генетических групп, и все они оказались представлены в небольшой области, которую признали родиной какао. По мнению исследователей, какао впервые начали культивировать на территории нынешнего северного Перу и южной Колумбии, вероятно, для получения сладких плодов, использовавшихся для приготовления пива. А затем тысячи лет назад семена деревьев попали на север, в Соконуско. Именно там какао было впервые использовано для приготовления шоколада.

Эти исследования оплатила компания Mars. Наука играет решающую роль в развитии всемирной шоколадной промышленности. В настоящее время бо льшая часть мирового

¹² Машина для измельчения и растирания шоколадной массы. *Прим. пер.*

урожая какао выращивается в Западной Африке, с каждым годом все возрастая. В 2011 году общий объем собранных какао-бобов достиг 4 730 000 тонн. По сравнению с 1960 годом количество выращиваемого какао возросло почти в три раза. Африканские страны производят в шесть раз больше какао, чем государства обеих Америк. (Продуктивность какао-промышленности в Африке частично связана с использованием детского труда, и защитники подталкивают Hershey и Nestle эффективнее бороться с подобной практикой.)

Два грибка, поражающих какао – серая гниль (фитофтороз) и «ведьмины метлы» (фитоплазмоз), – которые недавно практически уничтожили какао-промышленность в Бразилии, до Африки пока не добрались. Но деревья страдают от заболеваний, эндемичных для других африканских растений, и те однажды могут опустошить плантации Нового Света. А фитофтороз уже добрался до Чьяпаса и угрожает историческим рощам какао в Исапе.

Вечером после экскурсии по стране какао я поехал на международную ярмарку в Тапачуле. После покупки кофе в гранулах и фунта местного шоколада у меня наконец нашлось время почитать газету. На первой полосе был рассказ о стараниях губернатора Чьяпаса поддержать экологически безвредный бизнес. Вы можете подумать, что речь шла о какао? Нет, о пальмовом масле! Оно производится на плантациях чужеродных для данного региона африканских масличных пальм и экспортируется в качестве биодизельного топлива, соответствующего требованиям озабоченных экологией потребителей из более процветающих стран. По иронии судьбы, именно данное направление получило поддержку государства.

Рощи деревьев какао способствуют сохранению окружающей среды, но теперь это волнует только таких борцов за охрану природы, как Эдвард Миллард, наблюдающий за постоянством ландшафта в Rainforest Alliance. Миллард работает в Лондоне, но, когда я с ним связался по телефону, он был на заседании в Коста-Рике. Он сказал, что его организация интересуется какао, потому что его выращивают на более чем 7 000 000 гектаров и оно важно для биологического разнообразия. Миллард сказал, что за последние 20 лет появилась тенденция интенсификации производства какао в регионах с подходящим климатом, таких как Берег Слоновой Кости, но он считает, что существует и обратная тенденция – возврат к традиционным способам, – которую он приветствует.

«Если в одном фермерском хозяйстве вы можете вырастить дорогостоящий урожай, скажем, какао с нижнего яруса и несколько урожаев с остальных ярусов, и все вместе они дают вам систему для поддержания здорового климата, стабильности почвы, обеспечивают компостом и так далее – то такая система заслуживает внимания», – сказал Миллард. С целью поддержания этой практики Rainforest Alliance сертифицирует шоколад, полученный с помощью рациональных методов ведения хозяйства.

Перед отъездом из Чьяпаса я вернулся в кооператив Тапачулы, чтобы встретиться с его исполнительным директором Хорхе Агиларом Рейной. Его офис находился за лабиринтом комнат, выходящих во внутренний двор. Через грязь можно было пройти по доскам, которые вели к соломенному навесу, служившему местом для встреч. Посередине стоял длинный стол, над ним висела большая карта мест производства какао. К листу фанеры были приколоты результаты тестирования вкуса и икона Девы Марии.

Агилар сказал мне, что ему бы хотелось увидеть, как американцы покупают не только шоколад Соконуско, но и любой другой, содержащий высокий процент какао. Изрядная часть шоколада, который производится в районе Соконуско, содержит от 30 до 70 процентов какао, а это намного больше, чем в том продукте, что делают в Америке. А чтобы заменить выжатое какао-масло, крупнейшие компании по производству шоколада используют

заменитель на основе касторового масла, известный как PGPR¹³. Агилар сказал, что все это часть «культуры подмешивания», плохой как для потребителей, так и для выращивающих какао фермеров.

Агилар озабочен тем, что происходит в его стране. Даже на тихоокеанском побережье Центральной Америки, колыбели шоколадной культуры, конфеты, занимающие лучшие полки магазинов, произведены Hershey.

Выходя из офиса Агилара, я заметил около его стола два пластиковых пакета. В одном находились зеленые кофейные зерна, другой был наполнен высушенным необжаренным какао. Я не удержался и спросил, можно ли есть какао прямо так. «Конечно», – сказал Агилар. Забросив какао-боб в рот, он передал мне пакет. Пожевав, я обнаружил, что вкус восхитителен – горьковатый, с ореховой ноткой.

Это не только самая старая из известных кофейных традиций. Шоколад Соконуско также является примером тенденции, которая распространяется на все кофейносодержащие продукты, от чая и кофе до чистого препарата. Здесь существует два направления.

Одно – это имеющие натуральный вкус специальным образом выращенные и обработанные продукты для гурманов. Они привлекают все большее внимание любителей вкусно поесть и приверженцев экологически чистой пищи. Другое направление (и оно тоже имеет много сторонников) – это получение кофеина с массового рынка. Не удивительно, что, несмотря на быстрое развитие первого пути, продукты, относящиеся ко второму, имеют больший объем.

Поскольку изготовленный вручную натуральный шоколад без примесей становится все популярнее, Соконуско привлекает больше и больше внимания со стороны американских торговцев.

Компании Askinosie Chocolate из Миссури и Taza Chocolate из Массачусетса выпустили ограниченные партии шоколада из чистого какао Соконуско. Он не только содержит значительно больше кофеина, чем коммерческий молочный шоколад, но еще и наполнен целебными антиоксидантами, известными как флавонолы.

Даже приверженцы сыроедения увлекаются какао-бобами, считающимися суперпищей. На мой взгляд, они заслужили такую репутацию. Об этом хорошо сказал дотошный немецкий исследователь Александр фон Гумбольдт, который в начале XIX века изрядно попутешествовал по Америке (и написал много томов о своих открытиях): «Какао-бобы являются феноменом, ни один другой продукт не содержит такого количества ценных питательных веществ в столь малом объеме».

Поскольку американцы начали склоняться к более темному, элитному шоколаду, компания Hershey тоже предприняла ряд действий. Она купила производство у двух изготовителей шоколада с Западного побережья – Scharffen Berger и Dagoba, – которые собирались закрыть свои фабрики, и сосредоточила производство на Среднем Западе, выпуская незамысловатые плитки, которые производят впечатление сделанных вручную, причем на их этикетках нет логотипа Hershey. В отличие от обычных шоколадок Hershey, эти действительно наносят организму настоящий кофейновый удар.

Хотя шоколадному кофеину часто не уделялось достаточного внимания, шоколад издавна обладал привлекательностью именно как вещество, изменяющее метаболизм. В своей книге о Hershey и Mars Джоэл Гленн Бреннер пишет: «Мы до сих пор говорим о шоколаде как о наркотике. Он греховный, затягивающий и нечестиво роскошный. Мы жаждем его, едим сверх меры и страдаем, когда его лишаемся. “Доза” шоколада может облегчить депрессию и уменьшить тревогу. Она дает силу и выносливость – это идеальное средство для повышения тонуса между приемами пищи».

Описание Бреннера вполне соответствует пословице, который я пил в дороге. Задолго до

¹³ Полиглицерил полирицинолеат (PGPR, E476) – пищевая добавка, эмульгатор, используемый в пищевой и косметической промышленности. Придает однородность, снижает трение между твердыми частицами какао, сахара, молока и т. п. *Прим. ред.*

того, как в наш обиход вошло слово «шокоголик», любители шоколада описывали привыкание к нему и его стимулирующие свойства словами, которые сегодня мы обычно слышим от любителей кофе.

Томас Гейдж, отважный миссионер, который в 1600-е годы путешествовал по Мексике и Гватемале, подробно описал приготовление шоколада в своей книге *Travels in the New World* («Путешествия по Новому Свету»). Не менее интересно читать, как он сам использовал шоколад. «Должен сказать, что я постоянно употреблял его в течение 12 лет. Я выпивал одну чашку утром, вторую – до обеда между девятью и десятью часами, еще одну в течение часа или сразу после обеда, и последнюю – в четыре-пять часов пополудни. Если я намеревался сидеть допоздна и заниматься, то выпивал еще чашку в семь-восемь вечера, что позволяло мне бодрствовать приблизительно до полуночи».

Гейдж написал это более чем за 100 лет до того, как вошло в употребление слово «кофеин», но понятно, что он уже почувствовал на себе его стимулирующую силу. А китайцы, живущие за тысячи миль от Тихого океана, узнали об этом еще раньше.

Глава 2 **Весь китайский чай**

Маленькая и сдержанная, но улыбчивая Линь Линьмин предложила мне сесть на деревянный стул перед столом, на котором стояли чашки и приспособления для заваривания чая.

Она взяла деревянный совочек и достала чай из плетеной коробки. Это был выдержанный пуэр 2006 года из провинции Юньнань. Стоявший перед женщиной резной поднос темного дерева назывался «море чая». В дальнем конце был вырезан «домашний чайный питомец» – фигурка в виде жабы с улыбкой Будды. Чайного питомца Линь звали Прекрасный Сын Бога-Дракона.

Она нагрела воду в электрическом чайнике, налила немного в заварочный и, согласно ритуалу, – еще и в маленькую мисочку, наполненную чайными листьями, на «чайного питомца», на «море чая» и на несколько орешков арахиса, положенных в качестве подношения. Затем Линь налила чай мне и моим спутникам: переводчику Аиде Лэн и Се Яньчэнь, эксперту по чаю и редактору газеты *Beijing Youth Daily*.

Весь процесс происходил в соответствии с древним ритуалом – чайная церемония в Азии складывалась на протяжении тысячелетий. Если Соконуско может претендовать на первое задокументированное употребление кофеина, то Китай – на самое раннее появление фольклорной традиции: она сформировалась 5000 лет назад.

По легенде, император Шень-нун кипятил воду для питья, когда ветер занес в нее чайные листья. Он проглотил напиток, обратил внимание на его стимулирующее действие – и это послужило началом чайной культуры. Заметьте, легенда делает акцент не на аромате и не на успокаивающем действии листьев растения, а именно на кофеиновом ударе (Шень-нун был хорошим травником, умевшим замечать лечебное действие, ему также приписывают открытие эфедры, женьшеня и марихуаны).

Чтобы получить представление о том, какого размаха достигла чайная культура в последующие века, вам следует познакомиться с юго-западной частью Пекина, где расположен магазин Линь.

Он находится на улице Маляньдао – то есть Чайной. Это крупнейший в мире рынок чая с более чем 3000 магазинов, сконцентрированных в нескольких кварталах. Каждый хозяин старается заманить вас попробовать свой товар. Если вы все же заходите, то включаетесь в продолжительный процесс и получаете подлинный опыт употребления чая.

Здесь нет места бумажным пакетикам в теплой воде.

...Пока мы потягивали ароматный чай, немного отдававший дымом, Се объяснила, что чай – больше, чем просто любимый китайцами кофеинизированный напиток, это также ключевая часть повседневной социальной жизни. В Китае существует три основных способа

насладиться чаем. Если к вам в дом заглянул друг, то предложить ему чай – это акт гостеприимства. Вы можете пойти с друзьями на чай, как американцы идут выпить чашечку кофе. И самое изысканное – посетить чайную высокого уровня с ритуализированной программой, пронизанной философией дзен, где звучит традиционная китайская музыка, разложены предметы искусства и проходят представления.

Линь подлила еще кипятка на листья и добавила всем чая. В знак благодарности мы дважды слегка постучали согнутыми указательным и средним пальцами по столу. (Этот жест известен как «коутоу пальцами», согнутые пальцы символизируют коленопреклонение в знак благодарности.)

Се рассказала нам, что пуэр хорош для желудка и особенно подходит женщинам, потому что «он теплый, а женщины холодные». Во время китайского Нового года, когда люди едят слишком много жирной и пряной пищи, они пьют пуэр, чтобы избавиться от токсинов. Этот чай также хорош для пожилых людей, потому что помогает снизить артериальное давление. Традиционно китайцы обращают пристальное внимание на свое здоровье, сказала она, и поддерживают его с помощью чая. В разное время года они пьют разные виды чаев: весной – травяной, защищающий организм и избавляющий от болезней; зеленый чай считается холодным и помогает освежиться летом; а осенью и зимой черный чай согревает вас.

Но меня интересовал содержащийся в чае кофеин. Его эффект был известен в течение нескольких десятилетий. В эссе, опубликованном в 1931 году, Альберт Николс написал следующее: «Вероятно, мы можем объяснить популярность чаепития влиянием кофеина на центральную нервную систему, в том числе на ту ее часть, которая связана с психикой. Кашни, известный авторитет в области фармакологии, говорит: “Усталость и сонливость проходят, мысли становятся более четкими, текут быстрее и легче...” Способность переносить физическую нагрузку возрастает, как это было неоднократно продемонстрировано на солдатах на марше».

Поэтому я спросил Се и Линь о кофеине. Хотя Се ответила: «Мы используем его не для того, чтобы просто проснуться», – Линь возразила, заявив, что она недавно встречалась с молодыми специалистами из Пекина, которые спрашивали, какой из чаев является лучшим стимулятором.

Один американец заинтересовался кофеином. Брюс Гольдбергер мог бы стать героем сериала «Прослушка». Он работает судебным токсикологом в Балтиморе, и его часто вызывают, чтобы по крови установить, какое лекарство вызвало смерть. Когда я позвонил в его офис в Гейнсвилле во Флориде, он сказал о своей работе так: «Бо льшая ее часть связана с исследованием причин смерти, медицинским или юридическим, – почему человек умер от лекарства? – и оказанием помощи в установлении и подтверждении причины и способа смерти».

Но Гольдбергер обратил свой аналитический ум и на более широкий вопрос: сколько кофеина мы получаем с напитками? Эта идея пришла ему в голову во время разговора с приятельницей. «Она работала в кафе, подавала двойной и тройной латте, и люди заходили выпить кофе по три-четыре раза в день, – сказал Гольдбергер. – Это заставило меня заинтересоваться, какое количество кофеина они получают».

Сначала он изучил содержание кофеина в кофе, а затем провел исследования других кофеинизированных напитков, пролив свет на кофеиновый удар.

При исследовании чая в 2008 году Гольдбергер обнаружил, что содержание кофеина увеличивается с продолжительностью заварки. Так, пакетик Lipton, который держали в кипятке в течение одной минуты, давал всего лишь 17 миллиграммов кофеина, но через три минуты в чашке уже было 38 миллиграммов, а через пять – 47. Бо льшая часть чаев в пакетиках при заварке в течение трех минут дает от 25 до 50 миллиграммов кофеина,

приблизительно половину СДК. Удивительно, но вывод Гольдбергера не подтвердил популярное мнение, что зеленые чаи содержат меньше кофеина, чем черные. Китайский зеленый чай из кончиков листьев Tazo содержит больше кофеина, чем Twinings Earl Grey или английские чаи для завтрака.

Гольдбергер и его коллеги отметили, что Lipton оказался единственным из проанализированных чаев, где на упаковке было указано количество кофеина в одной порции. «Компания сообщила, что 55 миллиграммов кофеина содержится в порции обычного чая и 5 миллиграммов – в порции декофеинизированного, что соответствовало результатам исследования, – написали они. – Такого рода информация на этикетке продукта важна для потребителей, желающих ограничить потребление кофеина».

По мере накопления результатов исследований Гольдбергер понял, что большинство из нас мало знает о кофеине и частично это связано с отсутствием информации о его количестве на этикетках.

«Судя по вопросам, которые мне задавали в течение последнего десятилетия, я думаю, что люди довольно наивны, – сказал он мне. – Они знают, что в напитках есть кофеин, но не знают сколько. Лучшим мериллом для них были бы кофеиновые таблетки “НоДоз”, каждая из которых содержит 200 миллиграммов кофеина, но большинство людей говорит: “Я никогда не стану употреблять ‘НоДоз’. Это безумие”. Однако такая установка не мешает им ежедневно употреблять две-три кружки кофе в Starbucks, каждая из которых может содержать больше грамма кофеина. Так что люди действительно не способны количественно оценить дозу кофеина, которую принимают».

Отсутствие представления о количестве потребляемого кофеина может быть источником того, что я считаю неправильным восприятием. В отличие от кофе, чай оказывает более мягкое действие (некоторые любители чая даже прозвали кофейный кофейный удар «сердитым кайфом»). Это связано с успокаивающими свойствами теанина, еще одного химического компонента чая.

Теанин оказывает некоторое влияние на психические функции. Ряд недавних исследований показал, что сочетание кофеина и теанина улучшает настроение и взбадривает больше, чем кофеин сам по себе. В высоких дозах теанин (без кофеина) может даже снизить тревожность у склонных к ней людей. И хотя теанин способен вступать в разные химические реакции, в природе он встречается только рядом с кофеином.

Попытки подтвердить его репутацию успокоительного вещества в научной литературе пока не делались, хотя команда японских исследователей фактически заявила о патенте на метод противодействия кофейному удару с помощью теанина. Они решили экстрагировать теанин из чая и подмешивать в кофе, что позволит чувствительным к кофеину людям наслаждаться ароматом и вкусом напитка без излишнего возбуждения (впрочем, гораздо более простым и эффективным решением является декофеинизированный кофе).

Я подозреваю, что основным отличием кофейного «сердитого кайфа» от более мягкого возбуждения, которое вызывает чай, является разница в содержании кофеина. Чашка кофе в 170 миллилитров обычно содержит одну СДК, то есть в два раза больше, чем в аналогичном объеме чая. Не удивительно, что воздействие первого напитка оказывается сильнее, и если вы к такому не стремитесь, то оно легко может показаться вам «сердитым кайфом».

Зависит это от величины возбуждения или нет, но у американцев на чай приходится небольшой процент потребляемого кофеина. В среднем мы ежедневно получаем из чая всего 24 миллиграмма кофеина, или одну десятую от общей дозы. Почти вдвое больше кофеина попадает к нам в организм из безалкогольных напитков и в шесть раз – из кофе.

При обсуждении чайных привычек разговор рано или поздно неизменно обращается к британскому чаепитию. По легенде, пристрастие американцев к кофе и нелюбовь к чаю коренятся в патриотизме: мы – страна, устроившая Бостонское чаепитие¹⁴. Этот удобный

¹⁴ Акция протеста 16 декабря 1773 года, в результате которой в Бостонской гавани был уничтожен груз чая. Это происшествие стало началом американской революции. *Прим. пер.*

миф соответствует истине лишь отчасти. На раннем этапе развития страны кофе привлекал американцев потому, что он был под рукой: много кофе производилось за счет рабского труда на Гаити, и его представлялось возможным закупать без конфликта с британскими купцами.

Что касается англичан, то все считают, будто они остались приверженцами чая. Это тоже верно лишь отчасти. Хотя англичане пьют больше чая, если смотреть по объему, большую часть кофеина они получают все же из кофе. Удивительно, но сейчас кола и энергетические напитки вносят в британскую диету почти столько же кофеина, сколько чай: 34 и 36 миллиграммов в день соответственно.

Побывав в чайной Линь, мы перешли через улицу и заглянули в «Чай Я Сян», куда нас пригласила на дегустацию Ян Шухань. Она налила нам «Железного Будды», улун с характерным цветочным ароматом.

Все настоящие чаи (в отличие от травяных) производятся из одного растения *Camellia sinensis*. Из него получают и зеленый, и черный чай, они отличаются только методом обработки. Зеленый производится из неферментированных листьев, черный – из ферментированных, а улун – из частично ферментированных.

Следующим мы попробовали черный чай «Цзин Цзюнь Мэй». Полностью ферментированный, он имеет простой и сильный аромат, напоминающий батат. Затем мы попробовали жареный улун 2005 года под названием «Да Хун Пао», или «Большой красный халат». Эти чаи обжариваются каждый год для освежения листьев. После того как Ян налила напиток в прозрачный стеклянный стакан, она подняла его к свету и показала крошечные перистые частички, едва видные в воде, – признак качества.

Она и Се начали быстро обсуждать по-китайски разные сорта чая и истории их происхождения, объясняющие колоритные названия. Все изысканные сорта, которые мы попробовали, были высушены в виде отдельных маленьких шариков, а не листьев или их фрагментов, которые обычно продаются на развес в Соединенных Штатах. При добавлении воды из каждого шарика разворачивается чайный лист. Се поделилась тем, что она написала в одной из своих книг о чае: наша жизнь – как чайные листья, с течением времени она разворачивается и преобразуется.

Мы коротко обсудили готовые бутелированные чаи. Се сказала, что она бы их не купила. Ян согласилась, сказав: «Они сделаны из отходов и содержат искусственные добавки». Эти добавки часто включают подсластители, а также сорбат калия и другие консерванты, что делает их больше похожими на негазированные безалкогольные напитки, чем на холодный чай.

Мои спутницы сказали мне, что крупные западные компании используют обломки чайных листьев и крошки. Это правда, большинство американских производителей используют чаи, которые в Китае или Индии считаются не соответствующими стандарту, поскольку включают мелкие кусочки листьев вместо целых. Так как чаи чаще всего завариваются в пакетиках, эти кусочки вполне устраивают многих западных чаесторговцев. Кстати, они не обязательно уступают по вкусу «цельным чаям».

«Пакетированный чай удобен для повседневного использования, однако истинные любители считают его низкосортным, – сказала Се. – Это фастфудный образ жизни, а китайцы предпочитают полноценную пищу».

Позже я разговаривал с Юджином Амичи, американским импортером чая, и он

буквально в двух словах объяснил различия в чайных культурах. «Смотрите, вы положили доллар в автомат, получили бутылку, открыли, выпили и выбросили, – сказал он. – А у китайцев это заняло бы полдня».

Амичи сказал, что бо льшая часть чая, потребляемого в Китае, пьется не так, как у нас, – там никто не заваривает чайный пакетик в чашке с горячей водой. Около 85 процентов листьев используется для приготовления холодного чая. Его подают в бутылках или кувшинах со «сладким чаем», которым запивают обед в ресторанах южной кухни. (Он тоже готовится из чайных пакетов, но эти пакеты размером с ноутбук, и из них получается по 15 литров напитка.)

По данным чайной ассоциации США, потребление чая постоянно растет. В 2011 году Соединенные Штаты импортировали больше сырья, чем Великобритания. Бо льшая часть пошла на готовые бутелированные чаи (или, на профессиональном жаргоне, RTD).

За период с 2001 по 2011 год продажа готовых чаев возросла в 17 раз, в 2011-м объем продаж превысил 3 500 000 000 долларов.

Бизнес по продаже бутелированных чаев начал расти, а продажи газированных безалкогольных напитков после пика 1998 года – медленно снижаться. Бо льшая часть этого роста, вероятно, происходит за счет людей, переключившихся на чаи с безалкогольных напитков и считающих последние более вредными. Однако на самом деле некоторые из этих чаев содержат больше сахара, чем Cоsa-Cоla, что сводит на нет преимущества. Тем не менее бутелированные чаи быстро стали еще одним направлением мировой промышленности по производству безалкогольных напитков.

Когда продажи безалкогольных напитков достигли пика в 1998 году, Сет Голдман основал Honest Tea, чтобы поставлять на рынок бутелированные чаи (компания называет себя TeaEO). Honest Tea начала расти с такой скоростью, что на нее обратила внимание Cоsa-Cоla – и в результате купила в 2011 году.

В 2008-м компания Starbucks совместно с Pepsi и Unilever начала разливать и продавать линию бутелированных чаев под брендом Tazo (Starbucks приобрела его в 1999 году). Pepsi и Unilever также являются частью совместного предприятия по производству бутелированных чаев Pepsi Lipton Tea Partnership, занимающего ведущее положение в секторе.

Хотя массовый рынок по производству чаев привлекает много людей, одновременно процветает сектор специального, или изысканного, чая. Одним из показателей его перспектив является то, что корпорация Sara Lee¹⁵ в 2012 году приобрела Tea Forte, массачусетскую компанию. В пресс-релизе корпорации Sara Lee чаи Tea Forte были названы «элитными» и «роскошными». Кажется нелогичным продавать гурманам чаи в пакетиках, но в Tea Forte – это не пакетики, а «пирамидки для заварки». Компания продает чаи под лозунгом «Самый здоровый напиток на земле».

Эти изменения – бутелированные чаи, кувшины сладкого чая, а также напитки для гурманов – вызвали оживление на рынке США. Новые продукты позволили чаю зацепиться за небольшую, но значимую долю американского потребления кофеина. Это все еще чай, и он все еще содержит кофеин, хотя он и очень далек от улицы Маляньдао. Впрочем, а так ли далек?

Оставив Маляньдао в сумерках, в час, когда там было не протолкнуться, мы прошли мимо крошечного загроможденного магазинчика на углу. В нем продавались холодный чай Lipton, бутылки Cоsa-Cоla, кофе в банках и Red Bull. В задней части находился телевизор, на экране которого можно было увидеть трюк с парашютом – рекламу Red Bull. Прямая трансляция? Видео в режиме повтора? Я не стал задерживаться, чтобы узнать.

Глава 3 Высоко на горе

¹⁵ Международная компания по производству потребительских товаров. *Прим. пер.*

На южном побережье Карибского моря, на севере Колумбии, возвышается могучий горный хребет Сьерра-Невада-де-Санта-Марта. Его покрытые снегом вершины поднимаются почти на 6000 метров и находятся всего в 40 километрах от песчаных пляжей. Чтобы понять эту топографическую экстравагантность, представьте себе Денали¹⁶, поднимающуюся за отелями Art Deco на Саус-Бич.

В этих горах растут конопля и кока, они дают приют странной и красочной дикой жизни и скрывают беглых преступников. Спускаясь с заснеженных склонов по направлению к побережью, вы сначала увидите высокогорные равнины, а затем влажные тропические леса, в которых проживают десятки местных птиц и лягушек. Здесь также находятся удаленные резервации коренных племен – суровых людей, потомков древней цивилизации Тайрона.

Еще ниже по склону в отдаленных складках гор находится более 400 гектаров кокаиновых полей, за которыми присматривают живущие здесь враждующие группировки преступников – левых партизан и жестоких военизированных блоков. Но конопля и кокаин – не единственные наркотики, которые здесь выращивают.

Стоя на склоне над ухабистой грунтовой дорогой, фермер Давид Кастилья показал мне горсть зерен, лежавших в его мозолистой ладони, – бледно-желтых, каждое размером с небольшой орешек арахиса. Они растут на невысоких деревьях с глянцевыми листьями. Им хорошо подходит здешний влажный тропический климат, удачное сочетание умеренных осадков и сильного тропического солнца.

Как и листья коки, эти зерна содержат психоактивный алкалоид, комбинацию атомов углерода, водорода, азота и кислорода, легко перерабатываемую в горький белый порошок.

Кастилья держал кофейные зерна, наполненные кофеином – самым популярным наркотиком в мире.

Если бы не кофеин, кофе до сих пор был бы просто кустарником, растущим на холмах Северной Африки. По легенде, один пастух заметил, что обгрызавшие этот кустарник козы вдруг начинали танцевать. Заинтригованный, он сам попробовал несколько зерен и, внезапно ощутив прилив бодрости, начал петь и декламировать стихи. Сотни лет кофе употребляли необработанным, но из-за вяжущего горького вкуса его приходилось варить или заворачивать в животный жир – это было грубое подобие энергетических гранул. Понятно, что люди жевали кофейные ягоды не ради гастрономического удовольствия, а для получения заряда энергии. Да, у современного кофе отличный вкус. Но потребовалось 400 лет селекции и экспериментов со способами выращивания и с обработкой зерен – только после этого малопривлекательный натуральный кофе превратился в ароматный и приятный напиток. Но если бы не кофеин, растение бы никого не заинтересовало.

Кофе и кофеин исторически связаны. Чистое вещество впервые было выделено немецким ученым Фридрихом Рунге по просьбе его друга Иоганна Вольфганга фон Гете. Рунге экстрагировал кофеин из кофе. Эта связь является настолько важной, что английское слово *caffeine* (кофеин) происходит от немецкого названия кофе *Kaffee*. Она остается актуальной и сегодня. Около двух третей ежедневной дозы кофеина (более 100 миллиграммов, немного больше одной СДК) средний американец получает из кофе. Те из нас, кто ежедневно пьет этот напиток, искажают статистику, потому что мы употребляем гораздо больше кофеина, чем остальные американцы, – более 300 миллиграммов в день, или четыре СДК. Но в любом случае бо льшая часть кофеина приходит к нам из кофе, так что легко понять, почему многие люди считают «кофе» и «кофеин» едва ли не синонимами.

¹⁶ Денали, или Мак-Кинли – это самая высокая и труднодоступная гора в Северном полушарии, расположенная на Аляске. *Прим. пер.*

Давид Кастилья провел для меня экскурсию по своей кофейной плантации, где в полутени росли десятки вечнозеленых кофейных деревьев от восьми до пятнадцати футов высотой. На ветвях некоторых были видны ягоды, размером и цветом напоминающие клюкву; их мясистая мякоть скрывала семена – зерна кофе.

Это была арабика – сорт, пришедший к нам с гор Эфиопии, где много солнца, проливных дождей и подходящий узкий диапазон температуры. У арабики мягкий вкус, ее очень ценят любители кофе. Другим распространенным коммерческим сортом является робуста. Деревья робусты плодовитей и сильнее, так что они могут расти при бо льших температурах, на открытых пространствах на небольшой высоте. При промышленном производстве в кофе наподобие Folgers¹⁷ подмешиваются зерна робусты. Но практически весь колумбийский кофе – арабика.

После короткой экскурсии по плантации я сидел с небольшой группой во внутреннем дворике рядом с домом Кастильи, где он сушит на солнце кофе. Кастилья вытащил потрепанную банку, наполненную кофейными зернами, обжаренными на дровяной кухонной плите, и начал по горсти засыпать в воронку большой ручной мельницы, прикрученной к дощатому столу. Получившийся порошок он засыпал в кастрюлю с кипящей водой, стоявшую на кухонной плите, и вскоре я получил фарфоровую чашку, полную крепкого и ароматного свежего кофе.

Конечно, он не был самым лучшим. Бо льшая часть лучшего кофе, произведенного в Колумбии, идет на экспорт. Как и в случае с кофе, употребляемым в сельской части страны, Кастилья сварил свой напиток из остатков зерен, обжаренных до черноты, растертых практически в муку и сваренных до состояния мутной жижи. Вы можете получить значительно лучший кофе в любом Dunkin' Donuts или 7-Eleven, не говоря уже о Starbucks.

Но та чашка стала одной из самых запоминающихся в моей жизни. Это было нечто сказочное – потягивать кофе на плантации, где выращивают, обжаривают и мелют зерна, слушать пение птиц в лесу, наблюдать за колибри, кружащимися над цветущими лианами рядом с патио, смотреть вниз на деревья манго, следить за парящими над холмами грифами, спускающимися к Карибскому морю...

Внезапно мельком через деревья я уловил что-то неясное, какое-то смутное движение. Кто-то проехал по дороге? Отдаленный треск, топот? Я наострил уши. Мы находились на территории, где нередко происходят конфликты между партизанами и военизированными подразделениями, так что я почувствовал себя немного параноиком.

Движение в стороне дороги стало более заметным, а металлический шум – более громким. Вскоре я увидел, как с горы спускаются человек и мул, несший два больших вьюка. Они прошли мимо, незнакомец в знак приветствия махнул рукой. Без какого-либо намека на угрозу. Когда я расслабился, мне стало казаться, что я где-то видел этого человека.

Вскоре я понял почему. Он напомнил мне некогда популярный образ, спасший производство кофе во время упадка в 1950-х. Там фигурировали белая шляпа и красивый конь. И хотя этот человек не ехал верхом, а вел в поводу – и не коня, мула, – он напомнил мне народного героя Хуана Вальдеса, придуманного в 1960 году рекламной фирмой Doyle Dane Bernbach для Национальной федерации производителей кофе Колумбии.

Альянс между колумбийскими фирмами, выращивающими кофе, и рекламщиками с Мэдисон-авеню был вызван безвыходной ситуацией: рынок испытывал кризис. Из этого следует парадоксальный вывод. Несмотря на явную популярность кофе для гурманов (о чем свидетельствует Starbucks, находящийся практически на каждом углу), наши бабушки и дедушки потребляли больше этого напитка, чем мы. Намного больше.

В Америке популярность кофе достигла пика в годы Второй мировой войны. В то время в сравнении с другими напитками он однозначно лидировал. Американцы потребляли

¹⁷ Популярная марка кофе в США.

по 175 литров в год каждый – почти девять килограммов зерен на человека. Солдаты пили его из больших жестяных кружек. Женщины, работавшие на заводах (типа клепальщицы Розы¹⁸), поглощали его во время перерывов. По радио Ink Spots исполняли «Java Jive»¹⁹. Фрэнк Синатра пел: «А на юге, в Бразилии, растут миллиарды кофейных зерен, им нужны лишние чашки, чтобы они не пропали. В Бразилии огромное количество кофе».

В 1952 году на пике популярности кофе Панамериканское кофейное бюро для массивной рекламной кампании придумало слово «кофе-брейк». «Бюро создало само это понятие и дало официальное разрешение на практику, начавшуюся во время войны на оборонных заводах, когда перерыв на кофе давал работникам необходимую возможность расслабиться и получить кофейную встряску», – пишет Марк Пендерграст в «Таинственном эликсире»²⁰. Вскоре бо льшая часть американских компаний узаконила кофе-брейки.

Однако к концу 1950-х годов на фоне конкуренции со стороны Coca-Cola и других кофейносодержащих безалкогольных напитков потребление кофе снизилось, в то время как его производство продолжало расти, что вызвало перенасыщение рынка и резкое снижение цен. В Колумбии они упали на 50 процентов.

Летом 1963 года молодой американский журналист из газеты National Observer, находившийся в колумбийском городе Кали, описал ситуацию следующим образом: «Цены на местный кофе на мировом рынке, которые я фиксировал раньше, были правильными, но затем они резко упали, до 90 центов за фунт в 1954 году и 39 центов за фунт в 1962 году. Как я упоминал, 77 процентов экспортных поступлений Колумбия получает от продажи кофе. Кстати, еще 15 процентов она получает от экспорта нефти. Это оставляет 8 процентов в качестве основы для начала диверсификации. Немного, не так ли? Но нашлись хорошие умы, которые почти справились с этой проблемой».

Журналистом, путешествовавшим по Южной Америке в то время, когда жители США обращали мало внимания на Колумбию, был Хантер Томпсон. Он указал на постоянную проблему кофейного бизнеса: циклы перенасыщения и нехватки, влияющие на кофе куда существенней, чем на большинство других товаров.

В то время лишь один из 20 потребителей кофе знал, что его выращивают в Колумбии. Для кофеманов страна происхождения не играла большой роли, а обжарщики не только не давали такой информации, но и держали ее в тайне, чтобы иметь бо льшую гибкость для смешивания разных сортов.

Вот когда в газетах и на телевидении появился Хуан Вальдес. Выглядевший как простой, но гордый фермер, он продемонстрировал, сколько усилий нужно приложить, чтобы произвести одну чашку высококачественного кофе. Он показал, как фермеры вручную собирают ягоды и сушат на солнце зерна. Вальдес научил американцев обращать внимание на происхождение кофе, на моносорты, он подчеркивал разницу между просто кофе и колумбийским кофе. Он стал одним из самых известных рекламных образов эпохи наряду с ковбоем Мальборо и поваренком Пиллсбери.

Маркетинговый ход сработал. Колумбийский кофе начали продавать как первосортный, что проложило дорогу для поколения приверженцев Starbucks, которые могут назвать не только страну, где выращивается их любимый сорт, но и регион или даже плантацию, где были собраны зерна.

Вальдес произвел коренную перестройку рынка, создав бренд колумбийского кофе. Но

¹⁸ Придуманный образ, ставший культурной иконой США, представляющий американских женщин, которые работали на фабриках во время Второй мировой войны. *Прим. пер.*

¹⁹ Java (здесь) – яванский кофе (*англ.*). Песня начинается со слов «Я люблю кофе, я люблю чай». *Прим. ред.*

²⁰ *Пендрагаст М.* Таинственный эликсир. История кофе и рассказы о том, как он преобразил наш мир. – М.: Олимп-Бизнес, 2008. *Прим. ред.*

это еще не все. Он сотворил историю, которая легла в основу нового направления – кофе для гурманов: скромные, но трудолюбивые фермеры в далекой стране гордятся, что могут обеспечить вас первосортным продуктом. Часто эта история сопровождается – в журнальных рекламах, в ежегодных докладах Green Mountain Coffee Roasters²¹ и Starbucks – фотографией, которая стала знаковой: мозолистая рука с пригоршней красных ягод, из которых в конечном счете получается кофе.

Она похожа на руки Давида Кастильи, который полчаса назад собрал для нас ягоды кофе. Его ладони лежали на деревянном столе рядом с моей чашкой. Когда мул миновал нас, Кастильи любезно подлил мне в чашку еще. Хотя последние несколько дней были утомительными – сплошные переезды, – я скоро почувствовал мягкий прилив энергии: кофеин вошел в организм, миновал гематоэнцефалический барьер и сотворил свое синаптическое чудо – повысил уверенность и любознательность.

Чтобы попасть к Кастилье, я влез в набитый Land Rover с несколькими тайскими агрономами, совершающими поездку по колумбийским кофейным плантациям. Нашими гидами были представитель местного кофейного кооператива и два молодых федеральных служащих-идеалиста, прилетевшие из Медельина, чтобы рассказать о Familias Guardabosques – колумбийской инициативе, направленной на то, чтобы убедить фермеров выращивать разрешенные культуры вместо кокаина.

Там, во внутреннем дворике, колумбийцы рассказали тайцам о программе Guardabosques, объяснив, что каждая подписавшаяся семья получает по 100 долларов в месяц – небольшой, но здоровый стимул – в обмен на обещание не выращивать незаконные культуры в течение 18 месяцев. Вместо этого они обязуются заняться другими ценными культурами, такими как кофе и какао. К программе присоединилось более 60 000 семей. Поскольку кокаиновая промышленность ежегодно дает миллиарды, это может показаться каплей в море, но ведь и кофе тоже приносит десятки миллиардов долларов год.

Основу отрасли составляют такие плантации, как у Кастильи, дающие по 400 килограммов зерен с 40 соток. И каждая из них – лишь одна клетка в капилляре глобальной системы обращения кофеина. Колумбия ежегодно производит 400 000–500 000 тонн кофе, которые приносят стране более 2 000 000 000 долларов в год, среди легальных товаров уступая только экспорту нефти и угля.

Хотя колумбийский кофе хорошо известен, он составляет небольшой процент от мирового урожая кофе, который в настоящее время превышает 8 000 000 тонн в год. Этого количества достаточно, чтобы заполнить более миллиона самосвалов – если их поставить друг за другом, то общая длина колонны окажется равной расстоянию от Сиэтла до Бостона, а затем до Лос-Анджелеса. Производство кофе обходится более чем в 70 000 000 000 долларов ежегодно.

Этот крупный сектор промышленности – важная, если не сказать незаменимая, часть жизни большинства американцев. Для приготовления нашей средней нормы, около трех чашек в день, в 2012 году США импортировали 1 700 000 тонн кофе – больше, чем любая другая страна. Кофе, который ежегодно выпивают американцы, может заполнить более 6000 олимпийских бассейнов.

Свыше половины взрослых в Соединенных Штатах пьют кофе каждый день. Трудно сказать, что страннее: что большинство из нас не могут вспомнить последний день, когда они не пили кофе, или что мы считаем это совершенно нормальным.

Однажды в баре я спросил свою знакомую, сколько кофе она пьет. Та ответила, что

²¹ Крупная компания – производитель кофе, кофейных капсул и кофемашин. Работает по принципам социально ответственного бизнеса. С марта 2014 года стала называться Keurig Green Mountain.

кофе не имеет для нее большого значения. Она просто выпивает две чашки утром. Тогда я спросил, когда в последний раз она вышла из дома без этих двух чашек. Женщина на минуту задумалась, отхлебнула пива и сказала: «Думаю, около 35 лет назад».

Мы не одиноки в приверженности к кофе. Во всех уголках земного шара люди пьют его, но везде по-своему. В Колумбии постоянно употребляют *tinto* – небольшие чашечки черного кофе, подслащенного тростниковым сахаром. Но это не только напиток – повсюду там он играет еще и социальную роль, особенно в сельских районах. При встрече со старым другом первыми словами обычно бывают «*Tomamos un tinto*» – предложение пойти выпить кофе. Бразильцы, особенно развивающийся городской средний класс, предпочитают подаваемый в маленьких объемах крепкий кофе, известный как «*cafezinho*». В Латинской Америке многие начинают день с большой кружки кофе с молоком: половина объема – кофе, половина – молоко.

В Италии люди пьют небольшие порции эспрессо, стоя в баре. С тех, кто хочет сесть, берут дополнительную плату, так что вы стоите, облокотившись на барную стойку, одним глазом глядя на бариста, а другим через дверь на оживленную улицу. У немцев такой же обычай: они пьют кофе в кофейнях, которые называются *Stehcafes*. Это короткий, приятный ритуал, повторяющийся по несколько раз в день. Только не просите кофе навынос!

В Испании небольшая чашка крепкого кофе эспрессо с каплей молока называется «*cortado*» – это буквально означает, что напиток «разрезан» молоком. Такую привычку переняли кубинцы, а эмигранты с Острова свободы завезли ее в Майами, где в более старой части города вы легко купите *cortaditos*, часто в небольших пластиковых стаканчиках. Их можно увидеть и в Пуэрто-Рико, где полные достоинства пожилые мужчины в гуайбера²² беседуют, попивая *cortados* в парках, заполненных голубями.

Кофе у скандинавов, как и они сами, – большой и крепкий. Жители Швеции, Норвегии и Финляндии потребляют в два раза больше кофе, чем американцы. Средний швед выпивает 1460 чашек в год. Это отчасти объясняет сотню упоминаний о кофе в бестселлере Стига Ларссона «Девушка с татуировкой дракона».

Вьетнамцы предпочитают кофе робуста, который содержит почти вдвое больше кофеина, чем любимая американцами арабика, выращенная в тени и тонко смолотая. Эти два вида кофе тесно связаны, но робуста горькая и имеет привкус, который смягчается, когда ее подают со сгущенным молоком. Такой же кофе пьют в Таиланде.

В Китае кофе, если вы сможете его найти, как правило, оказывается растворимым. Обычно он делается из зерен робусты и продается в пакетиках «три-в-одном», с сухими сливками и сахаром, чтобы замаскировать горечь.

Япония является обособленной частью Азии, и она приняла кофе полностью. Японцы питают склонность к низкокислотной арабике, особенно к мягким сортам колумбийского кофе. Они импортируют ее, заваривают в больших чанах, разливают по банкам и подают холодным летом и теплым зимой.

Coca-Cola ежегодно продает в Японию баночный кофе на сумму более 1 000 000 000 долларов. Еще одним популярным видом баночного кофе в Японии является Nescafe Santa Marta с молоком. На ее долю приходится половина экспорта кофе из региона Санта-Марта. Жители Страны восходящего солнца так заинтересованы в первоклассном колумбийском кофе, что японская корпорация владеет несколькими плантациями в Сьерра-Невада-де-Санта-Марта к западу от фермы Кастилья.

Пока мы потягивали кофе, Кастилья вышел на солнце и продекламировал стихотворение, в котором умолял вернуться своих соседей, покинувших предгорья ради жизни в городе; оно начиналось так: «Прекрасны наши плантации с их цветами и птицами, которые радуются жизни в пять часов утра». Он произносил слова со сдержанным драматизмом, выдерживая ритм. В это время по направлению к городу прошла еще одна

²² Латиноамериканская мужская рубашка с четырьмя карманами и вышивкой. *Прим. пер.*

пара нагруженных мулов.

Вскоре мы сели в Land Rover и двинулись вниз. Мы ехали за мулами по пути, которым Кастилья возит кофейные зерна, в сторону узкой полоски берега, где у моря расположился город Санта-Марта.

На обратном пути мы посетили отель, которым управляет семья, раньше выращивавшая коку, но теперь ставшая законопослушной. Фабио Рамирес, один из владельцев, предложил было мне tinto, но затем решил, что американец, скорее, предпочтет колу.

На следующий день, бродя по запутанным, шумным, наполненным ароматами улицам Санта-Марты, я обнаружил затененный дворик с кафе под названием «Хуан Вальдес», прохладный, спокойный закуток среди городской суеты. Кофе там был фантастическим: из лучших зерен, среднеобжаренный и сваренный в капельной кофеварке.

Кафе «Хуан Вальдес», как и современными американскими эспрессо-барами, владеет Национальная федерация производителей кофе Колумбии. Местные научили американцев интересоваться, где был выращен кофе, а те в ответ поделились идеей создания кофейных баров как в Сиэтле.

Международный культурный обмен продолжается многие века. Кофейни впервые появились в Мекке, затем распространились в арабском мире. В начале XVII века они добрались до Италии и продолжили движение на запад. Даже Англия до приверженности к чаю на короткое время приобщилась было к кофейной культуре; одна кофейня, которую часто посещали моряки и купцы, в конце концов, превратилась в известный рынок страхования Lloyd's²³. А поскольку кофейная культура происходит из американских колоний, то повстанцы, задумавшие Бостонское чаепитие, составляли планы в кофейне под названием Green Dragon Tavern (кофе наверняка помог раздуть революционный пыл – так, в кафе «Хуан Вальдес» за соседним со мной столиком сидел стильный молодой человек с длинными вьющимися волосами, одетый в футболку с изображением Че Гевары, на которой было написано «Hasta la victoria siempre»²⁴).

Европейские кофейни превратились в часто посещаемые переселенцами парижские кафе и послевоенные итальянские кафе-эспрессо. Итальянский эмигрант Джованни Джиотта открыл кафе-эспрессо на Норт-Бич в Сан-Франциско; его Caffe Trieste часто посещали поэты-битники. На Восточном побережье заведение, где собирались оборванные лохматые битники и хиппи из Гринвич-Виллидж, дало начало литературным кафе.

А потом, когда кофейная культура получила социальную поддержку, появился СЕО Starbucks Говард Шульц. В истории компании об этом рассказывается так: «В 1983 году Говард отправился в Италию и был очарован тамошними кофейнями, их романтической атмосферой и удовольствием от возможности посидеть за чашечкой кофе. Ему пришло в голову перенести традицию итальянских кофеен к себе в Сиэтл и создать еще одну точку остановки между домом и работой».

Шульц проникся очарованием кафе. Поэтому заведения Starbucks – даже те, которые расположены на заасфальтированных автостоянках торговых центров, – по восприятию отличаются от, скажем, Dunkin' Donuts или McDonald's. Это ощущение вызывается более рассеянным светом, меньшим количеством пластиковых поверхностей, ненавязчивой

²³ Одна из самых популярных в мире страховых ассоциаций. Особенно известна страхованием от морских рисков, но, вероятно, нет такого явления, от которого бы они не согласились застраховать. *Прим. пер.*

²⁴ «Всегда до победы» (*исп.*) – слова из прощального письма Эрнесто Че Гевары Фиделю Кастро, написанного в 1965 году. *Прим. пер.*

джазовой музыкой, креслами и особенно ароматом кофе. Шульц усилил очарование кафе через отдельные элементы.

Это второе, с чем мы связываем кофейную культуру. Спокойные места, в которых можно остановиться, чтобы выпить чашечку кофе, передохнуть и подзарядиться.

Из кафе я пошел по направлению к гавани. За лодками рыбаков я увидел огромные корабли в контейнерном порту. Некоторые перевозили бананы с близлежащих плантаций. Именно здесь первоклассный кофе из Санта-Марты загружается в шестиметровые контейнеры, каждый из которых вмещает 250 шестидесятикилограммовых мешков.

Внутри их всех, в любом зерне находится активный ингредиент кофе. В каждом мешке – по 16 000 миллиграммов кофеина. В целом Колумбия ежегодно экспортирует 8000 тонн чудодейственного лекарства, скрытого в кофейных зернах.

Позже я попал в Гватемалу, куда на Всемирную конференцию кофе съехались 1500 производителей, экспортеров и других специалистов со всего мира. Эти конференции проводятся раз в пять лет. Нынешняя стала настоящим событием. По всему огромному выставочному залу разносились, смешиваясь, ароматы лучших в мире сортов кофе с четырех континентов. Это была мечта кофемана.

На лучшем месте, на самом выгодном участке около входа стройные брюнетки в ярко-желтых облегающих расклешенных комбинезонах раздавали подарочные пакетики с мексиканским кофе, брошюры и термокружки-непроливайки с логотипами. Тут же стояла четырехпомповая эспрессо-машина, безостановочно заваривавшая кофе. Рядом всех желающих угощали эспрессо бариста гватемальских экспортеров. Люди выстроились в три ряда.

На противоположном конце зала, потягивая кофе, Рик Райнхарт беседовал с панамским фермером Франциско Серрацином. Райнхарт, веселый человек с усами и заостренной эспаньолкой, является исполнительным директором американской ассоциации Specialty Coffee. Ему известно не только какие разновидности деревьев есть на плантации Серрацина, но и их происхождение, – так торговец лошадьми знает родителей жеребца-производителя.

По всему залу трейдеры делились впечатлениями, обменивались визитками, обновляли старые дружеские связи и рассказывали истории о поездках на кофейные плантации в отдаленных уголках планеты (это называется сорсингом). Кофеиновая бодрость была гарантирована. После периода перенасыщения цены на кофе восстановились, и быстро начал расти спрос, особенно в развивающихся странах. В некотором смысле зал отражал американские города, где кофе для гурманов стал лучше, дешевле и доступнее, чем когда-либо раньше. Вошли в обиход некогда известные лишь посвященным термины «эспрессо», «латте», «макиато» и «мокко». После неуклонного снижения продаж с 1950-х новое направление – кофе для гурманов – даже немного увеличило потребление кофе в Америке: приблизительно на 20 процентов по сравнению с 1995 годом.

На конференцию приехали люди из 46 стран. В связи с большой экономической ценностью кофе для Центральной Америки здесь присутствовали лидеры трех ее государств: президент Гватемалы Альваро Колон, президент Сальвадора Маурисио Фунес и жизнерадостный президент Гондураса Порфирио Лобо, хороший оратор с фотогеничной улыбкой, способный говорить часами. Лобо недавно пришел к власти, после того как его предшественник был смещен в результате военного переворота и вылетел из страны в одной пижаме. Положение Лобо казалось непрочным, Колон находился в аналогичной ситуации. Девятью месяцами раньше его правительство чуть было не развалил странный скандал, в основе которого лежала коррупция среди производителей кофе.

Это событие привлекло и таких поклонников кофе, как консультант Марк Оверли, который работает в Kaldi Coffee Roasters в Денвере. Однажды за ужином он объяснил восприятие кофе как логическую упорядоченность трех переменных – крепости, вкуса и

аромата, – которые может различить даже неискушенный человек. Крепость является главной частью и определяется вязкостью кофе во рту. Вкус бывает сладким, соленым, кислым или горьким. И, наконец, самое сложное – аромат, который может иметь десятки вариантов.

Чтобы помочь людям понять, какие вкус и запах они ощущают, Оверли использует кофейное колесо, которое стало промышленным стандартом. Оно последовательно отражает спектр ароматов кофе, от слегка обжаренного (фруктового, травяного, цветочного) к обжарке средней степени (ореховому, карамельному, шоколадному) и далее к темной (острому, угольному, смолисту). Для тех, кто хочет установить еще более тонкие различия, Оверли разделяет каждый аромат на две дополнительные категории. Например, пряный может разделяться на солодовый и ореховый, а ореховый – на миндальный и арахисовый.

Я предпочитаю мягкие, нейтральные ароматы, которые часто бывают у низкокислотных кофе (и похожие на них смеси, потому что они являются безобидными для большинства людей). Но многие считают их в лучшем случае безвкусными, а в худшем – скучными. Серьезные ценители кофе часто предпочитают яркие фруктовые ароматы, сочетающиеся с высокой кислотностью.

Откуда берутся эти необычные, сложные ароматы? Из хорошо выращенного кофе – как правило, на плодородных землях высоко в горах, – за которым с любовью ухаживали. Они приходят с таких плантаций, как Finca San Sebastian в долине Антигуа в центральной Гватемале, где вулканические почвы, тропический климат и горная местность создают подходящие условия для выращивания некоторых из лучших мировых сортов кофе.

Город Ла-Антигуа находится всего в часе езды от забитой машинами, задымленной и энергичной Гватемалы. Его свежий воздух, колониальная площадь и хорошо сохранившиеся здания создают впечатление, что он находится в другой стране. Антигуа расположен в долине между тремя вулканами: Акатенанго, Агуа и Фуэго.

На конференции в Гватемале я встретил Эстуардо Фалью, управляющего хозяйством Finca San Sebastian в четвертом поколении, и попросил разрешения приехать и осмотреть плантацию. Я прибыл немного раньше времени, и Фалья, тихий доброжелательный молодой человек в футболке персикового цвета и выцветших джинсах, предложил мне пообедать с остальными гостями, производителями и продавцами кофе из Гватемалы, Панамы и Колумбии. Мы ели в одноэтажном здании, на одном конце которого находилась кухня, а на другом – два бара. В обеих длинных стенах помещения были большие окна с видом на аккуратные травянистые поля, за которыми стояли ряды кофейных деревьев, а на заднем плане возвышались вулканы. Коврики из воловьей кожи, уютные кресла, плиточные полы, деревянные балки и одна-единственная орхидея на длинном обеденном столе – обстановка помещения излучала сдержанную элегантность и могла бы послужить местом действия колумбийского телесериала или фоном для рекламы Ральфа Лорена²⁵.

Разговор за столом шел о некоторых распространенных сортах арабики – бурбоне, катурре и типике. Затем нам предложили кофе, конечно, сваренный в капельной кофеварке и подававшийся небрежно, как в американской закускойной. Он оказался таким замечательным, как я и ожидал, – с легким кислым цитрусовым оттенком, характерным для гватемальского кофе.

В одном углу большого поместья – площадью более 400 гектаров – Фалья показал мне место, где цвели кофейные деревья. Цветы оказались белыми, удлинёнными, звездчатыми – они очень походили на цветы ирги, но располагались вдоль веток один за другим. В полном цвету деревья выглядели изумительно: белые лепестки, контрастирующие с темно-зелеными блестящими листьями. Конечно, это была арабика.

Теперь не только кофейные снобы хвастаются происхождением своего кофе. Часто в наши дни даже обеденный кофе в Соединенных Штатах – чистая арабика. Она есть даже в

²⁵ Американский модельер, дизайнер и предприниматель. *Прим. пер.*

Dunkin' Donuts, которая отнюдь не считается первоклассной кофейней. Там продают 30 чашек каждую секунду, в целом 1 500 000 000 чашек в год. И McDonald's в своем McCafe подает «свежесваренный кофе из смеси арабики для гурманов».

Эти высококачественные виды кофе заслуживают высокой оценки. На массовом рынке мы используем такие определения, как «оригинальный», «приятный», «насыщенный» или «выращенный в горах». Для экспертов существуют более точные термины, например «цитрусовая верхняя нота» или «шоколадное послевкусие».

Эксперты по кофе, как и ценители вина, придают большое значение «почвенно-климатическим факторам» – имеется в виду, что некоторые почвы сообщают продукции уникальные характеристики. Прочтите следующее описание колумбийского кофе, продаваемого элитной компанией Stumptown Coffee Roasters: «В этом бодрящем колумбийском кофе ноты спелой черешни сорта “Рейнир”, кислотность клюквы и красные яблоки уравниваются сладостью клеверного меда и молочного шоколада».

Очевидно, что такие сорта кофе продаются небольшому количеству потребителей, тем, кто уделяет внимание вкусу и готов за него заплатить (не говоря уже об их терпимости к цветистым оборотам – разве способен кто-то на самом деле уловить привкус черешни сорта «Рейнир» в смеси с клюквой и красным яблоком и отличить от аромата темной черешни?).

Арабика – действительно очень чувствительное дерево, и даже небольшие изменения температуры и осадков оказывают существенное влияние на качество, количество и вкус кофе. Фалья сказал, что на его плантации особый микроклимат. В течение дня температура поднимается приблизительно до 26 градусов и падает до 10 ночью. Именно этот диапазон обеспечивает его кофе идеальное сочетание кислоты и вкуса. Остальные присутствовавшие согласились. Компания Peet's Coffee & Tea считает плантацию Фальи лучшей в долине Антигуа и дала его кофе следующее краткое описание: «Сбалансированный и высококачественный, с исключительно сложным вкусом. Оттенок горько-сладкого шоколада».

После нашей экскурсии я расписался в гостевой книге Фальи и поехал в город. В безоблачное небо поднимался столб дыма от вулкана Фуэго, а я размышлял о Майкле Нортоне и кофе кона.

Вкус кофе становится более многогранным, когда он подчеркивается историей сорта. Чтобы понять, насколько важны истории для продаж, давайте рассмотрим кофе кона. Долгое время его выращивали на Гавайях; климатические условия этого острова – вулканическая почва, теплая погода и тропические дожди – позволили кофе кона приобрести репутацию одного из лучших в мире. Бывший исполнительный директор Международной организации по кофе Нестор Осорио однажды сказал мне: «На Гавайях получают один из лучших сортов кофе в мире». С этим согласятся практически все гурманы и знатоки. Его репутация и ограниченное количество также делают его одним из самых дорогих.

В середине 1990-х оптовый торговец Майкл Нортон разглядел в кофе кона благоприятную возможность. Нортон был старожилом в кофейном бизнесе Bay Area и иногда продавал мешки зеленого кофе из кузова своего старого пикапа. Он знал кофе так хорошо, что сумел рассчитать, как ему заработать миллионы долларов.

Нортон понял, что если трезво взглянуть на кофе кона и отмести все эти слова о прибое, тихоокеанских бризах и вырисовывающемся на горизонте Мауна-Лоа, то у вас останется вполне заурядный напиток. Неплохой – но ничего выдающегося, на уровне, скажем, панамского кофе, оптовая цена которого менее двух долларов за фунт.

Нортон разработал схему импорта кофе из Центральной Америки на Гавайи. Там на складе он нанял бригаду рабочих, чтобы они распаковывали и сортировали привезенный кофе. В этом не было ничего необычного. Большая часть кофе кона используется для смешивания. В конечном продукте его содержится всего 10 процентов. Поскольку он

продается в виде смеси, то в этом нет ничего противозаконного.

Однако Нортон зашел еще дальше. Он использовал отдельную команду рабочих, для того чтобы переупаковать панамский кофе в мешки своей плантации Kona Kai. Изменение маркировки принесло ему почти по 20 долларов с килограмма.

Наверное, Нортон смеялся всю дорогу до банка; за несколько лет он сделал 15 000 000 долларов. Это была неплохая затея до тех пор, пока все шло хорошо. Но когда недовольные рабочие пожаловались в Федеральное агентство, началось расследование с прослушиванием телефона, видеонаблюдением и показаниями человека, который собственноручно перебирал 45-килограммовые тюки. В конце концов Нортон был осужден за мошенничество и приговорен к 30 месяцам заключения в федеральной тюрьме.

Самое удивительное в этой истории – что Нортон с его поддельным кофе кона сумел обмануть самых опытных специалистов в бизнесе, в том числе закупщиков Peet's, Starbucks и Nestle. Райнхарт поделился со мной, что история Нортон – не просто рассказ об обмане покупателей, она о том, как мы воспринимаем и оцениваем кофе. Он заявил, что кофе – это напиток, который пробуют. «Если вы не занимаетесь кофейным бизнесом, то чрезвычайно редко садитесь и анализируете вкус кофе, вы его просто пьете, но ваше восприятие во многом зависит от условий, места и обстоятельств, при которых вы его пьете».

В этом смысле хорошим примером является кофе кона. «Вы просыпаетесь на Гавайях, смотрите в окно на прекрасный вид. Температура 22 градуса, светит солнце. Перед вами синий океан, хороший пляж, рядом в постели лежит человек, которого вы любите, и вы выпиваете чашку кофе. Это исключительная чашка кофе! Каким бы объективно ни было ее качество, это все равно замечательная чашка».

Райнхарт сказал абсолютную правду, и это объясняет, почему мне так запомнился кофе с плантации Кастильи в Колумбии, хотя он и был не слишком хорош по современным американским меркам. Это ставит перед нами вопрос: что делает кофе хорошим?

Если дело во вкусе, то почему наши бабушки и дедушки пили в два раза больше кофе, чем мы сегодня? В те дни зерна часто обжаривали и мололи задолго до того, как они доходили до потребителя. А потом кофе пропускали через перколятор, чтобы сделать менее горьким. Большинству сегодняшних любителей то, что пили наши бабушки и дедушки, показалось бы просто перколированной дешевкой. Напиток был сомнительного качества, но они потребляли кофе вдвое больше нас.

Конечно, есть люди, обладающие тонким восприятием, имеющие достаточный опыт, чтобы оценить экстракцию, и действительно понимающие вкус. Уровнем ниже стоит небольшой процент людей, которые ценят кофе, как гурманы – еду. Но всех остальных, вероятно, интересуют не столько вкусовые ощущения, сколько напиток как таковой. Иными словами, мы все предпочтем хороший кофе посредственному. Но если все, что мы можем получить, – это кофе среднего качества, то я совершенно уверен, что мы его выпьем.

Если мы спросим не о том, что делает чашка хорошего кофе, а что делает чашку кофе хорошей, то ответ будет: «Кофеин».

Большинство из нас мало знает о кофеине. Мы даже не можем отличить робусту, ставшую дешевым кофе к обеду, от арабики, которую подают в шикарных кофейнях. Занимающая низкое положение робуста содержит в два раза больше кофеина (некоторые нью-йоркские предприниматели уже полностью изменили свое представление о высококачественном кофе и преподносят Death Wish Coffee²⁶ как высококачественный, потому что зерна робусты содержат больше кофеина, чем зерна арабики). Среди гурманов бытует представление, что при темной обжарке с ее сильным ароматом в кофе оказывается больше кофеина, чем при легкой обжарке. Это неправда. Наоборот, при более продолжительном обжаривании часть кофеина сжигается, фактически сублимируется при

²⁶ «Предсмертное желание» (англ.) – самый крепкий кофе в мире: органический, темной обжарки, с наиболее высоким содержанием кофеина. *Прим. пер.*

нагревании. В темном кофе остается меньше кофеина, чем после легкого поочередного обжаривания зерен.

Представьте себе график, где на одной оси размечена шкала от «слегка обжаренного» до «обжаренного до темного цвета», а на другой – от «кофе для гурманов» до «обеденного». Так вот, меньше всего кофеина содержит темный кофе для гурманов, хотя большинство из нас считает, что все обстоит как раз наоборот. Тем, кто хочет получить хороший кофеиновый удар, следует выбрать слегка обжаренную смесь Folgers.

Это кажется не столько неправильным, сколько странным, что мы уделяем так много внимания малозначительным характеристикам: рассказам Хуана Вальдеса о стране происхождения, идее Говарда Шульца о кофейнях как о «еще одной точке между домом и работой» и сложному вкусу. Потому что на самом деле это просто видимость. Объект нашей любви – вещество, которое делает нас энергичными, общительными и счастливыми, а наши рассказы о кофе вуалируют данный факт.

Единственное, о чем мы не упоминаем при обсуждении кофе, – это кофеин. А здесь есть о чем поговорить. Брюс Гольдбергер, судебный патологоанатом, с которым мы познакомились во второй главе, получил свои самые потрясающие результаты, когда изучал кофе. Он и его коллеги покупали различные кофейные напитки и анализировали их на содержание кофеина. Результаты исследования были опубликованы в 2003 году. Концентрации кофеина варьировали в чрезвычайно широких пределах.

Гольдбергер обнаружил, что средняя концентрация кофеина в кофе составляет 43 миллиграмма на 100 миллилитров. Она соответствует примерно 60 с лишним миллиграммам на чашку кофе в 150 миллилитров, что на 40 процентов ниже стандарта, установленного парой часто цитируемых исследователей Coca-Cola. Эти ученые взяли за стандарт 85 миллиграммов обжаренного размолотого кофе в 150 миллилитрах жидкости. Но Гольдбергер показал, что содержание кофеина в большинстве случаев ниже, а порции напитка, как правило, больше. В наши дни редко встретишь чашку кофе 150 миллилитров, а «маленький» кофе – это обычно 300 миллилитров.

Кроме того, Гольдбергер обнаружил различия в содержании кофеина между брендами. В его образце чашка кофе Dunkin' Donuts объемом 180 миллилитров содержала всего 143 миллиграмма кофеина, меньше, чем в двух банках Red Bull – то есть не дотягивала до двух СДК, в то время как в обычной кружке Starbucks было в два раза больше кофеина. По данным исследователя, дозы кофеина в эспрессо варьируют меньше – в одной порции (37 граммов) содержится около 75 миллиграммов этого вещества.

Самый странный результат Гольдбергер получил в Starbucks. Он в течение шести дней подряд покупал кружку объемом 180 миллилитров в одном и том же кафе. Каждый раз он заказывал «кофе для завтрака» – смесь латиноамериканских сортов с плантациям наподобие Сан-Себастьян Эстуардо Фальи. В кружке с наименьшим количеством кофеина его обнаружилось 260 миллиграммов. Одна из порций содержала в два раза больше вещества, а еще одна – огромную дозу в 564 миллиграмма.

Содержание кофеина может меняться по нескольким причинам. Одной из них является количество кофе, положенного в кружку. Чем больше молотого кофе в порции, тем крепче он получается, а слабый кофе бывает полупрозрачным, как чай. (Крепость кофе не зависит от времени обжарки: и из слегка обжаренных, и из обжаренных до темного цвета зерен можно сварить как слабый, так и крепкий напиток. Она определяется соотношением объемов молотого кофе и воды.)

Количество кофеина может меняться из-за различного его содержания в разных растениях. А уж если речь идет о разных сортах или условиях выращивания, то вариации могут быть довольно значительными.

Идя по стопам Гольдбергера, Томас Крозье и его коллеги провели аналогичные эксперименты в Шотландии и получили еще больше доказательств различий в уровнях кофеина. Для исследования, опубликованного в 2012 году, Крозье и его коллеги купили 20 эспрессо в разных кафе города Глазго. Они обнаружили, что дозы кофеина в чашке объемом

от 24 до 70 миллилитров колеблются от 51 до более чем 300 миллиграммов; концентрация варьировала от 56 до 196 миллиграммов на 30 миллилитров. На этот раз Starbucks оказался в нижней части списка; их эспрессо содержал всего 50 миллиграммов в 26 миллилитрах.

Но больше всего Крозье удивило следующее: одна чашка эспрессо в 50 миллилитров из Pâtisserie Françoise содержала значительную дозу – 322 миллиграмма кофеина (четыре СДК). И это не было чем-то необычным. Эспрессо из трех других кафе тоже содержали более 200 миллиграммов данного вещества. Крозье писал: «Количество кофеина в одной порции варьирует более чем в шесть раз: от 51 до 322 миллиграммов. Беременные женщины и те, кому необходимо ограничить потребление кофеина, смогут безопасно выпивать по четыре чашки низкокофеиновых напитков в день без значительного превышения рекомендуемой дозы. И наоборот, всего одна чашка эспрессо с верхнего конца шкалы значительно превышает рекомендованную норму 200 миллиграммов в сутки».

Starbucks, кажется, не заботят резкие колебания уровня кофеина. На сайте они указывают, что их кофе содержит 70 миллиграммов кофеина в 100 миллилитрах, и ни слова не говорят о возможных колебаниях.

Исследования Крозье и Гольдбергера помогают ответить на вопрос, который часто задают любители кофе: почему в некоторые дни одна чашка кофе приводит в состояние совершенного равновесия – человек становится сообразительным, но спокойным, расслабленным, но энергичным, – а в другие ее не хватает даже на то, чтобы проснуться? И наоборот, бывают дни, когда кружка кофе того же объема, того же сорта, из того же кафе возносит человека на невероятные высоты, но делает нервным, тревожным и вызывает сильное сердцебиение? Так происходит, потому что уровень кофеина сильно зависит от условий выращивания, сорта кофе и способа заваривания. Если провести аналогию с другим распространенным веществом – алкоголем, – то это как если бы одна бутылка вина содержала ожидаемые 13 процентов спирта, а другая – в пять раз больше, то есть больше чем в джине, роме или виски.

Бо льшая часть вопросов, обсуждавшихся на конференции в Гватемале, была связана с угрозами кофе со стороны изменения климата и спроса. Однако Джуди Джейнс-Чейз, консультант из Нью-Йорка, упомянула еще одну опасность. Она сказала, что энергетические напитки не только перетягивают людей, употребляющих кофеин; они сами превращаются в странные гибриды с кофейным вкусом. Баночные продукты наподобие Rockstar Roasted и Java Monster являются чем-то средним между энергетическим напитком (идею которого американцы позаимствовали в Индонезии) и баночным кофе, популяризированным японцами. В основном это кофейные напитки, дополнительно нагруженные кофеином.

Джейнс-Чейз отметила, что эти продукты размывают нормативные границы, поскольку поборники здорового образа жизни требуют указывать точное содержание кофеина на этикетках энергетических напитков, а кофе находится на тонкой грани между напитком и наркотиком. «Я думаю, это очень опасный момент, потому что не нужно беспокоиться о маркировке», – сказала она.

Снаружи, на выходе из конференц-центра, располагался информационный щит, рекламирующий энергетический напиток Pepsi Kick с кофеином и женьшенем. На нем был изображен петух, кричащий в ухо сонного человека. Через щит тянулась надпись «¡Despierta!» («Проснись!»). Это сообщение в неменьшей степени относилось к кофейным традиционалистам с той конференции, потому что промышленность развивается так быстро, что привычный кофейник вскоре может оказаться таким же анахронизмом, как лошадь, запряженная в экипаж. И бо льшая часть этих изменений была вызвана деятельностью одной компании из Новой Англии, изменившей привычку американцев выпивать по одной чашечке кофе.

Глава 4

Создание лучшей чашки кофе

Боб Стиллер выглядит так, что, увидев его в Вермонтском магазинчике²⁷, вы решили бы, что он слишком долго прожил в лесу. Он вполне соответствует такому образу, который дополняют мохнатые свитера, медитация, йога и философия New Age Дипака Чопры²⁸. Но за непринужденным поведением Стиллера скрывается острый ум капиталиста. Он постоянно искал новые пути, и к 2011 году у него были миллиард долларов, особняк на Палм-Бич, 45-метровая яхта и 17-миллионный кондоминиум в округе Колумбия, купленный у Тома Брэди и Жизель Бундхен²⁹. Он был единственным крупным акционером Krispy Kreme³⁰. И все это стало возможным благодаря тому, что он основал одну из самых инновационных и прибыльных кофейных компаний в мире.

Чашка кофе в буквальном смысле изменила жизнь Стиллера. Это случилось в 1980-м, когда он был неприкаянным 37-летним предпринимателем с 3 000 000 долларов в кармане, недавно продавшим свою первую компанию. Он жил в Шугабуше, на лыжном курорте в Вермонте, когда однажды в близлежащем Уэстфилде наткнулся на исключительно вкусный кофе. Этот напиток настолько вдохновил Стиллера, что он купил крошечную кофейную фирму и, засучив рукава своего лохматого зеленого свитера в стиле Бена и Джерри³¹, принялся ее расширять. Это стало началом компании Green Mountain Coffee Roasters.

Стиллер полностью погрузился в производство кофе. Первые эксперименты по обжарке он проводил у себя дома как на обычных противнях, так и с помощью аппарата для изготовления попкорна. Само собой, он использовал исключительно арабику. В 1980 году многие американцы были похожи на Стиллера – они никогда не пробовали свежей, хорошо заваренной чашки арабики, а только переваренный и процеженный кофе из кофейника, либо и вовсе растворимый. Так что Стиллер оказался в центре зарождающегося бума кофе для гурманов.

Это было удачное время, когда обжарщики хорошего кофе внесли конкуренцию в кофейную промышленность. В то время кофе на продажу обжаривали очень слабо, отчасти потому что при темной обжарке робуста, которую добавляли в смеси, значительно ухудшала вкус. На фоне слабообжаренного коммерческого кофе более темный, популяризированный Peet's Coffee и Starbucks, рекламировал сам себя. По словам Рика Райнхарта, формула была проста: «Обжарьте кофе сильнее, выявив шоколадные оттенки и нотки карамельной сладости, которые нравятся любителям, сварите его крепким, и пусть люди его выпьют».

Спрос на кофе для гурманов начал распространяться как лесной пожар. Благодаря Starbucks Америка оказалась в эпицентре революции качественного кофе: появилась сеть заведений, в которых подавали крепкий, темный... и дорогой кофе. По мере того как вкусы американцев менялись, продажи зерен Green Mountain неуклонно росли, и маленькая региональная компания Стиллера распространилась по всей Америке.

²⁷ Один из самых маленьких и слабозаселенных штатов США, Вермонт почти на 80 % покрыт лесами. *Прим. ред.*

²⁸ Дипак Чопра – американский врач и писатель индийского происхождения, написавший множество книг о духовности и нетрадиционной медицине. *Прим. ред.*

²⁹ Том Брэди – известный футболист, а Жизель Бундхен – топ-модель, они поженились в 2009 году. *Прим. пер.*

³⁰ Известная сеть кофеен, где продают пончики. *Прим. пер.*

³¹ Имеются в виду Бен Коэн и Джерри Гринфилд, бывшие хиппи, организовавшие компанию по производству мороженого Ben & Jerry's. *Прим. пер.*

Тем не менее к 1997 году у Стиллера появилась проблема. После многих лет расширения продажи Green Mountain замедлились. Хотя клиентам явно нравился новый способ обжарки, вытянувший кофе из многолетнего спада, рост потребления собственной продукции Стиллера происходил очень медленно.

В кофейной революции лидировал Starbucks. Он делал то, что американские компании умеют лучше всего, – использовал преимущества стиля McDonald's, стандартизацию и большие объемы для латте и капучино. Но в случае с Green Mountain модель Starbucks не сработала. В 1997 году у Starbucks было 1400 кафе, а у Green Mountain – менее десятка, и они съедали деньги так быстро, что угрожали потопить всю компанию. Green Mountain могла либо оставаться успешной нишевой кофейной фирмой, малоизвестной за пределами Новой Англии, либо использовать нововведения и когтями вырвать некоторую долю перенасыщенного кофейного рынка у своих конкурентов.

Стиллеру требовался свой собственный, сугубо американский способ продавать кофе. Бизнес-смекалка и интуитивное понимание рынка помогли ему понять простую вещь, которая в итоге сделала его одним из самых богатых людей в стране: большинство американцев с удовольствием выпьет порцию свежего, крепкого кофе, но если это можно будет сделать быстро и на бегу. И раз люди не шли в его кафе, он решил, что сам доставит им кофе, где бы они ни находились. Стиллер решил реализовывать его через сеть мелких магазинов с товарами повседневного спроса, где в то время предлагали лежалый, пережаренный или слабый кофе в непрезентабельных стеклянных стаканах. Вскоре сотни магазинов ExxonMobil по всей Новой Англии продавали кофе Green Mountain из термосов с пневмонасосом. Помимо непосредственной выгоды магазины служили рекламой для кофе этой марки: он действительно придавал бодрость и был желанной альтернативой для тех, кто хотел получить элитный напиток, не тратя времени на старомодные кафе.

Чтобы понять следующую инновацию Green Mountain, вам следует знать, как Стиллер заработал свои первые деньги. В начале 1970-х он и его друг запустили бренд, сегодня знакомый любому, кто учился в колледже и курил «травку»: бумагу для самокруток E-Z Wider. Листки большего формата позволяли легче сворачивать большие «косяки». К 1980 году Стиллер и его партнер реализовали 91 000 000 упаковок – из этой бумаги можно было бы свернуть 2 000 000 000 папирос, – а затем продали компанию. После их пути разошлись, но каждый унес в кармане по 3 100 000 долларов. Так были заработаны деньги, которые Стиллер вложил в компанию Green Mountain.

Обратившись к двум своим навыкам – создавать микроупаковки и находить бреши на рынке, – Стиллер воспользовался идеей удобных одноразовых контейнеров. Раньше, чем лидеры американской кофейной промышленности, он разглядел, что люди хотят заваривать по одной порции. И тогда отвратительные кофейники с горелым кофе, стоявшие в офисах всего мира, отправились вслед за динозаврами. Главное новшество сводилось к тому, чтобы найти, купить, а также распространить систему Keurig, позволяющую готовить одну порцию кофе из одной порционной дозы.

Это раньше обжарочная компания Стиллера была крошечной, а теперь она владеет разросшимся производственным комплексом в Уотербери, расположенным в горной долине между Берлингтоном и Монпелье. Как и любое другое промышленное предприятие, там используются 18-колесные фуры и погрузочные платформы. Но грузовики Стиллера работают на биодизельном топливе, а крыша склада покрыта солнечными батареями. Вокруг автостоянки посажены деревья, и весь комплекс окружают зеленые холмы. Над фабрикой часто витает слабый аромат обжаривающегося кофе, и вся она напоминает скорее кампус колледжа, чем производственное предприятие.

В центре для посетителей, красиво отремонтированном железнодорожном депо, можно выпить чашечку свежесваренного кофе и одновременно изучить хорошо продуманную

экспозицию, посвященную экологическим обязательствам Green Mountain и ее связям с кофейными плантациями. Вы можете увидеть множество вариантов классической фотографии натруженных рук с горстью кофейных зерен. Если бы вы не знали, что это обжарочная фабрика, вы могли бы подумать, что попали в штаб-квартиру некоммерческой организации по защите окружающей среды и улучшению условий труда рабочих в развивающихся странах.

За производственной зоной расположен огромный склад, наполненный землистым запахом. Справа и слева высоко поднимаются ровные колонны грубых мешков по 60 килограммов, наполненных зеленым кофе. Это необжаренные зерна, полученные от зарубежных партнеров, их вручную укладывают на поддоны работающие парами сильные мужчины с грузовыми крюками в каждой руке: подцепить мешок, размахнуться и уложить на другие. Но это самая простая часть работы.

Когда вы входите в соседнее здание, где зерна обжаривают, размалывают и упаковывают, у вас создается впечатление, что из мира «Оливера Твиста» вы напрямую попали в «Матрицу». Сердцем завода Green Mountain являются идеально чистые блестящие конвейерные линии, которые ежегодно откачивают воздух из миллиардов кофейных капсул.

Кофейные капсулы выглядят как несколько увеличенные пластиковые ванночки для сливок. Специальные машины вкладывают в них бумажные фильтры, засыпают кофе, заполняют азотом, чтобы предотвратить окисление, и запечатывают фольгой.

Создается впечатление, что производитель капсул Green Mountain совершает операцию, неприменимую к изысканному кофе для гурманов. Все поклонники хорошего кофе считают, что он должен быть обжарен и смолот незадолго до употребления. После перемалывания эфирные масла (тот самый замечательный аромат свежего кофе) постепенно улетучиваются, а при длительном хранении кофе окисляется, отчего у него появляется неестественный привкус, а часто и горечь.

Это не новость и не последние научные данные, знания передаются из поколения в поколение. Для примера давайте прочтем отрывок из военного отчета 1896 года, где обсуждаются трудности приготовления хорошего кофе для солдат в полевых условиях:

«Эксперты установили, что обжаренный, особенно молотый, кофе не сохраняет своего вкуса ни при одном известном способе хранения. Не помогает даже герметизация. В течение нескольких месяцев кофе портится или становится прогорклым, причем молотый быстрее, чем цельные зерна. Компании, работающие с кофе, утверждают, что полностью изолировать от воздуха кофе невозможно без его разрушения, к тому же это замедляет прогоркание всего на пару месяцев».

Обжарщики из Green Mountain пошли другим путем: они вытесняют кислород с помощью азота, что позволяет избежать проблемы окисления. Синхронность процесса завораживает: непрерывный поток капсул движется по конвейеру, и каждая заполняется 11 граммами молотого кофе – удобными одноразовыми порциями любимого напитка Америки. Чудеса высоких технологий! Все происходит в один момент.

В капсульной кофеварке верхняя крышка из фольги и пластиковое дно капсулы прокалываются булавками, через молотый кофе пропускается горячая вода, и готовый напиток вытекает в кружку. Это быстрый и простой способ приготовления одной порции. Только за 2010 год Green Mountain продала 3 000 000 000 таких капсул. Массачусетская Keurig является стопроцентной дочерней компанией Green Mountain. Следуя той же модели, что и Hewlett-Packard, которая продает дешевые принтеры, но делает огромные прибыли на картриджах, или Gillette, которая продает недорогие бритвенные станки, но дорогие сменные лезвия, Green Mountain установила низкую цену на капсульные кофемашины: менее сотни долларов за модели, произведенные в Китае, и часто в комплекте идет стартовый пакет из дюжины капсул. Тем не менее в 2010 году компания продала кофемашин более чем на 200 000 000 долларов. Капсулы сделали небольшую региональную компанию любимицей Уолл-стрит. За период между 2007 и 2010 годами цена ее акций выросла в четыре раза. Если

бы в 1993 году, когда Green Mountain стала публичной компанией, вы бы вложили в нее 1000 долларов, то к осени 2011-го вы получили бы 20 000 000. (У вас не было 1000 долларов в 1993-м? Тогда вы могли бы вложить всего сотню и сделать 2 000 000. Но что прошло, то прошло.) Между 2006 и 2011 годами оборотный капитал Green Mountain по индексу NASDAQ³² дал бо льшую прибыль, чем Apple, Google и даже Starbucks.

Сотрудникам офисов, где были установлены капсульные кофемашины, больше не приходилось жаловаться, что кто-то сварил слишком слабый, слишком крепкий, слишком светлый или темный кофе или что от постоянного кипячения тот превратился в густую горькую жижу. Теперь каждый может сделать кофе на свой вкус. Капсулы штурмом взяли рынок.

Капсульный кофе от маленькой компании из Вермонта вступил в борьбу с всемирными пищевыми гигантами и победил. Он конкурировал с такими компаниями, как Nestle с ее кофемашиной Dolce Gusto, с высококласными устройствами для приготовления эспрессо Nespresso, с Flavia (производства Mars), с Tassimo (Kraft) и с Senseo (Sara Lee). Все они выпускают собственные капсулы.

В 2010 году Green Mountain сообщила о стабильном ежеквартальном двукратном росте дохода в течение семи с половиной лет, преимущественно за счет капсул, которые давали 86 процентов прибыли. В 2011 году компания начала поставлять их в Dunkin' Donuts. Она использовала органические капсулы от Newman, которые быстро стали самой продаваемой продукцией этой компании. (Она была основана дочерью Пола Ньюмана для продвижения натуральных продуктов. Нелл Ньюман – ярая защитница окружающей среды, но по иронии судьбы в продажах ее компании лидирует продукт, который не утилизируется и не компостируется.)

В феврале 2009 года к рынку однопорционных продуктов присоединился еще один кофейный гигант: компания Starbucks представила свой растворимый кофе Via в тубах. К концу года его продажи достигли 50 000 000 долларов. Но одновременно в Starbucks прониклись очарованием капсул. За один день в марте 2011 года, когда Green Mountain объявила о заключении сделки на упаковку в капсулы кофе Starbucks, ее акции подскочили на 42 процента. Благодаря этому в 2011 году журнал Forbes включил Стиллера в число самых богатых американцев с приблизительным состоянием 1 300 000 000 долларов. По странному стечению обстоятельств он разделил свое 331-е место с CEO Starbucks Говардом Шульцем.

Одна капсула стоит около 90 центов. Это разумная цена за чашку кофе, но в данном случае исходная цена кофе повышается до 30 долларов за фунт. Иными словами, килограмм кофе Green Mountain продается дороже, чем специальные зерна для ценителей. Еще более примечательно, что Green Mountain получает эти высокие доходы от розничных продаж на массовом рынке – в супермаркетах и оптовых магазинах.

Это было замечательное новшество Стиллера, который с помощью алхимии рынка сумел почти в три раза повысить стоимость фунта кофе Green Mountain при одновременном резком повышении спроса. Ценность модели состоит в том, что она позволяет быстро, легко и со вкусом получить кофеиновый удар.

Green Mountain перестала указывать количество проданных капсул (возможно, из-за каких-нибудь исков склочных акционеров), но вполне вероятно, что в 2011 году она продала их около 6 000 000 000. Если поставить их друг за другом в ряд, то они шесть раз обогнут экватор – то есть создадут вокруг Земли пояс из пластика, фольги и кофе шириной 30 см.

³² Индекс, отражающий конъюнктуру на рынках высоких технологий США и реакцию бизнес-сообщества на политические и экономические события страны, влияющие на эти рынки. *Прим. пер.*

Впрочем, Стиллер недолго оставался одним из самых богатых людей Америки. Перефразируя Хемингуэя, это произошло двумя путями – сначала постепенно, а затем внезапно. 19 сентября 2011 года акции Green Mountain достигли максимума, 111,62 доллара за штуку. Инвесторы дивились высокой доходности капиталовложений, а деловая пресса размещала остроумные заголовки, играя словами «кофе», «максимум» и тому подобными. Однако кое-кому цена акций показалась завышенной. В октябре влиятельный управляющий хеджевого фонда Дэвид Айнхорн около часа критиковал компанию на Конференции инвесторов, говоря, среди прочего, о сомнительных методах бухгалтерского учета. На следующий день после его выступления акции начали падать. После неблагоприятного отчета по прибылям и убыткам в ноябре цена опустилась ниже 50 долларов. Вскоре пенсионная система сотрудников муниципальной полиции Луизианы, которая вложила деньги в компанию, подала на Green Mountain иск за потери.

Следующая беда пришла не со стороны обманувшихся в своих ожиданиях инвесторов, а от агрессивного конкурента. 8 марта 2012 года, когда Starbucks объявила, что разрабатывает собственную систему капсул, акции Green Mountain упали на 10 долларов от их тогдашней цены в 62,59 доллара за штуку. (Вспомните скачок акций годом ранее, после объявления о сотрудничестве со Starbucks.) Это само по себе было плохой новостью для инвесторов. Но дальше стало еще хуже: акционеры узнали, что за несколько дней до объявления Стиллер совершил свою самую большую продажу, избавившись от акций на 66 000 000 долларов.

Когда портфель Стиллера упал в цене, его авторитет как CEO рухнул. Но и это было еще не все. 3 мая после плохого отчета о прибылях акции Green Mountain за один день потеряли половину своей стоимости – их цена снизилась до 25,87 доллара. Далее начались странности. Выяснилось, что под свои акции Стиллер взял внушительный кредит, а когда они упали в цене, нервные сотрудники Deutsche Bank предъявили маржевое требование. В понедельник 7 мая Стиллер продал 5 000 000 акций Green Mountain за 123 000 000 долларов. Он сделал это во время стандартного установленного компанией периода блокирования операций с ценными бумагами в связи с квартальным отчетом, когда осведомленные сотрудники компании не должны ничего продавать. Совет директоров спешно организовал совещание по телефону. Во вторник они проголосовали за снятие Стиллера с должности председателя.

Для зрелого предпринимателя это был удивительно отчаянный поступок. Мало того что за девять месяцев Стиллер потерял три четверти капитала – он лишился лидерства в компании, которую основал и которую возглавлял в течение трех десятилетий.

Тем не менее Green Mountain выстояла, все так же за счет инноваций Стиллера. Во времена в E-Z Wider он продемонстрировал умение продавать удобную порционную упаковку. В Green Mountain он поступил еще лучше. Он вычислил, как продавать наркотик, который ежедневно принимает и, наверное, никогда не бросит большинство американцев. Причем сделал это не только легальным, но и культурно приемлемым, удобным и очень выгодным способом. Чертовски хорошая бизнес-модель, значительно лучшая, чем продажа папиросной бумаги.

Стиллер хорошо справился и с самокрутками, и с кофе. «Я знаю, люди считают их наркотиками, но я рассматриваю их как продукты, – сказал он в интервью Vermont Business Magazine, – и стараюсь обеспечить кофе лучшего качества, как в свое время я пытался произвести самую качественную бумагу. Она имела ограниченный спрос. Поэтому мне нравится, что рынок кофе такой огромный».

Назовите кофе хоть продуктом, хоть наркотиком, но это одна из побед современной технологии и глобальной экономики. Любой человек в любой точке США может вставить капсулу в машину, потянуть за рычаг и получить одну чашку прекрасного колумбийского кофе, содержащего солидную дозу кофеина – две СДК. Не важно, что он был собран за тысячи километров на плантации типа той, что принадлежит Кастилье. Даже после транспортировки через Карибское море и вверх по Миссисипи, складирования, доставки в

Вермонт, перемалывания, упаковки, отправки на другой склад и в магазины, когда кофе попадает в вашу чашку, он сохраняет бо льшую часть своего вкуса и кофеина (хотя, как я позже выяснил, меньше, чем хотелось бы Green Mountain).

После того как Стиллер начал упаковывать кофеин в удобные порции, нам стало проще, чем когда-либо, получать вкусный кофе с солидной дозой кофеина. Вставьте капсулу в машину и потяните за рычаг. Это может сделать даже обезьяна. И, наверное, сделает.

Глава 5

Что происходит, когда мы нажимаем на рычаг

Задолго до того, как на сцене появились капсулы и кофемашины, упрямый ученый из Балтимора начинал понимать причины популярности подобных устройств. Роланд Гриффитс занимается исследованием действия наркотиков. На стенах его скромного офиса в Медицинском центре Джона Хопкинса в Бейвью висит несколько изображений: старая реклама Coca-Cola, кадр из мультфильма Too Much Coffee Man («Человек, пивший слишком много кофе») и плакат Брюса Наумана³³ под названием «Кофеиновые мечты». Полка над столом уставлена множеством книг о кофе и кофеине.

Глубину и широту исследований Гриффитса лучше всего демонстрирует шкаф с ящиками, занимающий целую стену: три ящика в высоту и пять в ширину. На десяти из пятнадцати написано «Кофеин». На остальных пяти – «Псилоцибин», это биологически активное вещество грибов рода Псилоцибе, которые Гриффитс использовал для борьбы с депрессией (обзор его работы был опубликован в газете New York Times).

«Я психофармаколог, поэтому меня интересует действие наркотиков, которые изменяют настроение, – сказал мне Гриффитс. – Последние сорок лет я изучаю действие различных психотропных препаратов на животных и человека. Для меня кофеин является одним из самых интересных, а может быть, и самым интересным веществом, потому что, несмотря на психоактивные свойства, он является составной частью культуры всего или почти всего мира».

Гриффитс – высокий, стройный человек с коротко стриженными седыми волосами, который часто улыбается, поблескивая глазами за стеклами очков. Он не просто выслушивает ваши вопросы, он их действительно слышит и дает вдумчивые и точные ответы. Во время нашего разговора он потягивал декофеинизированную диетическую колу из кружки с изображением молекулы кофеина.

Гриффитс рассказал, что большинство исследований направлено на проблемные наркотики, которые вызывают зависимость. Поэтому он заинтересовался психоактивным веществом, которое широко используется во всем мире. Не будучи официально признан как наркотик, кофеин тем не менее изменяет настроение, формирует физическое пристрастие, отказ от него вызывает абстинентный синдром, а у определенной части населения развивается зависимость.

Гриффитс использовал кофеин как модель для понимания связи между поведением человека и злоупотреблением наркотиком, доступной для изучения без этических ограничений, с которыми приходится сталкиваться исследователям, работающим с такими препаратами, как кокаин и героин.

Роланд Гриффитс несколько минут порылся в ящике и вытащил статью под названием «Употребление кофе: влияние изменения концентрации и дозы кофеина». «Вот с чего мы начали, – сказал он. – Это было нашим первым исследованием, где мы изучали количество чашек кофе, которое люди выпивают за день». К настоящему времени оно продолжается уже более четверти века.

³³ Брюс Науман (англ. Bruce Nauman; род. 6 декабря 1941 г. в Форт Уэйн, Индиана, США) – американский современный художник и скульптор-концептуалист. *Прим. ред.*

Мы начали с наблюдения за девятью мужчинами, которые употребляли много кофе. В двойных слепых экспериментах (это значит, что ни испытуемые, ни исследователи не знали, сколько кофеина содержится в напитке) участники пили его столько, сколько хотели, в то время как Гриффитс менял его крепость и количество кофеина.

Сначала казалось, что все эти люди следуют одной и той же модели. Несколько чашек через короткие промежутки времени утром с последующим увеличением интервалов в течение дня. Если кофе был крепким (более концентрированным), то участники снижали дозу, хотя по-прежнему пили его весь день. При увеличении содержания кофеина без изменения крепости наблюдался аналогичный эффект.

«В целом, – пишет Гриффитс, – проведенные исследования показали, что употребление кофе является стабильной и упорядоченной формой лекарственного самоуправления поведением, которое легко поддается анализу с помощью тщательно разработанных экспериментов».

Простите за профессиональный жаргон, но это предложение сжато и точно описывает то, что делает большинство взрослых американцев каждый день: с помощью кофе они «стабильно и упорядоченно занимаются лекарственным самоуправлением».

Гриффитс рассказал мне, что обнаруженные им модели поведения любителей кофе выглядели очень знакомо: они были похожи на модели, которые он наблюдал при лабораторных исследованиях на животных.

Базовой концепцией является самоуправление. Подсоедините лабораторную крысу к источнику удовольствия и сделайте в клетке рычаг, с помощью которого животное сможет самостоятельно получить дозу препарата. Нажатие на рычаг является самоназначением. Ученые подсчитывают количество раз, которое крысы нажимают на рычаг, и интервалы между дозами. «Употребление кофе также можно рассматривать как форму самоназначения лекарства, – сказал Гриффитс, – которое вы можете измерять глотками или чашками в день». Как показало то исследование, с помощью интервалов и количества кофе участники точно управляли объемом кофеина для поддержания оптимальной дозы.

Рассматривая кофе и держа в уме исследование Гриффитса, вы в ином свете увидите, как едва проснувшиеся люди, спотыкаясь, бредут к кофейнику, или направляются в комнату отдыха в 10 утра, или заходят в кафе в обеденный перерыв. Вы увидите сотни миллионов лабораторных крыс, постоянно нажимающих на кнопки автоматов с Coca-Cola или тянущих за рычаги капсульных машин, чтобы получить дополнительную дозу кофеина.

В дальнейшем Гриффитс провел элегантную серию исследований, методично рассматривая взаимодействие человека с препаратом кофеином. На протяжении многих лет он изучал самоуправление, подкрепление, дискриминацию, толерантность, зависимость и отмену. Вам придется потратить некоторое время, чтобы разобраться с терминологией, так как именно эти процессы структурируют дни регулярных потребителей кофеина.

Подкрепление – пусковой механизм, который увеличивает вероятность повторения действия. Если вы, например, пьете Pepsi и от этого хорошо себя чувствуете, то вам захочется пить его чаще.

Чтобы установить наличие подкрепления, ученые предоставляли испытуемым несколько видов капсул. В одном содержалось плацебо, а в остальных – кофеин из различных источников (это могли быть кола, кофе или другой напиток). Капсулы выдавались на несколько дней или недель. Испытуемые не знали, что в них находится. Но если с течением времени они проявляли предпочтение к определенному виду, скажем, к желтой капсуле, а не к оранжевой, то есть к кофеину, а не к плацебо, это демонстрировало, что кофеин создает подкрепление.

Гриффитс сказал, что термин особенно полезен в тех случаях, когда люди не осознают, что их поведение вызывается действием препарата. По его словам, многие не отдавали себе отчета, что в основе их привычки пить кофе лежит кофеин, а некоторые не знают об этом и до сих пор. «Просто им кажется, что по утрам кофе имеет особенно приятный вкус, или они всегда выпивают чашечку, просматривая газету, – они просто это делают и не задумываются

о кофеине».

Подкрепление – не эйфория. Большая доза кофеина оказывает серьезный стимулирующий эффект, многими воспринимающийся как эйфория, то есть внезапное чувство восторга, тогда как подкрепление – нечто более тонкое, и происходит оно ниже уровня сознания.

Дискриминация – возможность обнаружить вещество. Чтобы проверить это, исследователи дают человеку капсулу, которая содержит либо кофеин, либо плацебо, и выясняют, действительно ли он способен обнаружить присутствие или отсутствие кофеина и в каком количестве.

Что такое толерантность, мы все понимаем. Это способность организма меньше реагировать на действие определенной дозы лекарственного средства. Если речь идет о кофеине, то у большинства из нас имеется частичная толерантность. Так что если вы регулярно употребляете кофе, то получаете меньший эффект от ежедневной чашки по сравнению с моментом, когда вы попробовали этот напиток впервые. Дело в том, что при частом употреблении кофеина организм пытается уменьшить кофеиновую блокаду и вырабатывает больше аденозина, чтобы компенсировать аденозинблокирующий эффект кофеина. Ученые называют подобное «повышающей регуляцией». (При воздержании требуется около недели, чтобы аденозиновые рецепторы вернулись к исходному уровню, хотя бывает, что это занимает и большее время.)

Теперь мы переходим к зависимости и отмене. Здесь исследование Гриффитса становится личным. Когда он начал свои эксперименты, он употреблял очень много кофеина. «Думаю, 500–600 миллиграммов в день, а может, и больше», – сказал он мне. Это больше семи СДК – семь Red Bull или один литр хорошего кофе.

Решив изучать кофеин, Гриффитс не пошел простым путем. Он и шесть его коллег поставили серию экспериментов. «Необычные исследования, в них участвовали сами авторы», – сказал он мне. Для него это означало снижение суточной дозы с семи-восьми СДК до нуля и наблюдение за тем хаосом, который происходил в его теле и мозге.

Я спросил Гриффитса, полностью ли он отказался от кофе. «Нет, нет! – ответил он. – Я достаточно разбираюсь в психофармакологии и знаю, что это неправильно. Я постепенно уменьшил дозу».

Гриффитс и его коллеги не были первыми, кто отказался от кофеина во имя науки. Уильям Халс Риверс Риверс, человек знатного происхождения, британский врач и много путешествовавший антрополог, также провел ряд исследований действия кофеина на людей. Его книга *The Influence of Alcohol and Other Drugs on Fatigue* («Влияние алкоголя и других наркотиков на усталость»), написанная по материалам лекций, которые он прочел в 1906 году, включала недавние исследования кофеина и результаты собственных опытов Риверса.

«Я начал работу с эксперимента по действию кофеина. Незадолго до этого я перестал пить чай и кофе, постепенно уменьшив их дозы, – рассказывал он на своей лекции. – После отказа я ощутил недостаток энергии, что сильно помешало успеху эксперимента и его повторению впоследствии, но не оставило сомнений, что данное состояние, по крайней мере частично, было вызвано прекращением употребления кофеинсодержащих напитков».

Риверс не употреблял ни кофеин, ни алкоголь в течение всего года, пока проводил эксперименты; он сухо заметил, что мало кто из ученых готов последовать его примеру. Такая крутая мера вряд ли привлечет специалистов к работе над этим вопросом.

Однако восемь десятилетий спустя Гриффитс с коллегами решили повторить эксперимент. Первую серию опытов они провели, используя самих себя в качестве подопытных кроликов. Они медленно снижали уровень потребления кофеина и параллельно проводили дискриминационные тесты, чтобы узнать, сумеют ли они почувствовать разницу между капсулами с кофеином и плацебо (все исследования были двойными слепыми).

Не удивительно, что все участники могли точно определить разницу между плацебо и 100 или более миллиграммами кофеина, хотя это и не так очевидно, как кажется. 100 миллиграммов кофеина назначались не одновременно – такой удар было бы легко почувствовать, – а в течение дня в капсулах по 10 миллиграммов.

Исследователи писали: «По сравнению с плацебо 100 миллиграммов кофеина повышали уровень бодрости, ощущение благополучия, склонность к общению, мотивацию к работе, концентрацию, энергию и уверенность в себе и снижали частоту возникновения головной боли и сонливости. Эта доза кофеина также вызывала определенную степень эйфории». Еще одно открытие ожидало их на втором этапе эксперимента по дискриминации: оказалось, что некоторые люди имеют очень низкий порог обнаружения кофеина. Все семеро легко определили дозу менее одной СДК: трое смогли обнаружить 56 миллиграммов кофеина (количество, содержащееся в 350 миллилитрах Mountain Dew); трое – 18 миллиграммов кофеина (половину дозы, содержащейся в банке Coca-Cola), а один даже смог заметить 10 миллиграммов. (В более позднем исследовании Гриффитс обнаружил, что этот человек был в состоянии почувствовать всего 3,2 миллиграмма – количество, содержащееся в крошечном глотке кофе или в одной десятой банки Coca-Cola).

От данного исследования ученые – теперь все они ежедневно употребляли дозу 100 миллиграммов – перешли к изучению зависимости. На этот раз они решили узнать, как сказывается отмена, и использовали два подхода. Первый состоял в том, что в течение 12 дней они последовательно снижали ежедневную дозу со 100 миллиграммов до нуля. Капсулы назначались двойным слепым методом, и испытуемые не могли узнать, когда кофеин будет полностью отменен. На этом этапе четверо из семи участников пожаловались на мягкий абстинентный синдром. Симптомы включали головные боли, сонливость и неспособность сосредоточиться. Максимальное количество симптомов наблюдалось в первый и второй дни, а затем они постепенно исчезали в течение недели.

На втором этапе исследователи несколько раз заменяли плацебо кофеином на один день с интервалами, составлявшими более недели. Теперь у всех семи участников наблюдался статистически значимый эффект отмены.

В эксперименте ученые исключали из жизни испытуемых небольшую дозу, 100 миллиграммов кофеина в сутки. Это всего 200 миллилитров кофе, две банки диетической Соке, три банки Coca-Cola либо где-то две или три чашки чая. 1,33 СДК. И этого хватило, чтобы сесть на крючок. («Количество могло быть даже меньшим, – сказал мне Гриффитс, – но в том исследовании мы это не изучали.») В своей статье ученые писали:

«Хотя феномен отмены кофеина описывался и раньше, наш отчет показывает, что частота синдрома отмены кофеина выше (100 процентов исследуемых), суточная доза, при которой он наблюдается, ниже (при количестве кофеина, приблизительно равном содержанию такового в одной чашке сваренного кофе или трех банках безалкогольного кофеинсодержащего напитка), а диапазон наблюдаемых симптомов шире, чем считалось до сих пор (головная боль, усталость и другие дисфорические³⁴ изменения настроения, мышечная боль и скованность, как при гриппе, ощущение тошноты иногда вплоть до рвоты и тяга к кофеину)».

Эта статья разворошила осиное гнездо. Большинство взрослых американцев ежедневно употребляют кофеин, причем в среднем значительно больше 100 миллиграммов, а исследование показало, что, если мы резко перестанем принимать наркотик, большинство из нас будет испытывать определенное количество неприятных ощущений. Гриффитс взял данные из своей более поздней работы, обзора литературы, сделанного в 2004 году: после

³⁴ Болезненно-пониженное настроение, которое характеризуется мрачной раздражительностью и чувством неприязни к окружающим. *Прим. пер.*

отмены кофеина половина испытуемых сообщила о головных болях, а целых 13 процентов – о клинически значимых расстройствах или функциональных нарушениях.

А теперь давайте рассмотрим более общую картину. Предположим, что доставка кофеина в Америку резко прекратилась, и уже завтра его не станет. Или что по некоторым причинам у нас будет введен праздник – Национальный день без кофеина, наподобие Дня отказа от курения. Поскольку около 80 процентов американцев принимают это вещество ежедневно, результаты предполагают, что 125 000 000 человек будут ходить с головной болью, а 32 000 000 – количество, равное населению Калифорнии, – испытывать значительные расстройства или функциональные нарушения.

Взятые вместе, исследования Гриффитса рисуют картину препарата, вызывающего зависимость. «Когда я впервые использовал слово “наркомания” по отношению к кофеину, промышленность яростно набросилась на меня, – сказал Гриффитс с усмешкой. – Но я могу уверенно сказать, что кофеин является наркотиком, вызывающим мягкую зависимость. Это точное определение».

Тем не менее некоторые ученые выступили против употребления слова «зависимость» по отношению к кофеину. Карлтон Эриксон, профессор фармакологии и токсикологии из Техасского университета, написал: «Предполагая, что кофеин вызывает “зависимость”, которая относится к той же категории, что и кокаиновая, героиновая, алкогольная и никотиновая, мы обесцениваем сам этот термин. Нам есть что клеймить в данной области без того, чтобы приклеивать ярлык наркомании к избыточному употреблению какого-либо химического вещества или занятиям, которые нам “очень нравятся”». По мнению Эриксона, синдром отмены и толерантность еще не означают зависимости.

Доктор Салли Сетел отнеслась к этому не менее скептически. В 2006 году она сделала обзор литературы под названием «Вызывает ли кофеин зависимость?». Ее ответ – нет. Сетел признала, что употребление кофе (а не чистого кофеина) вызывает «слабое подкрепление», и написала, что, не исключено, причиной такого эффекта от кофе может быть не кофеин, а приятный аромат и вкус и даже социальное окружение, которое обычно сопровождает употребление кофе. Она сделала следующий вывод: «Употребление кофе больше напоминает закрепившуюся привычку, чем компульсивную зависимость³⁵».

Сетел также раскритиковала методологию нескольких исследований кофеина. В целом она считает, что термин «зависимость» подразумевает, что регулярный прием вещества вызывается непреодолимым желанием и создает проблемы, а употребление кофеина не соответствует этому определению.

Сетел – преподаватель Американского института предпринимательства, оплота консервативного мышления. Ее исследование финансировалось Ассоциацией производителей напитков, которая давно борется с регламентацией употребления кофеина. Так что скептически настроенный наблюдатель может предположить, что исследователь не заинтересована в обнаружении кофеиновой зависимости. Однако даже без этого ее вывод кажется не слишком убедительным, так как ей пришлось сделать оговорку: «Хотя прекращение регулярного использования может привести к таким симптомам, как головная боль и сонливость, они легко и надежно снимаются приемом кофеина. И этих симптомов можно избежать с помощью последовательного снижения дозы вещества в течение приблизительно недели». Такие инструкции по борьбе с синдромом отмены делают отрицание кофеиновой зависимости менее убедительным и имеющим больше нюансов.

В своем обзоре литературы Гриффитс и его соавтор Лора Джулиано доказывают, что синдром отмены следует добавить к связанным с кофеином расстройствам, перечисленным в Руководстве по диагностике и статистике психических расстройств. Этот документ, более известный как DSM, выполняет ограничительную функцию. Он является результатом усилий

³⁵ Компульсивное (иррациональное) поведение совершается помимо воли, на основе непреодолимого влечения. Воздержание при этом вызывает состояние тревоги. *Прим. пер.*

Американской психиатрической ассоциации по классификации психических расстройств. Впервые опубликованное в 1953 году, Руководство регулярно пересматривается.

Версия DSM 2000 года включала четыре расстройства, вызываемые кофеином. Это, во-первых, расстройство, известное как кофеиновая интоксикация, которое проявляется беспокойством, нервозностью, бессонницей, плохой работой кишечника, бессвязными мыслями или речью и учащенными сердцебиениями; во-вторых, вызываемое кофеином тревожное расстройство, симптомы которого – беспокойство, приступы паники, обсессивное³⁶ или компульсивное поведение; в-третьих, вызываемое кофеином расстройство сна – оно не нуждается в пояснении; и, наконец, неспецифические расстройства, связанные с кофеином.

Усилия Гриффитса не пропали даром. В DSM-5 (существенно пересмотренном по сравнению с DSM-4), которое вышло в 2013 году, был-таки включен диагноз «кофеиновая абстиненция», что поставило данное вещество в один ряд с другими наркотиками – кокаином, никотином и опиатами, – синдромы абстиненции которых признаются DSM в качестве самостоятельных диагнозов. Диагноз кофеиновой абстиненции означает, что при прекращении или уменьшении потребления кофеина у человека может развиваться ряд симптомов, таких как головная боль, усталость, раздражительность, подавленное настроение, тошнота и боль в мышцах.

Гриффитс также призвал Американскую психиатрическую ассоциацию включить в раздел DSM, посвященный наркотикам, диагноз «кофеиновая зависимость», но согласился, что в этом случае существует опасность гипердиагностики. А при гипердиагностике какого-либо психиатрического расстройства есть риск снизить ценность самой DSM.

Чтобы убедиться, что это состояние можно последовательно диагностировать, известный своей методичностью Гриффитс провел ряд экспериментов. Он и его коллеги дали объявление, чтобы найти людей, считающих, что психически или физически зависят от кофеина, или тех, кто безуспешно пытался отказаться от употребления кофеинизированных продуктов в прошлом.

Они набрали 94 человека, соответствовавшего критериям. Эти люди заполнили анкеты, включавшие вопросы об истории болезни и способах употребления кофеина. Здесь не было никаких сюрпризов: в среднем они принимали около 550 миллиграммов в день (более семи СДК). Но четверть из них ежедневно употребляла менее 289 миллиграммов. Как правило, все испытуемые использовали различные кофеинсодержащие продукты. У половины основным источником кофеина был кофе, треть предпочитала безалкогольные напитки, и небольшое число – один из двадцати – преимущественно употребляли чай.

В своей статье в 2012 году Гриффитс и его коллеги писали: «Самой распространенной причиной желания прекратить или уменьшить потребление кофеина были общие или конкретные проблемы со здоровьем... Интересно, что некоторые участники, употреблявшие сладкие безалкогольные напитки с кофеином, сообщили, что они использовали его в качестве средства для похудения».

Когда исследователи применили критерии злоупотребления наркотическими веществами из DSM к своим испытуемым, то оказалось, что 93 процента соответствуют диагнозу. Однако Гриффитсу это показалось недостаточным. Он рекомендует считать расстройство связанным с кофеином только при выполнении трех дополнительных критериев: 1) настойчивого желания или неудачных попыток прекратить или начать контролировать прием кофеина; 2) продолжения приема кофеина, несмотря на постоянные или повторяющиеся физические или психологические проблемы, которые, скорее всего, вызываются или усугубляются этим веществом; и 3) употребления кофеина с целью избежать абстинентного синдрома.

Но и этого ему показалось мало, и он выдвинул еще одно условие: диагноз кофеиновой

³⁶ Явление, при котором мысли, чувства и поведение индивида направляются навязчивой идеей. *Прим. пер.*

зависимости требует, чтобы употребление кофеина приводило к клинически значимым ухудшениям или расстройствам.

Все это звучит сложновато, но Гриффитс объяснил, что основные критерии довольно просты: «Постоянное желание или невозможность прекратить употребление кофеина, несмотря на медицинские или психологические проблемы. В моем понимании это так: если вы хотите перестать его принимать, у вас есть причина и вы пытались, но не справились, – тогда у вас зависимость». Он признает, что кофеиновая зависимость отличается от других, более известных. «Одна из особенностей кофеина состоит в том, что при повышении дозы вы сначала испытываете положительные эффекты, гонитесь за ними сломя голову и натываетесь на отрицательные, – сказал он. – Когда вы превышаете дозу кофеина, у вас появляется тревога, нервозность и расстройство пищеварения, что очень похоже на превышение дозы никотина». Эта особенность обеспечивает кофеину и никотину своего рода самоограничения, которые являются одними из ключевых отличий этих препаратов от классических наркотиков, таких как опиаты и амфетамины. Что касается самоназначения, то большинство потребителей кофеина, как правило, находят подходящую дозу и способ, а затем их придерживаются.

Гриффитс был разочарован тем, что расстройства, вызываемые потреблением кофеина, не попали в DSM-5 – возможно, их включают при следующем пересмотре. В новом руководстве они перечисляются в качестве вопроса, нуждающегося в дальнейших исследованиях, что часто является промежуточным шагом к будущему диагнозу – кофеиновая абстиненция тоже находилась на последних страницах предыдущей версии DSM.

Большинству людей кажется, что все зависимости проявляются одинаково, но это не так. Хотя люди, «сидящие» на кофеине, могут совершать сумасшедшие поступки, чтобы получить столь желанную чашечку кофе, они не склонны грабить аптеки и банки, как, скажем, наркоманы, употребляющие крэк³⁷. Тем не менее между ними есть много общего.

В отчете Комитета по международным делам от 1972 года сообщалось: «Анализ так называемого героина Red Rock из Вьетнама показывает, что в качестве активных ингредиентов он содержит от 3 до 4 процентов героина, от 3 до 4 процентов стрихнина и 32 процента кофеина. Такие низкие концентрации героина называются “дурью”».

Кофеин является такой частой добавкой, что двоих англичан даже осудили за торговлю наркотиками, хотя у них были только легальные препараты – ацетаминофен и кофеин. Полиция доказала, что эти деятели добавляли данные вещества в героин, так что оба заслуженно получили по восемь лет.

Microgram Bulletin, сводка новостей о конфискации Администрации США по борьбе с наркотиками, регулярно сообщает о перехвате наркотических веществ с примесями кофеина. Некоторые таблетки экстази Medusa, изъятые в Калифорнии в 2003 году, содержали 95 процентов кофеина и всего 4 процента МДМА, придающего им психоактивные свойства.

Также регулярно полицейским попадает кокаин и таблетки оксиконтин (обезболивающий препарат, опиоидный анальгетик), в которые был подмешан кофеин.

Кроме того, кофеин входит во множество поддельных таблеток.

Кофеин настраивает нейроны иначе, чем такие наркотики, как кокаин и героин. В частности, создается впечатление, что он оказывает меньшее влияние на уровни дофамина в головном мозге. Дофамин – это нейромедиатор, сообщающий о хорошем самочувствии и, соответственно, прочно связанный с подкреплением и самоназначением наркотиков. Большая часть из них имеет тенденцию к повышению концентрации дофамина в прилежащем

³⁷ Кристаллическая форма кокаина, вызывает сильную тягу к принятию новых доз. *Прим. пер.*

ядре, центре удовольствия в середине мозга.

Кофеин тоже оказывает на него определенное влияние. В обзоре литературы, сделанном в 1997 году, Гриффитс и Бриджит Гарретт отметили, что кофеин действительно умеренно повышает активность дофамина. Вероятно, это связано с влиянием кофеина на аденозиновые рецепторы, которые часто находятся рядом и взаимодействуют с дофаминовыми рецепторами. Блокируя аденозин, кофеин повышает дофаминовую активность. Они написали: «Хотя и более ограниченные, исследования на людях также показали, что кофеин вызывает субъективные дискриминативные стимулы и подкрепляющие эффекты, которые имеют определенное сходство с теми, что производят кокаин и амфетамин».

Десятилетиями некоторые ученые утверждали, что кофеин не только вызывает зависимость, но и облегчает абстинентный синдром у регулярных потребителей.

В 1930 году британский исследователь наркотиков В. Диксон, доктор медицинских наук, написал: «Понимание действия кофеина на психику человека было преимущественно получено из экспериментов на тех, кто уже страдал “зависимостью”, и естественно, что на таких людей это вещество будет оказывать благоприятное действие».

Некоторые ученые до сих пор утверждают, что мы не получаем выгоды от пристрастия к кофеину и что мы просто культура нервных кофеиновых наркоманов, застрявшая в порочном круге повышений дозы и толерантности.

В обзоре литературы 2005 года исследователь Джек Джеймс писал: «Хорошо контролируемые эксперименты показывают, что действие кофеина на производительность и настроение, которое обычно воспринимается как чистый психостимулирующий эффект, на самом деле связано со снижением негативного эффекта абстиненции, вызванного короткими периодами воздержания».

Гриффитс считает это преувеличением. И эксперименты раз за разом подтверждают его мнение. В исследовании, опубликованном в 2009 году, двое ученых из медицинской школы Уэйк Форест проверяли, на самом ли деле кофеин оказывает более эффективное действие, когда человек в состоянии абстиненции, по сравнению с нормальным кофеинизированным состоянием. Они обнаружили, что после 30 часов воздержания кофеин оказывает более сильное влияние, но в обоих случаях вызывает повышение внимания и памяти. Это поддерживает практику регулярных потребителей кофеина, которые повышают дозу, когда сталкиваются со сложной интеллектуальной задачей.

Все это означает, что кофеин явно обеспечивает преимущество, но у давних пользователей оно оказывается несколько ниже, потому что по крайней мере часть эффекта направлена на уменьшение абстиненции.

Некоторые, как и Салли Сетел, утверждают, что люди употребляют кофе и кофеин не для получения кофеинового удара, а главным образом по вторичным причинам – из-за вкуса и социальных взаимодействий. Гриффитс с ними не согласен. Он сказал мне, что модели употребления кофеина существуют во всем мире.

«У нас есть феномены различных культур, которые нашли свои собственные способы употребления кофеина. Если бы мы были в Нигерии, то мы бы жевали орехи кола, в Южной Америке мы бы пили йерба-мате, а в некоторых других странах – чай или напитки с гуараной, – сказал он. – Это вещество ежедневно употребляет бо льшая часть мира. И дело не во вкусе кофе, безалкогольных напитков или чая, потому что в различных формах и в разных культурах мы используем одну и ту же привычную модель самоназначения. Общим знаменателем является кофеин. Исследования, наши и других ученых, показали, что не имеет значения, в каком виде мы его получаем: в кофе, безалкогольных напитках или капсулах, он производит одинаковое действие, так что все дело именно в кофеине».

Разнообразие форм употребления кофеина, которое мы наблюдаем на всем земном

шаре, предполагает, что объектом нашего желания является само действующее вещество. Ученые проверили это, изучая условные вкусовые предпочтения.

В 1996 году британская команда сообщила о своем исследовании с двойными капсулами: одна часть капсулы содержала либо 100 миллиграммов кофеина, либо плацебо, а вторая – некий фруктовый сок с новым вкусом. Участники, которые были привычными потребителями кофеина, предпочитали капсулы с кофеином. В сущности, их выбор обуславливала именно любовь к кофеину, а не вкус. «Эти результаты убедительно доказывают существование подкрепляющего действия кофеина, который играет важную роль в предпочтении кофеинсодержащих напитков», – сообщили исследователи.

Одна из наиболее спорных статей Гриффитса появилась на свет в результате случившихся в начале 1980-х разногласий между сторонниками здорового образа жизни и производителями безалкогольных напитков. Поборники здоровья заявляли, что кофеин используется для активизации психической деятельности, тогда как индустрия продолжала утверждать, что это добавка, улучшающая вкусовые свойства. В 1981 году в письме в FDA адвокат Coca-Cola, оспаривая предложение по ужесточению правил применения кофеина, писал: «Наша компания в течение десятилетий использовала кофеин как вкусовую добавку». В отчете 2008 года Международный информационный совет по продуктам питания заявил: «Кофеин добавляется в безалкогольные напитки в качестве вкусовой добавки – он придает горечь, которая изменяет вкус других компонентов, как кислых, так и сладких».

Гриффитс и его коллеги решили проверить, действительно ли добавление кофеина значительно изменяет вкус колы. Для этого они пригласили 25 человек и предложили им Coca-Cola с добавлением кофеина и без.

Присутствие кофеина на вкус сумели определить всего два участника. «Тот факт, что только восемь процентов из группы регулярных потребителей колы смогли уловить вкус кофеина, входящего в большинство безалкогольных напитков, противоречит заявлению производителя, что данное вещество добавляется для обеспечения вкусового профиля, – пишет Гриффитс. – Широкая публика, медицинское сообщество и регулятивные органы должны признать, что высокий уровень потребления кофеинизированных безалкогольных напитков связан скорее с воздействием на настроение и отражает физическую зависимость от действия кофеина на центральную нервную систему, чем с его малозаметным влиянием на вкус».

Coca-Cola не всегда преуменьшала психоактивные эффекты кофеина. Первоначально она рекламировалась в качестве стимулятора. Но из-за эпохального судебного разбирательства, о котором я расскажу вам в следующей главе, компания более 100 лет избегала говорить о кофеиновом ударе. Впрочем, в преуменьшении роли наркотического вещества в популярных потребительских продуктах повинны не только производители безалкогольных напитков.

Более 100 лет некоторые из самых прибыльных компаний Соединенных Штатов делали все возможное, чтобы подсадить потребителей на продукты, вызывающие зависимость и таящие в себе смертельную опасность. Открытие, что табачные компании манипулировали уровнем никотина, чтобы добиться максимальной зависимости от сигарет, и скрывали риск для здоровья, стало одним из крупнейших скандалов, связанных с поддержанием общественного здоровья в XX веке.

В этом месте история кофеина становится особенно противоречивой. Еще больше продвинувшись в изучении данного препарата (которое началось как попытка лучше понять механизмы злоупотребления другими наркотиками), Гриффитс начал сознавать, что подмешивание кофеина в напитки имеет поразительное сходство с никотином в сигаретах.

Я спросил его, уместна ли такая аналогия.

«Естественно», – сказал он.

«Это то же самое?»

«Абсолютно, они оба являются психоактивными веществами центрального действия, оба вызывают физическую зависимость, подкрепление и желание постоянно употреблять

продукты, в которые они добавлены».

В обоих случаях, считает Гриффитс, мы не должны замалчивать ту роль, которую эти препараты играют в поддержании привычек.

«В течение долгого времени считалось ересью мнение о том, что сигареты имеют что-то общее с наркотиками, – сказал он. – Это было просто социально приемлемым привычным поведением, которое успокаивало нервы или позволяло лучше сосредоточиться».

По его словам, ситуация изменилась после признания рисков для здоровья, связанных с курением. Вопрос был поднят в контексте не никотиновой зависимости, а риска для здоровья, сопровождавшего ее. Когда количество курящих уменьшилось, на первое место выдвинулось ожирение, которое стало самой большой опасностью для здоровья населения Соединенных Штатов. Связь между ожирением и сладкими безалкогольными напитками хорошо известна. В 2012 году исследователи из Гарварда писали в *New England Journal of Medicine*: «За последние 30 лет резко возросло потребление подслащенных сахаром напитков. Существуют убедительные доказательства положительной связи между ними и риском ожирения. С конца 1970-х годов как распространенность ожирения в Соединенных Штатах, так и потребление подслащенных сахаром напитков возросли более чем в два раза».

Уровень ожирения значительно повышает расходы на здравоохранение, бо льшая часть которых оплачивается за счет налогоплательщиков через государственную программу бесплатной медицинской помощи. Согласно одной из оценок, только в 2008 году медицинские расходы США, связанные с последствиями ожирения, составили 147 000 000 000 долларов.

Келли Браунелл, эксперт по пищевой зависимости и ожирению, поднял этот вопрос в интервью журналу *Yale Environment 360*: «Поскольку кофеин так часто сочетается с калориями, то он может оказывать значительное влияние на ожирение. Если в составе высококалорийного продукта вы употребляете кофеин, а он, будучи мягким наркотиком, заставляет вас покупать этот продукт снова и снова, то у вас имеются достаточные условия для развития реальных проблем со здоровьем».

Даже *Coca-Cola* молчаливо признала свою связь с ожирением в рекламной кампании, начатой в январе 2013 года. Объявив о ней в пресс-релизе, корпорация упомянула «двухминутное видео под названием “Идет в комплекте”, которое будет впервые показано в новостях по национальному кабельному телевидению. Видео призывает людей обратить внимание, что в те калории, которые мы подсчитываем, следя за весом, необходимо включать калории, содержащиеся в напитках компании *Coca-Cola*, а также во всех других продуктах».

Аналогия «никотин – кофеин» может показаться чрезмерной, но мы наблюдаем удивительные параллели. Вредное влияние сигарет в первую очередь связывали не с никотином, а со смолой. То же происходит с безалкогольными напитками. Это не кофеин представляет основной риск для здоровья, а сахар. В обоих случаях механизмы доставки (сигареты и газировка) связывают наркотики (никотин и кофеин) с вредными для здоровья веществами (смолой и сахаром). И в обоих случаях компании-производители хорошо осведомлены о развитии зависимости.

Гриффитс не первым указал на сходство между кофеином и никотином. Эксперты табачной промышленности часто делали то же самое – старались преуменьшить действие никотина за счет сравнения с кофеином. В 1990-х Питер Роуэл из Кентуккийского университета сказал: «Я думаю, что никотин находится на нижнем конце спектра, и при злоупотреблении его фармакологическое действие больше похоже на кофеин, чем на классические наркотики». Джон Робинсон из *R. J. Reynolds* заявил: «Мне кажется, что физиологические, фармакологические и поведенческие эффекты таких веществ, как никотин и кофеин, принципиально отличаются от зависимости, которую вызывают героин и кокаин».

Крестовый поход комиссара FDA Дэвида Кесслера довел вопрос о манипуляциях табачных компаний с целью вызвать никотиновую зависимость у клиентов до критической

точки. Рассмотрим его комментарий, представленный в подкомитет Конгресса в марте 1994 года: «Общественность считает, что сигареты – просто смесь табака, завернутая в бумагу. Это не совсем так. Некоторые из сегодняшних сигарет можно назвать высокотехнологичными системами доставки никотина, причем точно рассчитанного количества никотина – более чем достаточного для создания и поддержания зависимости у подавляющего большинства людей, которые регулярно курят».

Давайте заменим «сигареты» на «безалкогольные напитки», а «никотин» на «кофеин» и посмотрим, что получится:

«Общественность считает, что *безалкогольные напитки* – просто *жидкости, которые продаются в банках*. Это не совсем так. Некоторые из сегодняшних *безалкогольных напитков* можно назвать высокотехнологичными системами доставки *кофеина*, причем точно рассчитанного количества *кофеина* – более чем достаточного для создания и поддержания зависимости у подавляющего большинства людей, которые регулярно *их пьют*».

Далее Кесслер заявил: «Господин председатель, этот вид искушенности в установлении уровней физиологически активного вещества предполагает, что сигаретная промышленность все больше и больше напоминает производителя фармакологических препаратов».

И опять аналогия кажется уместной. В течение многих десятилетий Coca-Cola и все другие крупные компании по розливу безалкогольных напитков использовали кофеин, полученный с фармацевтических заводов, но старательно преуменьшали его психоактивное действие.

Некоммерческий Международный информационный совет по продуктам питания, который финансируется промышленностью, разместил на своем луизианском сайте видеоклип семейного врача Герберта Манси, бойко отвергающего результаты исследований, которые документально подтверждают кофеиновую абстиненцию. «Просто до принятия кофеина те люди, которые сообщали о синдромах абстиненции, могли быть вялыми и страдать головной болью», – сказал он.

В конце 2011 года в ответ на доклад, критикующий производство энергетиков, основная отраслевая группа Американской ассоциации напитков выступила с резким заявлением: «Вопреки предположению, сделанному в этом докладе, кофеин не является наркотиком».

Данное утверждение идет вразрез с накопленными за 100 лет научными данными. И это лицемерие, потому что никто на планете не понимает кофеин лучше, чем производители напитков. Даже притом что после пика 1998 года потребление безалкогольных напитков на душу населения постепенно стало снижаться, американцы продолжают лидировать в их употреблении. Газированные безалкогольные напитки дают США 77 000 000 000 долларов в год. Самыми популярными являются Coke, Diet Coke, Pepsi, Mountain Dew и Dr. Pepper, которые, помимо газирования, имеют одну общую черту: они все содержат кофеиновый порошок.

Кофеин настолько привлекателен, что американские разливные заводы ежегодно добавляют в свои безалкогольные напитки более 4 500 000 килограммов этого наркотического вещества. Данной традиции уже более 100 лет, но она все еще скрывается в тени американской торговли.

Примечания к главе 5

Часть II Современный кофеин

Глава 6 Первый Red Bull был колой

На всех рынках и продуктовых магазинах в любой точке Америки обязательно стоит несколько холодильников с энергетическими напитками. Самыми известными являются Monster, Red Bull, Rockstar, Amp и NOS, но существуют и десятки других.

Это относительно новое явление. Первый энергетический напиток Red Bull появился в Соединенных Штатах только в 1997 году. В такой ситуации напрашивается вопрос: каким образом механизм доставки кофеина так быстро сменился на банки с газированными напитками? Хотя на самом деле правильнее будет спросить: почему это заняло так много времени?

Чтобы понять суть энергетических напитков, мы должны перенестись более чем на 100 лет назад. В 1909 году главной силой в Атланте считался человек по имени Аса Кэндлер. Он владел банком, складами, полными хлопка, недвижимостью и имел интересы в железнодорожной отрасли. Через восемь лет он стал мэром быстро растущего города.

Этот человек был собственником самого высокого здания Атланты – 17-этажного Кэндлер-билдинг, которое отбрасывало длинную тень на Пичтри-стрит. Краеугольным камнем бизнеса Кэндлера была бутылка Соса-Кола. Вырвав права на формулу напитка у ее изобретателя, за 20 лет предприниматель превратил ее из местного новшества в региональный бизнес. Он продавал около 4 000 000 литров в год – 16 000 000 порций. Добившись доминирования на Юге, Кэндлер встал на путь к завоеванию всего рынка напитков Соединенных Штатов и начал мечтать о глобальном распространении. Задолго до того как люди услышали об энергетических напитках, Кэндлер делал миллионы, торгуя вразнос сладкой жидкостью с добавкой кофеина.

В те времена Соса-Кола рекламировалась как тонизирующее средство. Она получила свое название от двух стимуляторов, которые были частью ее ранней формулы: коки и колы – африканского ореха, содержащего кофеин. В 1909 году в рекламном журнале появилось объявление, на котором большая страшноватая рука заманивала покупателей в ларек с газированной водой. Текст гласил: «Устали? Приходите за стаканом Соса-Кола. Она бодрит». В то время 230 миллилитров напитка содержали 81 миллиграмм кофеина – довольно внушительную дозу. Меньше, чем в обычной чашке кофе, но больше, чем в стакане крепкого чая. Немного больше одной СДК. В два раза больше, чем в современной пол-литровой бутылке Соса-Кола, и почти столько же, сколько в 230-граммовой банке Red Bull.

Иными словами, первым Red Bull была Соса-Кола.

Но в 1909 году Кэндлер оказался втянутым в судебное разбирательство. Его грозным противником выступал Харви Уайли. Будучи председателем Химического отдела Департамента сельского хозяйства США (который в конечном итоге превратился в FDA) и его Междущтатной комиссии по чистоте пищевых продуктов, он отвечал за выполнение Закона о чистоте продуктов питания и лекарственных средств.

Уайли стал известным в 1902 году благодаря созданию Команды по борьбе с отравлениями. Это была группа из 12 здоровых мужчин, которые ели пищу, обработанную консервантами, в том числе бурой³⁸, формальдегидом и селитрой, в течение нескольких лет, чтобы оценить их влияние на здоровье человека. Журналисты прозвали Уайли «Старой бурой» и «Химиком-крестоносцем», а команда вдохновляла их на разнообразные веселые песенки: «На следующей неделе он накормит их нафталином или чем-нибудь похожим. О, они легко с этим справятся, просто они никогда уже не будут выглядеть как раньше». Уайли предавал гласности работу Команды по борьбе с отравлениями, чтобы в 1906 году провести через Конгресс Закон о чистоте продуктов питания и лекарственных средств.

Кэндлер волновался, потому что после того, как Уайли предостерег американцев от опасности консервантов, он нацелился на кофеин, заявив, что это яд, вызывающий зависимость, и его нельзя употреблять детям. Интересно, что Уайли боролся не с кофе,

³⁸ Минерал, сырье для получения бора. *Прим. ред.*

который ежедневно пил сам, а именно с кофеином, ключевым элементом Coca-Cola. По его словам, напиток не содержал двух ингредиентов, которые предполагало его название – коки и колы, – но включал вещество, вызывающее зависимость наподобие опиума и марихуаны – кофеин.

Противостояние началось 20 октября 1909 года в Ист-Ридже, что в Теннесси, где федеральные агенты поджидали грузовики из Джорджии. По закону после пересечения границы штата груз становился предметом междуштатной торговли и попадал под юрисдикцию правительства США. Агенты захватили 40 бочек и 20 емкостей поменьше с сиропом колы на пути от главного производственного комплекса Coca-Cola в Атланте к разливному заводу в Чаттануге. Они обвинили Кэндлера в нарушении Закона о чистоте продуктов питания и лекарственных средств, так как он подмешивал в свой напиток вредный ингредиент – кофеин.

В газете Atlanta Constitution появилась короткая статья, первый ручеек того, что стало предметом обсуждения на долгие годы:

«Чаттануга, штат Теннесси, 23 октября. Нам сообщили, что окружной прокурор США Пенланд получил жалобу на сироп, отправленный, из Атланты компанией Coca-Cola на принадлежащий ей разливающий завод в Чаттануге. Основанием для жалобы послужило содержание в сиропе кофеина, который, как утверждается, оказывает вредное действие на здоровье. Кроме того, товар имел неправильную маркировку, поскольку в нем нет активного действующего вещества листьев коки, как указано в названии бренда на бочках, а кофеин, который содержит сироп, получают из чайных листьев, а не из орехов кола».

Это противостояние между правительством США и Coca-Cola было не просто историческим курьезом. Оно на 100 лет установило контроль над кофеином.

Через два года дошло до суда. Наконец в марте 1911-го Харви Уайли отправился из Вашингтона в Чаттанугу наблюдать за процессом, к тому времени известным как «Соединенные Штаты против 40 бочек и 20 бочонков Coca-Cola», или просто как «Знаменитое судебное разбирательство Coca-Cola».

Для Уайли все складывалось неудачно с самого начала. Он зарегистрировался в первоклассном отеле «Паттен», а потом узнал, что тот принадлежит Дж. Т. Лаптону, владельцу разливающего завода Coca-Cola в Чаттануге. «Я предложил перенести рассмотрение дела в округ Колумбия, поближе к нашим специалистам, но адвокат Маккейб приказал вести разбирательство в Чаттануге, где производился розлив и где все были настроены в пользу компании, – писал Уайли. – Я поехал туда и обнаружил, что отель, где я остановился, принадлежит людям из Coca-Cola. Для них это место казалось самым благоприятным для обороны после Атланты».

В течение недели заслушивались показания, а затем правительство отложило дело до 21 марта; юристы сочли, что их выступление против Coca-Cola было успешным. Самый известный эксперт правительства молчал на протяжении всех заседаний. Уайли постоянно присутствовал на процессе, но полагал, что он не вправе давать показания, потому что он лично не проводил исследований по кофеину. Позже он пожалел об этом решении.

Присяжные заслушали показания доктора Луиса Шефера из Schaefer Alkaloid, который работал в Лейквуде. Компания Шефера производила ключевой ингредиент Coca-Cola, известный как «компонент № 5». Доктор сообщил, что изготавливает его из «декокаинизированных» листьев коки и порошка из орехов кола. Другие свидетели для сравнения приводили данные о содержании кофеина в кофе и шоколаде, приобретенных в Атланте.

Но бо льшая часть показаний была анекдотичной и предвзятой. Выступая за Coca-Cola, врач Б. Браун из Чаттануги сказал об оценке влияния этого напитка на людей. По словам газеты Atlanta Constitution, «доктор Браун заявил, что он обследовал 100 мужчин, средний возраст которых составлял 24 года (все они были подобраны сотрудниками Coca-Cola), и не

нашел ни одного, кто бы пострадал от употребления данного напитка».

Некоторые показания были удивительно непрофессиональными. Один из экспертов Соса-Кола доктор Р. Виттхауз, заявил, что кофеин не является ядом. Тогда федеральные адвокаты представили Виттхаузу его собственную книгу, в которой он не только называет кофеин ядом, но и приводит 13 смертельных случаев передозировки. Федеральные адвокаты также поймали на непоследовательности филиладельфийского фармаколога Горацио Вуда: его показания противоречили его собственным работам, где он доказывал, что кофеин является мышечным ядом. (В обоих случаях свидетели утверждали, что противоречащие части их книг брались из других источников и те отрывки, скорее всего, были неточными.)

Так что судебный процесс получился эмоциональным, полным анекдотичных показаний и проявлений лженауки, что было не удивительно для значительного разбирательства тех времен. Но самое удивительное случилось позже.

В начале третьей недели процесса в Соса-Кола произошло некоторое движение, и ее адвокаты вытащили свое секретное оружие. Несколькими месяцами ранее юристы компании обнаружили брешь в своей обороне – почти все эксперименты с кофеином тогда ставились на животных. Необходимо было срочно найти людей и провести на них исследование, чтобы опровергнуть утверждение Уайли, что Соса-Кола приводит к умственной отсталости, – причем это требовалось сделать быстро.

За несколько лет до этого В. Риверс провел исследование, по результатам которого пришел к выводу, что кофеин уменьшает усталость и повышает работоспособность. Но единственными участниками эксперимента были он сам и еще один человек.

После того как один известный психолог отклонил предложение Соса-Кола, опасаясь запятнать свою репутацию, пойдя на поводу у крупного бизнеса, компания подписала контракт с Гарри Холлингвортом. Он недавно получил докторскую степень в Колумбийском университете и преподавал в Барнард-колледже.

Но времени было мало, а Холлингворту еще приходилось выполнять свою основную работу. Тогда его жена Лета Холлингворт и ассистенты взяли бо льшую часть его обязанностей на себя. Всего за 40 дней они арендовали квартиру на Манхэттене, собрали группу из 16 человек, куда входили люди, переставшие принимать кофеин, употреблявшие его время от времени, а также такие, что делали это регулярно, и провели серию тестов. Они оценивали когнитивные и сенсорные способности, а также двигательные навыки в условиях воздержания, умеренного и интенсивного употребления кофеина. Исследование проводилось двойным слепым методом с использованием капсул с кофеином, плацебо, а также с сиропом Соса-Кола с кофеином и без.

Холлингворт быстро провел исследование. 27 марта он выступил в суде, совершенно уверенный в своих результатах. На следующий день газета Daily Times of Chattanooga сообщила: «Показания доктора Холлингворта заняли бо льшую часть утреннего заседания. С помощью различных графиков и научных данных он продемонстрировал, что кофеин не вызывает вторичной депрессии. Его показания, безусловно, были самыми интересными. Перекрестный допрос не смог поколебать ни одного из его выводов».

Несмотря на то что положение адвокатов Соса-Кола улучшилось, они все-таки побоялись суда присяжных. Через неделю после свидетельства Холлингворта они выдвинули ходатайство о прекращении дела, утверждая, что кофеин, который они вводили в продукт, является неотъемлемым ингредиентом их рецепта и что без кофеина Соса-Кола не будет тем, чем она является.

Судья Эдвард Сэнфорд согласился. В своем постановлении он написал: «Кофеин, содержащийся в продукте Соса-Кола, является его обычным, привычным и важным компонентом, и без его присутствия продукту будет не хватать одного из главных элементов, и он перестанет оказывать на потребителей свое характерное действие».

Примечательно, что судья подчеркнул кофеиновый удар как самый важный эффект напитка, но это было еще до того, как Соса-Кола стала позиционировать кофеин как вкусовую добавку.

Однако судья Сэнфорд пошел еще дальше и предположил, что без кофеина компания не сможет так же хорошо продавать свою продукцию: «Короче говоря, Соса-Кола без кофеина уже не будет тем напитком, который известен публике, и перестанет производить тот эффект, ради которого ее покупают. А если ее начнут продавать как “колу без кофеина”, то люди почувствуют себя обманутыми».

Итак, Соса-Кола и Холлингворт выиграли битву, но война продолжалась.

Одним из недостатков Закона о чистоте пищевых продуктов и лекарственных веществ было отсутствие стратегии для конфликтных ситуаций (и длина: он занимал всего шесть страниц). В 1912 году Конгресс рассмотрел поправки, чтобы закон можно было легче интерпретировать и соблюдать, в числе поправок в список вредных или вызывающих привыкание веществ было предложено добавить кофеин.

На слушании по поправкам в Комитете Палаты представителей по междуштатной и внешней торговле Уайли вновь поднял вопрос о Соса-Кола (он появился перед комитетом в качестве частного лица – месяцем раньше после политических и личных нападков он подал в отставку).

Уайли прочел письмо, полученное из Кентукки, в котором доктор О. Робертсон, обеспокоенный массовой привычкой пить Соса-Кола, сообщил: «Я с сожалением наблюдаю, как она захватывает власть над людьми. В своей практике я обратил внимание, что у индивидов, регулярно пьющих Соса-Кола, развиваются хронические проблемы с пищеварением, но они не признаются в ее чрезмерном употреблении и становятся похожими на пациентов, принимающих морфин».

Однако выступление Уайли было быстро прервано конгрессменом Эдвардом Гамильтоном, который заметил: «Количество кофеина в стакане Соса-Кола не превышает его количества в чашке кофе, так что она вызывает не большее привыкание, а кофе никогда не будет считаться чем-то, от чего у людей вырабатывается зависимость».

Члены комитета заволновались, поняв, что при добавлении в список кофеина он станет считаться наркотиком, вызывающим привыкание. И тогда Гамильтон задал следующий вопрос: «Что мы будем делать с кофе? Сейчас я говорю, имея очень поверхностные знания, по сути, вообще без знаний, но, видимо, при его постоянном употреблении он оказывает не менее вредное действие, чем Соса-Кола».

Уайли ответил: «По-видимому, да. На самом деле я не думаю, что в такой же степени, потому что кофе мы пьем вместе с едой, а Соса-Кола обычно употребляют на пустой желудок. В этих условиях кофеин оказывает более сильное действие. Мы все стараемся удерживать своих детей от употребления кофе и чая, и мы не пьем крепкий кофе – по крайней мере, я – перед сном. Если б я так поступил, я бы промаялся всю ночь».

А затем, окончательно возмутившись, Уайли разразился гневной тирадой: «Почему народ нашей страны принимает ужасный наркотик? Почему вы должны уменьшать усталость и, таким образом, изнашивать свой организм, не зная, что устали? Это же сигнал природы, предупреждающий, что впереди опасность. Сделаете ли вы более безопасной железную дорогу, если уберете красный свет со всех светофоров? Они являются предупреждениями об опасности. Что такое усталость? Это знак, что вы сделали достаточно. И тут вы выпиваете стакан Соса-Кола. Вы видите все признаки того, как она “снимает усталость”. Как она это делает? Добавляет энергии или питательных веществ? Нет, она убирает ощущение – устраняет чувство опасности. Когда вы устали, вам следует отдохнуть, а не пить Соса-Кола».

Уайли настаивал, что закон не должен распространяться на кофе и чай, потому что в данном случае кофеин – не добавка, а естественный компонент. Уайли был убедительным и непреклонным, но проявил чувство юмора и прошелся по поводу ресторанов, в которых подают слабый кофе. На вопрос, содержит ли бутылка Соса-Кола количество кофеина, сравнимое с дозой в чашке кофе, он ответил: «Такой же объем. Стакан Соса-Кола по объему приблизительно равен чашке кофе. Но кофе бывает разным. В некоторых ресторанах вы получаете значительно меньше кофеина».

Адвокат Соса-Кола Гарольд Хирш сказал, что этот вопрос должен решаться не в Конгрессе, а в суде путем обжалования решения. Подводя итоги по поводу Соса-Кола, Хирш заметил, что Уайли не стал давать показания, когда у него была возможность сделать это в зале суда. Он сказал, что процесс прояснил несколько вопросов: «Полученные доказательства свидетельствуют, что кофеин не вызывает привыкания или каких-либо нарушений. Они продемонстрировали, что нелепые заявления по поводу Соса-Кола не соответствуют действительности и что этот напиток относится к той же категории, что кофе и чай».

Кофеин был вычеркнут из списка.

После ухода с государственной службы Уайли быстро встал на ноги. Он пошел работать в экспериментальную лабораторию журнала Good Housekeeping и в конечном итоге добился того, чтобы журнал получил признание. Кроме того, Уайли использовал страницы журнала, чтобы продолжать критиковать Соса-Кола.

Правительство США обжаловало решение суда по делу о «40 бочках», и оно разбиралось еще пять лет. В 1916 году оно дошло до Верховного суда США, который перенаправил его в районный суд. Но там так и не пришли к решению. За это время Соса-Кола изменила формулу и объявила, что прецедент отсутствует. В 1917 году суд согласился с этим фактом. В рамках мирового соглашения компания Соса-Кола была признана невиновной в маркировке вводящим в заблуждение товарным знаком и в фальсификации и получила право забрать арестованный сироп (хотя трудно было себе представить, зачем он мог ей понадобиться по прошествии восьми лет), однако ее обязали заплатить судебные издержки.

В результате Соса-Кола уменьшила количество кофеина в формуле (хотя, как кажется, по этому поводу не существует никаких подтверждающих письменных документов). В последующие годы концентрация активного вещества менялась, а нынешняя формула – 1 миллиграмм кофеина на 1 грамм жидкости – установилась в 1958 году.

Этот случай поднял, но не сумел разрешить нормативные вопросы, которые до сих пор стоят перед учеными и потребителями. Какая доза кофеина является слишком большой? Отличается ли действие добавленного в продукт кофеина от естественного, содержащегося в кофе и чае? Развивается ли привыкание? Можно ли разрешать употребление кофеинсодержащих продуктов молодежи? Как должно регулировать этот вопрос федеральное правительство?

После судебного процесса в течение 100 лет наблюдалось двойственное отношение к кофеину. С одной стороны, неудержимая тяга американцев сделала колу, чай, кофе и энергетические напитки чрезвычайно популярными. С другой, у многих остается тихое подозрение, что кофеин действительно является ядом, вызывающим зависимость.

Эту ситуацию когнитивного диссонанса опять лучше всего проиллюстрировал Уайли. В ноябре 1912 года он выступил с докладом перед Национальной ассоциацией кофе в гостинице «Астор» в Нью-Йорке. Хотя его доклад назывался «Достоинства кофе как американского национального напитка», химик-крестonosец не мог удержаться и не ткнуть палкой в своих хозяев. New York Times процитировала слова Уайли: «Если предположить, что умеренное употребление кофе не вредно, но при этом я, умеренный кофеман, могу потерять сон, выпив одну лишнюю, совсем маленькую чашку кофе, то вы обязаны предупреждать людей об опасности злоупотребления».

Тем не менее Уайли признал, что он, как и большинство американцев, пьет кофе каждый день. «Я знаю, что это не приносит мне пользы, – сказал он, – но мне просто нравится».

Благодаря контракту с Coca-Cola Холлингворт преуспевал. Его жена Лета вскоре получила степень кандидата наук в Колумбийском университете и стала одним из первых психологов, исследовавших феминизм, а Гарри позже занимал пост президента Американской психологической ассоциации.

В 1912 году Холлингворт объединил результаты своих исследований и написал книгу *The Influence of Caffeine on Mental and Motor Efficiency* («Влияние кофеина на психику и двигательную активность»), которая пользуется такой известностью, что на нее ссылаются и сегодня. Замечания участников его экспериментов создают знакомую картину. Одному человеку, ранее не употреблявшему кофе, ввели 64 миллиграмма кофеина (что приблизительно равно 350 миллилитрам крепкого кофе), после чего у него наблюдалась следующая реакция: «Постепенное повышение настроения до 4:00. Затем период чрезвычайно хорошего самочувствия. Потом у него появилось множество странных идей. Он три раза резко вспотел. Постепенно возбуждение уменьшилось, испытуемый чувствовал себя как после шока. У него дрожали руки и колени. Он не мог отличить свои нормальные мысли от индуцированных кофеином, поэтому вел себя осторожно». Другой участник, который до исследования был регулярным потребителем кофе, так описал свой день без кофеина: «Ощущал оцепенение в течение дня с утра и до вечера. Соображал хуже, чем обычно. В остальном все было в порядке».

В тесте с математическими расчетами Холлингворт отметил: «Все участники продемонстрировали выраженный стимулирующий эффект кофеина. Эта стимуляция составляла значительный процент. Никаких доказательств вторичной депрессии не было обнаружено».

Как и вся хорошая наука, исследование Холлингворта скорее поставило вопросы, нежели смогло на них ответить. Холлингворт писал: «Необходимо отметить, что наши современные знания о точном механизме действия кофеина на нервную ткань явно недостаточны. Исследования наглядно демонстрируют повышение работоспособности. Это является подлинным эффектом препарата, что несомненно доказывают тщательно контролируемые тесты. Но происходит ли такое повышение в результате получения дополнительной энергии, введенной либо ставшей доступной вследствие приема препарата, или уже имеющаяся энергия начинает использоваться более эффективно, или устраняется ингибирование вторичных афферентных импульсов, или кофеин ослабляет ощущение усталости, что восстанавливает обычную активность индивида, – никто не знает». Это те вопросы, которые ученые не могут разрешить вот уже более ста лет.

В 1912 году редакционная статья в журнале *The Journal of the American Medical Association* положительно отозвалась об исследовании Холлингворта. «Отрадно иметь возможность оказывать влияние на организм таким препаратом, как кофеин, который был изучен талантливыми исследователями с помощью строгих научных тестов; только таким образом можно обеспечить адекватную основу для правильных выводов относительно потенциальной опасности использования кофеинсодержащих напитков».

Холлингворт сделал больше, нежели просто количественно оценил пользу кофеина; он также установил долгосрочный стандарт для методов прикладной психологии. А его общие наблюдения за тем, как кофеин влияет на тело и мозг, продолжают оставаться актуальными и сегодня, хотя они и были уточнены современными исследователями.

Помимо заголовков в газетах, появлявшихся на протяжении трех недель, знаменитое судебное разбирательство в Чаттануге имело три долгосрочных последствия. Оно побудило Холлингворта провести новаторские исследования влияния кофеина на физиологию человека. Оно сформулировало основные вопросы, касающиеся регулирования потребления этого вещества, – они остаются актуальными и сегодня. Но в основном то судебное дело расчистило путь для широкого распространения кофеинизированных безалкогольных напитков.

Глава 7 Горячий кофеин

Самым привлекательным в Соса-Сола являются не те ее ингредиенты – кокаин и кола, – в честь которых она названа, а порошкообразный кофеин, который Кэндлер подмешивал в напиток. Кока и кола дали лишь экзотическое название, а всю тяжелую работу сделал кофеин.

В 1905 году данный компонент для Соса-Сола начала производить небольшая химическая фирма в Сент-Луисе. Это был третий продукт молодой компании, которая уже производила ванилин и сахарин. В течение последующих десятилетий она экстрагировала кофеин из отходов чайных листьев и поставляла его производителям безалкогольных напитков. Называлась компания Monsanto.

В конце концов Monsanto превратилась в международную корпорацию, более всего известную производством таких гербицидов, как «Раундап», а также генномодифицированного зерна, устойчивого к этим пестицидам. Но своими ранними успехами она обязана кофеину, о котором в начале 1900-х химик Monsanto Гастон Дюбуа сказал: «Он держит нас на плаву уже десять лет».

По мере увеличения спроса кофеин стали производить и другие компании. В 1918 году специализированный журнал Drug and Chemical Markets сообщил о новой химической компании на Формозе (теперь это Тайвань). Она планировала выпускать более двух тонн препарата в год, а очищаться он должен был в Токио. В статье отмечалось: «Количество кофеина, который можно извлечь из тайваньского чая, составляет от трех до десяти килограммов на тонну сырья в зависимости от качества используемого чая».

В 1921 году Леви Кук из Monsanto попросил Конгресс установить расценки, защищающие рынок от импортного кофеина. «Для получения одного килограмма вещества требуется 50 килограммов чая, а все чайные отходы импортируются», – объяснил Кук. Он попросил Конгресс уменьшить пошлину на чайные отходы или увеличить на готовый кофеин, чтобы дать американским производителям конкурентное преимущество над японскими.

«Чтобы наш химический комбинат смог продолжать изготавливать этот продукт, нам необходима твердая защита, по крайней мере, по два доллара за килограмм готового кофеина, – сказал Кук. – Таким образом, импортный препарат будет и дальше давать доход, но одновременно американские предприятия сохранят конкурентоспособность и смогут препятствовать японской монополии на этот важный продукт». Вскоре в игру вступила бразильская компания, ежедневно обрабатывавшая более шести тонн мате и производящая из него около 60 килограммов кофеина.

Поскольку безалкогольные напитки превратились из оригинальных патентованных лекарств в любимые американцами продукты повседневного потребления, спрос на кофеин увеличился. Горький белый порошок стал товаром, и международная промышленность борется за то, чтобы соответствовать постоянно растущим потребностям разливных заводов.

К 1945 году кофеин производили четыре компании. Две из них – Maywood в Нью-Джерси и Monsanto – экстрагировали кофеин из чая (Monsanto также извлекала теобромин из остатков какао в Виргинии и отправляла их в Монреаль для переработки в кофеин), а еще одна – корпорация General Foods – получала его из кофейных зерен, это была часть процесса производства декофеинизированного кофе. Данный метод продолжает применяться в Техасе.

В паре километров к востоку от небоскребов, что высятся в центре Хьюстона, на железнодорожной линии, ведущей к нефтеперерабатывающим заводам в порту, стояло расплзшееся промышленное здание с извивающимися трубами и желобами на крыше. От комплекса исходил запах обжаривающегося кофе. Когда ветер дул со стороны завода, аромат чувствовался даже в центре города.

Это был производственный комплекс Maximus Coffee Group – очень большой, размером с девять магазинов Walmart, настолько огромный, что Лео Васкесу, исполнительному вице-президенту компании, который вел меня в юго-западную часть завода, приходилось спрашивать дорогу.

По пути мы проходили цеха, где кофе обжаривают, мелют и упаковывают в разнообразные емкости. Это было завораживающее зрелище – смотреть, как банки и мешки сходят с конвейера, и слушать какофонию звуков: звон, свист и глухое «бум», когда кофе засыпают в вакуумные упаковки – брикеты, контейнеры, банки и даже чайные пакетики.

Другую часть здания занимал завод по производству растворимого кофе, где сырье сначала варят, как в гигантском кофейнике, затем распыляют в сильном потоке горячего воздуха и немедленно высушивают в порошок.

По всему складу стояли квадратные белые «супермешки», каждый из которых содержал 900 килограммов кофе. Грузовики задом заезжали на погрузочные платформы, поднимали кузов и сбрасывали на вагонетки шестиметровые контейнеры. Васкес рассказал, что кофе Maximus развозят по всему миру: в Индонезию, на Тайвань и в Восточную Европу. Здесь трудилось 400 человек, и часть предприятия работала круглые сутки семь дней в неделю.

Когда-то это был завод Ford, но затем его купила компания Maxwell House и переоборудовала для обжаривания кофе. Ее красный неоновый знак – логотип с наклоненной чашкой, из которой капает кофе, – украшал высокую башню в передней части завода – он даже стал «визитной карточкой» Хьюстона. Знак был убран, когда в 2007 году предприятие купила Maximus. Здесь применяются передовые технологии, новая слабая обжарка, производственные линии с упаковочными машинами, и все это соединяется старыми бетонными коридорами и стальными лестницами.

Васкес привел меня на тускло освещенный диспетчерский пункт, где внутри круговой кабины сидели трое мужчин, наблюдавших за 13 мониторами. Это место было похоже на миниатюрный пункт управления полетами НАСА, но здесь люди производили другую высокотехнологичную операцию. Они декофеинизировали кофе.

Это сложный процесс, первоначально разработанный немецкой компанией Cafe HAG (теперь она принадлежит Kraft Foods). Сначала зеленые необжаренные зерна кофе увлажняют. После того как влажность достигнет 12 процентов, над ними распыляют горячий пар и доводят влажность до 35 процентов. Затем зерна потоком воздуха поднимают на вершину 85-метровой башни с двумя вертикальными рядами больших камер по бокам. Толщина стенок камер 16 сантиметров, изнутри они покрыты нержавеющей сталью. Клапаны между камерами весят столько же, сколько Volkswagen.

Обратно зерна падают через камеры, сквозь которые в то же время снизу вверх закачивается углекислый газ. Это не просто двуокись углерода – это двуокись углерода в сверхкритическом состоянии: она настолько горячая (88 градусов по Цельсию) и подается под таким давлением (больше 250 килограммов на квадратный сантиметр), что ведет себя скорее как жидкость, чем как газ. Двуокись углерода как призрак проходит через зерна и совершает почти алхимическую манипуляцию – удаляет кофеин, оставляя вкус кофе без изменений.

Васкес сказал мне, что никто не декофеинизирует кофе, не используя при этом химические вещества, лучше, чем Maximus. Стоимость завода, когда его построили в 1980-х, составляла более 100 000 000 долларов. Создать еще один такой завод сегодня будет невообразимо дорого. Васкес утверждает, что стоимость материально-технической базы является серьезным препятствием для любых потенциальных конкурентов.

В диспетчерской Бо Уитли, следящий за процессом декофеинизации, рассказал мне о последнем шаге. Прошедший через зерна и нагруженный кофеином углекислый газ пропускают через водяную колонку. Его закачивают в камеру, где давление резко снижается, отчего кофеин и вода отделяются от двуокиси углерода, который затем восстанавливается для повторного использования. Указывая на масштабную модель емкостей для

декофеинизации, Уитли сказал: «Вот здесь кофеин решает: “Вода нравится мне больше, чем CO₂, поэтому я собираюсь остаться с водой”».

Кофе без кофеина выходит из нижней части башни, по две тонны каждые 45 минут. Процесс течет непрерывно. Maximus декофеинизирует более 45 000 000 килограммов зерен в год.

Вода, имеющая низкую концентрацию кофеина (около четверти процента), поступает в две цистерны по 75 000 литров. На их боках надпись: «Горячий кофеин». Оттуда вода проходит через два концентратора, где паровые змеевики нагревают раствор, затем испаряется, и остается жидкость с высокой концентрацией кофеина. Наконец, та попадает в сушилку с арочным верхом размером с небольшой сарай.

Васкес открыл люк в паровом колпаке сушилки, сделанном из нержавеющей стали, и показал, как концентрированная коричневатая жидкость, напоминающая светлый шоколадный сироп, выливается на горячий крутящийся барабан. Вода быстро испаряется, оставляя слоистый сухой остаток, который затем соскабливают лезвия. Получается порошок цвета кофе с молоком.

«Это кофеин», – сказал Васкес. Порошок высыпается вниз через люк и падает в установленные внизу картонные коробки, изнутри покрытые пластиком. Мы спустились вниз, чтобы взглянуть, и Васкес поднял пластиковый колпак, показывая, как сыплется кофеин. В коробку входит 450 килограммов сырого вещества, содержащего около 95 процентов чистого кофеина (плюс около трех процентов воды и два процента примесей, так что оно требует дальнейшей обработки).

«Здесь мы производим натуральный кофеин. Мы можем получить его много и сразу, – сказал Васкес. – У нас нет недостатка в спросе на натуральный кофеин без химикатов».

В другом месте Васкес показал мне безупречно чистое помещение, похожее на биологическую лабораторию с синевато-серыми столами и глубокими раковинами; всюду стояло множество мензурок, колб, пипеток и пробирок. На одном конце комнаты находилось место для дегустации, а на другом – на длинном столе располагался небольшой прибор для определения количества кофеина. Сотрудники этой лаборатории проверяют, действительно ли полученный кофе является декофеинизированным.

Рубен Серда, который руководит лабораторией, сказал, что это прибор для высокоэффективной жидкостной хроматографии, или ВЭЖХ. Для контроля декофеинизации Серда и его лаборанты отбирают образцы по 10 микролитров в небольшие флаконы-виалы. Кофе, содержащий менее 0,3 процента кофеина, считается декофеинизированным. Серда сказал, что в большей части их образцов – 0,25 процента.

Для сравнения, в колумбийском кофе в среднем содержится 1,2–1,9 процента кофеина. В других сортах арабики его доля часто бывает несколько выше, между 1,4 и 2,1 процента. А богатые кофеином зерна робусты часто содержат 2,6 процента вещества.

Брюс Гольдбергер и его коллеги обнаружили, что обычная пол-литровая чашка декофеинизированного кофе содержит 10–14 миллиграммов кофеина (около 0,2 СДК). Это не много, но пара чашек, безусловно, может вызвать небольшой кофеиновый удар, особенно у людей, чувствительных к данному веществу.

Уже покидая завод, мы прошли мимо коробок с кофеином, каждая весом 450 килограммов, выстроившихся возле погрузочной платформы. Maximus отправляет его на очистку в Мексику, на холмы Веракрус. Их отсылают партиями по 40 коробок, корабли компании перевозят более 500 тонн сырого кофеина в год. Поскольку в Соединенных Штатах ни одна компания не занимается очисткой, то весь готовый продукт, известный как безводный кофеин, является импортным. После очистки бо льшая часть препарата продается на разливные заводы безалкогольных напитков.

На первый взгляд кажется, что 500 тонн – очень много, но это всего лишь капля в море. Pepsi требуется около 550 тонн только для добавления в Mountain Dew, который она ежегодно продает в США. Бо льшая часть порошка кофеина расходуется на энергетические напитки, но в 2010 году на Monster, Red Bull и Rockstar ушло меньше кофеина, чем на один

только Mountain Dew – хотя концентрация кофеина в нем ниже, его продажи значительно выше. На Coke и Diet Coke, два самых популярных напитка Америки, требуется еще 1600 тонн.

В 1975 году безалкогольные напитки с кофеином по популярности обогнали кофе, да так и остались впереди. На первом месте находится компания Coca-Cola, созданная Асой Кэндлером. Теперь корпорация из Атланты – самый известный в мире бренд, а ключ к ее продажам – порошкообразный кофеин.

Порошок кофеина входит в состав восьми из десяти самых любимых американцами безалкогольных напитков. Некоторые из них имеют вкус колы, другие ароматизированы цитрусовыми; какие-то содержат сахар, какие-то – нет. Помимо газированной воды, их единственной общей составляющей является кофеин.

Для удовлетворения потребностей таких производителей, как Coca-Cola, Pepsi и Dr. Pepper Snapple, американцы ежегодно импортируют около 8000 тонн порошкового кофеина. Этого достаточно, чтобы заполнить три сотни 12-метровых грузовых контейнеров. Если поставить их в ряд, то получится товарный поезд в две мили длиной, где каждый вагон до краев будет загружен психоактивным порошком.

После осмотра завода я остановился, чтобы встретиться с президентом Maximus Карлосом де Альдекоа Буэно. Офис трейдера кофе в третьем поколении находился в северо-западном углу здания, из окна виднелись очертания Хьюстона.

Дед нынешнего президента начал кофейный бизнес в Испании, а затем перенес его в Мексику, в Веракрус. И наконец его сын перенес производство в район Хьюстона – он до сих пор руководит другим заводом, на котором кофе декофеинизируется с помощью метилхлорида. Де Альдекоа начали со складирования кофе, а затем купили завод Maxwell House у корпорации Kraft Foods.

Их основная продукция – это кофе и декофеинизированный кофе. Кофеин – побочный продукт, и, когда дешевый препарат из Китая впервые наводнил рынок, сама компания почти перестала его производить.

Но теперь ситуация на рынке улучшилась, а у кофеина Maximus самое лучшее качество. «В целом все возвращаются к натуральным продуктам, – сказал Карлос. – Несколько компаний называют наш кофеин натуральным. В отличие от синтетического, который доставляют из Китая, это очень хороший побочный продукт».

Вплоть до 1950-х годов порошок кофеина добывался по старинке, путем извлечения из кофе, чая, гуараны или орехов кола. Именно так начала получать кофеин компания Monsanto в 1905 году. И так его продолжают производить в Maximus.

Но в период Второй мировой войны спрос превысил предложение. В 1942 году в докладной записке Комитету по военному производству Джон Смайли, отвечавший за изготовление безалкогольных напитков и табака, подчеркнул важность первых для поддержания морального духа солдат. Он написал: «Лимонады и тому подобное – неотъемлемая часть нашего образа жизни, и власти хотят, чтобы люди могли беспрепятственно их получать».

Смайли сообщил, что поставки кофеина оказались под угрозой. «Тщательное изучение подтвердило, что производители кофеина буквально выгребают последние остатки, поскольку поставки сырья для производства кофеина почти полностью прекратились. Запасы этого вещества на заводах по розливу напитков также истощились и через месяц или два будут полностью исчерпаны».

Это оказалось более серьезным, чем временное препятствие в цепи поставок. Роберт

Вудрафф, мастер маркетинга, который руководил Coca-Cola на протяжении десятилетий, увидел в солдатах потребителей, которые могли сыграть решающую роль в его стратегии роста. По словам Марка Пендеграта, написавшего историю Coca-Cola, Вудрафф провозгласил, что каждый солдат должен получать бутылку Coca-Cola за пять центов независимо от того, где он находится. За годы войны американская армия выпила 100 000 000 000 000 бутылок Coca-Cola и стала постоянным клиентом – и она же помогла сбросить с пьедестала кофе.

Во время войны Coke, Pepsi, Dr. Pepper и Royal Crown сократили содержание кофеина в среднем на 54 процента, но поставок по-прежнему не хватало. В 1945 году общий объем производства кофеина составлял 450 тонн. «Чайные отходы, крупнейший и единственный источник для применявшегося в США процесса экстракции, приобрели гораздо более важное значение, чем кофе, из которого получали кофеин путем декофеинизации, – сообщал журнал Chemical and Engineering News. – Вероятно, практичный способ получения кофеина с помощью синтеза вытеснит зарубежные источники». Полностью синтезированный кофеин, говорилось в журнале, стоит вдвое дороже, чем экстрагированный, который продают по цене менее трех долларов за фунт. Позже в том же году журнал сообщил, что американская компания решила отойти от своего традиционного производства натурального кофеина: «Monsanto Chemical заявила о намерении освободить Соединенные Штаты от зависимости от импортируемых природных источников и построить самый крупный в мире завод по производству синтетического кофеина».

Синтез кофеина, то есть его сборка из отдельных молекул вместо получения из растительного материала, был инновацией немецкого химика Эмиля Фишера, впервые применившего данный метод в 1895 году, когда в качестве основного строительного блока использовалась мочевиная кислота (это было одним из достижений, которые принесли Фишеру Нобелевскую премию в 1902 году).

Оказалось, что за несколько лет до Monsanto немцы уже наладили промышленное производство синтетического кофеина. К 1942 году немецкая компания Boehringer Ingelheim построила большой завод, хотя американцы, возможно, были не в курсе. Тогда, как и сейчас, основные потребители кофеина – народы Европы и Северной Америки – не культивировали в конкурентно значимом объеме растения, содержащие это вещество. Для удовлетворения своей потребности в легальных стимуляторах Европа и Америка импортировали шоколад, кофе и чай из менее развитых стран. Поддерживать эти каналы снабжения было непросто даже в мирное время, а в военные годы – и вовсе проблематично.

Pfizer вслед за Monsanto тоже решила перейти на другие источники кофеина. В 1947 году фармацевтическая компания купила завод в Нью-Джерси, где кофеин извлекали из чайных листьев. Вскоре компания перестала заниматься этим и сосредоточилась на производстве синтетического кофеина в Гротоне. В 1953 году Pfizer расхваливала свою продукцию в отраслевом журнале American Bottler, разместив там рекламу на всю полосу: «Pfizer с ее большим современным заводом в городе Гротон в настоящее время является одним из крупнейших в мире производителей синтетического кофеина».

Перейдя на синтетический кофеин, Monsanto оказалась под постоянным давлением со стороны дешевого импортного препарата. Газета Chemical and Engineering News сообщила, что для того, чтобы иметь возможность конкурировать с зарубежными производителями, Monsanto снизила цену с шести до пяти долларов за килограмм и что это был самый низкий показатель с 1940 года.

Завод Pfizer не давал о себе знать на протяжении десятилетий, но 20 июня 1995 года жители города Гротон заметили желтое облако, поднимающееся над производственным комплексом. На следующий день газета New London Day напечатала заметку под заголовком «С кофеинового завода были эвакуированы рабочие»: «Во вторник, после того как над комплексом Pfizer поднялось облако оксида азота, оттуда было эвакуировано около 100 рабочих. Газ появился в 13:15 из здания, в котором производится кофеин. Пресс-секретарь компании Кейт Роббинс сказала: “Помещение будет закрыто до тех пор, пока эксперты не

установят причину утечки»».

Однако, несмотря на наличие кофеинового производства на фармацевтическом заводе в штате Коннектикут, большинство американцев так и остались в неведении, что ключевая составляющая их любимого напитка часто синтезируется химически.

Я захотел узнать о синтезе кофеина и увидеть процесс, но обнаружил, что завода Pfizer уже давно нет и что в США больше никто не занимается подобным – теперь кофеин производится в других странах.

Глава 8 **Белый порошок**

Шицзячжуан – это город, в котором так мало интересного для туристов, что он не упоминается ни в одном из толстых путеводителей по Китаю. Он является столицей провинции Хэбэй, его население составляет 10 000 000 человек, и он продолжает быстро расти. Он больше любого города в Соединенных Штатах, но мало кто из американцев что-то о нем знает. Здесь находится много фармацевтических компаний. Их заводы расположены в близлежащих городках.

Чтобы найти фармацевтический завод, который я хотел увидеть, мне нужно было поймать машину на неровной бетонной дороге, по которой тракторы таскают прицепы, полные арматуры, матери возят дочерей на багажниках велосипедов, а черные Mercedes, Audi и даже Porsche борются за место с такси и автобусами. По пути мы проехали мимо десятков строящихся небоскребов, но не стоящих плотно, как на Манхэттене, а разбросанных неравномерно: два здесь, пять там, три группы по три, уходящие за горизонт. Воздух был почти непрозрачным, даже в полдень солнечный свет казался тусклым от загрязнений. Дорога исчезала вдаль.

Наконец, она привела нас в старую деревню с одно-, двух- и трехэтажными многоквартирными домами. Мы направились прямо на Фу-цян, пыльную, тихую улицу с несколькими витринами и торговцами на обочине, продававшими обжаренную во фритюре пищу. Вскоре запах еды уступил место безошибочно узнаваемому кислому амбре химикатов.

Сначала оно было слабым, вроде еле заметного аромата цветов, доносящегося из окна магазина. Но когда мы приблизились к небольшой электростанции между несколькими заводами, выросшими рядом с деревней, он значительно усилился.

От электростанции, как щупальца спрута, тянулись трубы, которые несли энергию полудюжине химических заводов. Покрытые местами поврежденной изоляцией, трубы пересекали дорогу, шли вдоль тротуаров, поднимались на еле держащихся металлических стойках и исчезали в двухметровых цементных стенах, стоявших по обеим сторонам дороги. Запах химикатов уже стал едким.

Слева нам открылось видение из мрачного будущего: брошенный химический завод, закрывшийся так внезапно, что на вахте еще стоял стул, а на столе лежал раскрытый журнал – в ожидании, что кто-нибудь придет и что-нибудь проверит. Впрочем, «закрыт» – не совсем подходящее слово, потому что половина стекол была выбита, и из рам торчали осколки. Через окна первого этажа виднелись мешки с запасами химикатов. Вонь стояла такая сильная, что меня начало тошнить. Из проржавевшего бака сочилась густая смолистая жидкость.

Мы прошли 300 метров вдоль еще одного производственного комплекса и перед заводом аминокислот обнаружили более чистое сооружение. Рядом на обочине стояло четыре автобуса, около 75 велосипедов и электрических скутеров было припарковано на тротуаре. За сторожевой будкой и выкрашенным в белый и голубой цвета административным зданием находилось нечто похожее на очень маленький нефтеперерабатывающий завод: сложная сеть труб, извивающихся между резервуарами.

Только тут до меня донесся сильный, но новый для этого места запах кошачьей мочи. Аммиак.

Это крупнейшая в мире фабрика по производству кофеина. Скромный химический завод находится в ведении CSPC Innovation Pharmaceutical Company, в 2011 году он отправил в США 2 300 000 килограммов кофеина. Если вы пьете какую-нибудь газировку или один из множества новых кофеинизированных энергетических напитков, то, вероятно, употребляете кофеин, который производится здесь, недалеко от Шицзячжуана.

Этот завод CSPC вместе с двумя другими, расположенными в Китае – Shandong Xinhua и Tianjin Zhongan, – и индийским Kudos Chemie синтезируют более половины всего кофеина, который употребляют в Соединенных Штатах. Все они отклоняют заявки на посещение. Coca-Cola и Pepsi, два самых больших потребителя порошкообразного кофеина в мире, также не организуют экскурсий на заводы. Я пытался связаться с производителями трех стран через корпоративные офисы, клиентов, посредников, изготовителей ароматизаторов пищи, ученых, журналистов, а также дипломатов. Не удивительно, что мне отказывали – фармацевтические заводы часто устраивают экскурсии для клиентов, но какой им толк от посещения производства журналистами? Однако чем больше мне отказывали, тем решительнее я пытался туда попасть.

Немецкая BASF, дольше всех производящая синтетический кофеин и являющаяся самой большой химической компанией в мире, наотрез отказалась удовлетворить мою просьбу. Представители завода Kudos Chemie, быстро ставшего одним из основных поставщиков разливочных компаний США, рассмотрели заявку, а затем ответили по этой электронной почте:

«Уважаемый мистер Карпентер!

В ответ на вашу просьбу сообщаем, что мы обсудили этот вопрос с вышестоящими инстанциями нашей организации, и управление **не согласилось** показать вам процесс производства кофеина и другие детали. Такова политика компании.

Примите наши извинения».

Подчеркнутая и напечатанная жирным шрифтом фраза «не согласилось» как будто воплотила все мои разочарования. Тем не менее я решил поехать в Китай, где два завода давали расплывчатые ответы на мои просьбы: не разрешали, но и не говорили решительного «нет». Из этих двух CSPC был крупнее и казался интереснее. Я сообщил на CSPC, что приеду в Шицзячжуан и с нетерпением стану ждать возможности посетить производство. После того как в течение нескольких месяцев они не говорили ни «да», ни «нет», мне наконец отказали в посещении в 1:30 ночи, когда я уже вылетал из Пекина в Шицзячжуан.

Ответ, полученный по электронной почте, выглядел следующим образом:

Восклицательные знаки не вселяли надежды. Переведя письмо с помощью Google-переводчика, я прочитал: «Здравствуйте! Так как вы являетесь иностранным журналистом и хотите взять интервью, мы проконсультировались с соответствующим департаментом муниципалитета. Нам ответили, что для этого требуется официальное разрешение, так что в настоящий момент мы не можем удовлетворить вашу просьбу! Извините за неудобства, пожалуйста, воспользуйтесь альтернативным вариантом!»

«Как мило», – подумал я. Но, естественно, все равно поехал.

CSPC оказался закрытым и охраняемым предприятием, но перед входом курили трое мужчин в униформе компании – серых пиджаках с логотипом и серых или темно-синих брюках. Один предложил мне сигарету. Они согласились пообщаться со мной, но сказали, что обо всех официальных интервью следует договариваться с пиарщиком компании.

Эти люди подтвердили, что я попал на завод по производству кофеина, и сказали, что здесь изготавливают также сопутствующие химические вещества. Когда я спросил, знают ли они, что их завод – самый большой в мире, один ответил, что знает. Я спросил, действительно ли внутри используются современные сложные технологии. Сотрудники подтвердили, что так и есть.

Я оказался в затруднении, поэтому вытащил привезенный с собой энергетик, передал его одному из мужчин и сказал, что кофеин, производимый китайцами, очень популярен в Соединенных Штатах. Он спросил, произведен ли тот на их заводе. Я ответил, что вряд ли. Человек пожал плечами и, не зная, что делать дальше с банкой, вернул ее мне.

Мой переводчик заметил, что во время беседы мужчины немного нервничали. Они поглядывали на молодого сотрудника службы безопасности в оливково-зеленой униформе, который вышел, встал у обочины и принялся наблюдать. Мы поблагодарили собеседников и ушли.

Пока мы бродили вокруг, прохожие постоянно обращали на нас внимание, некоторые даже захотели пожать нам руки. Мой переводчик объяснил, что сюда редко приезжают люди с Запада. А потом мы уехали.

Вероятно, каждый завод по изготовлению кофеина синтезирует его немного по-своему, но основные этапы одинаковы. Компания BASF дала мне схему своего производства. На первой стадии мочевины вступает в реакцию с хлоруксусной кислотой, в результате получается промежуточное соединение – урацил. Из урацила производят теофиллин, близкий родственник кофеина, который существует в природе и содержится в какао и чае. По сути, кофеин – это метилированный теофиллин, так что на последнем этапе BASF добавляет к теофиллину метилхлорид. И получается синтетический кофеин.

Каким бы ни было его происхождение, в чистом виде это то же самое химическое соединение. С точки зрения физиологии не имеет большого значения, синтезируется кофеин на фабрике или его экстрагируют из органического чая жизнерадостные рабочие, которым платят прожиточный минимум.

Любой кофеин, и синтетический, и натуральный, может содержать примеси. Они бывают полезными, вредными или просто необычными. Например, синтетический кофеин имеет странное свойство: иногда он светится. Мы знаем о патенте США 2584 839 на метод снижения флуоресценции синтетического кофеина. Об этом написал в патентной заявке исследователь корпорации Pfizer Джей Бакли в 1950 году: «Кофеин, изготовленный синтетическим способом, часто имеет заметную синеватую флуоресценцию, которая наблюдается как в твердой форме, так и в растворе. Усиление свечения очень нежелательно, поскольку оно часто передается другим продуктам, в которых используется кофеин, что весьма неудобно». Избавиться от этого довольно просто: нужно использовать нитрит натрия, уксусную кислоту, карбонат натрия и хлороформ.

Бакли был не единственным, кто изучал синтетический кофеин. В 1961 году исследователи из компаний Coca-Cola и Monsanto независимо друг от друга опубликовали статьи с описанием тестов, позволяющих отличить синтетический кофеин от натурального. В сущности, для этого использовался углеродно-изотопный анализ. Кофеин, извлеченный из растительных материалов, например из чая, содержит более молодой углерод, чем синтетический (поскольку его химическим предшественником является ископаемое топливо, чьи атомы углерода существуют миллионы лет)³⁹.

Легко понять, почему Coca-Cola решила проводить внутренние тесты для определения своих источников кофеина. Но компания Monsanto давно перешла на производство синтетического кофеина – ей-то это было зачем?

Химик Уильям Ноулз, лауреат Нобелевской премии, который большую часть своей карьеры работал на Monsanto, ответил на этот вопрос в истории, рассказанной Фонду химического наследия.

³⁹ В них меньше радиоактивных изотопов углерода. *Прим. науч. ред.*

«Coca-Cola, крупный заказчик, боялась, что кому-нибудь станет известно, что они синтезируют кофеин из мочевины. Название вещества звучит очень похоже на слово “моча”, – понимаете, о чем я? Это бы действительно убило Coca-Cola. Потому они сказали: “Мы можем покупать лишь натуральный кофеин”. “Да, – подтвердили немцы. – Мы поставляем натуральный кофеин”. Но я тогда только что вернулся из поездки по Германии и сказал руководству, что это вряд ли правда. Скорее всего, они неверно его маркируют. В Coca-Cola стояли на своем: “Они его так называют. Если кофеин маркирован как натуральный, то мы купим его”. Но Monsanto, компания с хорошей репутацией, не стала делать неправильную маркировку. Она подошла к этому вопросу по-другому. “Как можно доказать, что немецкий кофеин является ненатуральным?” “Запросто, – ответил Вудворд, – пошлем его Либби⁴⁰ и сделаем углеродный анализ”. Я уверен, что он был поднят из угольной шахты».

Ноулз объяснил, что под «поднят из угольной шахты» подразумевается содержание старых изотопов углерода, то есть синтетическое происхождение.

В настоящее время кофеин поступает со всего мира. Один поставщик вкусовых добавок для производства безалкогольных напитков продает 13 сортов кофеина, изготовленных в семи странах, в том числе синтетический кофеин из Китая, кошерный кофеин, который извлекается из кофейных зерен в Италии, кофеин, извлеченный из чайных листьев в Индии, и порошок гуараны из Бразилии. Китайского кофеина становится все больше. В 2011 году три китайских завода экспортировали в США больше трех тонн синтетического кофеина, почти половину нашего общего объема импорта.

Большинство разливных заводов скрывают информацию о своих источниках кофеина. Они делают это по двум причинам: чтобы не афишировать цепи поставок и преуменьшить связь с химическими веществами, которые покупатели воспринимают как ненатуральные. Coca-Cola дала мне следующий расплывчатый ответ: «Кофеин, который используется в наших продуктах, приходит от поставщиков, расположенных в нескольких географических регионах». Производители «Виварина», таблеток с кофеином, которые продаются без рецепта, сказала только: «Он такого же типа, как встречающийся в природе, но приходит чистым» – значит, кофеин у них синтетический.

Некоторые производители бутилированных напитков, как, например, президент Maximus Карлос де Альдекоа Буэно, даже строят рекламу на натуральном происхождении своего кофеина. Одно время так делала Minute Maid, дочерняя компания Coca-Cola. Она производила соковый напиток со следующим текстом на этикетке: «В одной бутылке содержится 37–43 мг натурального кофеина, повышающего энергию» (весьма примечательно, что такое же его количество содержится и в Coca-Cola, и в диетической Соке, но при этом сама материнская компания трактует кофеин не как средство для повышения энергии, а исключительно как вкусовую добавку). В конце концов Coca-Cola прекратила выпускать соковые напитки с кофеином, но другие продолжают и кричат, что у них натуральный продукт.

Компания Ocean Spray в рекламе своего CranErgy, энергетического клюквенного сокового напитка, хвастается, что он «усилен натуральным кофеином из экстракта зеленого чая». Производители Frava («фрукты плюс яванский кофе»), еще одного кофеинизированного фруктового сока, который начали выпускать в Нью-Йорке в 2013 году, пошли еще дальше – на своем сайте они нападают на синтетический кофеин: «Большинство

⁴⁰ Вероятно, речь идет о Уилларде Либби (1908–1980), американском физико-химике, разработавшем метод радиоуглеродного анализа, который позволяет определить возраст археологических образцов. *Прим. ред.*

газированных и энергетических напитков использует синтетический кофеин из лаборатории. Искусственно получаемые стимуляторы могут вызвать привыкание и вредны. Frava заботится о том, что вы употребляете. Вот почему мы используем кофеин, полученный из природного источника – зеленых кофейных зерен. Природный кофеин повышает функциональность мозга и активность. Его используют наши лучшие спортсмены».

Бразильская компания, которой руководит предприниматель Луис Голднер, надеется нажиться на желании людей употреблять натуральный кофеин. В 2011 году губернатор Флориды Рик Скотт объявил: для того чтобы Америка получала натуральный кофеин, в Палм-Бич планируется построить завод стоимостью 25 000 000 долларов, который будет извлекать кофеин из бразильской гуараны. Голднер даже сделал торговой маркой фразу «АНК – американский натуральный кофеин». Но эта широко разрекламированная компания, которая обещала новые рабочие места, может сильно пошатнуться, когда столкнется с рыночными реалиями – дешевым заграничным кофеином. По крайней мере, к началу 2013 года она значительно снизила обороты.

Вспомнив, где исследователи из Coca-Cola и Monsanto остановились 50 лет назад, команда немецких ученых прибегла к анализу изотопов углерода и жидкостной хроматографии, чтобы установить химические отличительные признаки кофеина из разных источников, и разработала точный тест, позволяющий обнаруживать разницу между натуральным и синтетическим кофеином. Их исследование, опубликованное в 2011 году, показало, что 4 из 38 продуктов, о которых сообщалось, что кофеин в них – натуральный, оказались фальсифицированными и содержали синтетически полученное вещество. К ним относились два чайных напитка и одна разновидность мате. Не удивительно, что некоторые компании неправильно маркируют свои продукты – синтетический кофеин дешевле, но слово «натуральный» лучше звучит. Забавно, что ученые нашли синтетический кофеин даже в растворимом кофе.

Если вы хотите быть уверены, что безалкогольные напитки производятся с использованием исключительно натурального кофеина, – просто покупайте их в Японии. Министерство здравоохранения, труда и социального обеспечения этой страны ввело довольно строгие правила для пищевых добавок и позволяет использовать экстракт кофеина, который определяется следующим образом: «Вещество, преимущественно состоящее из кофеина, полученного из кофейных зерен или чайных листьев».

После отъезда из Шицзячжуана я обнаружил, что не меня одного не пустили на завод CSPC. То же произошло и с инспекторами Европейского директората по качеству лекарственных средств и здравоохранения (EDQM). Тогда эта организация лишила компанию сертификата, из-за чего CSPC потеряла бо льшую часть кофеинового рынка. К 2013 году EDQM лишил сертификатов (или временно приостановил их действие) четырех из пяти крупнейших поставщиков кофеина в Китае.

Инспекторы из США не часто посещают зарубежные заводы наподобие CSPC, которые поставляют нам так много лекарственных препаратов. В 2007 году в документе Счетной палаты сообщалось, что FDA потребуется 13 лет, чтобы проинспектировать все зарубежные предприятия (при условии, что за это время не откроются новые) – в отличие от американских фармацевтических заводов, которые оно инспектирует в среднем каждые два с половиной года. В 2008 году для FDA прозвенел первый звонок: гепарин (лекарство для разжижения крови), произведенный в Китае, привел к смерти 81 человека в Соединенных Штатах. В 2011 году Счетная палата рекомендовала FDA расширить инспектирование, но это оказалось довольно сложно сделать. Представители Счетной палаты заявили: «FDA столкнулось с тем, что иностранные предприятия ограничивают получение разрешений на проверку своих объектов».

Кроме того, организационные вопросы не позволяют FDA проводить необъявленные

инспекции, как это делается в американских учреждениях.

Счетная палата также отметила, что базы данных FDA содержат неправильную информацию о зарубежных предприятиях, оно даже не знает, сколько иностранных компаний производит препараты для американского рынка. В своем бюджетном запросе на 2014-й финансовый год агентство попросило дополнительные 4 700 000 долларов, чтобы усилить инспектирование производителей лекарственных препаратов в Китае.

В августе 2009 года FDA все-таки выделило время на проверку одного завода, синтезирующего кофеин в провинции Цзилинь, и ему не понравилось увиденное. Агентству потребовалось девять месяцев, чтобы отослать письмо с предупреждением в Jilin Shulan Synthetic Pharmaceutical. Даже со всеми правками письмо FDA, написанное в мае 2010-го, стоит того, чтобы его прочесть:

«Наш инспектор увидел скопление мусора в щелях в местах соединения полов и стен на всем пространстве вашего производственного комплекса [отредактировано], хотя считается, что вы производите продукцию в соответствии с американской фармакопеей. Вы использовали скотч для обматывания [отредактировано] шлангов, а ваши [отредактировано] помещения были покрыты производственным материалом. [Отредактировано] вещества регулярно проливаются на пол [отредактировано] помещений, из-за чего нижние поверхности ваших рабочих [отредактировано] столов покрылись ржавчиной и облеплены производственным материалом.

Инспектор также видел скопление [отредактировано] производственного материала на проржавевшей лестнице в [отредактировано] помещении. Когда в ответ на замечание инспектора о слежавшемся материале на нижней поверхности рабочих столов ваш персонал принялся убирать [отредактировано] помещение, использовались тряпки, намоченные в грязной воде».

И это еще не все:

«Во время осмотра инспектор видел сотрудников в [отредактировано] чистой зоне (и других [отредактировано] зонах) в обуви с открытым носком, босоножках и рваных полиэтиленовых бахилах, без масок и без перчаток. Мы обеспокоены тем, что вы еще не оценили необходимость применения указанных мероприятий в процессе производства лекарств [отредактировано] в соответствии с американской фармакопеей, особенно на последних этапах».

В письме также подчеркивался один необычный аспект производства и нормативных требований к кофеину. Этот препарат может продаваться в качестве лекарственного средства (с использованием акронима USP, что означает Фармакопею США, или API – активный фармацевтический ингредиент), а иногда – в качестве вкусовой добавки или химического вещества, разрешенного к использованию в пищевых продуктах.

Это один и тот же продукт, который часто производится на одном заводе, но маркировка USP требует еще одной дополнительной проверки FDA. Заводы, которые производят только пищевые добавки, проходят меньше инспекций. Но поскольку предприятие Jilin Shulan, на котором используются «тряпки, намоченные в грязной воде», производит кофеин для фармацевтической промышленности, к нему должны предъявляться самые высокие требования.

В своем письме FDA предупредило: если ситуация не будет исправлена, товар в дальнейшем могут перестать принимать. В течение года Jilin Shulan находился в «красном списке» FDA – закупщики имеют право задерживать препараты производителей из этого перечня. Хотя из-за купюр содержание предупредительного письма не позволяет определить, какое именно вещество было разлито на пол, ответ становится ясным, если заглянуть в «красный список»: кофеин. Как и всюду в Китае, на сайте компании демонстрируется образцовое предприятие с ярко освещенными белыми стенами. Но кофеин Jilin Shulan

производится на грязном заводе.

Тем не менее после инспектирования завод отправил много тонн своей продукции американской компании Coca-Cola. После того как FDA послало предупреждение, но прежде чем завод попал в «красный список», Coca-Cola купила там больше 500 000 фунтов кофеина, достаточного для производства 1 300 000 000 банок колы. (Как и бо льшая часть кофеина, используемого в корпорации, он был отправлен через дочернюю компанию Caribbean Refrescos на завод в Пуэрто-Рико, производящий концентраты безалкогольных напитков.)

Когда я спросил в Coca-Cola, почему они покупали кофеин на заводе в течение 15 месяцев, после того как инспекция FDA указала на антисанитарные условия, мне ответили: «Все наши ингредиенты, продукты и упаковка безопасны. Это самое важное обязательство, которое мы выполняем. Узнав о предупредительном письме по результатам предыдущей инспекции FDA, мы немедленно отказались от всех заказов на кофеин от этого поставщика».

Другим клиентом Jilin Shulan была компания Dr. Pepper. Когда ею еще владела Cadbury Schweppes, в отчете за 2004 год китайский завод даже отмечали как социально ответственный.

«Китайская фармацевтическая компания Jilin Shulan – долгосрочный поставщик кофеина, вкусового компонента концентрата, который широко используется в напитках, включая наш собственный Dr. Pepper. – И далее в отчете сообщалось: – Завод Jilin Shulan стал производить и экспортировать кофеин в 1987 году после ухода с рынка компании Pfizer... Dr. Pepper начал закупать на этом заводе кофеин в 2001 году, после прохождения заводом аудиторской проверки».

Иными словами, Jilin Shulan, где в 2009 году FDA обнаружило грязь, – не просто недобросовестный периферийный фармацевтический завод. Всего пятью годами раньше его расхваливала одна из крупнейших мировых корпораций, называя образцовым долгосрочным поставщиком кофеина. Либо в 2004 году компания Dr. Pepper перевозносила завод незаслуженно, либо он быстро скатился за последующие пять лет.

Визит в Шицзячжуан показал, что информация скрывается, мы мало знаем об этой промышленности, а сведения, находящиеся в открытом доступе, не вселяют уверенности. Но пока не будет проведена инспекция, невозможно документально подтвердить какие-либо проблемы на заводах, производящих кофеин. А так как инспекции довольно редки, американские потребители имеют мало гарантий, что кофеин, содержащийся в их газированных напитках, произведен в правильных условиях.

В отличие от гепарина, который назначается внутривенно, нужно много примесей, чтобы сделать кофеин настолько загрязненным, чтобы он нанес вред людям. Но в наши дни, когда многие потребители знают не только сорт помидоров, которые они предпочитают, но и название фермы и даже имя фермера, который их произвел, мы по-прежнему остаемся в неведении о происхождении кофеина в любимых кофеинизированных напитках Америки. За исключением тех, кто работает в кофеиновой промышленности, все мои источники – контролирующие органы, исследователи и химики – заблуждались так же, как и все остальные. Они считали, что бо льшая часть кофеина получается путем декофеинизации.

Однако мы имеем весьма наивные представления не только о происхождении кофеина. Мы мало знаем и о том, каким образом его добавляют в продукты потребления. Чтобы разобраться в этом, я отправился в Нью-Джерси.

Глава 9

От стэкера до газировки Sunkist

Высоко в горах на северо-западе Нью-Джерси вдоль хребта Лакаванна расположен тихий сельский район, где между скалистыми и лесистыми холмами прячутся молочные фермы, а весной в небольших прудах плавают лебеди. На одной особенно живописной ферме с названием «Молочные продукты Муни» я заметил красный амбар, зеленые трактора John Deere и вывеску, сообщавшую, что здесь разводят скот голштинской породы. А прямо через

дорогу, на месте бывшей сырной фабрики, находилась компания NVE Pharmaceuticals – производитель двух самых известных в стране энергетических напитков. Компания заявила, что объем ее продаж составляет 50 000 000 долларов в год, причем 90 процентов приходится на кофеинизированные продукты.

Когда я зашел в офис на втором этаже завода, секретарша решала по телефону проблему с клиентом. «Просто возьмите бутылку с собой, – говорила она. – Упаковка является доказательством, что все перечислено в списке ингредиентов». На стене висел двухметровый плакат, рекламирующий таблетки кофеина, который гласил: «Stacker 2, самый мощный сжигатель жира в мире». Раньше в рекламных кампаниях фигурировал еще один известный продукт из Нью-Джерси – сериал «Клан Сопрано».

Когда секретарша повесила трубку, я сказал, что приехал, чтобы встретиться с Уолтером Оркаттом. Вызвав его, она предложила мне присесть на диван. Пребывая под влиянием плаката, я почти ожидал, что она даст мне кофеиновые таблетки или как минимум энергетик, но она предложила лишь кофе или воду.

Из дверей вышел Оркатт, исполнительный вице-президент NVE, дружелюбный и энергичный мужчина лет пятидесяти. Он сказал, что я выбрал удачный день для осмотра, потому что он показывает завод гостю из Южной Америки, который в тот день собирался наблюдать за розливом по бутылкам, и известному флейвористу⁴¹, работающему консультантом на Среднем Западе.

Сначала Оркатт показал нам помещение в передней части завода, где сырье начинает превращаться в энергетические и другие кофеинизированные продукты. В центре зала стоит большая машина для смешивания, увенчанная воронкообразным загрузочным люком. Кофеин вместе с другими сухими ароматизаторами и витаминами поступает через люк в машину, где происходит просеивание и смешивание. Затем весь продукт, «скользящий порошок», ссыпается в большие синие бочки.

Далее мы перешли в комнату, где трое мужчин работали на таблеточном прессе. Временно принятый на работу латиноамериканец с помощью ведра доставал кофеин или витаминный порошок из 200-килограммовой синей бочки и засыпал его в верхнюю часть таблеточного пресса. Оркатт сообщил: на заводе постоянно работает 70 человек плюс от 50 до 100 временных рабочих.

Пресс ритмично стучал, потоком выбрасывая капсулы – наполовину желтые, наполовину синие, – каждая из которых содержала по 200 миллиграммов кофеина. Их можно купить как пищевые и энергетические добавки.

С удовольствием глядя на штампующиеся таблетки, производитель энергетических напитков спросил Оркатта:

«Вам нужна санкция FDA, чтобы начать производство?»

«Нет, не нужна».

«Не как для лекарства?»

«Нет, не так», – ответил Оркатт.

Он повел нас наверх, где таблетки упаковывались в блистеры. Там слышались другие звуки: «бам, шлеп, бам, шлеп» – это таблетки падали в упаковки, по четыре в каждую, и машина запечатывала их. Воздух слегка пах горячей пленкой. На каждой упаковке ставился штамп с американским флагом и надписью «Сделано в США». Такие таблетки кофеина продаются в магазинах повседневного спроса. «Отчасти мы владеем этим рынком», – заметил Оркатт.

Прежняя формула таблеток чуть не утопила компанию. Средство для похудения, содержавшее кофеин и эфедру, вызывало проблемы с сердцем и даже приводило к смертельным исходам. Комбинированный препарат получил общенациональную

⁴¹ Специалист по созданию запахов. *Прим. пер.*

известность, когда питчер⁴² команды Baltimore Orioles Стив Бечлер упал и умер на весенней подготовке в феврале 2003 года. Вскрытие показало, что причиной смерти послужила эфедрин (он принимал добавки, выпускавшиеся одним из конкурентов NVE). За качество продукции с кофеином и эфедрой NVE было предъявлено более 110 исков.

В 2003 году по поводу эфедры прошло даже слушание в Конгрессе, где комиссар FDA Марк Макклеллан рассказал о связанных с нею опасностях. «В сентябре 2002 года FDA стало известно о трагической гибели Шона Риггинса, 16-летнего школьника, футболиста, который принимал продукт Yellow Jackets, – сказал Макклеллан. – Добавка выпускалась NVE Pharmaceuticals в Нью-Джерси, так же как и капсулы Black Beauty. Это “уличные” названия контролируемых веществ, которые продаются как травяные альтернативы наркотиков. На них указано, что они содержат эфедрин и другие растительные ингредиенты, в том числе экстракт орехов кола, источник кофеина».

В октябре 2002 года FDA пыталось проверить NVE, однако инспектора не пустили на производство. В январе 2003 года он вернулся с судебным приставом, и вместе они стали свидетелями, как NVE добровольно уничтожает травяные альтернативы наркотиков на сумму почти в 5 000 000 долларов. Но Макклеллан заявил, что компания не изменила направление своей деятельности. «После того как NVE прекратила производство Yellow Jackets и Black Beauties, они начали продавать заменители – Yellow Swarm и Midnight Stallion, – заявил он. – По формуле и внешнему виду эти продукты почти идентичны прежним. И хотя они продаются под новыми названиями, которые защищают их от прошлых претензий, их безопасность по-прежнему вызывает сомнения».

Когда мы проходили мимо линии упаковки таблеток, Оркатт сказал мне, что после судебного разбирательства по поводу эфедры и группового иска на 20 000 000 долларов компания на два года перешла на главу 11⁴³. Однако он продолжал настаивать, что основное назначение таблеток – способствовать похудению.

«Они были потрясающими, эфедрин действительно хорошо работала, – сказал Оркатт. – Просто люди ими злоупотребляли и в результате расставались с жизнью». Один из пережитков того времени – название «стэкер», которое носили многие продукты NVE. Оно обозначает смесь эфедрина, кофеина и аспирина, также известную как ЭКА-стэк и некогда активно использовавшуюся для снижения веса. Компания до сих пор продает таблетки Yellow Swarm, но теперь без эфедры, так что энергетиком служит один кофеин.

Однако главное действие происходило дальше, в задней части здания, в помещении с тремя линиями для розлива энергетиков. С ритмичными звуками «звук», «у-у-у» и «бум» конвейер переносил энергетики – белые пластиковые бутылки, упакованные в фиолетовый целлофан.

Первым воплощением идеи об энергетиках был 5-hour Energy, и она очень понравилась NVE, которая искала способ расширить свой ассортимент энергетических продуктов. Поэтому компания выпустила собственный энергетик 6 Hour Power – второй по популярности в Соединенных Штатах, а их бренд Stacker 2 Xtra является самым продаваемым энергетиком в магазинах «все за доллар».

Они начали продавать свой энергетик в Walmart⁴⁴, а к 2012 году на полках стояло уже семь различных продуктов.

На конвейере пустые флаконы устанавливались в крутящуюся стальную ванночку, которая придавала им правильное положение. После того как машина печатала номер партии

⁴² В бейсболе игрок, который подает мяч. *Прим. ред.*

⁴³ Имеется в виду Свод нормативно-правовых актов США, раздел 21 (законы о лекарственных препаратах и косметике), глава 11 (изготовление наркотических препаратов). *Прим. пер.*

⁴⁴ Самая большая сеть магазинов розничной торговли в США. *Прим. пер.*

и дату, уже стоящие вертикально флаконы один за другим двигались к месту, где в них заливалась жидкость, содержащая кофеин. Поскольку она вязкая, NVE пришлось сменить заливные патрубки на те, которые используются в косметической промышленности. После заполнения машина надевала пластиковые оболочки с этикеткой. Затем флаконы со свистом заворачивались и на них наносилась перфорация для удобства открывания. В конце линии они упаковывались в затянутые пленкой картонные лотки по 12 флаконов, которые одновременно могут служить демонстрационным стендом.

Оркатт вытащил один флакон, чтобы показать нам. «Это продукт для долларового магазина. Нам нет нужды хорошо его упаковывать, потому что никто не будет стараться его продать, – сказал он. – За восьмичасовую смену с каждой линии сходит более 100 000 флаконов».

Это более 6 000 000 энергетиков в месяц, каждый флакон весит 50 граммов и содержит около 150–175 миллиграммов кофеина (или две СДК). Иными словами, только на эти флаконы каждый месяц уходит 40 коробок кофеина по 25 килограммов каждая.

Оркатт сам употребляет данный продукт. «Я могу пить кофе в течение всего дня, – сказал он мне, – но потом мне требуется энергетик». Тем не менее он удивлен количеством предложений о покупке энергетиков, которыми забрасывают NVE и ее конкурентов. «Безумие, нет никакого смысла платить по три доллара за флакон. Но люди это делают».

Хотя энергетики NVE занимают второе место в стране, им далеко до лидера. В 2012 году 5-hour Energy ежегодно продавала кофеинизированный сироп на миллиард долларов. Обе компании уже вытеснили конкурентов на рынке небольших флаконов жидкого кофеина. Компания Monster разработала свой собственный энергетик под названием Hitman, а Rockstar – одноименный напиток Rockstar. Оба провалились. «Большие парни» тоже включились в игру. Coca-Cola разработала энергетик NOS, а Pepsi – Amp. Они тоже не выдержали конкуренции. Но миллиарды, которые можно было сделать на энергетических напитках, заставили Coca-Cola и Pepsi раскрыть свое истинное отношение к роли кофеина. Компании прошли полный круг и вернулись к своим истокам – к продаже энергетических напитков, признав кофеин фармакологическим препаратом.

Оркатт вывел нас наружу, мы пересекли автостоянку и отправились смотреть линии розлива, которые занимали еще одно большое здание. В его передней части находилась небольшая лаборатория по разработке вкуса и запаха. На столе на штативе для сушки стояли мензурки, маленькие бумажные стаканчики и бутылка газированной воды ShopRite без натрия.

Сразу за лабораторией находился огромный зал, где по конвейеру двигался, напоминая бесконечный поезд, непрерывный извивающийся поток из тысяч банок энергетических напитков. Наша прогулка по заводу немного напоминала музыкальный фестиваль: на каждом последующем этапе появлялись новые звуки. С одной стороны слышалось «шлеп-кляк» – там вставлялись крышки, с другой – «звяк, звяк, звяк» от банок, продвигающихся через склад. Периодически при снижении давления в большом баке эти звуки прерывались шумом разбрызгивания. В воздухе витал сладкий кофеиновый туман.

У одной стены стояли ингредиенты – коробки с сухой смесью и 18- и 180-литровые бочки с влажной. У разных напитков разные рецепты, например десять мешков такой-то сухой смеси и два ведра такой-то влажной. Все это помещают в большой чан, заливают водой, а затем газуют. Кофеин, как правило, содержится в сухой смеси.

По контракту NVE производит энергетические напитки под индивидуальными марками. Так что, если вам понадобится продукт под названием «Зеленая вспышка» для продажи на Виргинских островах или «Колумбийская мощь» для экспорта в Колумбию, то NVE может придумать рецепт и произвести продукт. Оркатт сказал, что NVE продает энергетические напитки по всему миру: в Ливане, Австралии, Сирии и России (откуда

довольно трудно получить оплату). Так что один конец склада был заполнен коробками с энергетическими напитками различных марок, сделанными на заказ. Там имелись энергетические напитки под названиями Rush и Impulse, Playboy, Penthouse и Sum Poosie, упаковки для стриптиз-клубов с изображениями грудастых женщин в бикини. Судя по тому, что творилось на складе, создавалось впечатление, что каждый коммерческий сектор хочет иметь собственный энергетический напиток.

Возможно, вы помните энергетический напиток с названием, которое в свое время вызвало гнев FDA: Cosaine («Кокаин»). Его тоже производит NVE. Чтобы проиллюстрировать, какими странными могут быть федеральные правила, Оркатт взял банку Cosaine и прочел предупреждение, которое он должен печатать на банке. «Предупреждение! Это сообщение – для людей, которые слишком глупы, чтобы признать очевидное. Данный продукт не содержит кокаин (тупица!). Он также не является альтернативой незаконного наркотика, и любой, кто думает иначе, – идиот».

Пока мы совершали экскурсию по разливному цеху, Оркатт договаривался о поставке 3000 ящиков напитков в Южную Америку. Проходя мимо той части линии, где стояли уже заполненные, но еще не закрытые банки, он сказал: «Вот, попробуйте-ка», – и вручил проплывавшую мимо банку. Это оказался очень вкусный напиток – холодный, сладкий и шипучий, с горьким привкусом кофеина.

Чистый кофеин горек. Ученые, исследующие вкусовую чувствительность, часто используют его для оценки реакции на горечь. Компании по производству вкусоароматических добавок даже продают вещества, маскирующие вкус кофеина. Но добиться этого не всегда легко. Чтобы ослабить вкус в растворимой пленке, Роджер Стайер из компании по производству вкусоароматических добавок Noville из Нью-Джерси применяет трехэтапный процесс. «Мы использовали кремофор RH 40 (разновидность гидрогенизированного касторового масла, производимого компанией BASF), чтобы покрыть вкусовые рецепторы, добавили лимонную кислоту, чтобы она конкурировала за рецепторы с горькими раздражителями, а в качестве подсластителя выбрали сукралозу... При добавлении этой системы маскировки к готовой пленке горечь кофеина ощущается значительно меньше».

После того как другие посетители ушли, я попросил Оркатта показать мне кофеин. Мы вошли в большую темную кладовую с боковой стороны здания, где хранились коробки и бочки с ароматизаторами. Мой спутник издал указал на высокие штабеля позади погрузочной платформы.

Мы подошли к ним: десятки 25-килограммовых коробок кофеина, по 18 на поддоне, поднимались выше наших голов. Это был хороший материал, упакованный в контейнеры в Китае и отправленный в порты Нью-Йорка и Нью-Джерси, который затем на грузовиках был доставлен в NVE. Чистый синтетический кофеин.

Глядя на упаковки кофеина на заводе по розливу NVE, я понял историю, которая интересовала меня с момента приезда в Техас.

28 сентября 2010 года Роберт Каллан обнаружил, что у него появилась проблема. Каллан был первым вице-президентом Dr. Pepper Snapple Group, в его офис в штаб-квартире компании в Плано начали обращаться клиенты с жалобами на аптечный привкус у газированной воды Sunkist. Один из звонивших сказал, что у нее вкус детского аспирина и она вызывает боли в желудке. У других началась рвота, а некоторые даже попали ночью в больницу.

На следующий день Каллан уведомил FDA, что изымает 4382 коробки Sunkist в пластиковых бутылках по 350 миллилитров. Его сотрудники забрали более 105 000 единиц из магазинов в штатах Небраска, Оклахома и Техас. Затем Каллан уволил трех сотрудников, которые готовили смесь, обучил нескольких других, согласовал все с FDA и продолжил

работать.

Sunkist – это апельсиновая газированная вода. Бренд родился как партнерство между кооперативом по выращиванию цитрусовых Sunkist и компанией General Cinema. Вода была протестирована на рынке в 1978 году и официально запущена в 1979-м. Агрессивная рекламная кампания, которую проводила нью-йоркская Foote, Cone & Belding, включала телевизионные ролики, показывающие загорелых, спортивных молодых людей, катающихся на досках для серфинга и катамаранах под музыку Beach Boys. В течение года Sunkist вырвалась в десятку лучших безалкогольных напитков страны и более десяти лет была ведущей апельсиновой газированной водой. С тех пор торговая марка прошла через несколько рук и теперь принадлежала Dr. Pepper Snapple Group, третьей по величине разливочной компании безалкогольных напитков в Соединенных Штатах, отстающей только от Coca-Cola и Pepsi.

Третье – это очень высокое место в производстве безалкогольных напитков. В 2012 году чистый объем продаж Dr. Pepper Snapple Group в США превысил 5 000 000 000 долларов. Ежегодно компания продает 1 600 000 000 коробок, то есть на каждого жителя Соединенных Штатов приходится по 180 бутылок по 350 миллилитров. Sunkist – самая популярная апельсиновая газированная вода. Вы можете не знать, но она содержит ингредиент, общий для всей первой пятерки американских безалкогольных напитков и для восьми из первой десятки, – кофеин.

Многие люди считают апельсиновую газированную воду продуктом для детей и не подозревают, что в ней может быть кофеин. Но 350 миллилитров напитка содержат 41 миллиграмм данного вещества. Это больше, чем в Coca-Cola, но меньше, чем в Mountain Dew. Бутылка в 600 миллилитров содержит одну СДК.

Жалобы потребителей, с которыми столкнулся Каллан, были вызваны партией Sunkist, разлитой по бутылкам 4 сентября 2010 года. Газированная вода содержала не просто большое количество кофеина – его было ужасающе много.

Каждые 350 миллилитров содержали 238 миллиграммов вещества, столько же, сколько в трех Red Bull или в 500 миллилитрах крепкого кофе – три СДК. Это внушительная доза даже для привыкшего к кофеину взрослого, и колоссальная для 12-летнего подростка, не говоря уже о малыше с кружкой-непроливашкой. Вместо приятных ощущений газированная вода вызывала дрожь и тревожность.

В переписке с FDA Каллан преуменьшил проблему. 29 сентября он сообщил: «11 потребителей пожаловались, что напиток имел вкус лекарства. Они самостоятельно не могли определить повышенный уровень кофеина, это обнаружилось, когда мы начали изучать проблему».

Вот часть обращения одной женщины, которая позвонила 28 сентября и позже передала свою жалобу в FDA: «Я купила восемь бутылок Sunkist Orange. Ее пили я и двое детей, и мы все заболели. Я дала немного своему 18-месячному племяннику – смешала с водой и налила в кружку. Мой 12-летний сын из-за одной бутылки попал в больницу. Через 15 минут после того, как он выпил Sunkist Orange, он почувствовал головокружение, температура повысилась до 38 градусов, его вырвало. Вечером я отвезла его в больницу. Он все еще там, но ему стало лучше».

Женщина подписалась и сообщила, что компания получит письмо от ее адвоката. Это письмо поднимает ряд вопросов о суждениях потребителей. Но оно также показывает, что утверждение Каллана, будто потребители не чувствовали кофеин, несколько преувеличено.

Как минимум еще два человека пожаловались, что заболели. Их описания включали такие определения, как «вкус словно у лекарства», «похоже на детский аспирин», «напиток вроде не прокисший, но вкус все равно неприятный». Чтобы успокоить одного озабоченного клиента, компания «извинилась и послала купон на упаковку из 12 бутылок. Проблема была решена».

Сотрудник FDA Ширли Спитлер отправил Каллану по электронной почте несколько вопросов. Среди них был следующий: «Определила ли ваша компания, что явилось

причиной неправильной маркировки?»

Каллан ответил: «[Отредактировано] вместо 4 литров обычного концентрата был по ошибке [отредактировано] взят концентрат 9/4». Читая между строк, мы легко поймем причину: сотрудник завода влил в шесть раз больше кофеина, чем полагалось по норме.

Этой ошибки хватило, чтобы вызвать острый дискомфорт у некоторых потребителей, но оказалось явно недостаточно для смертельной передозировки. Мы ничего не знаем о последствиях для здоровья, потому что FDA не проводила наблюдения за пострадавшими.

Кроме того, об этом не сообщалось в СМИ (на самом деле раньше о таком никогда не писали в прессе), потому что вполне вероятно, что некоторые потребители испытали дискомфорт, но не узнали, что он был вызван высоким содержанием кофеина в Sunkist.

Некоторые поклонники энергетических напитков не отказались бы получить бутылки супер-Sunkist, но им не повезло. 13 и 14 октября 2010 года компания Dr. Pepper Snapple уничтожила 3254 коробки Sunkist – 74 процента выпущенной партии. Однако тот случай дал редкую возможность заглянуть в замочную скважину и познакомиться с практикой смешивания, принятой у одного из лучших производителей безалкогольных напитков в стране, которые если и не скрывают сведения о своих производственных процессах, то во всяком случае предпочитают о них не распространяться.

Еще одна возможность появилась всего восемь месяцев спустя, во время инцидента на другом заводе по розливу Dr. Pepper Snapple Group. На этот раз пришлось изымать диетическую колу Walgreens.

Она была ошибочно промаркирована словами «без кофеина» вместо «без калорий». 12 000 ящиков колы разошлись по всей стране, каждая бутылка в 350 миллилитров содержала около 75 миллиграммов кофеина (как в стандартной коле). Это всего одна СДК, немного меньше, чем в 230 миллилитрах Red Bull, но ее вполне достаточно, чтобы оказать влияние на тех, кто чувствителен к кофеину. После того как клиент пожаловался на неправильную маркировку Walgreen, ее еще раз добровольно изъяли.

Примечательно, что FDA расценила последнее происшествие как более серьезное. Ситуация с Walgreens относилась к изъятию категории II: «Ситуация, в которой использование или воздействие плохого продукта может вызвать временные или обратимые с помощью лечения неблагоприятные последствия для здоровья или в которой вероятность серьезных неблагоприятных последствий для здоровья является незначительной».

Sunkist с избытком кофеина соответствовал изъятию категории III: «Ситуация, при которой использование или воздействие плохого продукта вряд ли вызовет неблагоприятные последствия для здоровья». (Трудно понять, почему инциденту с Sunkist была присвоена более низкая категория. Возможно, в случае с Walgreens речь шла об особенно чувствительных людях, которые хотели бы полностью избежать кофеина и подверглись опасности, тогда как выпившие Sunkist просто получили значительный кофеиновый удар.)

Когда я попросил разрешения совершить поездку на завод Dr. Pepper Snapple в городе Ирвинг, чтобы посмотреть, каким образом компания изменила процесс розлива, чтобы предотвратить еще один такой инцидент, Крис Барнс, менеджер по корпоративным вопросам, ответил мне по электронной почте: «Нам не потребовалось менять ни процесс, ни процедуру. Мы ежегодно производим много миллионов ящиков кофеинизированных напитков, которые не вызывают никаких вопросов. Тот случай, который привел к добровольному отзыву одной партии Sunkist, был вызван ошибкой в процессе дозирования. Мы заставили сотрудников повторить правила, и с тех пор у нас не происходило ничего такого».

На самом деле в Уведомлении об устранении недостатков, отправленном FDA в январе 2011 года, говорится, что компания изменила и процесс, и процедуру. Помимо увольнения трех работников, включая того, который не только не попробовал образцы (хотя это было его обязанностью), но и подделал документы, чтобы скрыть случившееся, компания усилила обучение персонала, работающего на выпуске партии, сократила допуск в помещение с ингредиентами и улучшила условия их хранения. И она согласилась добавить тестирование

Sunkist на кофеин, чтобы гарантировать стабильное качество продукта, особенно при обучении новых сотрудников.

Поскольку изъятия, связанные с кофеином, редки, а у Dr. Pepper Snapple произошло два случая всего за шесть месяцев, я спросил Барнса также и о Walgreens. Он ответил: «Случай с колой Walgreens был совсем другим, мы производим ее на контрактной основе, и причиной происшествия стал не сам продукт, а этикетки, которые мы получаем от поставщика. Мы решили вопрос, и у FDA не было никаких возражений».

Это правда. После добровольного изъятия агентство успокоилось. Не то чтобы избыток кофеина или неправильная маркировка совсем его не интересовали, но и не очень заботили. Когда инспектора FDA все-таки заинтересовались кофеином, их внимание привлекли не газированные напитки, а новые, недавно разработанные механизмы доставки кофеина. Но тогда до этого оставалось еще несколько лет.

Примечания к главе 9

Часть III

Кофеинизированное тело, кофеинизированный мозг

Глава 10

Любимый наркотик спортсменов

В 4:30 теплым октябрьским утром я зашел в кафе Kona Brothers в Коне на Гавайях. Заплатив за пол-литровую чашку местного среднеобжаренного кофе, я услышал от бариста: «Сегодня мы готовы обеспечить кофеином всех желающих». Для Kona Brothers был самый напряженный день в году, так что бариста уже вызвал помощника.

Через полчаса я сидел на волнорезе. Подо мной плескалась вода, огни указывали путь к улице Али, слева по краю бухты виднелись геометрические очертания отеля, в котором разместились люди, приехавшие на соревнования. Позади отеля прямо от моря поднималась гора с разбросанными по склону огоньками домов. Поднимаясь вверх, они постепенно бледнели и сливались со звездами, а прямо над головой, над низко свисающим серпом луны, неподвижно стоял Орион.

Вокруг меня тысячи зрителей боролись за лучшие места на волнорезе. Со своей позиции я видел длинную шеренгу свисающих ног, и почти над каждой парой коленей – руки с чашкой кофе. Я сидел, наслаждаясь тихим океанским бризом, и потягивал свой кофе кона, который казался фантастическим, даже если на вкус не отличался от посредственного пойла из Центральной Америки (что понял Майкл Нортон – и, как вы должны помнить, он сделал на этом немалые деньги).

Справа, в 200 метрах через гавань, находился ярко освещенный причал. Там сновали сотни людей, одетых в лайкру и неопрен. К шести утра начало светать, всюду зазвучали усиленные громкой связью голоса дикторов, и первые участники пробрались к воде, чтобы сначала попробовать ее, а потом не торопясь разогреться.

Это было началом ежегодного ритуала. Каждый год лучшие спортсмены планеты съезжаются в Кону, чтобы принять участие в Ironman – чемпионате мира по триатлону. Соревнования очень тяжелы: почти четырехкилометровая дистанция, которую надо проплыть по тихоокеанским волнам, затем 180-километровый велопробег по плато из застывшей лавы, и все это завершается марафоном. Попасть на соревнования непросто: вы должны заслужить такое право. В 2012 году в отборочных турах по триатлону приняли участие 1900 спортсменов, и лишь самые достойные попали на чемпионат.

Первыми вошли в воду лучшие из лучших профессионалов. К 6:20 мужчины уже разогрелись и столпились у стартовой линии между сигнальными флажками, а добровольцы на досках с веслами и байдарках теснили их назад. Наконец прозвучал пушечный выстрел, возвещавший начало соревнований: толпа взревела, участники принялись вспенивать воду.

Десять минут спустя настала очередь женщин. Их оказалось немного – всего 31. Среди них была Сара Пиампиано, впервые участвовавшая в здешних профессиональных соревнованиях, хотя она уже выиграла в Новом Орлеане и заняла второе место среди американок на чемпионате США в 2012 году на Манхэттене.

Прозвучал второй пушечный выстрел, и женщины помчались. Вскоре они уплыли за пределы гавани, миновали поплавок, где подавался бесплатный кофе кона, и направились к дальнему повороту. Теперь начался настоящий хаос: на старте столпилось 1800 спортсменов-любителей. Большинство из них «зарядились» кофеином, самым популярным наркотиком для повышения выносливости.

За день до соревнований Пиампиано, которая отдыхала в доме друга высоко над безумной толпой в центре города, пила калорийные напитки и рассказывала мне о своей кофеиновой стратегии. «Когда я участвую в соревнованиях, кофеин играет для меня важную роль, – сказала она. – В частности, в триатлоне, где такие длинные трассы и соревнование длится 9–10 часов».

У Пиампиано нет кофеиновой зависимости. Она очень чувствительна к действию кофе, поэтому выпивает максимум две чашки в год. Он вызывает у нее нервную дрожь. Но в день гонки она его использует, вдумчиво и систематически оптимизируя свою производительность. В день соревнований она использует энергетические блоки Clif (эта компания – один из ее спонсоров), которые содержат калории и кофеин в пропорции, предусмотренной планом ее питания. Перед гонкой Пиампиано обычно съедает пастилку с 50 миллиграммами кофеина. Затем во время велогонки она принимает кофеин каждый час, начиная с 50 миллиграммов и постепенно увеличивая дозу.

Пиампиано расставила свои энергетические продукты на кофейном столике. «Тут у меня энергетические блоки Clif, своего рода плотное желе, похожее на жевательные конфеты». Она использует их во время езды на велосипеде, когда легче жевать. Еще у нее есть несколько энергетических желе, имеющих консистенцию густого меда, которые упакованы в фольгу – они используются во время бега. В течение всего дня она старается употреблять около 300 калорий в час и повышает эффективность возрастающей дозой кофеина.

«Когда после плавания и велогонки вы участвуете в марафоне, вы истощены и по-настоящему страдаете. Именно поэтому я увеличиваю количество кофеина. А в конце марафона мне требуется энергетический удар». Пиампиано сказала, что кофеин – важный инструмент для элиты триатлона: «Он играет решающую роль, особенно когда вы хотите справиться и добиться успеха на самом высоком уровне».

К 7:30 участники-профессионалы потянулись обратно в гавань, сначала мужчины, потом женщины. Пиампиано потратила на заплыв чуть более часа и закончила в небольшой группе, включавшей Наташу Бадман, шестикратную чемпионку по триатлону. Под ободряющие крики зрителей они бросились вверх по пандусу, сняли гидрокостюмы, надели туфли и аэродинамические каплевидные шлемы, сели на велосипеды из углепластика и отправились на 180-километровый пробег.

Я видел, как через несколько минут Пиампиано взлетела на холм в городе. Она была одета в красно-черную лайкру, украшенную логотипами ее спонсоров. Ее бицепсы украшали татуировки Clif. Она ехала на велосипеде Cervelo P5 – аэродинамическом чуде ценой 6000 долларов. Фляги с водой были прикреплены на нижней трубе рамы, руле и позади сидения. В карманах лежали энергетические блоки – жевательные конфеты с кофеином, – которые она будет методично жевать в течение следующих пяти часов.

Взбираясь в гору, Пиампиано привстала в седле и выглядела очень решительной. Она планировала держаться за Бадман. Но вскоре безжалостный ветер и жара подорвали ее силы. В тот день Бадман, спонсируемая пионерами кофеинизированных напитков Red Bull, была в ударе (она показала самое быстрое время). Почувствовав себя плохо, Пиампиано решила немного отстать. В попытке вернуть слабеющую энергию, в дополнение к своему точно сбалансированному плану питания и употребления кофеина она начала пить колу на каждом

пункте медицинской помощи.

Несмотря на страдания, она двигалась со скоростью, которую большинство велосипедистов сочтет блестящей: в среднем более 32 километров в час всю дистанцию в 180 километров. Потом она зашнуровала кроссовки. Ей оставались сушие пустышки – пробежать 42 километра по влажной гавайской жаре.

Использующая кофеинизированные энергетические желе Пиампиано оказалась в хорошей компании. Его употребляет бо льшая часть самых лучших и самых выносливых спортсменов, но каждый придерживается своей стратегии.

Сорокапятилетняя любительница из Онтарио рассказала, что, как правило, выпивает утром всего одну чашку кофе. Но в день соревнований она дополнительно принимает два желе с кофеином во время велосипедной гонки и две таблетки с кофеином перед марафоном.

Греясь на волнорезе за день до гонки, Сэм Гайд из Бельгии сообщил, что использует менее системный подход к кофеину. «Я веду очень насыщенную жизнь, много работаю и много тренируюсь, так что я просто пью много кофе и, естественно, употребляю много кофеина. Во время тренировок и соревнований я использую желе, содержащее кофеин, но не придерживаюсь определенного плана», – сказал он, пожимая плечами. (Я наблюдал, как Гайд пересек финишную черту через девять часов шесть минут и был свеж, как маргаритка. Он второй год подряд победил в своей возрастной группе «35–39 лет».)

Но кофеином пользуютс я отнюдь не все. Например, Даниэль Фонтана (профессиональный спортсмен, аргентинец по происхождению, он представляет Италию, где живет вот уже десять лет) говорит: «Я не могу принимать кофеин во время соревнования, у меня проблемы с желудком. При очень напряженной гонке начинается раздражение. Поэтому я использую свои желе и собственную систему питья, но стараюсь избегать кофеина».

Питер Вервурт, доктор медицинских наук из Бельгии, изучил действие кофеина на спортсменов в Антверпене. Его исследования показали, что дозы в 200–350 миллиграммов помогают далеко не всем спортсменам, особенно в жаркую погоду. Он тоже участвовал в соревнованиях и сказал мне: «Я не использую кофеин, но последние 20 километров пью Соса-Сола. Конечно, там тоже есть кофеин, но в очень маленькой дозе». Он отметил, что на соревнованиях становится все труднее избегать употребления кофеина. «Количество компаний, которые выпускают желе с кофеином, постоянно растет».

Эксперимент Вервурта стоит особняком. При изучении энергетического действия кофеина большинство получило другой результат. Активное исследование этой области началось 100 лет назад. Еще в 1909 году спортсмены, желавшие повысить выносливость, возносили хвалы Соса-Сола (не забывайте, что в те времена в нее добавляли столько же кофеина, сколько содержится в современном Red Bull). В рекламе того периода велосипедист Бобби Волтауэр сказал: «Впервые отправившись на шестидневную гонку, я взял с собой в Нью-Йорк бутылку Соса-Сола и постоянно из нее пил. Я не только выиграл чемпионат, но и закончил, имея вес на пять килограммов больше, чем по приезде в Нью-Йорк. После этого я никогда не расставался с Соса-Сола, потому что она поддерживает мои силы». Увеличение веса на пять килограммов за шестидневную гонку сегодня кажется чем-то невероятным, но в те дни это был хороший коммерческий аргумент.

В 1912 году несколько исследователей из физиологической лаборатории Канзасского университета с помощью Соса-Сола изучали влияние кофеина на работоспособность спортсмена и неспортсмена.

Исследование было довольно странным и вряд ли внесло большой вклад в изучение кофеина, но вошло в историю по нескольким причинам: оно впервые показало, что кофеин может повышать результативность у тренированных спортсменов; чтобы устранить влияние кофеиновой зависимости, оба испытуемых воздерживались от кофеина в течение нескольких недель до эксперимента, и оно плохо закончилось.

На протяжении большей части исследования испытуемые использовали 200 миллилитров Соса-Сола, содержавшей 92 миллиграмма кофеина, – среднее количество,

которое можно обнаружить в чашке крепкого кофе, чуть больше одной СДК. В ходе исследования ученые наблюдали за количеством подходов, которое участники делали в упражнении со штангой, с завтраком и без, на фоне приема и без приема кофеина.

В целом исследователи подтвердили заключение предшественников: «Оптимальная доза кофеина повышает эффективность мышечной работы, подавляет чувство усталости, а большая доза снижает силу мышечных сокращений».

Одним из многих недостатков этого исследования был тот факт, что в нем участвовали всего двое испытуемых и оба сильно отличались друг от друга. Объект А имел рост 152 сантиметра и весил 63 килограмма. У него была слабая физическая подготовка, и он регулярно пил кофе. Второй (объект Б), крупный мужчина, был инструктором по физкультуре, он имел рост 172 сантиметра и вес 89 килограммов.

Исследователи надеялись продолжить изучение последствий применения кофеина, но у них не получилось. Они сообщили: «Эксперименты неожиданно пришлось прервать: у спортсмена случился паралич прямой мышцы левого глаза, а неспортсмен стал нервным».

Теперь давайте на минуту остановимся и представим упражнения с боксерской грушей, которыми занимался субъект Б, спортсмен. «До начала экспериментов он натренировал себя таким образом, что каждый раз, когда боксерская груша отскакивала, он поочередно наносил по ней удар головой, рукой или ногой. Это требовало скорости, точности, контроля за мышцами и концентрации мысли. Но на фоне высоких доз кофеина сила его концентрации, меткость и точность работы мышц значительно снизились, так что он не мог уверенно повторить упражнение».

Когда у участников появились неприятные симптомы, ученые резко прекратили исследование. «Имели место свидетельства последствий приема кофеина, которые заключались в снижении физической и умственной активности», – написали они.

Конечно, это были очень примитивные эксперименты. Но они показали следующему поколению ученых, что кофеин может неоднозначно влиять на усталость и силу.

Находясь в Коннектикуте, я разыскал Мэтью Ганьо, инструктора по лечебной физкультуре с кафедры здравоохранения, производительности, отдыха и развлечений Арканзасского университета, и Эвана Джонсона, докторанта Коннектикутского университета. Они участвовали в исследованиях кофеина и приехали на Гавайи, чтобы изучить влияние триатлона на физиологию спортсменов.

Ганьо, светловолосый молодой человек с тихим голосом, был совершенно уверен, что кофеин приносит спортсменам пользу. В 2009 году он и его коллеги опубликовали систематический обзор 21 работы по кофеину и повышению производительности. Большинство исследователей изучали велосипедистов, но некоторые – также бегунов, гребцов и лыжников. Большая часть тестов продолжалась от 15 минут до двух часов. Ознакомившись с результатами, Ганьо обнаружил последовательное повышение производительности при приеме кофеина.

Он сказал, что улучшение может быть значительным и достигать трех процентов. «Конечно, всегда существует некоторая нестабильность – у кого-то эффект больший, у кого-то меньший. Некоторым кофеин может не подойти, а у кого-то даже вызвать небольшое снижение производительности. Но в среднем это вещество повышает производительность», – сказал Ганьо. И самое большое преимущество состоит в том, что кофеин можно законно применять практически на всех спортивных соревнованиях.

Чтобы вам стало понятно: трехпроцентное улучшение означает 18-минутное уменьшение времени в 10-часовой гонке. Восемнадцать минут – это интервал, который отделяет восемь лучших профессионалов среди мужчин и женщин от остальной группы.

У спортсменов-любителей эффект может быть не менее значительным. Бегун, способный в обычном состоянии преодолеть 10 километров за 40 минут, на кофеине может улучшить результат на 72 секунды. И кофеин позволяет велосипедисту выигрывать по полторы минуты на каждый час соревнований.

«Кофеин – уникальный препарат, потому что он оказывает воздействие почти на все

части тела, – заявил Ганьо. – В настоящее время все придерживаются мнения, что бо льшая часть его эффектов связана с влиянием на мозг или центральную нервную систему». Будучи антагонистом нейромедиатора аденозина, который сообщает мозгу, что мы устали, кофеин снижает утомление.

Однако, уточнил Ганьо, важно принять правильную дозу, которая составляет примерно от трех до шести миллиграммов на килограмм массы тела. Это много. При расчете шесть миллиграммов на килограмм спортсмену с весом 80 килограммов потребуется 480 миллиграммов кофеина. «Это четыре чашки крепкого кофе, – сказал Ганьо. – Если вы сможете их выпить, то достигнете максимального повышения производительности».

Поскольку «чашка кофе» – крайне неточная единица измерения, то лучше рассчитать так: 480 миллиграммов – это шесть Red Bull по 225 миллилитров, 2,5 таблетки «НоДоза», два энергетика Extra Strength 5-hour и больше чем шесть СДК.

Но и более умеренная доза для спортсмена с меньшим весом, скажем, 65 килограммов, в расчете три миллиграмма на килограмм тоже является отнюдь не маленькой – это 2,5 СДК, что равняется одной таблетке «НоДоза», одному энергетика 5-hour или 2,5 банкам Red Bull. Такое количество кофеина трудно получить с помощью газированной воды типа Coca-Cola. Для этого спортсмену весом 65 килограммов пришлось бы выпить за один присест без малого шесть банок.

Впрочем, кофеин может эффективно действовать и в меньших дозах. Он отчетливо повышал производительность в дозе 1,5 миллиграмма на килограмм (участники пили Coca-Cola) при исследовании велосипедистов в двухчасовых соревнованиях.

По мнению Ганьо, кофеин использует большинство спортсменов, которым требуется выносливость (что связано не столько со спортом, сколько с его широким распространением в нашей культуре). Но некоторые до сих пор неправильно думают о кофеине. Одно из заблуждений – что он вызывает обезвоживание.

В одном из экспериментов по гидратации было обследовано 59 здоровых мужчин-добровольцев, принимавших различные дозы кофеина в течение 11 дней. Ученые не обнаружили доказательств обезвоживания и сделали вывод: «Эти результаты ставят под сомнение широко распространенную точку зрения, будто регулярное употребление кофеина вызывает мочегонный эффект».

Хотя многим любителям кофе, особенно тем, кто страдает из-за переполненного мочевого пузыря в дорожных пробках, такой вывод может показаться неправильным, Ганьо подчеркнул, что научные исследования его подтверждают. 350 миллилитров кофе и 350 миллилитров воды оказывают приблизительно одинаковое действие.

Еще одним сложным вопросом является такой: следует ли воздерживаться от кофеина в течение нескольких дней до спортивных соревнований, чтобы усилить действие вещества? К сожалению, мы не располагаем достаточными данными: хотя кофеин увеличивает производительность независимо от привычки, Ганьо все же рекомендует спортсменам воздерживаться в течение недели перед соревнованиями. Это позволяет мозгу перенастроить аденозиновые рецепторы, снизить толерантность и, как результат, получить больший эффект на более низких дозах. Регулярные потребители кофеина часто думают, что при нагрузке для компенсации ежедневного употребления им следует удвоить дозу. Это плохая идея: таким образом можно превысить безопасное количество и спровоцировать страх или получить проблемы с желудком.

Спортсмены хорошо разбираются в этом вопросе. Очень немногие из них (как и взрослые люди в целом) воздерживаются от кофеина, подобно Пиампиано. Велосипедист Кент Бостик, который участвовал в Олимпийских играх и выигрывал чемпионаты США, сказал мне, что кофеин помогает ему выжать максимум. Но, как он думает, лишь потому, что в обычное время он его не употребляет и у него не сформировалась привычка. «Я беру полтаблетки “Виварина” и большую чашку кофе (350 миллилитров). Так я обеспечиваю себе хороший удар в день гонки». Он заявил, что его конкурентам эта разница показалась очень заметной. Многие подходили и спрашивали: «Как ты сегодня смог так быстро проехать?»

Но оказалось, что воздерживаться, чтобы усилить эффект в день гонки, тоже не обязательно. Группа австралийских ученых протестировала 12 мужчин-велосипедистов, которые постоянно употребляли кофеин. За четыре дня до исследования всем им были назначены таблетки. В части из них содержалось плацебо, а в остальных – кофеин. Затем спортсмены получили дозу кофеина и провели часовую тестовую тренировку на велосипеде. У тех, кто воздерживался, и у тех, кто не воздерживался, производительность повысилась одинаково. Исследователи написали: «Никаких существенных различий между двумя экспериментами (“плацебо – кофеин” против “кофеин – кофеин”) не наблюдалось. Доза кофеина три миллиграмма на килограмм значительно повышала физическую работоспособность как после, так и без четырехдневного периода воздержания».

Темноволосый, физически крепкий и энергичный коллега Ганьо, Эван Джонсон, сказал, что с изучением кофеина на спортсменах есть один нюанс: в большинстве экспериментов рассматривалась краткосрочная выносливость – как правило, в течение часа после приема, и никто не изучал продолжительное действие кофеина, как во время соревнований по триатлону. Джонсон некогда участвовал в забегах, и он кое-что знает об этой изматывающей гонке. Однако в лабораторных условиях практически невозможно смоделировать столь продолжительную и интенсивную нагрузку.

«Кофеин подходит не каждому спортсмену, индивидуальные реакции на препарат широко варьируют», – сказал Джонсон. Будучи сертифицированным персональным тренером, он однажды работал с бегуньей, которая не могла выпить даже чашку чая. Любое предполагаемое преимущество сводилось на нет чрезвычайно сильной нервозностью. У других спортсменов, как у Пиампиано, в обычное время кофеин вызывал тревожность, но в дни соревнований оказывал положительное действие.

Джонсон подчеркнул, что кофеин необходимо использовать осмысленно. «Самое неприятное в нем, что он может вызвать зависимость, и меня это беспокоит, – поделился Джонсон. – Работая в системе здравоохранения, я знаю немного больше об употреблении этого вещества в нашем обществе. Существует много людей, которые постоянно глотают кофеин в течение дня, потому что вечером не могут заснуть без алкоголя или какого-нибудь снотворного, а затем в первой половине дня им опять приходится принимать кофеин. Так создается порочный круг. Я считаю это неправильным».

Одна из проблем использования кофеина состоит в тонкой грани между ускорением метаболизма и допингом. «Влияние данного препарата на выносливость доказано, – заявил Джонсон. – Так что в некотором смысле это вещество, повышающее производительность».

Многие велогонщики с восторгом относятся к кофеину. Одну из лучших команд Соединенных Штатов спонсирует 5-hour Energy, а одну из профессиональных команд Канады – канадская компания Jet Fuel Coffee. Элисон Данлэп, американская велосипедистка, которая участвовала в чемпионате мира по горным гонкам на велосипеде и национальных чемпионатах по горным гонкам и велокроссу, решительно настаивает на преимуществах кофеина: «Это мой чудо-препарат. Мне достаточно всего 100–200 миллиграммов в последней части гонки, и я быстро восстанавливаю силы, – заявила она журналу *Bicycling*. – Но не принимайте кофеин преждевременно. После того как вы его употребили, лучше не останавливаться, потому что, если его действие истощится раньше, чем вы доберетесь до финиша, вас ждет провал».

Некоторые спортсмены принимают чрезвычайно высокие дозы кофеина. Алекси Груэл, американский велосипедист, который получил золотую медаль на Олимпийских играх в 1984 году, использовал его постоянно. «Моим ракетным топливом был чай с одной таблеткой “Виварина”, двойным ракетным топливом – чай с двумя таблетками, – писал он в статье, опубликованной в *VeloNews*. – Но когда любитель становится профессионалом, таблетки кофеина заменяются инъекциями, и спазмы желудка уходят».

Кофеин повышает производительность, и в большинстве случаев его прием разрешен правилами. Но так было не всегда, и некоторые спортсмены на этом попадались. Стив Хегг, американский велосипедист, который выиграл золотую и серебряную медали в 1984 году, в 1988-м был исключен из олимпийской сборной после анализа мочи, который показал уровень кофеина, превышающий установленный предел 12 микрограммов на миллилитр. В 1994 году чемпион мира по велогонкам Джанни Буньо был отстранен от гонок после положительного теста на кофеин – содержание этого вещества в моче составляло 16,8 микрограмма на миллилитр (хотя сам спортсмен утверждал, что ничего не пил, кроме кофе).

Кофеин ставил подножку не только велосипедистам. В 1999 году из-за его избытка в организме звезде американской легкой атлетики Ингер Миллер пришлось отказаться от бронзовой медали, выигранной на дистанции в 60 метров на чемпионате мира в помещении. Миллер утверждала, что выпила только обычный утренний кофе и пару порций колы после соревнований, которые спонсировались компанией Coca-Cola. «Это была даже не кружка, а маленькая чашечка, которые подают в отеле, и я не знаю, могла ли она на самом деле так подействовать... Мне трудно сказать, сколько там содержалось микрограммов кофеина на литр, – заявила она агентству Associated Press. – Как я могу доказать, что у меня не было лишнего кофеина, когда я бежала, а затем выпила две колы, и именно из-за них содержание превысило норму? Я не знаю. Воссоздать ситуацию невозможно, а на меня возлагались большие надежды».

Хотя некоторые спортивные организации по-прежнему ограничивают кофеин и другие вещества, повышающие результативность, бо льшая часть их разрешает. До 2004 года Всемирное антидопинговое агентство и Международный олимпийский комитет считали максимально дозированной концентрацией 12 микрограммов кофеина на миллилитр мочи. Но в 2004 году кофеин убрали из списка запрещенных веществ, потому что он так широко распространен, что установить границу практически нереально: мы можем наказать спортсмена за то, что является для него нормальным уровнем потребления. (Анализ образцов мочи продемонстрировал, что после изменения правил потребление кофеина количественно не изменилось – вероятно, потому, что спортсмены достигают оптимального повышения результатов на гораздо более низких уровнях.)

Национальная коллегия атлетических ассоциаций (NCAA) по-прежнему запрещает кофеин, если его концентрация в моче превышает 15 микрограммов на миллилитр, но, чтобы достигнуть недопустимого значения, спортсмены должны принимать более 10 миллиграммов кофеина на килограмм веса тела. Если мы опять используем примеры спортсменов весом 80 и 65 килограммов, то это количество составит более десяти и восьми СДК соответственно. К тому же анализы мочи, как известно, ненадежны.

Но даже если использование кофеина в спорте законно, этично ли оно? Когда осенью 2012 года разразился громкий скандал по поводу приема допинга Лэнсом Армстронгом, один молодой велосипедист заявил, что кофеин просто немного вышел из-под контроля. Тейлор Финни, который представлял Соединенные Штаты в двух Олимпийских играх и в возрасте 22 лет выиграл этап на Giro d'Italia, высказал мнение, что, несмотря на улучшение тестирования веществ, повышающих производительность, в велоспорте все еще к этому относятся слишком терпимо. «Спортсмены широко используют “финишные бутылки”, которые содержат измельченный кофеин и обезболивающие. Такие смеси нарушают четкость мышления, потому я никогда их не употреблял. И даже не хочу попробовать, так как считаю это опасным», – сказал Финни в интервью VeloNation. А что Финни полагает правильным? Он говорит, что станет использовать желе с кофеином и Coca-Cola, но не таблетки.

Но кофеин оказывает одинаковое действие, будь он хоть в таблетках, хоть в кофе. Единственное, что отличается, – это наше восприятие. В первом случае он кажется нам наркотиком, а во втором – популярным напитком.

Такой же позиции придерживается Американская коллегия спортивной медицины в своем заявлении по поводу кофеина и тренировок: «В настоящее время для спортсменов

является приемлемым и разумным употреблять обычный кофе. Однако если они сознательно применяют чистый кофеин, чтобы получить конкурентное преимущество, это неэтично и считается допингом». Согласно такому определению, лучшие в мире спортсмены, принимающие кофеин для повышения выносливости, – нарушители. Но это просто этический стандарт без юридического действия.

Один из авторов данного заявления Американской коллегии – Терри Грэм, профессор Гвельфского университета, многие годы изучающий физиологическое воздействие и метаболизм кофеина. Когда я говорил с Грэмом, он признал, что это «серая зона». «Все зависит от определения, что есть допинг, – сказал мне ученый. – Если допинг – это нечто незаконное, то, конечно, кофеин – не допинг. Но если вы принимаете вещество, которое не играет критической роли для питания, с явной целью получения преимущества, то я бы назвал это допингом».

Судя по общей стратегии использования кофеина, которую я наблюдал в Конне, мало кто соглашается с определением Грэма. Наоборот, все открыто говорят об использовании кофеина как разрешенного и эффективного вещества, повышающего результативность.

С другой стороны, велосипедистов, триатлетов и прочих спортсменов, которые используют кофеин для повышения производительности, беспокоит необходимость применять снотворное, помогающее отдохнуть ночью. Это «порочный круг», упомянутый Джонсоном, ловушка, в которую может попасть любой, кто злоупотребляет кофеином.

В Конне я встретил триатлета, заявившего, что принимать снотворное, чтобы свести на нет последствия соревнований, – обычная практика. Прием кофеина вызвал спор, когда в октябре 2012 года, в вечер проведения отборочной игры на Кубок мира, все члены футбольной команды Англии приняли таблетки кофеина, чтобы подзарядиться. Но случилось так, что матч пришлось отменить, так что сил у спортсменов оказалось много, а играть было не во что. Некоторые приняли снотворное, чтобы лучше отдохнуть ночью. (Удивительно, но Грэм объяснил, что метаболизм кофеина не зависит от физической активности, так что его выведение происходит с одинаковой скоростью, сидим ли мы за столом или участвуем в марафоне. Потому, если бы футболисты провели эту игру, то после матча в их организмах все равно остался бы кофеин.) На следующий день Англия сыграла отложенный матч с Польшей, и несколько спортивных обозревателей приписали вялую игру команды (они сыграли вничью, со счетом 1:1) действию снотворного.

Австралийские спортсмены тоже попали в эту ловушку. После того как пловец Олимпийской сборной признал себя зависимым от «Стилнокса» (снотворного, известного в США как Ambien), австралийские власти запретили своим спортсменам принимать успокоительное на Олимпийских играх в Лондоне. Глава Австралийского олимпийского комитета Джон Коутс заявил агентству Reuters: «Мы очень обеспокоены порочным кругом: спортсмены принимают кофеин для повышения производительности, а затем им требуется пить такие лекарства, как “Стилнокс”, чтобы заставить себя заснуть».

Кофе, таблетки и энергетические желе – не единственные способы доставки кофеина, которыми пользуются лучшие спортсмены. Существует множество новых продуктов, например пакетики с молотым кофе, которые напоминают снюс⁴⁵. Они завоевали популярность среди игроков Главной лиги бейсбола. Теперь дозы кофеина легально продаются в 12 клубах. Звезда баскетбола Джеймс Леброн – совладелец компании, которая производит энергетические полоски Sheets, содержащие кофеин, – они растворяются на языке. «Прием Sheets – часть моего ритуала перед игрой и между таймами, – написал Джеймс в пресс-релизе. – В прошлом я перепробовал тонны других продуктов, но ни один не сравнится с Sheets. Это значительно более разумный и удобный способ получить энергию».

Если вы подзарядились Sheets для вечерней игры и у вас возникали проблемы со сном,

⁴⁵ Пакетики с измельченным и увлажненным табаком, который закладывают между верхней губой и десной. *Прим. пер.*

то можете воспользоваться специальными Sheets для сна. Эти гелевые полоски распространяла суперзвезда тенниса Серена Уильямс. Они содержат ромашку, мелатонин и теанин.

Но давайте вернемся в Кону. Гонка, начавшаяся на рассвете, продолжилась далеко за полдень. Наступила вторая половина дня. К тому времени Пиампиано уже бежала по улице Алии, то есть закончила треть марафонской дистанции. С пляжа дул легкий ветерок, и серферы скользили по невысоким волнам рядом с берегом, но в районе дороги под тропическим солнцем стояла ужасная жара. Рыжие волосы Пиампиано были затянуты в хвост, голубые глаза скрывали очки, а козырек отбрасывал тень на ее решительное лицо.

Ей оставалось пробежать 26 километров, и она двигалась достаточно быстро, проходя каждый километр за 6 минут 49 секунд. Большая часть гонки была позади. Пиампиано участвовала в соревновании уже на протяжении восьми часов, и ей оставалось всего два. И это была та часть гонки, когда усталость, психическая и физическая, полностью истощает спортсмена. В левой руке Пиампиано сжимала пакетик из фольги с энергетическим желе из кофе мокко, который содержал еще 50 миллиграммов кофеина.

Когда Пиампиано пробежала мимо меня, я стал наблюдать за другими триатлетами: они проходили через медпункт, крича: «Воды, воды!» и «Энергетическое желе, энергетическое желе!». Спортсмены, не прекращая движения, хватали влажные губки, чтобы опрыскать себя, выпивали воду либо колу из бумажных стаканчиков или брали энергетические желе Gu.

Gu – первая компания на рынке энергетических желе в Соединенных Штатах и давний спонсор триатлона. Она специализируется на производстве однопорционных энергетических желе, упакованных в фольгу. Их назначение – помочь спортсменам поддерживать силы во время продолжительных соревнований. Находясь в Конне, я встретился с основателем и СЕО Gu Energy Labs Брайаном Воганом. От него я узнал, что желе Gu сочетают в себе углеводы с незаменимыми аминокислотами, электролитами... и кофеином.

Воган сказал, что около двух третей их продуктов содержат кофеин. Спектр желе Gu составлен таким образом, чтобы максимально поддерживать спортсменов во время гонки. «Лучшие триатлеты хотят изменять количество получаемого кофеина в ходе соревнований. Вначале это могут быть продукты, которые вообще не содержат кофеин. На ранних этапах соревнований у спортсменов нет проблем с энергией – в организме вырабатывается много адреналина, – но ближе к середине гонки и в конце энергия падает, и спортсмены нуждаются в ее повышении. Им нужно, чтобы открылось “второе дыхание”, позволяющее активизировать и стимулировать ум, и в этом им помогает кофеин».

Также Воган сказал, что кофеин повышает умственную концентрацию, которая играет критическую роль для выносливости, особенно в состоянии усталости: «Наступают моменты, когда ум начинает блуждать и стремление к победе снижается. Кофеин помогает им сосредоточиться на промежуточных целях, что играет критическую роль для конкурентной способности спортсменов».

Помимо блокирования ощущения умственной усталости, кофеин оказывает значительное влияние на обмен веществ. В течение многих лет ученые полагали, что один из первичных механизмов действия препарата заключается в экономном расходовании гликогена, хранящегося в мышцах. Считалось, что кофеин слегка повышает адреналин и уровень свободных жирных кислот в крови, которые мышцы используют вместо запасов гликогена.

«Это красивая гипотеза, – сказал мне профессор Гвельфского университета Терри Грэм, – но она не соответствует истине. Если вы измерите показатели метаболизма во время тренировки на кофеине, то практически никогда не увидите признаков повышения жирового обмена или снижения углеводного. Уровни гликогена будут меняться, потому что меняется

его содержание, но в большинстве случаев вы не увидите никакой экономии».

Следующий шаг к разгадке тайны повышения спортивных успехов с помощью кофеина сделал еще один канадский исследователь, который раньше работал вместе с Грэмом. Марк Тарнопольский из Онтарио – врач и профессор педиатрии из Университета Макмастера, который также увлекается бегом по пересеченной местности. Он участвует в международных соревнованиях по зимнему триатлону, спортивному ориентированию на лыжах и приключенческих гонках. Можно сказать, что он имеет уникальную квалификацию, чтобы разобраться в действии кофеина на легкоатлетов.

В телефонном разговоре он рассказал мне: один из ключей к мышечной силе находится в саркоплазматическом ретикулуме. По сути, это мешок с кальцием внутри мышцы. По его словам, кофеин увеличивает высвобождение кальция из саркоплазматического ретикулума, а чем больше кальция, тем сильнее мышечное сокращение.

Чтобы лучше понять процесс, Тарнопольскому нужно было проверить действие кофеина на мышцы без вмешательства мозга. Для этого он зажал ноги своих испытуемых в датчик силы – устройство, которое измеряет мышечное усилие, – а затем подверг их действию электрического тока.

Низкочастотный электрический ток подводился непосредственно к ноге и имитировал сокращение мышц во время неинтенсивного бега, так что мозг испытуемых не контролировал силу сокращений. «Ток не волнует, что вы устали, что в тот день вас бросила жена или что вы потеряли все деньги. Ток просто сокращает мышцу и говорит: “Иди”», – объяснил Тарнопольский.

Ученый обнаружил: мускулатура людей, получивших дозу кофеина, имеет бо льшую силу. «После сигнала мышцы дают вам немного более сильное сокращение. Таким образом, вы можете либо бежать с той же скоростью, но с меньшим усилием, либо с тем же усилием двигаться быстрее».

Действие кофеина на мышечном уровне отличается от психического эффекта. Следовательно, кофеин обладает способностью повышать выносливость спортсменов двумя совершенно разными способами, воздействуя на различные части тела. Препарат блокирует сообщение аденозина «Вы устали» и подкидывает уголь во «внутримышечную топку».

Во время соревнований Тарнопольский использует довольно простую кофеиновую стратегию. За час до гонки он выпивает большую кружку «Тимми» – так канадцы называют кофе из их любимой сети Tim Hortons. Вероятно, она содержит около 150 миллиграммов кофеина. Во время длинной гонки он использует около 50 миллиграммов энергетического желе с кофеином. В целом величина дозы составляет приблизительно два миллиграмма на килограмм веса тела.

Хотя кофеин кажется спортсменам чудодейственным средством, с ним легко переусердствовать. В качестве иллюстрации можно привести драматический случай во время гонки «Идитарод» на собачьих упряжках на 1700 километров между Анкориджем и Номом в штате Аляска. В газете за 1978 год доктор Вернер Штильнер подробно рассказывает о героических усилиях (и употреблении кофеина) 28-летнего рыбака и зверолова, названного «мистером А.».

На третьей неделе гонки мистер А. решил ехать в течение 48 часов без остановки. «Поужинав свинными отбивными, он выпил две чашки кофе, три колы и, хотя температура опустилась ниже нуля и дул сильный ветер, он возобновил движение, – пишет Штильнер. – Несмотря на приблизительно 270–330 миллиграммов кофеина в организме, он постепенно начал засыпать, поэтому через два часа после еды он принял еще 400 миллиграмма (две таблетки безрецептурного средства “Виварин”). Около 20 минут спустя он принял еще 400 миллиграммов. Таким образом, менее чем за три часа он получил более 1000 миллиграммов кофеина».

Обычно мистер А. принимал умеренные дозы – его средняя суточная норма составляла от 270 до 360 миллиграммов. Но количество кофеина, выпитого в ту ночь, оказалось поистине огромным, так что не удивительно, что у мистера А. возникли проблемы. Когда он, заряженный 13 СДК, двигался в холодной темноте Аляски, «у него начали дрожать руки и появилось сильное гудение в ушах. Ему казалось, что шахтерский фонарь испускает лишь узкую полоску света. Длинный пологий холм мистер А. принял за плоскую поверхность, усыпанную белыми звездами. Затем у него началось головокружение, и он дважды упал с саней. Он стал сомневаться, действительно ли участвует в гонках, и у него развился страх одиночества».

Тем не менее он продолжал ехать всю ночь, и в течение последующих шести часов симптомы постепенно уменьшились. Через три дня он благополучно финишировал. Доктор Штильнер сделал вывод: «Всего пять таблеток кофеина по 200 миллиграммов, продающиеся без рецепта, способны вызвать бред. Но даже небольшие количества могут привести к сенсорным и двигательным нарушениям и оказаться опасными в таких ситуациях, как дальняя поездка. Эти эффекты кофеина заслуживают пристального внимания».

В конце концов Пиампиано прошла дистанцию не так хорошо, как надеялась. Я смотрел, как она пересекла финишную черту, продемонстрировав результат чуть больше десяти часов. Это фантастическое время для смертного: ее показатель был лучше, чем у 495 из 524 самых высококлассных спортсменок, допущенных к соревнованиям в Коннектикуте. Но для профессионального триатлета этого недостаточно. Пиампиано предположила, что дело тут в накопившейся за долгий сезон усталости.

Она сказала, что кофеиновые желе помогли, особенно когда она бежала марафон. «В целом я начала принимать кофеин гораздо раньше, чем обычно, – призналась она. – Это очень ценное средство, и я действительно заметила разницу в скорости с ним и без него. Не будь у меня кофеина, я бы просто не смогла двигаться».

На следующий день после гонки было тепло и опять светило солнце. Из 1900 триатлетов, собравшихся в Коннектикуте, некоторые хромали и страдали от боли, но их оказалось не так много. Более примечательно, что день после гонки многие спортсмены провели, занимаясь бегом или ездой на велосипеде, возможно, чтобы размять истощенные ноги.

Соревнования повлияли и на домоседов-зрителей, причем настолько, что некоторые из них отряхнули пыль со старых десятискоростных велосипедов или зашнуровали кроссовки. Кофеин помог и им. На них обратила внимание группа австралийских исследователей.

Предметом эксперимента стали мужчины, которые тренировались менее часа в неделю и регулярно потребляли небольшие дозы кофеина (менее 120 миллиграммов в день). Через час после приема желатиновой капсулы, содержащей либо плацебо, либо кофеин, они в течение 30 минут занимались на велотренажере. Доза была изрядной: пять СДК для человека весом 64 килограмма и семь СДК для человека весом 90 килограммов.

Результаты оказались однозначными: «Исследование продемонстрировало, что у людей, ведущих сидячий образ жизни, умеренная доза кофеина повышала производительность при езде на велосипеде. Кофеин увеличивал потребление кислорода и расход энергии, причем субъективно нагрузка не казалась повышенной». Последнее условие представляется наиболее важным. Мужчины не чувствовали, будто выполняют более тяжелую работу, но сжигали больше энергии, а это может мотивировать людей, которые вели ранее сидячий образ жизни, стать более активными, что, в свою очередь, окажет положительное влияние на аэробное соответствие и состояние здоровья в целом.

Впрочем, исследователи предостерегают: «Употребление кофеина может вызвать зависимость и различные симптомы после отмены. Так что назначение кофеина в качестве стимулирующего средства уместно только на начальных этапах повышения физической

активности, в частности, потому, что у регулярных пользователей эргогенный эффект кофеина частично снижается».

В конце исследователи кратко коснулись основной проблемы применения кофеина: он способен вас мотивировать и повысить производительность, но одновременно он может вызвать зависимость. Иными словами, вполне допустимо использовать его во время тренировок и соревнований, но делать это следует разумно.

Глава 11

Друг американских военных

Принято считать кофеин и стимуляторы в целом нашей национальной навязчивой идеей, возникшей сравнительно недавно, – но теперь мы знаем, что это не так. Рассмотрим следующее утверждение: «Химическое вещество, которое стимулирует мозг, нервы и мышцы, является повседневной необходимостью и используется всеми нациями». Оно взято из доклада военного министра, сделанного в 1896 году.

То есть использование кофеина началось не в эпоху высоких скоростей современного мира, а еще тогда, когда не было автомобилей, телевизоров и даже радио – когда лошади выбивали копытами дробь по мощным улицам, люди ходили на работу пешком, и все в целом казалось более цивилизованным, по крайней мере, если смотреть через призму ностальгии. Тем не менее и тогда кофеин был популярным и, возможно, даже необходимым в некоторых ситуациях. А теперь давайте обратим внимание на следующую строку. «В условиях усталости и нехватки продуктов питания стимуляторы являются необходимой частью любого НЗ или аварийного пайка».

В течение последующих 100 лет военные изучали стимуляторы, и кое-что прояснилось. Примечательно, что первый пункт в этом докладе – крепкий говяжий бульон – больше не считается стимулятором. Но остальная часть списка хорошо нам знакома. Туда входят орехи кола – «мощный и безопасный стимулятор, который не сопровождается ни побочными эффектами, ни последующей депрессией... В настоящее время они широко используются велосипедистами и другими людьми, которые подвергаются изнурительным нагрузкам». Однако орехи кола трудно сохранить свежими, поэтому в докладе делается вывод, что они непригодны в качестве НЗ.

Еще есть чай, который легче транспортировать, чем кофе. В отчете говорится о прессованных таблетках чая, «по 2,9 сантиметра в диаметре, 1 сантиметр толщиной и весом 9,4 грамма. Одной таблетки достаточно для приготовления около 1,5–2 литров крепкого чая... Он хорошо подходит в качестве составной части резервного рациона, и его удобно использовать в полевых условиях, тем не менее он не рекомендуется в качестве НЗ, потому что американские солдаты хотят кофе и чтобы его было много». Не идеальный для американцев, он прекрасно подошел нашим соседям: «В настоящее время чайные таблетки используются Северо-западной канадской конной полицией и, насколько известно, полностью ее удовлетворяют, однако служащие там люди предпочитают чай, а не кофе».

Все это подводит нас к теме кофе, который занимает основную часть доклада о стимуляторах. «Неприкосновенный запас должен включать большое количество кофе. Ценность его состоит в том, что он стимулирует ум, нервы и мышцы, то есть именно то, что требуется в моменты сильной усталости и недостатка питания».

Но даже в наши дни получить чашку вкусного свежего кофе в полевых условиях достаточно сложно. «Зерна нужно обжарить, а это невозможно сделать в чрезвычайной ситуации. К тому же любой кофе (будь он жареным, молотым или в зернах) должен поставляться в герметичной упаковке, однако даже тогда его можно использовать лишь ограниченное время». Кубики прессованного молотого кофе оказались недостаточно хороши, так как их «ароматические вещества» легко испарялись. Тогда военные обратились за помощью к чикагской фармацевтической компании Searle & Hereth. У них был свой способ герметизации: «Они обжаривали и мололи кофе, прессовали его в таблетки, а затем

покрывали их сахаром и таким образом герметизировали содержимое». К сожалению, эти таблетки оказались слишком рассыпчатыми (позже фармацевты добились большего успеха с лекарствами, такими как драмина, метамуцил, нутрасвит и эновид – оральный контрацептив первого поколения).

Экстракты кофе, полученные в конце 1800-х, тоже не подходили. Словосочетания «растворимый кофе» еще не существовало, но люди, придумавшие это описание – «твердый экстракт кофе», – казалось, уловили суть рынка, который должен был вот-вот появиться. А пока «приготовление экстракта требовало разрушения ароматических и других веществ, поэтому кофе получался очень невкусным, был признан неудачным и не поставлялся на рынок».

В течение последующих 100 лет американские военные упорно пытались выяснить, как лучше доставлять кофеин своим солдатам. В результате ученые провели огромное количество экспериментов, оказавшихся полезными и для изучения кофеина в целом.

Некоторые из них были проведены в Центре исследований, развития и инженерии армии США в городе Натик, находящемся в получасе езды от Бостона. Если бы не солдаты у ворот и не взрывозащитный барьер, Центр выглядел бы как большой пригородный бизнес-парк.

В одном из зданий Центра есть ярко освещенное помещение кафе. Там Бетти Дэвис, возглавляющая команду по исследованию оптимизации производительности, показала мне небольшой стол, уставленный закусками – яблочным пюре, вяленой говядиной, энергетическими батончиками и питательными тубиками (содержимое которых на вкус напоминает пудинг и выпускается в упаковке). Эти продукты имеют две общие черты. Они разработаны для солдат. И все они содержат кофеин.

С 1962 года, то есть с пика холодной войны, исследователи из Центра в городе Натик разрабатывали продукты для улучшения условий в полевых войсках. У них даже есть две большие аэродинамические трубы для тестирования снаряжения в экстремальных условиях: одна имитирует тропики, другая – холодный климат, где температура может падать до –56 градусов по Цельсию.

Здесь был разработан специальный бронежилет для женщин, который Time включил в список лучших изобретений 2012 года. Он облегает солдат как «вторая кожа»; впрочем, это внешняя сторона тела, а Дэвис работает над «внутренней стороной» – физиологией.

Она показала мне упакованный в пленку НЗ размером с небольшую книгу в твердом переплете. Он называется «пайком первого удара» – это пакет концентрированной пищи, предназначенной для солдат, которые быстро передвигаются с минимальным использованием техники. Паек был разработан, после того как исследователи Центра изучили, как солдаты делят на части свои громоздкие ИРП (индивидуальные рационы питания) и избавляются от продуктов, которые им не нужны.

«ИРП – основной индивидуальный рацион, и солдаты получают его три раза в день, – сказала Дэвис. – В некоторых случаях его приходится делить на части, так как им требуется место для боеприпасов и других вещей. Поэтому мы провели опрос среди солдат, в котором спрашивали: что вы делите на части и почему? Мы хотели разработать “паек первого удара” таким образом, чтобы он обеспечивал питанием и чтобы его можно было употреблять на ходу. Он считается пайком для войск первого эшелона. ИРП обеспечивает 3600 калорий в день, а этот – около 2900, потому он и называется “ограниченным рационом”».

Идея состояла в том, чтобы солдаты могли получать дневной рацион одним пайком вместо трех. Дэвис сказала, что для того, чтобы поместить максимальное количество пищи в одну небольшую упаковку, которая наполовину легче и меньше трех ИРП, потребовалось разработать специальные продукты питания. «Они были подкреплены дополнительными компонентами: кофеином для повышения бдительности, углеводами для энергии и белками

для восполнения мышечной массы».

«Паек первого удара» содержит большое количество кофеинизированных продуктов. Во-первых, это жевательная резинка Stay Alert⁴⁶, по пять штук в упаковке; каждая содержит по 100 миллиграммов кофеина, немного больше одной СДК. Она была разработана дочерней компанией Wrigley, которая сотрудничает с учеными из Научно-исследовательского института сухопутных войск имени Уолтера Рида. Жвачка прошла испытания в Центре в городе Натик. Еще есть яблочное пюре Zapplesauce. Оно поставляется в пластиковых пакетах и содержит 110 миллиграммов кофеина. Есть питательная энергетическая плитка со вкусом мокко, тоже содержащая 110 миллиграммов кофеина. Часть рационов также включает растворимый кофе (который солдаты иногда кладут между щекой и десной наподобие жевательного табака или самодельной версии пакетиков с молотым кофе для рассасывания) и леденцы с кофеином.

В маленькой миске на столе лежала груда кофеинизированных мясных палочек, нарезанных на кусочки по пять сантиметров. Когда я жевал палочку, имевшую восхитительный вкус, в кафе вошел скромный светловолосый человек и спросил: «Они вас уже кормят?» Это был Харрис Либерман, психолог из Института экологической медицины Армии США, также расположенного в Натике. Либерман, который изучал кофеин в течение 30 лет, имеет о нем энциклопедические знания. Он написал разделы о кофеине для всех энциклопедий. И он понимает его необходимость для солдат.

Либерман попробовал кусок вяленой говядины и сказал: «Она хороша, она действительно полностью маскирует кофеин».

Естественный горький вкус кофеина оказался серьезной проблемой при разработке жвачки Stay Alert. «Обычно формула жвачки подбирается таким образом, чтобы получить устойчивый вкус и приятный аромат, – сказал он. – Но здесь целью было замаскировать сильную горечь, которая появляется, как только вы начинаете жевать».

Хотя ученым пришлось потрудиться над вкусом, жвачка имеет большое преимущество по сравнению с более традиционными способами доставки кофеина: в данном случае он всасывается слизистыми оболочками. Ученые из Института сухопутных войск имени Уолтера Рида установили, что кофеиновый удар жвачки достигает максимума в течение 5–10 минут в отличие от 30–45 минут, в случае когда кофеин попадает в организм в виде таблеток или напитков типа кофе и колы.

Создание жвачки даже приобрело некоторую политическую окраску, когда в 1988 году представитель Республиканской партии от Иллинойса Дэннис Хэстерт вложил 250 000 долларов в исследовательский фонд федерального оборонного бюджета, позволившие Amuro!, дочерней компании Wrigley, изучить возможное военное применение жвачки с кофеином, а другой конгрессмен обвинил Хэстерта в том, что он вложил деньги в бизнес родного города. Позже компания Wrigley выдала лицензию на запатентованную технологию производства кофеинизированной жевательной резинки компании, которая стала изготавливать ее для армии. (В 2004 году, когда пара предпринимателей из Нью-Джерси начала продавать жвачки с кофеином под маркой Jolt, Wrigley подала иск в связи с нарушением патентных прав, хотя в то время ее жвачка не поставлялась на рынок.)

Либерман объяснил, что продукты, которые обеспечивают такую быструю доставку кофеина, могут использоваться не только в военных целях. «Возьмем пример из повседневной жизни: если вы едете на машине и вдруг начинаете засыпать, то будете рады возможности быстро проснуться, – сказал он. – Вы не хотите ждать, эффект нужен вам максимально быстро, прежде чем вы попадете в аварию. И, конечно, такая жвачка имеет много потенциальных военных применений, когда вам требуется моментально реагировать на изменение ситуации. Иногда все решают минуты».

Либерман указал на тубики на столе. На одном, серебристом, была этикетка

⁴⁶ Будь начеку (англ.). Прим. ред.

«Яблочный пирог», на другом – «Шоколадный пудинг с кофеином». «Пирог» содержит 100 миллиграммов кофеина, а «пудинг» – 200. Эти продукты были разработаны специально для пилотов, которые летают на самолетах-разведчиках U-2 на высоте до 21 километра. Либерман подошел к полке и показал мне пилотский шлем.

«Самолет-разведчик U-2 поднимается невероятно высоко, но он недостаточно загерметизирован, поэтому пилоты должны носить скафандр и шлем, как космонавты, – сказал он. – И им приходится совершать довольно длинные перелеты. Не сверхдлинные, но достаточно продолжительные, чтобы захотелось есть и пить. Единственный способ, которым они могут положить что-то в рот, – через эту маленькую штуковину (он показал на своего рода соломинку), которая позволяет есть пищу из тубика».

Либерман хорошо знаком с этой системой. Он и его коллеги когда-то изучали влияние кофеина на летчиков. Участниками исследования стали двенадцать пилотов ВВС США, которых тестировали ночью на авиационных тренажерах. Это было уникальное исследование, поскольку в нем изучались кофеинизированные продукты питания, а не напитки или таблетки. Помимо прочего, оно включало вопросы о настроении, самочувствии и тесты на решение когнитивных задач.

Ученые обнаружили, что кофеин отлично работает при доставке с пищей. Вместо того чтобы получать еду и кофеин по отдельности, неуклюже разыскивая их пищевой трубкой, пилоты могли получать все вместе. «Результаты показали, что кофеинизированная пища из тубика – эффективный инструмент для поддержания когнитивной функции и внимания при длительных и ночных перелетах, – пишут исследователи. – Эти результаты можно распространить на другие группы населения, которые носят сложную спецодежду, например химические защитные костюмы или скафандры, в течение длительных периодов времени».

Либерман также изучил действие кофеина на военнослужащих на земле... и в воде. В ходе одного из своих экспериментов он исследовал элитное подразделение американских вооруженных сил в крайне напряженной ситуации. Спецназ ВМС США уже давно известен как лучшая часть американской армии. Репутация этих солдат еще больше упрочилась, после того как в 2011 году они провели рейд, в результате которого был убит Усама бен Ладен.

Но в спецназ (он называется SEAL⁴⁷, это сокращение от слов «море, воздух, земля») берут не всех желающих. Вы должны пройти испытания. Самый сложный период обучения известен как «адская неделя»; это жестокая инициация, которая обычно проводится на пляжах недалеко от Сан-Диего. Вот как Либерман описал «адскую неделю» в статье в 2002 году:

«Задания этой недели включают целый ряд испытаний, таких как, например, погружение в прибой, когда стажеры сидят, соединив руки, в то время как волны ударяют им в лицо. В зависимости от температуры воды это длится от 10 до 20 минут. Еще одним частым заданием является коллективный подъем надувных лодок над головой. Причем в лодках находятся спасательные жилеты, весла и нередко значительное количество воды. Впрочем, обычно инструкторы требуют от стажеров выполнения других, более традиционных физических упражнений, таких как отжимания и приседания. Психологические испытания включают словесные конфронтации с инструкторами и заведомо проигрышные задания. Во время “адской недели” у стажеров остается всего несколько часов на сон во время нерегулярных перерывов в тренировках, и часто в такие моменты они оказываются мокрыми и замерзшими... Как правило, в ходе испытаний больше половины стажеров отсеивается».

Те, кто не выдерживает, могут добровольно исключить себя из списков – подойти к блестящему латунному колоколу, ударить в него и закончить свою карьеру до того, как она начнется. В целом это действительно адский опыт. И тут есть еще один дьявольский аспект:

⁴⁷ Слово seal по-английски также означает «морские котики» – это название также закрепилось за спецназом. *Прим. пер.*

стажерам не разрешается использовать кофеин... за исключением научных целей.

Именно здесь Либерман решил оценить эффективность данного вещества: в экстремальных условиях, которые заставляют сильных мужчин выходить за пределы человеческих возможностей, на лишенных сна солдатах в состоянии сильного стресса. В его исследовании добровольно приняли участие 90 человек, 68 довели его до конца (остальные предпочли ударить в колокол). Средний возраст мужчин составлял 24 года, все они имели трехлетний стаж службы в вооруженных силах. После 72 часов почти без сна им давали капсулы, содержавшие 100, 200 или 300 миллиграммов кофеина, или идентично выглядящие, но с плацебо.

Затем новобранцы выполняли различные испытания, в том числе серии когнитивных тестов на портативных компьютерах. Один из них заключался в обнаружении слабого, редкого визуального сигнала. Другой сочетал в себе краткосрочное обучение с двигательными навыками – требовалось запомнить и повторить случайную последовательность из 12 клавиш. Ученые фиксировали настроение солдат и их ощущение сонливости. Затем был проведен тест на меткость стрельбы с помощью лазера, установленного на неработающем АК-47.

Результаты оказались однозначными. Кофеин заметно повышал производительность участников во всех тестах, за исключением меткости, на которую он не оказывал никакого влияния.

Либерман сделал вывод: «Даже в самых неблагоприятных обстоятельствах умеренная доза кофеина может повысить когнитивные функции, в том числе бдительность, память, обучаемость и настроение. Когда они имеют решающее значение и должны поддерживаться в состоянии стресса, кофеин способен обеспечить значительные преимущества. В таких условиях оптимальной представляется доза 200 миллиграммов».

Когда мы обсуждали кофеин в офисе Либермана в другом здании кампуса Центра в городе Натик, он сказал мне, что кофеин способен помочь и гражданским лицам. «В большинстве случаев он улучшает вашу способность реагировать на сравнительно редкие, но потенциально очень важные стимулы. Повышение внимания и скорости реакции могут спасти жизнь как солдату на посту, так и гражданскому человеку, например при долгой поездке по пустынному шоссе. Впрочем, если вы собираетесь использовать кофеин, то вы должны это делать умеренно. Среди ученых много разногласий по поводу того, является ли кофеин полезным или вредным. Поскольку они не могут прийти к единому мнению, наиболее правильным мне представляется вариант, когда люди знают о его плюсах и минусах и принимают самостоятельные решения».

Принятие решения об использовании кофеина осложняется проблемой выбора дозы, особенно учитывая, что содержание этого вещества в кофе и чае является непостоянным. Либерман сказал: «Его очень трудно рассчитать математически, но обычно люди хорошо чувствуют количество, потому что, как только они превышают дозу, у них развиваются неприятные симптомы».

Фрэнк Риттер из Лаборатории прикладных когнитивных исследований Пенсильванского университета занимался изучением кофеина при поддержке Управления военно-морских исследований, и его заинтересовал вопрос, как определять нужное количество этого вещества. Он считает, что даже опытные потребители не всегда правильно оценивают полученную дозу. В результате исследований он разработал приложение для мобильного телефона, которым могут пользоваться и военные, и гражданские.

Программа позволяет вводить количество потребленного кофеина, например чашку кофе 500 миллилитров или жвачку Stay Alert, и с помощью графика определять, как много кофеина содержится в организме. Если вы хотите оптимизировать свой метаболизм, то можете задать нужные границы, и телефон предупредит вас, когда уровень кофеина выйдет за пределы указанного интервала или когда наступит время снизить потребление, чтобы хорошо выспаться ночью. К июню 2013 года это приложение скачали почти 80 000 человек.

Другие исследователи изучали применение кофеина в военных целях. В статье

Исследовательского центра Эймса НАСА описывается метод использования кофеина во время участия экипажей авианосцев в четырехдневной тяжелой операции. В ней авторы предлагают откладывать кофеиновый удар до того времени, когда люди начнут испытывать наибольшую сонливость.

«Флотские славятся тем, что употребляют большое количество кофеина. Для повышения эффекта у регулярных пользователей членам экипажа рекомендуется значительно уменьшить (но не прекратить) его прием как минимум за два дня (а лучше за неделю) до операции и не принимать его в течение первых 18–20 часов после ее начала. За два дня до операции употребление кофеина должно быть уменьшено наполовину.

Кроме того, его следует использовать стратегически: начинать прием поздней ночью или ранним утром (01:00–03:00) и сводить на нет в утренние часы (08:00). Чтобы кофеин дал эффект, ему требуется около 30 минут (пиковый уровень в плазме достигается через полчаса-час), а стимулирующее действие длится около трех-четырёх часов (период полувыведения около трех – семи часов). Некоторым людям кофеин снова требуется после полудня – в это время внимание может рассеиваться, причем независимо от приема пищи. Кофеин не следует принимать в период относительной бодрости или в течение нескольких часов перед сном, хотя это вряд ли станет проблемой во время напряженной операции, когда сон откладывается на 30 часов и более».

Это весьма специфические рекомендации, которые предназначены для четырехдневного морского похода и больше подходят военным, чем гражданским лицам; тем не менее они могут пригодиться, если вам придется в одиночку ехать в течение четырех дней, например, из Майами в Сиэтл.

Что касается употребления больших количеств кофеина, то этим славятся не только моряки. На армейских базах тоже пьют много кофе и энергетических напитков. Военный исследователь Робин Тоблин и ее коллеги обнаружили, что 45 процентов боевых подразделений армии и военно-морского флота США, в 2010 году передислоцированных в Афганистан, ежедневно выпивали по крайней мере одну банку энергетического напитка. 14 процентов выпивали три или более банок в день. Ученые обнаружили связь между использованием энергетиков и сном.

«В среднем военнослужащие, которые ежедневно выпивали три или более банок, в сравнении с теми, кто останавливался на одной-двух или вообще обходился без энергетиков, значительно чаще говорили, что они спят менее четырех часов в сутки, – пишет Тоблин. – Мы зафиксировали больше жалоб на нарушения сна при стрессе и болезни, кроме того, такие военнослужащие чаще засыпали во время инструктажа и в карауле».

Исследователи не смогли списать сонливость на энергетические напитки, но продемонстрировали определенную связь. К сожалению, авторы не производили количественную оценку кофеина, полученного солдатами из энергетических напитков и других источников. Тем не менее в сопроводительном комментарии редакции было высказано предостережение: «Военнослужащим следует знать, что долгосрочное влияние энергетических напитков на здоровье не известно и что употребление большого их количества может сказаться на эффективности выполнения миссии и качестве сна, поэтому такие напитки следует употреблять в умеренных количествах».

Нейропсихолог Скотт Киллгор – эксперт по сну и применению кофеина в вооруженных силах. Когда я с ним встретился, он сидел в некотором подобии кабины перед тремя большими мониторами в своем офисе с видом на усыпанную листьями лужайку в Больнице Маклина в Белмонте. Это был бодрый и подтянутый человек, а его прямая осанка и коротко постриженные волосы указывали на военное прошлое. В своих ранних исследованиях

Киллгор занимался активацией мозга подростков во время эмоциональной обработки; он бы вообще не заинтересовался кофеином, если бы не теракты 2001 года.

Он поступил на действительную военную службу после нападения 11 сентября. «В тот момент я как раз начал задумываться о том, чего я достиг в своей жизни, – сказал он, – и я решил: “Вот во что я хочу внести свой вклад”». Его назначили в лабораторию, где ученые изучали влияние хронического недосыпания. Киллгор настолько заинтересовался циклами сна, что сам начал носить прибор, фиксирующий движения в ночное время. Полученные с такого гаджета данные можно загрузить в компьютер – и вы получаете диаграммы, показывающие, насколько хорошо вы отдохнули.

Киллгор провел в армии пять лет. Он изучал способы помочь военнослужащим справляться со стрессом во время боевых действий, в частности с применением кофеина. По его словам, солдаты сталкиваются с противоположными состояниями. С одной стороны, существует опасность неожиданной атаки, а с другой накатывают изматывающая скука и истощение.

«В армии вам нередко приходится менять часовые пояса или стоять в карауле и не спать всю ночь, то есть вы не получаете количество сна, которое вам требуется, – сказал он. – В такие моменты хорошо помогают продукты, содержащие кофеин, наподобие кофеинизированной жвачки, позволяющие оставаться бодрым и бдительным. Часы дежурства могут быть очень скучными, но спать нельзя, потому что от этого зависит ваша жизнь».

Резкие переходы от скуки к опасности встречаются и в других ситуациях. Например, так же работает пожарный наряд, который спокойно смотрит телевизор на станции, а потом выезжает на вызов. Или полицейский, который в дремотные часы спокойной ночной смены неожиданно сталкивается с агрессивным вооруженным преступником. Или дежурный врач, которому надо проснуться, чтобы оказать помощь жертвам аварии. В аналогичной, хотя и менее драматичной ситуации оказывается дальнобойщик, в два часа ночи возвращающийся в Лос-Анджелес после трехдневного рейса. Но кофеин имеет и другие, пусть и менее очевидные преимущества.

В одном эксперименте Киллгор и его коллеги из Военно-медицинского исследовательского института Уолтера Рида оценивали влияние кофеина на склонность к рискованным действиям. Они наблюдали за 25 военнослужащими срочной службы, которым не разрешали спать в течение трех ночей, при этом часть из них получала жвачку с кофеином, а часть – с плацебо. Эксперимент проводился двойным слепым методом. Кофеиновая группа получала четыре дозы по 200 миллиграммов каждые два часа.

Для оценки был использован аналоговый тест на рискованное поведение, во время которого испытуемые накачивали воздушный шарик. Если им удавалось надуть его до большого размера и он не лопался, то солдаты получали денежное вознаграждение.

Киллгор писал: «В целом после трех ночей без сна у участников, принимавших кофеин, лопалось меньше воздушных шаров и они выигрывали больше денег, чем группа, которой было назначено плацебо. Это свидетельствует, что при продолжительной депривации сна кофеин защищает от нарушений поведения – рискованных суждений и импульсивности».

Результаты данного исследования не имеют непосредственного применения в гражданской жизни, если только вы не играете в покер с высокими ставками по трое суток подряд. Но они являются еще одним свидетельством широты действия кофеина. Киллгор предполагает, что такой эффект связан с активацией префронтальной коры – области мозга, которая играет критическую роль для так называемой исполнительной функции, например для решения задач высокого уровня сложности.

Чтобы получать пользу от кофеина, его следует применять очень умеренно, говорит Киллгор. «Я считаю, что его надо использовать разумно, а не просто употреблять без учета времени и дозы. В противном случае он может вызвать большое количество проблем: нарушения сна, тревогу, нервозность и многие другие неприятные побочные эффекты».

Киллгор сказал, что, несмотря на большое количество исследований, мы еще очень

многого не знаем. «Нам не известно, каким способом кофеин стимулирует мозг и где находится порог, после которого он начинает его травмировать. Может ли вызванное кофеином повышенное возбуждение оказывать влияние на подверженность определенным типам травматических событий и изменять способ кодирования этой информации? Может ли он влиять на то, как вы реагируете на них, и, соответственно, на предрасположенность к посттравматическому стрессовому расстройству? Пока нет результатов исследований, мы действительно этого не знаем. Я думаю, было бы полезно попытаться понять, каким образом кофеин вызывает реакцию тревоги».

Вопросы влияния кофеина на сон и на тревогу занимают исследователей в течение многих десятилетий. И по результатам некоторых экспериментов белый порошок предстает перед нами в туманном свете, если не в черной шляпе фокусника.

Глава 12

Бессонница, тревога и паника

Эми Вольфсон много знает о сне. Я встретился с ней в ее кабинете, из окна которого открывается вид на Вустер. Энергичная женщина с короткими вьющимися каштановыми волосами, она работает профессором психологии в Колледже Святого Креста, кроме того, она член совета Национального фонда сна и автор *The Woman's Book of Sleep* («Книги о сне для женщин»). Бо льшую часть своей научной карьеры Эми Вольфсон посвятила изучению сна. Она сказала мне, что американская культура его недооценивает: «Мы тратим на него как минимум треть своей жизни, но все равно часто не высыпаемся, и мне захотелось узнать, как это сказывается на нашей повседневности».

Нарушение сна – хорошо известный побочный эффект употребления кофеина, но его проявления сильно варьируют. Некоторые люди могут пить кофе до позднего вечера, затем ложатся и спят как младенцы. Другим следует остановиться сразу после полудня, иначе ночью они будут скрежетать зубами, страдая от сердцебиения и безостановочного потока мыслей. А вот и еще одна загадка кофеина: обычно он замечательно избавляет нас от сонливости, но... в некоторых случаях он ее усиливает.

«Исследователи, изучающие сон... я бы даже употребила слово “виноваты” – в том, что сообщают неточные сведения о кофеине, – сказала мне Вольфсон. – Он часто рекомендуется военным, пилотам, машинистам поездов и т. д. как средство, позволяющее избавиться от сонливости. Некоторые мои коллеги посвятили свою научную деятельность поискам средств борьбы с сонливостью.

С другой стороны, у нас есть исследователи бессонницы, которые на протяжении десятилетий твердят: “Кофеин – это ужасно. Вы должны перестать употреблять его за три-пять часов до отхода ко сну”. Людям, страдающим от бессонницы, они читают лекции по когнитивно-поведенческому лечению, позволяющему держаться подальше от кофеина. Так что наше отношение к данному веществу неоднозначно: это своего рода любовь пополам с ненавистью, по крайней мере в том, что касается сна».

Вольфсон сказала мне, что ее особенно интересует зависимость школьников от кофеина и связь между употреблением этого вещества и поколением сонных подростков, которых ученые начали тщательно изучать. В 2006 году исследователи из Мэриленда обнаружили связь между употреблением кофеина подростками, их проблемами со сном и ощущением усталости по утрам. Когда Вольфсон с коллегой стали изучать употребление кофеина старшекласниками, они столкнулись с аналогичной ситуацией. Ученики из группы высокого потребления кофеина – те, кто пил кофе, энергетические напитки и газированную воду, – сообщили о более сильной дневной сонливости и желании повысить энергию с помощью кофеина, чтобы продержаться до конца дня.

В поисках более юных потребителей кофеина команда исследователей из Небраски опросила 228 родителей и обнаружила, что их пяти-семилетние дети ежедневно получают около 52, а восьми-двенадцатилетние – около 109 миллиграммов кофеина ежедневно. Те

дети, которые употребляли его больше всего, спали меньшее количество часов.

Вольфсон думает, что появление сонных подростков связано с новым поколением энергетических напитков и что чрезмерное употребление кофеина молодыми людьми – часть более широкой проблемы.

«Я не считаю, что каждый человек, который по пути на работу заходит в Starbucks или Dunkin' Donuts, либо, как это происходит у меня дома, варит утром кофе, обязательно будет страдать бессонницей, – сказала она. – Но среди недосыпающих людей обязательно найдется группа и, вероятно, в ней окажется больше подростков, чем взрослых, которая может начать испытывать тягу к этим продуктам».

Способность кофеина нарушать сон проявляется настолько стабильно, что исследователи используют его, чтобы вызвать бессонницу у здоровых людей. Причем для этого вам не нужна колоссальная доза. Швейцарский ученый Ханс-Петер Ландольт измерял мозговые волны у здоровых людей, принявших утром 200 миллиграммов кофеина (менее трех СДК) с помощью электроэнцефалограммы. Ко времени отхода ко сну кофеин все еще продолжал действовать. Эффект был незначительным и мало нарушал сон, но он наблюдался. Влияние этого вещества на сон также связано с типом реакции на стресс. Ученые выяснили, что кофеин сильнее нарушает дневные ритмы тех людей, которые реагируют бессонницей на стресс.

Команда ученых из Калифорнии обнаружила еще один фактор, влияющий на то, как кофеин действует на сон: хронотип. Этот термин означает, что пики активности разных людей приходятся на разное время суток и нас можно условно разделить на «жаворонков» и «сов». В исследовании на 50 студентах, которые без ограничений употребляли кофеин, носили на запястье трекеры физической активности и вели журналы сна, ученые обнаружили, что кофеин чаще нарушает сон у людей утреннего типа. Выводы из этого исследования были ограничены характеристикой группы – все студенты обычно недосыпают, и среди них относительно небольшой процент «жаворонков». Тем не менее эти ученые стали первыми, кто обратил внимание на возможную связь между хронотипом и влиянием кофеина на сон, и тем самым показали, что у нас имеется обширное поле для дальнейших исследований.

Хотя мы все знаем о влиянии кофеина на сон, наши данные продолжают оставаться неполными. Вот обзор по кофеину и дневной сонливости, напечатанный в 2008 году. Его авторы Тимоти Роес и Томас Рот сообщают, что, в отличие от других стимуляторов, кофеин не воздействует на фазу быстрого сна, а уменьшает третью и четвертую фазы – то есть наш самый спокойный и восстановительный сон, на долю которого приходится около 20 процентов времени. «Влияние регулярного употребления кофеина на сон и бодрствование значительно недооценивается как врачами, так и населением в целом, – заключают ученые. – И это опять возвращает нас к вопросу: стоит ли использовать кофеин для борьбы с дневной усталостью или лучше обойтись без него и посмотреть: возможно, отказа от него будет достаточно, чтобы повысить наши энергетические уровни».

Бессонница, конечно, мучительна, но у кофеина есть еще одно, причем более неприятное свойство: он вызывает тревогу у чувствительных людей. Этот недуг вообще встречается на удивление часто. Возьмите статистику за любой год, и вы обнаружите, что 40 000 000 взрослых американцев страдают от клинически значимой тревоги, что делает ее самой распространенной формой психических расстройств.

О связи между кофеином и тревогой много писал Джон Греден из Мичиганского университета. Он отметил, что, хотя восприимчивость людей и варьирует, очень большая доза кофеина вызывает тревогу практически у любого. В 1974 году в статье «Тревога или кофеинизм: диагностическая дилемма» он писал: «Обычно мы не обращаем внимания на тот факт, что высокие дозы кофеина, или “кофеинизм”, могут оказывать фармакологическое

действие и вызывать симптомы, которые, в сущности, ничем не отличаются от тревожных невротозов».

Далее Греден описывает три случая, с которыми он столкнулся во время работы в Армейском медицинском центре имени Уолтера Рида. Первой была история 27-летней медсестры, которая жаловалась на головокружение, дрожь, одышку, головную боль и нарушение сердечного ритма. Впервые диагноз тревожного расстройства ей поставили в связи со страхом, что ее мужа могут послать во Вьетнам. Она скептически отнеслась к диагнозу и, решив поискать альтернативную причину, подумала, что ее тревога может быть вызвана кофе.

Она вспомнила, что симптомы появились, после того как она купила капельную кофеварку. «Этот кофе был настолько лучше обычного, что она стала выпивать по 10–12 чашек в день, что составляет более 1000 миллиграммов кофеина», – пишет Греден. В ее случае лечение было простым: как только она отказалась от кофе, почти все ее симптомы прошли. В течение одной недели она ощущала усталость, а затем ей стало лучше и она сказала, что впервые за много лет по-настоящему проснулась утром.

Вторым был амбициозный 37-летний подполковник, жаловавшийся на хроническое беспокойство, бессонницу и жидкий стул. Он ежедневно выпивал от 8 до 14 чашек кофе, три или четыре колы и кружку какао перед сном. Он не поверил диагнозу и очень скептически отнесся к сообщению, что причиной заболевания может оказаться кофеин. Но когда он наконец сократил потребление кофеина, симптомы резко пошли на убыль.

Последним был случай 34-летнего армейского сержанта, который хвастался, что он первым является на службу утром и последним уходит вечером. Он обратился к врачу по поводу головных болей. Обследование показало значительное повышение уровня тревожности. Греден писал: «Когда его спросили о потреблении кофе, он ответил так, как будто это было проявлением его мужественности: “Я могу легко выпить от 10 до 15 чашек в день, я употребляю больше кофе, чем любой другой в моем офисе”». Вдобавок к кофе он пил чай, колу и лекарства от головной боли. Греден подсчитал, что пациент получал примерно 1500 миллиграммов кофеина в день. Это огромная доза, равная 20 СДК. Как и в других случаях, после сокращения потребления кофеина симптомы почти полностью прошли.

Естественно, это крайние случаи. Большинство американцев выпивают максимум три или четыре чашки кофе в день. Но сказанное выше служит иллюстрацией к важному положению. «Многие люди, жалующиеся на тревогу, принимают множество психофармакологических препаратов, – пишет Греден. – Но если вместо добавления еще одного лекарства к неопределенному числу воздействий мы исключим один препарат – кофеин, – то это может принести значительно бо льшую пользу». Вот почему первым лечением тревоги у пациентов, которые употребляют кофеин, является его исключение. В ряде случаев этого бывает достаточно, и больному не требуется назначать успокоительное.

Затем Греден изучил, как тревога влияет на потребление кофеина. В статье, написанной в 1985 году, он отметил, что это вещество может способствовать усилению тревоги у нормальных взрослых и стационарных психиатрических пациентов, но оно редко является усиливающим фактором у пациентов с тревожными расстройствами. Так происходит, потому что высокая тревожность удерживает этих людей от употребления больших доз кофеина.

Греден заканчивает статью следующими пророческими словами: «Кофеин следует использовать как фармакологический зонд, с помощью которого мы сможем лучше изучить патофизиологию паники и других тревожных расстройств».

Создается впечатление, что привычное потребление кофеина может даже защищать нас от тревоги. В исследовании, проведенном на более чем 400 людях, Питер Роджерс оценивал настороженность, тревогу и головную боль до и после употребления 250 миллиграммов кофеина (он назначался в два приема с интервалом в 90 минут) в сравнении с плацебо. Роджерс обнаружил, что даже у пациентов с генетической предрасположенностью к кофеиновой тревожности ежедневное употребление дозы, меньшей двух СДК, вызывает

развитие толерантности к этому эффекту.

Все эффекты кофеина – от повышения спортивных результатов и познавательной способности до бессонницы и тревоги – варьируют в зависимости от того, как быстро происходит метаболизм препарата. Период его полураспада в организме человека составляет около четырех-пяти часов. Это время, которое требуется, чтобы концентрация кофеина снизилась на 50 процентов. Но у разных людей оно может отличаться. У женщин, принимающих противозачаточные таблетки, данный процесс происходит в два раза медленнее, поэтому они получают вдвое больший удар от того же количества вещества. (У беременных женщин, особенно на последних четырех неделях, эффект выражен еще сильнее. Но многие отказываются от кофеина на время беременности и потому не испытывают его воздействия.) У курильщиков кофеин распадается в два раза быстрее, так что по сравнению с некурящими они получают половину кофеинового удара. Эффект также зависит от веса тела.

Чтобы лучше понять эти переменные, представьте себе пару: мужчину, который курит и весит 81 килограмм, и женщину, принимающую противозачаточные таблетки и весящую 61 килограмм. Если они вместе выпьют по чашечке кофе, то женщина получит почти в пять раз более сильный кофеиновый удар, чем мужчина. Чтобы испытать такой же удар, ему придется выпить еще четыре чашки. Это то, что я называю столкновением «Безумцев» с «Сексом в большом городе»⁴⁸.

Я говорю о «Безумцах», потому что во времена этого сериала люди курили как паровозы. Но количество курящих американцев значительно сократилось – с чуть более 40 процентов до менее 20. Некурящему, чтобы получить такой же удар, как курильщику, требуется в два раза меньше кофеина. Под «Сексом в большом городе» я подразумеваю 17 процентов американских женщин, которые принимают противозачаточные таблетки. Чтобы получить сравнимый удар, им тоже требуется в два раза меньшее количество кофеина. Обе тенденции – меньше сигарет и больше противозачаточных таблеток – позволяют каждому миллиграмму кофеина действовать более продолжительное время.

Так что снижение курения и рост оральной контрацепции приводят к уменьшению потребления кофеина. Хотя эти изменения образа жизни не являются главной причиной того, что кофе стали пить меньше, интересно, что они тоже играют кое-какую роль.

Механизм, посредством которого курение и прием оральных контрацептивов влияют на продолжительность циркуляции кофеина, – цитохром P450 1A2, также известный как CYP1A2. Это основной фермент, который разрушает кофеин до его метаболитов, то есть он частично отвечает за изменчивость того, как мы усваиваем кофеин. Двоюродный брат этого фермента, CYP2E1, также играет определенную роль. Они производят действие, обратное тому, которое является последним шагом в процессе синтеза кофеина: они его деметилируют и превращают в метаболиты, преимущественно в параксантин (вызывающий схожие с кофеином эффекты), теобромин и теофиллин.

Беременность, оральные контрацептивы и заболевания печени ингибируют фермент, а курение повышает его активность. Как ни странно, овощи, которые мы употребляем, тоже могут играть определенную роль. Например, крестоцветные, такие как брокколи, способны увеличивать активность фермента, а зонтичные, вроде сельдерея, – уменьшать. (Дело усложняется еще тем, что влияние крестоцветных на активность фермента у женщин отчетливо сильнее, чем у мужчин.)

В дополнение к другим переменным, управляющим усвоением кофеина, включая вес, приобретенную толерантность, курение, применение оральных контрацептивов и количество

⁴⁸ Популярные американские сериалы. *Прим. пер.*

съедаемой брокколи, – ученые постоянно изучают, как влияет на этот процесс генотип.

Для лучшего понимания генетической основы метаболизма кофеина в 2010 году Эми Ян из Чикагского университета изучила результаты исследований с участием близнецов. Они показали, что существует сильная генетическая предрасположенность к кофеину, особенно среди тех, кто пьет много кофе (более пяти чашек кофе в день в одном исследовании и свыше 625 миллиграммов в день – в другом). Ян также отметила, что генетика отвечает за два самых известных побочных эффекта кофеина. «Лабораторные исследования на людях показали, что восприимчивость некоторых к определенным эффектам, таким как тревога и бессонница, может быть связана с конкретными аллелями [аденозиновых] рецепторов».

Выявление генетического аспекта нарушений сна помогает дополнить картину, впервые обрисованную в общих чертах в рамках подготовки к процессу Coca-Cola в Чаттануге. В своей статье в журнале *Sleep* Ханс-Петер Ландольт отмечает, что Гарри Холлингворт наблюдал несколько субъектов, у которых не было никаких проблем со сном после небольших доз кофеина. Теперь, сказал Ландольт, мы начинаем понимать механизмы, вызывающие эти различия. «Сто лет спустя после Холлингворта, – пишет он, – фармакогенетические исследования кофеина не только выявили вклад отдельных молекул в индивидуальную чувствительность к этому веществу, но и показали, что A2A-рецепторы являются частью биологического пути, который регулирует сон у млекопитающих».

Из четырех типов рецепторов аденозина ведущую роль играют два. Наиболее распространенные – рецепторы A1, их много в коре головного мозга (нейроны коры участвуют в выполнении высшей когнитивной функции). Рецепторы A2A расположены в более ограниченных областях в глубине мозга, в базальных ганглиях, они связаны с движением, усвоением двигательных навыков, мотивацией и вознаграждением.

Некоторые люди наследуют генетический признак, который влияет на их способ метаболизма кофеина. Существуют конкретные индивидуальные генетические варианты, называемые полиморфизмом по одному нуклеотиду. Их много, так что легко понять, почему ученые называют их просто ПОН. A2A-рецепторы регулируются геном, известным как ADORA2A. Люди, имеющие определенную разновидность этого гена, гораздо более восприимчивы к воздействию кофеина. Ян написала, что один из ПОН играет важную роль в психических расстройствах, провоцируемых кофеином: «Тот факт, что один и тот же ПОН связан и с вызванной кофеином тревогой, и с паническим расстройством, подтверждается наблюдением, что у пациентов с паническими расстройствами кофеин особенно часто вызывает тревогу, из чего следует, что оба типа патологии связаны с полиморфизмом рецепторов A2A».

В том, что касается панического расстройства, Ян ссылается на исследования бразильского врача Антонио Нарди и его коллег. Нарди пытался лучше понять механизмы панических атак, используя кофеин (как предлагал Греден) в качестве «фармакологического зонда». Люди, которые страдают паническими расстройствами, испытывают повторяющиеся внезапные приступы, при которых они ощущают, что происходит нечто ужасное и они не могут на это повлиять. Приступы заканчиваются, но вызывают сильное истощение. Часто они сопровождаются страхом инфаркта или смерти. Панические атаки очень распространены во всем мире, ими страдает около 15 человек на каждую тысячу, причем женщины в два раза чаще мужчин.

Для исследования, опубликованного в 2007 году, Нарди изучил три группы людей. Контрольную составляли здоровые люди, у которых раньше не было панических расстройств. Во вторую группу вошли пациенты, страдающие паническим расстройством. В третью – близкие родственники пациентов из предыдущей группы – родители, братья, сестры или дети, – не страдающие от панических атак.

Всем испытуемым Нарди давал растворимый кофе с кофеином и без. Содержание кофеина в первом случае было высоким – 480 миллиграммов в 425 миллилитрах. Это количество эквивалентно шести банкам Red Bull, около 1,1 литра умеренно крепкого кофе

или 700 миллилитрам кофе Starbucks и составляет более шести СДК.

После употребления кофе без кофеина ни у одного из участников не было ни приступов паники, ни повышенной тревожности. После кофе с кофеином у 52 процентов пациентов с паническим расстройством развился приступ, тогда как ни у одного участника из контрольной группы ничего подобного не было.

Неожиданное открытие состояло в том, что у 41 процента из группы родственников также развились приступы паники. Хотя эти люди никогда раньше не страдали паническими расстройствами, одной сильной дозы кофеина оказалось достаточно, чтобы их спровоцировать.

Нарди доработал тест и провел еще одно исследование. Он использовал те же 480 миллиграммов, но на этот раз взял четыре группы участников. В дополнение к группе с паническим расстройством и контрольно он изучал людей с одним из двух типов общей тревоги. Одна группа страдала генерализованной социальной тревожностью. Это состояние, которое характеризуется страхом перед большей частью публичных ситуаций. Другая группа страдала социальной фобией общественных действий, которая обычно включает в себя боязнь говорить, есть или что-либо писать на публике.

Результаты были аналогичными первому исследованию. После кофе без кофеина панической атаки ни у кого не случилось. После большой дозы кофеина у контрольной группы приступов также не было, но они развились у 61 процента пациентов с паническим расстройством. Тут все оказалось как прежде.

Новая информация поступила от двух групп с тревожными расстройствами. У пациентов с социальной фобией общественных действий наблюдалось больше приступов паники (53 процента), чем у людей с генерализованной социальной тревожностью (16 процентов).

Нарди по итогам исследования написал, что социальная фобия общественных действий биологически отличается от генерализованной социальной тревожности и стоит ближе к паническим расстройствам. Интересно, что это различие стало понятным благодаря кофеину.

Нарди был не первым, кто изучал пациентов с паническими расстройствами с помощью этого вещества. Другие исследования тоже пытались использовать кофеин, чтобы высветить потаенные уголки мозга.

В 1993 году в письме в *The American Journal of Psychiatry* три нью-йоркских врача сообщили: «В ходе изучения эффектов введения кофеина спящим пациентам с паническими расстройствами, генерализованными тревожными расстройствами и здоровым субъектам из группы сравнения у двух из семи пациентов сразу же после введения препарата мы наблюдали появление обонятельных галлюцинаций».

Да, это немного странно. Во-первых, когда исследователи вводили 250 миллиграммов кофеина (четыре СДК, или приблизительно 350 миллилитров кофе Starbucks, или четыре банки Red Bull), все участники спали здоровым сном.

Один из испытуемых, у которого раньше не было психических расстройств, проснулся через 14 минут после инъекции, что не удивительно. Не кажется странным и то, что он ощущал дрожь и у него были учащенное дыхание и сердцебиение, – это типичное действие кофеина. Интересным показалось то, что он сообщил о «необычном запахе или вкусе, скорее запахе».

У него случилась обонятельная галлюцинация: он ощущал запах, которого не было. И не только он. Еще один участник с генерализованным тревожным расстройством, проснувшийся через три минуты после инъекции, ощущал запах, напоминающий пластик или сгоревший кофе.

Любопытно, что у третьего участника, который раньше страдал паническими расстройствами, появились зрительные галлюцинации, в том числе «танцующие картинки и

неописуемый звук».

Судя по всему, эти три человека еще легко отделались, они получили всего по 250 миллиграммов; другому пациенту, также во время сна, было введено 500 миллиграммов кофеина (к счастью, галлюцинаций у него не случилось). Врачи пришли к следующему выводу: «Наблюдения показывают, что дальнейшее изучение аденозиновых рецепторов может улучшить наше понимание возникновения галлюцинаций».

О еще более странном случае в 2007 году сообщила команда греческих исследователей. Изучая состояние мужчины 31 года с паническим расстройством, они ввели ему 400 миллиграммов кофеина, который спровоцировал паническую атаку, «характеризовавшуюся тяжелой тревогой, сильным страхом, нервозностью, учащенным сердцебиением, потливостью, болью в груди, головокружением, страхом обморока или смерти и желанием сбежать с экспериментальной установки». Это классическое описание панической атаки, и ее развитие после приема 400 миллиграммов кофеина является совершенно естественным. Неожиданным было странное ощущение, которое возникло у человека перед самой атакой. «Испытуемый сообщил о необычном типе слуховой галлюцинации: он отчетливо и неоднократно, наподобие эха, слышал последние слова каждой своей мысли. Согласно отчету пациента, эти галлюцинации появились внезапно, в тот момент его тревога была от минимальной до умеренной, явно *предшествовали* приступу паники, развившемуся через одну-две минуты, и усилились в ходе приступа. Пациент был твердо уверен, что он “сходит с ума”, но не перешел к бредовой разработке этих галлюцинаций». Галлюцинации длились около 15 минут. Сопутствовавшая паническая атака прошла в течение часа.

Несколько ученых из Австралии решили более подробно исследовать связь между слуховыми галлюцинациями и кофеином. В эксперименте, где изучалось сочетанное влияние стресса и кофеина в группе без психических расстройств, исследователи использовали, пожалуй, даже слишком сильные методы (впрочем, это зависит от вашего отношения к рождественским гимнам).

Участники были разделены на четыре группы: «низкий кофеин / низкий уровень стресса», «низкий кофеин / высокий уровень стресса», «высокий кофеин / низкий уровень стресса» и «высокий кофеин / высокий уровень стресса». Уровень стресса определялся с помощью стандартизованного опросника, а в качестве порога высокого потребления кофеина исследователи взяли дозу более 200 миллиграммов в день (почти три СДК).

Участникам сначала предлагалось прослушать, как Бинг Кросби поет «White Christmas». Затем им говорили, что гимн или его фрагмент могут быть вставлены в белый шум. Они слушали белый шум через наушники, и исследователи отмечали, сколько раз за это время они обнаруживали там музыку. Хитрость состояла в том, что исследователи вообще не проигрывали White Christmas под белый шум. Группа «высокий кофеин / высокий уровень стресса» сообщила о наибольшем количестве «ложных срабатываний»; они чаще других думали, что слышали гимн, когда его не было.

В своей статье от 2011 года авторы написали: «Результаты показали, что, хотя у участников не было клинических симптомов, высокий уровень кофеина в сочетании с высоким уровнем стресса вызывали довольно большое число “галлюцинаций”, что указывает на необходимость проявлять осторожность при использовании этого совершенно “безопасного” препарата».

К счастью, галлюцинации, вызываемые кофеином, случаются редко, а ученые надеются, что подобные исследования помогут им понять действие кофеина в дозах, которые в среднем употребляет большинство американцев.

Помимо паники и галлюцинаций, кофеин, правда, очень редко, сочетается с более экстремальными психическими состояниями. Один такой случай рассказал доктор Доусон Хеджес из Университета Бригама Янга. В 2009 году в журнале *CNS Spectrums* он писал:

«Сорокасемилетний успешный фермер без психиатрических госпитализаций в прошлом обратился по поводу депрессии, тянущейся уже три года, уменьшения сна до всего лишь четырех часов за ночь, низкой энергии, вспышек гнева, снижения концентрации, уменьшения аппетита, ангедонии [неспособности испытывать удовольствие] и чувства никчемности».

Фермер пил много кофе. За семь лет до обращения он увеличил его потребление с 12 до 36 чашек в день. Когда Хеджес впервые его увидел, пациент ежедневно выпивал около четырех литров кофе. «До увеличения потребления у него не было никаких психических нарушений, а затем развилась паранойя», – пишет Хеджес. Фермеру казалось, что люди сговорились прогнать его и отобрать ферму.

Этот человек также принимал несколько лекарств от тревоги и выглядел чрезвычайно неухоженным. После сокращения употребления кофе он разительно переменялся. «Примечательно, что после снижения кофеина его психоз прошел и у него не обнаружилось никаких признаков шизофрении или какого-либо другого психического заболевания, что уберегло пациента от возможных нежелательных эффектов и трат на антипсихотические лекарства», – пишет автор. Хеджес рекомендует медицинским работникам учитывать кофеинизм как возможную причину хронического психоза.

Изредка имели место даже такие случаи, когда люди говорили, что кофеин побуждает к насилию. В Кентукки в 2009 году Вуди Смит убил свою жену, задушив ее удлинителем. Он думал, будто она имела связь на стороне, и употреблял кофеин, чтобы не заснуть и не позволить ей сбежать с детьми. Он называл причиной своего поступка бессонницу и кофеиновую интоксикацию. Но присяжные его не оправдали.

Защита с помощью кофеиновой интоксикации лучше сработала у Дэна Ноубла. Декабрьским утром 2009 года он зашел в Starbucks и купил две свои обычные порции кофе по 450 миллилитров (в кредит – у него не оказалось при себе бумажника, так как он был одет в пижаму и шлепанцы). Затем он сел в гоночную машину и отправился в соседний Паллмен. Он ехал очень неаккуратно, сбил одного пешехода на переходе и еще одного – на следующем углу. Обе жертвы получили переломы ноги. Когда прибыла полиция, то, чтобы остановить Ноубла, пришлось применить тазер (полицейский электрический пистолет).

Ноубл был оправдан по всем пунктам обвинения, в том числе по наездам на людей. Почему? Его безумие вызвал кофеин. Адвокат Ноубла сказал: «Мой подзащитный страдает редким биполярным расстройством, и последней каплей, спровоцировавшей обострение, послужил кофеин». Условием его оправдания было: больше никакого кофеина.

Имел место еще один случай – когда Кеннет Сендс из Вашингтона на волейболе в октябре 2011 года начал приставать к женщине и трем девочкам-подросткам. Он объяснял свои действия кофеиновым психозом, но это не позволило ему сорваться с крючка. Ему дали пять месяцев тюрьмы.

Некоторые из этих примеров являются просто попыткой вывернуться: вызываемые кофеином острые психозы встречаются редко. Но вы должны помнить, что данное вещество действительно может устроить путаницу в вашей голове.

Глава 13

Терапевтические дозы

10 октября 1859 года доктора Генри Кэмпбелла вызвали в гостиницу его родного города Августы. Там он обнаружил 24-летнего мистера Ф. Г. Т., который лежал на диване; его голова покоилась на коленях друга. Пациент принял слишком большую дозу опия (до XX века настойка опия часто использовалась в качестве обезболивающего), и у него развился «временный приступ угнетения дыхания».

Мистер Ф. Г. Т. был без сознания. Кэмпбелл полил его голову ледяной водой и стал надавливать на живот в попытке поддержать дыхание, но пациенту становилось все хуже. Он делал не больше четырех вдохов в минуту; его кожа посинела и стала холодной. Мышцы

расслабились до такой степени, что голова безвольно болталась, а язык вывалился изо рта.

В конце концов Кэмпбелл решил использовать стимулятор. Вот как он это описывает:

«Первое, что пришло нам в голову, – *крепкий кофе*, но единственным, что мы могли бы в то время получить, оказался довольно слабый настой, оставшийся в отеле от ужина. Было очевидно, что пациент не сумеет ничего *проглотить*, и при его состоянии мы не могли рискнуть ввести желудочный зонд; так что мы решили воспользоваться шприцом, но сомневались, что такой слабый кофе подействует. Однако, на счастье, нам пришла в голову идея использовать *кофеин*, и мы немедленно за ним послали... Мы втерли небольшое количество этого вещества в язык и внутреннюю поверхность обеих щек пострадавшего. Затем мы уложили его на бок и с помощью простого шприца *ввели ему в прямую кишку кофе с большим количеством растворенного кофеина (впоследствии выяснилось, что там было 1240 миллиграммов)*» .

1240 миллиграммов – очень большая доза кофеина, это приблизительно 17 СДК. В течение часа, по словам Кэмпбелла, пациент пришел в сознание. «В его мышцах появилась необычайная сила, он набросился на своих слуг, оттолкнул их и вскочил с постели, причем все его движения казались энергичными и хорошо координированными». Кэмпбелл был уверен, что именно кофеин вызвал выздоровление, а точнее, его действие на мышечную систему. Хотя в то время люди не могли заказать его по интернету, в 1860 году в Августе порошок кофеина свободно продавался, и врачи знали о его стимулирующем действии.

Случай Кэмпбелла стал одним из первых наглядных примеров терапевтического использования кофеина, помимо повышения активности и бодрости. К счастью, ректальное введение кофеина теперь встречается так же редко, как и жертвы опиатного угнетения дыхания, теряющие силы в гостиницах северо-восточной Джорджии. И хотя этот препарат больше не назначают при передозировке опиатов, он действительно имеет терапевтическое применение, частью неожиданное, а частью хорошо известное.

Например, педиатры часто используют кофеин для лечения апноэ (полной или временной остановки дыхания) у недоношенных детей. В одном исследовании было показано, что у таких детей, получавших кофеин, реже развивалась бронхолегочная дисплазия – серьезное заболевание, которое является частым осложнением недоношенности. (Для лечения апноэ также можно использовать теofilлин, родственное химическое вещество, которое является метилированным кофеином, но оно менее эффективно.)

Наиболее распространенное и известное терапевтическое применение кофеина – снятие головных болей, хотя у некоторых людей этот препарат, наоборот, может их вызывать. Его влияние на головные боли является комплексным. По крайней мере, часть его лечебного эффекта обусловлена сосудосуживающим действием – он сжимает кровеносные сосуды в мозге, тем самым уменьшая боль и ощущение пульсации.

Головная боль часто является симптомом отмены кофеина. Врачи выяснили, что головные боли, которые часто мучают госпитализированных послеоперационных пациентов, частично вызваны отменой кофеина из-за введения ограничений в питании. Хорошая новость состоит в том, что подобные боли быстро облегчаются кофеинизированными напитками. Людям, страдающим мигренью, нередко помогают такие рецептурные лекарства, как флюрицет, в состав которого входит кофеин, парацетамол и барбитурат.

Кофеин настолько эффективно помогает при мигренозных болях, что его включили в рецепт ректальных свеч под названием «Кафергот», предназначенных для людей, у которых это лекарство вызывает слишком сильную рвоту. (Их также используют некоторые

ортодоксальные евреи для облегчения отказа от кофеина во время поста в Йом-Киппур⁴⁹.) В одном крупномасштабном исследовании было показано, что даже продаваемая без рецепта смесь кофеина, аспирина и парацетамола очень эффективно снимала приступы мигрени и связанные с ней симптомы.

Однако чаще кофеин используется в составе популярных безрецептурных анальгетиков, например экседрина. Базовая формула анацина рекламируется как «аспирин + кофеин = быстрое облегчение боли». Таблетка содержит 32 миллиграмма кофеина, рекомендованная доза для взрослого составляет две таблетки (около одной СДК). Капсулы экседрина усиленного действия включают аспирин, парацетамол и кофеин (в дозе, рекомендованной взрослым, содержится 130 миллиграммов кофеина или почти две СДК).

Помимо прочего, эти таблетки считаются фантастическим средством от похмелья, что используется в рекламном лозунге препарата анацин: «Отличная ночь. Тяжелое утро. Хороший день». Для молодых страдалцев от похмелья существуют такие энергетические напитки, как Monster Rehab и Rockstar Recovery. Энергетик Joe's Energy от похмелья содержит базовую формулу энергетика плюс дополнительные ингредиенты для тех, кто слишком много выпил. Хотя в него входит большое количество других веществ, его основой являются три СДК кофеина.

Другие популярные безрецептурные таблетки кофеина, такие как дексатрим, помогают снизить вес. Это средство для похудения часто рекламируют знаменитости из числа не самых известных: так, Ким Кардашьян распространяет QuickTrim, а Снуки расхваливает Zantrex3. Беда в том, что на самом деле кофеин не поможет вам похудеть.

Трудно понять, почему основным ингредиентом этих таблеток является кофеин, – его единственная польза состоит в стимулирующем действии, а люди, как правило, ассоциируют стимуляторы с подавлением аппетита. Терри Грэм, физиолог из Гвельфского университета, сказал, что частично это может быть связано с давним убеждением, что кофеин помогает сжигать жир.

«Это настолько популярный миф, – заявил он, – что кофеин добрался даже до таких товаров, как колготки, производители которых обещают (и, конечно, лгут) сделать стройнее ваши ноги. Совершенно безболезненно, – сказал Грэм со смешком, – но вам лучше снять те колготки, прежде чем вы совсем исчезнете. Я полагаю, что это единственный риск».

Помимо медицинского применения кофеина ученые постоянно пытаются понять, как он влияет на наши тела и умы. Каждое новое открытие неизменно попадает на страницы газет, посвященные науке и медицине, давая любителям кофеина повод порадоваться или расстроиться. Впрочем, не стоит то успокаиваться, то начинать метаться в зависимости от последних открытий; вы просто должны понять, что кофеин – это сложный препарат, который может влиять на нас множеством способов, зачастую неожиданных.

Один приятный сюрприз для любителей кофе состоит в том, что кофеин может предотвратить депрессию. Это исследование было опубликовано в 2011 году в Archives of Internal Medicine. Чтобы изучить, действительно ли употребление кофеинизированных напитков связано с риском депрессии, гарвардский ученый Альберто Ашеро и его коллеги взяли данные из исследования здоровья медсестер. Они изучали только женщин, поскольку те страдают депрессией в два раза чаще мужчин (каждая пятая женщина в течение жизни испытывает симптомы депрессии).

Анализ не только продемонстрировал, что потребители кофе меньше страдают от депрессии; он показал, что те, кто пил больше всего кофе (более четырех чашек в день), были подвержены этому недугу меньше других. «В целом можно сказать, что риск развития

⁴⁹ Самый важный праздник в иудаизме – день поста, покаяния и отпущения грехов. *Прим. пер.*

депрессии среди пожилых женщин, не страдавших ею ранее и не имевших тяжелых симптомов депрессии в начале исследования, снижался обратно пропорционально повышению употребления обычного кофе, – пишут они, – в отличие от декофеинизированного, не сопровождавшегося снижением риска депрессии».

Авторы не заметили главного ограничения исследования. Участницы были впервые опрошены в возрасте 63 лет, а затем еще через 10 лет. Те люди, у которых депрессия развилась до этого возраста, просто не попали в исследование. Кроме того, не исключено, что люди с депрессией просто меньше любят кофе. Так что мы не можем определенно сказать, что является причиной, а что следствием. Тем не менее результаты были достаточными, чтобы на свет появилось вот такое полное энтузиазма примечание редактора, доктора Сета Берковица:

«Данный анализ имеет большое значение, потому что, насколько мне известно, это первое значительное исследование того, как влияет употребление кофе на психическое здоровье женщин. В предыдущих работах преимущественно изучалось воздействие кофеина на сердечно-сосудистые заболевания (как правило, он не оказывал никакого влияния ни на возникновение таковых, ни на смертность), на воспаления (обычно удавалось обнаружить незначительное повышение маркеров системного воспаления) и на отдельные виды злокачественных новообразований, в том числе на рак молочной железы (обычно имел место слабый защитный эффект или отсутствие какого-либо влияния). Взятые вместе, эти результаты успокаивают любителей кофе, потому что создается впечатление, что его употребление не оказывает явно вредных воздействий на здоровье».

Таким образом, на основании нашего сегодняшнего уровня знаний мы можем сделать вывод, что кофе нас не убьет. Другие новейшие исследования показывают, как много мы еще не знаем. Как ни странно, в еще одной статье, где рассматривалась связь между депрессией и употреблением кофе, на этот раз среди мужчин, авторы пришли к другому выводу: что депрессию способен предотвратить не кофеин, а вообще кофе. Исследователи обнаружили, что его употребление может снижать риск тяжелой депрессии, в то время как с чаем и кофеином не было найдено никакой связи.

В 2013 году Ашеро и его гарвардские коллеги опубликовали статью, где продемонстрировали, что употребление кофе, содержащего кофеин, сочетается со снижением риска самоубийства. Как и в исследовании депрессии у женщин, вероятность этого уменьшалась с повышением употребления кофе, а наименьший риск наблюдался среди тех, кто пил четыре и более чашек в день (ученые исходили из предположения, что одна чашка объемом 225 миллилитров содержит 137 миллиграммов кофеина, то есть почти две СДК). И опять не обнаружилось связи с декофеинизированным кофе.

Исследование, проведенное в 2012 году, продемонстрировало, что употребление кофе оказывает воздействие на продолжительность жизни. Как вы можете себе представить, оно получило много внимания со стороны средств массовой информации. Ученые из Национального института рака изучили данные более 400 000 американцев в возрасте от 50 до 71 года. Они обнаружили связь между употреблением кофе и более низким риском смерти. Три и более чашек в день давали 10-процентное снижение риска.

Здесь стоит обратить внимание на несколько аспектов. Прежде всего, исследование показало корреляцию, а не причинно-следственную связь. Во-вторых, на самом деле большее снижение смертности наблюдалось при употреблении кофе без кофеина, нежели обычного, хотя оба действительно оказывали существенное влияние по сравнению с полным их отсутствием. И, наконец, исследователи не установили различий между разными типами приготовления кофе. Авторы делают следующий вывод: «Наши результаты уверенно развенчивают опасения, что употребление кофе может отрицательно влиять на здоровье».

Исследователи также обнаружили сильную связь между регулярным употреблением кофе и существенным снижением риска развития диабета 2-го типа, но не установили,

происходит это за счет кофеина или другого компонента.

Впрочем, Терри Грэм, проводивший собственные исследования по кофе и сахарному диабету 2-го типа, получил совершенно другой результат. Его исследования показали, что кофеин вызывает инсулинорезистентность. Инсулин – это гормон, самая известная роль которого состоит в регулировании сахара в крови. Исследования Грэма показали, что прием кофеина и углеводов повышает уровень сахара в крови.

Исследователь сказал, что ему было трудно согласовать свои результаты с экспериментом, показавшим, что употребление кофе сочетается с более низким риском развития диабета 2-го типа.

«Когда вышли эти работы, наша уже публиковалась, и я совершенно запутался, – сказал он. – Как и любой объективный ученый, я сделал вывод, что тот другой парень был неправ, а я прав. Но все оказалось не так; мы оба ошиблись».

По его словам, он не сомневался в своих выводах: «Независимо от пристрастий человека, если мы дадим ему кофе с кофеином или чистый кофеин, а затем пищевой продукт или напиток, содержащий углеводы и он некоторое время спокойно посидит, то у него на несколько часов (я не знаю точно, на сколько именно) разовьется инсулинорезистентность».

Здоровым людям, сказал Грэм, это не опасно. «Я считаю себя крепким, активным человеком, пью кофе все время, и меня никогда не беспокоит мысль “Ну вот, я опять нанес удар по организму”, потому что я совершенно уверен: мое тело может произвести некоторое дополнительное количество инсулина и выполнить работу, – сказал он. – Но если бы я вел сидячий образ жизни, был бы тучным, в моей семье имелись бы больные диабетом 2-го типа или я бы знал, что двигаюсь в этом направлении, то, конечно, я бы перестал употреблять кофеин».

С другой стороны, этот эффект может оказаться полезным для больных диабетом 1-го типа, когда они испытывают состояние острой гипогликемии, называемое инсулиновым шоком. Тогда безалкогольный напиток с кофеином, по словам Грэма, поможет повысить уровень сахара в крови больше, чем напиток без кофеина, а именно это и требуется в момент гипогликемии. Взаимосвязь кофеина с инсулином является еще одним свидетельством, что препарат оказывает многочисленные и разнообразные влияния на организм. Некоторые из них значительные, другие – более тонкие, и чем лучше мы их понимаем, тем эффективнее можем использовать кофеин.

В 2012 году гарвардские исследователи сделали еще одно неожиданное открытие: обнаружили связь между употреблением кофе и более низким уровнем базально-клеточной карциномы, одним из видов рака кожи, который встречается настолько часто, что скоро его распространенность сравняется с распространенностью всех других видов рака вместе взятых. Снижение его частоты коррелировало с употреблением обычного и не коррелировало с употреблением декофеинизированного кофе, а это предполагает, что защитным фактором является кофеин. Хотя влияние было небольшим, врачи пишут: «Учитывая, что каждый год в США диагностируется почти миллион новых случаев заболевания, изменение диетарных факторов, пусть даже с небольшим защитным эффектом, может оказать существенное влияние на здоровье населения». Точный защитный механизм непонятен, но исследования на мышах показали, что кофеин помогает уничтожить поврежденные солнцем клетки кожи.

Пожалуй, самая большая тревога по поводу кофеина была связана с тем, что он может привести к врожденным порокам развития и выкидышам. В конце 1980-х это стало одним из самых больших опасений и послужило поводом для федерального управления назначить комитет по переоценке использования кофеина в безалкогольных напитках. С тех пор исследования проводятся постоянно.

В попытке разобраться в результатах экспериментов Комитет по акушерской практике

Американской коллегии акушерства и гинекологии в 2010 году опубликовал свое мнение: «Создается впечатление, что умеренное потребление кофеина (менее 200 миллиграммов в день) не вызывает выкидышей и досрочных родов. Взаимосвязь этого вещества с замедлением роста плода остается неопределенной. Мы также не можем сделать окончательного вывода о существовании корреляции между высоким потреблением кофеина и выкидышами».

Однако в начале 2013 года ответственные матери, которых успокоило и утешило известие, что они не должны полностью отказываться от кофеина, столкнулись с неприятной новостью: команда скандинавских исследователей опубликовала статью о том, что употребление кофеина постоянно сочеталось с более низким весом младенцев при рождении и повышением вероятности несоответствия гестационному возрасту⁵⁰. И этот эффект вызывался не только высокими дозами. Авторы обнаружили, что употребление кофеина в количестве менее 200 миллиграммов в день тоже сопровождается увеличением риска более низкого веса новорожденных.

Следует отметить, что это исследование не противоречит заключению Комитета по акушерству, который констатировал, что взаимосвязь кофеина с ограничением роста плода остается неопределенной.

У кофеина есть еще одна особенность, которая интересует женщин. В 2012 году исследователи обнаружили, что его умеренное потребление вызывает изменения уровня эстрогена, но по-разному. У белых женщин, которые ежедневно принимали 200 миллиграммов кофеина или более, уровень эстрогена был ниже, чем у тех, кто не употреблял кофеинсодержащих напитков, тогда как у азиаток наблюдалась противоположная тенденция. Обнаружилась и еще одна странность: кофеин из разных источников по-разному влияет на уровень эстрогена. У тех испытуемых, которые получали меньше этого вещества некофейного происхождения, то есть из зеленого чая или кофеинизированных напитков, отмечались более высокие уровни эстрогена, причем такой эффект наблюдался и у азиаток, и у чернокожих, и у белых (впрочем, во всех случаях изменения были недостаточными, чтобы повлиять на овуляцию).

В течение многих лет ученые полагали, что кофеин может способствовать развитию остеопороза – снижения плотности костной ткани у пожилых людей, – который в большей степени поражает женщин. Кофеин действительно слегка подавляет способность желудка всасывать кальций, и некоторые врачи обеспокоены тем, что он может влиять на снижение костной массы и повышение риска переломов. Однако, по словам эндокринолога Роберта Хини, ничего такого не случается. «Негативное влияние кофеина на усвоение кальция достаточно мало и полностью компенсируется всего одной-двумя столовыми ложками молока, – написал он в статье в 2002 году. – Все наблюдения, свидетельствующие, что кофеинсодержащие напитки повышают риск развития остеопороза, были сделаны в популяциях, получавших недостаточное количество кальция».

А вот еще новость, которую должны оценить пожилые любители кофе или те, которые надеются дожить до старости: эксперименты показали, что кофеин может играть определенную роль в предотвращении болезни Паркинсона и болезни Альцгеймера. В исследовании, проведенном в 2000 году, были проанализированы данные 8000 японских и американских мужчин. Результаты показали более низкую распространенность болезни Паркинсона среди любителей кофе, и похоже, что это связано с кофеином. Авторы написали: «Результаты свидетельствуют, что механизм связан с употреблением кофеина, а не других веществ, содержащихся в кофе».

В 2010 году группа ученых из Испании и Португалии сделала обзор доступных исследований по болезни Альцгеймера и кофеину. Хотя и была обнаружена тенденция к защитному влиянию кофеина, ученые заявили, что из-за разнообразия проведенных

⁵⁰ Возраст плода с момента оплодотворения. *Прим. пер.*

исследований они не могут сделать точного и определенного заявления на эту тему.

Тем не менее в обоих случаях данные не показали, что кофеин вызывает снижение риска. Не исключено, что люди, склонные к нейродегенеративным заболеваниям, просто меньше употребляют кофеин. А если этот препарат все-таки обладает нейропротективным действием, то пока не ясно, с помощью какого именно механизма. Исследователи подозревают, что это связано с влиянием кофеина на аденозин и дофамин.

Ученые постоянно набираются знаний, и теперь им больше известно о том, как кофеин блокирует рецепторы аденозина. В 2012 году Дэвид Эльменхорст и его коллеги из Германии использовали нейровизуализацию, чтобы понять, какая часть рецепторов аденозина блокируется кофеином в условиях среднего потребления кофе. Они изучали A1, самые распространенные аденозиновые рецепторы, расположенные в коре головного мозга – она связана с высшей когнитивной функцией. Рецепторы A2A, имеющие отношение к генетически обусловленному развитию панических атак, в основном расположены в глубоких отделах головного мозга, в базальных ганглиях.

«Ученые все еще спорят, на какие из них кофеин оказывает большее влияние, – сказал мне Эльменхорст. – Некоторые склоняются к A1, другие – к A2A».

Исследователи внутривенно ввели кофеин 15 мужчинам в концентрациях от одного до четырех миллиграммов на килограмм массы тела (для человека весом 68 килограммов эта доза варьирует от одной до приблизительно четырех СДК). В статью были включены некоторые изображения мозга с кофеином и без, показывающие, как препарат связывается с нейрорецепторами. Эльменхорст сказал, что это было первое исследование на людях, и оно продемонстрировало, что дозы кофеина, которые мы обычно употребляем, блокируют около 50 процентов аденозиновых рецепторов.

«50 процентов – значительная цифра», – подчеркнул Эльменхорст. Когда вы ищете лекарство для лечения психических заболеваний, таких как, скажем, шизофрения, вы стараетесь, чтобы оно блокировало около 60–70 процентов целевых рецепторов. То есть обычно это достаточно высокий уровень, чтобы получить терапевтическую дозу, не вызывающую побочных эффектов. Вот еще одно подтверждение, что регулярное использование кофе, чая, колы или энергетических напитков можно рассматривать как самоназначение лекарства. «Я думаю, что люди интуитивно употребляют правильные дозы кофеина, которые хорошо действуют и имеют мало побочных эффектов», – сказал мне Эльменхорст.

Мы знаем, что разные люди по-разному метаболизируют кофеин. Помимо врожденной расположенности (которая связана с генами, регулирующими обработку аденозина и производство фермента) на этот процесс влияют внешние факторы, такие как противозачаточные таблетки и курение, а также тип личности, точнее интровертность или экстравертность, впервые описанные швейцарским психиатром Карлом Юнгом. Экстраверты – это общительные, настойчивые люди, склонные к стадному поведению. Интроверты больше ориентированы на свой внутренний мир и часто предпочитают работать в одиночестве. Ученые давно поняли, что кофеин по-разному влияет на первых и вторых. В исследовании, опубликованном в 2013 году, ученые оценивали способности испытуемых вспомнить буквы, которые они видели раньше, и нажимать на соответствующие клавиши. Было обнаружено, что кофеин повышает оперативную память экстравертов, но мало повышает или почти не повышает производительность интровертов.

Еще одна странность кофеина заключается в том, что само понимание, что вам нужно его принять, может повысить его эффективность. Это связано с тем, что психологи называют «ожиданием». С целью изучения данного эффекта Линн Докинз и команда британских исследователей разделили 88 испытуемых на четыре группы и дали им кофе. Одна группа получила обычный кофе, и ей сказали, что он с кофеином. Второй группе дали такой же

кофе, но сообщили, что он без кофеина. Третья группа получила кофе без кофеина и не соответствующую действительности информацию, а последняя группа пила декофеинизированный кофе, зная, что он не содержит кофеина. В обычном кофе было приблизительно 75 миллиграммов кофеина (одна СДК).

Таким образом, ученые изучали плацебо-эффект: измеримое улучшение, вызванное ожиданием, что лечение окажется полезным. (Это именно тот эффект, от которого защищают двойные слепые исследования, во время которых ни испытуемый, ни ученый не знают, какой препарат был назначен.) Более ранние эксперименты установили, что ожидание повышает устойчивость внимания только при фактическом употреблении кофеина – то есть усиливает эффект употребления. Команда Докинз пришла к другому выводу: «Наши результаты не подтверждают эту точку зрения, мы нашли, что ожидание кофе повышает производительность независимо от его фактического употребления».

Действительно, в одном эксперименте эффект от ожидания затмил результат реального употребления. Он проводился с помощью теста Струпа. Он построен на феномене, при котором мы быстрее способны прочитать, например, слово «красный», если оно напечатано красным цветом (который является конгруэнтным смысловому содержанию), чем синим (неконгруэнтным). Участники получают задание прочитать названия цветов, независимо от того, какими цветами они напечатаны, часто за определенный промежуток времени. Затем оценивается количество правильных ответов.

«Результаты, полученные с помощью теста Струпа, предполагают, что ожидание (представление), что вы получили кофеин, повышает устойчивость внимания как минимум сравнимо с фармакологическим эффектом, если не больше», – пишет Докинз.

Эти данные имеют ограниченное практическое применение. (Если, конечно, вы не захотите их использовать, чтобы сократить употребление кофеина, – найти кого-то, кто будет наливать вам кофе без кофеина и говорить, что он обычный.) Однако данная работа помогает понять, почему в трудные жизненные моменты нам хочется держать в руках чашечку кофе. Как писала Докинз, «и кофеин, и ожидание его употребления повышают внимание и скорость психомоторных реакций. Ожидание позитивно влияет на наше ощущение бодрости и на восприимчивость к поощрениям».

Однако у кофеина припасены и другие сюрпризы. Допустим, вы экстраверт, ваши аденозиновые рецепторы оптимально заблокированы кофеином, и вы можете потихоньку попивать кофе, чтобы поддерживать это идеальное состояние. Вы сосредоточенно обсуждаете с коллегой новый проект и внезапно вспоминаете о старом друге по колледжу. Он буквально стоит у вас перед глазами, но вы не в силах вспомнить его имя. Это тоже проявление действия кофеина.

Чрезвычайно неприятное ощущение: вы знаете ответ, но временно не можете его вспомнить. Ученые-когнитивисты называют это «вертится на языке». Поскольку кофеин усиливает концентрацию на текущих мыслях, он повышает эффект «вертится на языке» для слов и мыслей, не связанных с текущей задачей.

Исследователи Валери Леск и Стивен Уомбл из Триеста изучили данное явление на 32 студентах, которым были назначены 200 миллиграммов кофеина или плацебо. Когда им задавали вопросы на общую эрудицию, у студентов, получивших кофеин, наблюдалось меньше проявлений эффекта «вертится на языке», но это относилось только к словам, которые были связаны с заданным вопросом. При необходимости назвать несвязанные слова наблюдался обратный эффект.

Кофеин оказывает такое множество разнообразных эффектов, что мы не знаем, как их систематизировать. Мы пытаемся объяснить их уже более 100 лет, и нам еще предстоит долгий путь. То же происходит с американскими государственными структурами – они просто не знают, что и как регулировать.

Глава 14

Зверь выходит на свободу

На долгие 60 лет, с суда в Чаттануге и до конца 1970-х, государственные регулирующие структуры оставили кофеин в покое. За это время резко возросло производство безалкогольных напитков, а потребление кофе достигло своего пика и пошло на убыль.

В 1958 году FDA приняло поправку к Федеральному закону о продуктах питания, лекарственных и косметических средствах, которая формально предоставила кофеину статус GRAS. Эта аббревиатура обозначает «по общему признанию вещество является безопасным», то есть добавка имеет долгую историю беспроблемного применения в пищевых продуктах. Однако статус GRAS был присвоен кофеину только применительно к случаям добавления в «напитки типа колы» и только в концентрациях ниже 0,02 процента, или 200 частей на миллион. Это эквивалентно 71 миллиграмму на порцию в 350 миллилитров и приблизительно в два раза выше, чем в современной банке Coca-Cola (до Чаттануги кофеина в ней было больше). Загвоздка же в том, что у FDA нет нормативного стандарта, определяющего «напитки типа колы».

В последующие годы одной из наиболее значительных побед над кофеином стало изъятие с рынка некоторых алкогольных напитков с содержанием кофеина. Это были напитки Sparks от компании Miller Brewing и Tilt и Bud Extra от Anheuser-Busch. Но они не успели стать достаточно популярными, чтобы создать в прессе сильное отрицательное отношение к алкоголю с добавлением кофеина. Так что достаточно скоро похожие смеси стали выпускаться десятками мелких независимых разлильщиков, включая того, чей бренд приобрел печальную известность. Это происшествие наглядно показало FDA необходимость изменить свои нормативы в отношении новых видов кофеинизированных продуктов.

В 2010 году после обращения ученых и генеральных прокуроров в FDA последнее разослало письма с предупреждением по поводу розлива смесей алкоголя с кофеином. В них говорилось: «По мнению FDA, доза содержащегося в ваших напитках кофеина может оказать влияние на центральную нервную систему, если потребитель выпьет одну или несколько банок. FDA считает, что потребление вашего продукта способно привести к нежелательному поведению, поскольку кофеин препятствует некоторым, но не всем, неблагоприятным эффектам алкоголя. В связи с вышесказанным FDA оставляет за собой право конфисковать продукты и преследовать разлильщиков в судебном порядке». Но FDA не увидело в этом прецеденте возможности для установления разумных стандартов кофеина в безалкогольных продуктах. Поэтому в скором времени ему пришлось столкнуться со значительно более серьезными проблемами. С самыми настоящими монстрами.

Банки со странным логотипом, на котором изображены три неоновых когтя, и слоганом «Выпусти зверя» внезапно оказались повсюду – напиток Monster появился на рынке в 1997 году, а в 2012-м объем его продаж составил почти 2 400 000 000 долларов. Monster прекрасно иллюстрирует поведение компаний, пытающихся продать свои механизмы доставки кофеина, при котором реклама и кофеин идут рука об руку. Масштаб и объем кофеиновой промышленности демонстрируют тесную связь последнего с культурой и дают представление о трудностях ограничения кофеина. На этой арене традиционный кофе борется с колой и современными энергетиками, а производители преуменьшают роль кофеина. Такое преуменьшение вполне понятно. Кофеин – наркотик, а заявить, что в основе привлекательности вашего продукта лежит наркотик, является нормативным и нравственным риском. Но для этого существует и еще одна причина: если, к примеру, Starbucks признает роль кофеина, то ей станет значительно труднее брать по 4 доллара за чашку кофе. А вдруг потребители предпочтут таблетки Jet Alert (сотня их стоит дешевле, чем двойной латте)? Освежающие напитки Starbucks с 50 миллиграммами кофеина легко можно заменить стоящим вполуполовину меньше диетическим Mountain Dew.

Глава 15

По ту сторону этикетки

В большинстве магазинов вам достаточно протянуть руку, чтобы механизм доставки кофеина сделал свое дело. При этом многочисленные потребители энергетиков имеют смутное представление, сколько кофеина содержит выбранный ими напиток. Дело в том, что FDA не требует указывать его количество на этикетке. (Хотя в 2007 году Coca-Cola и Pepsi сообщили, что добровольно начнут это делать.)

Примерно в 2011 году Американская ассоциация напитков разработала «Руководство по ответственной маркировке и маркетингу энергетических напитков», где было написано: «Этикетки должны соответствовать форме, добровольно установленной ассоциацией. На них следует указывать общее количество кофеина из всех источников, например, так: “Содержание кофеина ... мг в жидкой унции (29 миллилитров)”». Ассоциация также предложила конкретные формулировки для чувствительных групп: «Этикетки энергетических напитков должны включать в себя информационное сообщение “Не предназначен (не рекомендуется) для детей, беременных или кормящих женщин и/или лиц, чувствительных к кофеину”».

Ассоциация выступила с инициативой не продавать энергетические напитки в школах и не поощрять смешивание их с алкоголем, но соблюдение всех этих принципов осталось полностью добровольным.

Маркировка энергетических напитков осложняется тем, что некоторые из них продаются как продукты питания, а другие – как напитки. В 2009 году FDA подготовило документ, объясняющий различия между биологически активными добавками и напитками. Он включал следующее утверждение: «Упаковка жидких продуктов в бутылки или банки, аналогичные тем, в которых продаются одна или несколько порций напитков (газированной воды, бутилированной воды, фруктовых соков и чая со льдом), предполагает, что жидкий продукт предназначен для использования в качестве обычной пищи».

Иными словами, Rockstar, Monster, Amp и многие другие энергетические напитки имеют неправильную маркировку. Но на самом деле производители не нарушают никаких правил или постановлений FDA, потому что руководство не является обязательным к исполнению. Единственной нормой FDA является стандарт GRAS 200 частей на миллион. Но для меня все равно осталось непонятным, как разливные заводы могут на законных основаниях превышать концентрацию кофеина по стандарту GRAS.

Сьюзен Карлсон, эксперт по нормированию кофеина из FDA, с которой я консультировался, сказала, что производитель имеет право превышать стандарт, но в этом случае он должен доказать FDA, что продукт безопасен. Если концентрация кофеина в вашей коле превышает стандарт, вы действуете на свой страх и риск, но это не противоречит закону.

В 2010 году Канада столкнулась с похожей кофеиновой проблемой. Canadian Medical Association Journal опубликовал редакционную статью о необходимости введения норм для энергетиков.

В то время как FDA занимает по отношению к кофеину своего рода позицию невмешательства, канадские законодательные органы выполнили определенную работу. Начиная с 2013 года правила требуют, чтобы содержание кофеина в порции энергетического напитка не превышало 180 миллиграммов. Кроме того, продукты должны продаваться в качестве пищевых, а не биоактивных добавок с обозначением содержания кофеина. Напитки должны иметь надписи, предостерегающие против их смешивания с алкоголем и уведомляющие, что они не подходят для детей, беременных и кормящих женщин, а также людей, чувствительных к кофеину. По сути, Министерству здравоохранения Канады удалось урегулировать вопрос с кофеином так, как сторонники его ограничения хотели бы решить его в Соединенных Штатах.

Европейский Союз тоже установил набор правил, требующих, чтобы на напитках с более чем 150 миллиграммами кофеина на литр было написано «с высоким содержанием кофеина» и чтобы указывалось его точное количество, причем эта информация должна

находиться на лицевой стороне банки. Как говорится в инструкции ЕС, «в том же поле зрения, что и название напитка».

А в США, где все еще критиковали, но не действовали, к 2012 году стало возрастать давление на компании, выпускающие энергетические напитки. В результате компании Rockstar и Monster согласились маркировать энергетические напитки именно как продукты питания.

16 декабря 2011 года Анаис Фурнье, 14-летняя девушка из Хагерстауна, выпила 700 миллилитров Monster. На следующий вечер в торговом центре она с друзьями выпила еще одну 700-миллилитровую банку Monster Energy. Каждая из них содержала 240 миллиграммов кофеина (три СДК). Через несколько часов у Анаис произошла внезапная остановка сердца, и она потеряла сознание. В больнице врачи ввели ее в медикаментозную кому. Шесть дней спустя девушку отключили от системы жизнеобеспечения, и она умерла. Следователь установил, что причиной смерти стала сердечная аритмия из-за кофеиновой интоксикации, осложнившей недостаточность митрального клапана на фоне синдрома Элерса – Данло.

Смерть Фурнье обратила на себя большое внимание, возможно, потому, что она была девочкой-подростком, или потому, что событие пришлось на тот момент, когда энергетические напитки начали подвергаться тщательной проверке. В ноябре 2012 года, после того как газета New York Times начала сообщать о нежелательных явлениях, связанных с энергетиками, FDA опубликовало полный список сообщений о происшествиях с Monster, Rockstar и 5-hour Energy за без малого восемь лет. Это был пугающий список из 93 происшествий, в том числе 13 смертей. Невозможно точно установить, действительно ли причиной гибели оказывались энергетические продукты, но этого оказалось достаточно, чтобы напугать общественность и побудить FDA объявить о расследовании.

В сопроводительное письмо к списку происшествий агентство включило следующее предупреждение: «FDA советует потребителям, прежде чем использовать любой продукт типа “энергетика” или “энергетического напитка”, посоветоваться с медицинским работником». Это оказало заметное, даже драматическое действие, особенно учитывая тот факт, что агентство не рекомендовало советоваться с врачом, перед тем как пить колу или кофе.

Трудно понять проблемы со здоровьем, якобы вызываемые энергетическими напитками. Долгое время смертельной дозой для взрослых считались 10 граммов – столовая ложка. Некоторые говорят, что иногда достаточно и половины. Так много кофеина употребить довольно трудно. Взрослому, чтобы получить эти 5 граммов, нужно выпить 16 чашек кофе Starbucks по 450 миллилитров, причем сразу, или 100 стаканов чая. Хотя в более новых продуктах концентрации кофеина выше, большинству взрослых для получения смертельной дозы потребуется осилить от 20 до 40 банок энергетика Rockstar 2X (содержащих 250 миллиграммов кофеина каждая).

К тому же любой употребивший слишком много кофеина довольно скоро понимает, что он превысил дозу, по появлению нежелательных эффектов, например сердцебиения. Но несмотря на многочисленные исследования, врачи не смогли обнаружить связь между умеренным потреблением кофеина и болезнями или нарушениями сердца, за исключением недавно полученных данных о связи между кофе и несмертельными сердечными приступами у людей с генетической предрасположенностью к замедленному метаболизму кофеина.

Другие выявленные проблемы со здоровьем были еще менее серьезными, хотя и более многочисленными: отчет федеральной сети оповещения о злоупотреблении наркотиками за 2011 год показал, что между 2005-м и 2009-м количество визитов в отделения неотложной помощи, связанных с энергетиками, возросло в 10 раз. Обновленная версия этого доклада, опубликованная в 2013 году, показала, что с 2007-го по 2011-й количество визитов

практически удвоилось – с 10 068 до 20 783. Проблемы чаще возникали у мужчин, чем у женщин, а в возрасте 18–25 лет страдали целые группы.

Так в чем была причина смерти Фурнье? И чем объясняются другие проблемы со здоровьем, связанные с энергетическими напитками? Первое возможное объяснение – то, что врачи называют «“правда”, “правда” и “не связано”».

Допустим, человек пьет энергетические напитки, а затем у него развивается проблема с сердцем, и то и другое – правда, но действительно ли первое является причиной второго, действительно ли между ними существует связь? Если мы будем считать факты связанными, это может привести к тому, что врачи называют «предрассудком отдельного наблюдения» или «смещением выборки», которое возникает, когда какая-то подгруппа превалирует и смещает результаты. В случае с кофеином не исключено, что люди, у которых сердечный приступ развился после энергетика, будут более склонны приписать его напитку, чем те, у которых сердечный приступ развился после употребления кофе. Это простое объяснение, и оно может обладать определенной привлекательностью для производителей энергетических напитков. Но к случаю Фурнье оно не подходит: существует отчет следователя, который назвал причиной смерти интоксикацию кофеином.

Другая маловероятная, но страшная возможность заключается в том, что некоторые энергетические напитки содержат компонент, становящийся токсичным при попадании в организм вместе с кофеином. Так было с эфедрой. Ученые говорят, что необходимы дополнительные исследования, но есть подозрения, что причиной проблем со здоровьем может быть не кофеин, а какое-то другое вещество, содержащееся в энергетических напитках.

17 октября 2012 года команда адвокатов подала гражданский иск в Верховный суд округа Риверсайд в Калифорнии – Венди Кроссленд и Ричард Фурнье по отдельности и как выжившие родители Анаис Фурнье против корпорации по производству напитков Monster.

Обвинение содержало семь пунктов, включая халатность и смерть в результате противоправных действий. Суть жалобы состояла в следующем: «Небрежность ответчика при разработке, производстве, маркетинге, распространении и продаже энергетического напитка Monster прямо и непосредственно привели к развитию у Анаис Фурнье сердечной аритмии и в конечном итоге к смерти».

15 ноября, зажатые между свидетельскими показаниями об урагане «Сэнди» и о нападении на посольство США в Ливии, сенаторы Дурбин и Блюменталь выступили с призывом к лучшему регулированию производства энергетических напитков и упомянули случай Фурнье.

Monster ответила пресс-релизом, ставящим под сомнение медицинское свидетельство. Они утверждали, что Фурнье регулярно пила энергетические напитки и кофе Starbucks. Также они заявили, что сообщение об интоксикации кофеином основывалось только на заявлении матери Фурнье, что девочка выпила энергетический напиток, а не на анализе крови, и уточнили, что Фурнье страдала заболеванием сердца, синдромом Элерса – Данло, утолщением стенок коронарных артерий и фиброзом миокарда.

В июне 2013 года, после еще одного судебного иска к Monster, маркетинг энергетиков привлек внимание Американской медицинской ассоциации (АМА). На политической встрече АМА поддержала запрет рекламы сильных стимуляторов и кофеинизированных напитков подросткам в возрасте до 18 лет.

В то время как Monster сталкивается с растущим количеством нападков со стороны критиков, кофейная промышленность ощущает давление со стороны Monster и ей подобных. По крайней мере, в одной демографической группе энергетические напитки действительно превзошли кофе в качестве предпочитаемого источника кофеина.

Речь идет о военнослужащих, предпочтения которых изучил Харрис Либерман (см.

главу 11). Выяснилось, что солдаты обоих полов охотнее пили газировку, чем энергетические напитки, но бо льшую часть кофеина мужчины получали именно из энергетических напитков. (На самом деле это не удивительно, если учесть, что реклама производителей – модели в бикини, экстремальный спорт и хэви-метал – преимущественно ориентирована на мужчин.) Либерман также обнаружил, что в одной группе опрошенных энергетические напитки фактически превзошли кофе. Солдаты старшего возраста по-прежнему пьют больше кофе и употребляют больше кофеина, чем их молодые сослуживцы, но последние (в возрасте от 18 до 24 лет) в основном получают кофеин из энергетических напитков.

То есть люди, утверждавшие, что энергетические напитки никогда не заменят кофе, оказались не правы – некоторые американцы уже сделали выбор.

Глава 16 Решающее сражение

1 мая 2013 года множество руководителей предприятий пищевой промышленности бросились на встречу с Майклом Тейлором, заместителем комиссара FDA по пищевым продуктам и ветеринарии. Они нервничали, и у них были основания. 29 апреля Тейлор впервые с 1980 года объявил, что агентство начинает изучать безопасность добавления кофеина в пищевые продукты, и речь шла не только о напитках типа колы.

Удивительно, но элементом, который в конце концов побудил FDA к действию, оказалась жевательная резинка.

В апреле компания Wrigley представила энергетическую жвачку Alert с кофеином. Рекламная кампания была организована хорошо, и продукт получил много внимания.

Но у кофеинизированной жвачки есть серьезный недостаток – ее легко перепутать с бескофеиновым вариантом. В мае 2011 года более 600 учеников начальной школы в Южной Африке заболели после употребления энергетической жвачки с кофеином Blitz. Они насобирали ее на близлежащей ферме, где она была свалена из-за окончания срока годности.

Так или иначе, но именно жевательная резинка наконец подтолкнула FDA к действию. Тейлор сделал заявление в понедельник. В среду к нему пришли делегации из Wrigley и Mars. А неделю спустя, 8 мая, компания Wrigley заявила, что убирает продукт с рынка.

Однако более глобальных изменений не произошло. FDA не просто закрыло дверь конюшни, когда лошади уже убежали. К тому времени они уже топтали нормативы Дикого Запада. Вернуть кофеин в рамки было не проще, чем засунуть зубную пасту обратно в тубик.

Одновременно с объявлением FDA о новом изучении кофеина случилось еще одно событие. В DSM-5, обновленную версию руководства по диагностике и статистике психических расстройств, выпущенную в 2013 году, добавили диагноз синдрома отмены кофеина, за который давно ратовал Роланд Гриффитс (как я упоминал в [главе 5](#)), что вызвало широкий отклик в СМИ. Один из заголовков гласил: «Теперь увлечение кофеином считается психическим расстройством». Хотя некоторых эта новость развеселила, другие обратили пристальное внимание на синдром отмены кофеина и на то, как с ним бороться. Вдруг оказалось, что кофеин требует осторожности и мы должны считаться с его действием.

В тот же момент появился ряд свидетельств, что производители безалкогольных напитков начали – возможно, медленно и в порядке рабочей гипотезы – признавать значение кофеина в своих продуктах. Или, по крайней мере, соглашались, что их продукты с кофеином оказывают стимулирующее действие. В этом смысле заслуживает уважения Wrigley, которая поместила слово «кофеин» прямо под названием своей энергетической жевательной резинки Alert, хотя она и потерпела неудачу. Pepsi не скрывает наличие кофеина в Kickstart, напитке, который появился на рынке в 2013 году; Coca-Cola тоже перестала замалчивать психоактивные эффекты кофеина. На этикетке сокового напитка Minute Maid Enhanced значится «37–43 миллиграмма натурального кофеина в бутылке для повышения энергии».

Через месяц после того, как Wrigley изъяла свою жвачку, я поехал в кампус FDA White Oak в штате Мэриленд, чтобы взять интервью у Тейлора. Доброжелательно, но по-деловому он сказал, что его заботят два вопроса: что новые энергетические продукты вышли за допустимые границы распространения кофеина значительно дальше, чем традиционные кофе, чай и шоколад, и что в этом процессе промышленность вопиюще обходит нормативы, установленные для пищевых добавок.

Я вытащил из своей сумки напиток с кофеином, который хотел показать Майку Тейлору, – странный гибрид под названием Refreshers производства Starbucks. Это энергетические напитки, упакованные в яркие банки. Если смотреть на дизайн, представляющийся чем-то противоположным неоновым следам когтей Monster, создается впечатление, что маркетологи ориентировались на женщин. Как и свой кофе в банках, Starbucks выпускает Refreshers в партнерстве с Pepsi. В своем пресс-релизе компания заявила: «Введение бренда напитков Refreshers Starbucks – это эволюция рынка с использованием нового прорывного опыта в области кофе: экстракта зеленого кофе, который утоляет жажду, обладает прекрасным вкусом, содержит мало калорий и дает прилив природной энергии кофеина и фруктового сока». «Без кофейного вкуса. Я обещаю, – говорит на своем сайте Брайан Смит из Starbucks, – просто освежающий отдых от обычного обжаренного кофе».

Так в чем же суть «прорывного опыта в области кофе» в сладком газированном напитке без кофейного вкуса? Единственной общей характеристикой Refreshers и кофе Starbucks является кофеин. В продвижении Refreshers намеренное запутывание вопроса и игра словесными формулировками достигли новых высот. Каждая банка Refreshers обещает «природную энергию экстракта зеленого кофе», однако слово «кофеин» на этикетке так и не появилось. Проанализировав всю эволюцию механизмов доставки кофеина, теперь Starbucks продает свои Refreshers в небольших тубах. Это более удобная упаковка кофеина для людей, которые не любят кофе.

Зная тенденции современного рынка, мы легко можем представить себе идеальный механизм доставки кофеина. Он будет иметь богатый кофейный вкус, который так любит большинство американцев, его станут продавать в удобных упаковках на одну порцию, как колу и кофейные капсулы, и на вкус он будет сладким, как Coca-Cola и Monster. Там окажется много кофеина, как в кофе и энергетических напитках. Это может оказаться чем-то вроде энергетического напитка с кофейным вкусом.

Давайте рассмотрим патент 2005 года на кофейный напиток от гиганта индустрии Nestle. Nestle манипулирует терминами направленного метаболического эффекта: «Таким образом, можно приготовить напиток, который содержит от 80 до максимум 115 миллиграммов кофеина, так что одна порция напитка будет обеспечивать потребителю уровень кофеина в плазме, превышающий 1,25 мг/л на протяжении как минимум 2–4 часов с момента употребления». Вы все поняли правильно: разработчики напитков смешивают порошок кофеина и кофе, чтобы обеспечить вам идеальный уровень кофеина в плазме.

Тейлор хорошо видит сложившуюся ситуацию и понимает трудности нормирования содержания кофеина и те ограничения, с которыми можно столкнуться на этом пути. «Кто-то спросил меня, не собираемся ли мы установить возрастные ограничения для кофе, так что при посещении Starbucks у вас будут требовать удостоверение личности. Я думаю, что эти люди не сознают, что происходит, – сказал он. – Никто не замечает реальности, в которой мы живем».

Тем не менее Тейлор проводит разграничение между более традиционными видами использования кофеина и новыми энергетиками. Взяв банку Monster, он сказал мне: «Это не исторический и не культурный аспект кофеина».

Java Monster может казаться не имеющим отношения к истории и культуре, но его появление было неизбежным. Один человек давно предвидел такую тенденцию и прекрасно ее сформулировал.

Это был Эмиль Фишер, немецкий химик, который получил Нобелевскую премию в 1902 году, через семь лет после того, как он впервые синтезировал кофеин в лаборатории. В прочитанной в том году лекции он предсказал, что в скором времени заводы станут производить огромные количества кофеина, и это снизит его цену. Но и остальные замечания нобелевского лауреата кажутся пророческими:

«Не требуется особой фантазии, чтобы предвидеть, что настанет день, когда для хорошего кофе уже не нужны будут зерна: небольшое количество порошка с химического комбината, разведенного в воде, обеспечит удивительно дешевый вкусный и освежающий напиток. Обычно дилетанты со скептицизмом относятся к таким пророчествам химиков, а в данном случае он мог бы стать еще больше, узнай они, что для приготовления синтетического напитка будет использоваться гуано⁵¹».

Должно быть, пенсне Фишера обладало волшебными свойствами, потому что ему удалось многое предвидеть.

Современные энергетические напитки выглядят очень похоже на Coca-Cola Асы Кэндлера, вырядившуюся в одежды хай-тек. Со времени суда в Чаттануге прошло 100 лет, мы намного больше узнали о кофеине, умеренный Тейлор сменил высокопарного Уайли, но мы продолжаем решать все те же вопросы. Вызывает ли кофеин зависимость? Должны ли мы по-разному относиться к напиткам с добавлением кофеина и тем, для которых он является естественным компонентом, вроде кофе или чая? Хороши ли такие продукты для детей и подростков? И как правительство должно регулировать данный вопрос?

Тейлор сказал, что маркировка – один из вариантов нормирования, которые он рассматривает. Еще один – принудительное ограничение кофеина. Еще Тейлор сказал, что политика FDA по отношению к пищевым добавкам позволяет компаниям добровольно предоставлять данные о безопасности компонентов, которые не считаются GRAS.

Пока ни одна из компаний, производящих энергетики с кофеином – ни Coca-Cola, ни Pepsi, ни 5-hour Energy, NVE, Wrigley, Jolt, Monster, Red Bull или Rockstar, – не спрашивала разрешения FDA поставить на рынок продукты с компонентами, которые не являются общепризнанно безопасными.

Таким образом, сказал Тейлор, производители энергетических напитков и других продуктов с кофеином из нового поколения не соответствуют ожиданиям общественности и требованиям закона о пищевых добавках. «И хотя мы не способны доказать, что их продукция опасна, мы не можем поручиться и за ее безопасность».

Покинув штаб-квартиру FDA, я прошел мимо выставочного стенда, демонстрирующего успехи агентства. Там лежали упаковки дуста и талидомида, несколько патентованных лекарств и старые значки инспекторов FDA. Единственный образец кофеина был представлен бутылкой той самой смеси эфедры с кофеином, которая вызывала проблемы с сердцем. Я подумал: а какой еще продукт способен сдвинуть FDA с мертвой точки? Может, он уже появился на рынке. Или, что более вероятно, он еще не изобретен, но будет новым, мощным и чрезвычайно привлекательным.

По дороге домой в штат Мэн я проехал мимо Starbucks в Вашингтонском национальном аэропорту имени Рональда Рейгана. Был теплый июньский день, и в заведении

⁵¹ Разложившийся естественным образом помет морских птиц и летучих мышей. *Прим. пер.*

шла оживленная торговля Refreshers. Однако из палатки также доносился аромат кофе, такой же заманчивый, как в кафе «Хуан Вальдес» в Санта-Марте. Через несколько часов, когда я проезжал город Чайна, на автомагистрали US 3 мне встретилось объявление, рекламировавшее смеси Pepsi и Coca-Cola с порошком производства китайских фармацевтических заводов. Остановившись заправиться, я зашел в сельский магазин. Там стояли кулеры, полные Monsters и Rockstars, и «настоящие» чаи, лишь отдаленно напоминавшие те, что я пробовал на улице Маляндао. Рядом с кассой лежал стандартный набор плиток Hershey, очень мало похожих на шоколад из Исапы.

Соседний прилавок был уставлен энергетиками и энергетическими полосками. И там, в корзине, набитой энергетическими полосками Еб, обнаружилась одна упаковка жвачки Wrigley Alert, уже снятой с производства. Конечно, я ее купил. Кто знает? Когда-нибудь она может оказаться очень ценной.

Благодарности

Я благодарю свою жену Марго и дочерей Лилу и Роми, которые поддерживали меня на протяжении всего этого проекта. Они давали мне советы, старались быть в курсе всего происходящего, давали знать, когда я сбивался с пути или моя логика начинала хромать, и радовались особенно удачным историям. Они мой постоянный источник вдохновения, без них мне не удалось бы написать эту книгу.

Я благодарю своих братьев, Эндрю и Чарли, которые терпеливо выслушивали меня и дали мне несколько прекрасных советов – это часто происходило, когда мы катались на велосипедах, на лыжах или сидели за чашкой кофе. Ученый-эколог и кардиолог, они много раз выручали меня, когда я пытался разобраться в статистических данных и научных вопросах.

Я хочу сказать спасибо Кэтрин Майлз и Джеймсу Редфорду, читавшим мою книгу по частям с глубоким пониманием и неизменной поддержкой. Я признателен «медийным личностям», которые в решающие моменты помогали мне холодным пивом. Я также благодарен всем моим друзьям и родственникам, людям, с которыми я встречался в поездах и самолетах, кафе и барах, – они послужили для меня индикатором того, насколько интересны или скучны мои рассказы.

Мне повезло, что я обратился в Hudson Street Press, где Кэралайн Саттон проявила к моей книге такое внимание, какого, если верить слухам, уже и не встретишь в издательской отрасли. Кристина Родригес активно помогала мне на всех этапах, пока мы плавно перемещались от черновика к окончательной версии рукописи, и проверяла все детали, не упуская из виду общую картину.

Спасибо Линн Джонстон, моему трудолюбивому и проницательному агенту, – она была одной из немногих, кто неизменно верил в мою книгу. Линн мягко подсказывала мне, где текст нуждается в улучшениях, и помогала довести работу до конца.

Я благодарен редакторам изданий, позволившим мне заглянуть в отдаленные уголки кофеинового мира, особенно Джейн Гринхал и Андреа де Леон с Национального общественного радио, Капе Феллон из Wired Magazine и Луне Шир из National Geographic Magazine.

Я говорю спасибо сотрудникам справочного отдела Национального архива (расположенного в Атланте и Вашингтоне), персоналу Государственной библиотеки штата Теннесси и прочих архивов – эти люди терпеливо помогали мне раскрыть тайну кофеина. Белфастская бесплатная библиотека предоставила мне источники и тихое место для работы.

Собирая материалы, я взял более 70 интервью, и я глубоко благодарен тем людям, которые согласились уделить мне время.

Наконец, спасибо кофеину, горькому белому порошку, который вдохновил меня на эту книгу и добавил сосредоточенности и выносливости, чтобы ее написать.

Примечания

ВВЕДЕНИЕ

Горький белый порошок

Существует достаточно доказательств, что низкие дозы: В. В. Fredholm, К. Battig, J. Holmen, А. Nehlig, and E. E. Zvartau, “Actions of Caffeine in the Brain with Special Reference to Factors That Contribute to Its Widespread Use,” *Pharmacological Reviews* 51, no. 1 (1999): 83–133.

Майкл Бедфорд был на вечеринке: Подробности взяты из результатов вскрытия, проводившегося в больнице King’s Mill (Post Mortem no. 10H005 319) and from “Caffeine Death Sparks Alert by Nottinghamshire Coroner,” BBC News Nottingham, October 28, 2010, <http://www.bbc.co.uk/news/uk-england-nottinghamshire-11645363>.

Ученые давно знают: всего 32 миллиграмма кофеина: Н. J. Smit and P. J. Rogers, “Effects of Low Doses of Caffeine on Cognitive Performance, Mood and Thirst in Low and Higher Caffeine Consumers,” *Psychopharmacology* 152, no. 2 (2000): 167–73; Н. R. Lieberman, R. J. Wurtman, G. G. Emde, C. Roberts, and I. L. Coviella, “The Effects of Low Doses of Caffeine on Human Performance and Mood,” *Psychopharmacology* 92, no. 3 (1987): 308–12.

Одна чашка кофе в 140 миллилитров: J. J. Barone and H. R. Roberts, “Caffeine Consumption,” *Food and Chemical Toxicology* 34, no. 1 (1996): 119–29; R. R. McCusker, В. А. Goldberger, and E. J. Cone, “Caffeine Content of Specialty Coffees,” *Journal of Analytical Toxicology* 27, no. 7 (2003): 520–22.

Екатерина Великая ежедневно выпивала каких-то пять чашек, но на них уходило 450 граммов кофейных зерен: Katharine Anthony, *Catherine the Great* (New York: Alfred A. Knopf, 1925).

Если вы выстроите в ряд все когда-либо выпущенные бутылки Coca-Cola: Coca-Cola Company, *125 Years of Sharing Happiness: A Short History of the Coca-Cola Company* (Atlanta: Coca-Cola Company, 2011), http://assets.coca-colacompany.com/7b/46/e5be4e7d43488c2ef43ca1120a15/TCCC_125Years_Booklet_preads_Hi.pdf.

Глава 1

Колыбель кофейной культуры

Археологические раскопки: T. G. Powis, W. J. Hurst, M. del Carmen Rodriguez, P. Ortiz Ceballos, M. Blake, D. Cheetham, M. D. Coe, and J. G. Hodgson, “Oldest Chocolate in the New World,” *Antiquity* 81, no. 314 (2007).

Мы склонны считать: Большая часть истории шоколада и рассказ о происхождении названия взяты из авторитетной, но легкой для чтения книги: Sophie D. Coe and Michael D. Coe, *The True History of Chocolate* (New York: Thames and Hudson, 1996).

Они пили его с добавлением перца чили: Вы все еще можете увидеть эти кувшины в замечательном археологическом музее Соконуско в Тапачуле.

Scharffen Berger с 82 процентами какао: Эти цифры взяты из отчета «Кофеин и теобромин», представленного Центром здоровья и питания компании Hershey. Вы также можете приблизительно оценить содержание кофеина по данным химического анализа Международной организации какао, который показал, что какао-перья содержат 0,7 процента кофеина. Как в чае и кофе, содержание этого вещества в какао может широко варьировать.

Hershey, как и большая часть шоколада, который имеется на рынке: См. Федеральное постановление 21CFR 163.130.

Тот стал очень «разбавленным»: Laszlo P. Somogyi, *Caffeine Intake by the U. S. Population* (Silver Spring, MD: Food and Drug Administration, 2010).

Джанин Гаско, калифорнийский антрополог: Среди множества ее работ есть статья, объясняющая, кто получал выгоду от урожая какао в регионе: J. Gasco, “Cacao and Economic Inequality in Colonial Soconusco, Chiapas, Mexico,” *Journal of Anthropological Research* 52, no. 4 (1996).

Но исследователи Министерства сельского хозяйства США привели доказательства: J. C. Motamayor, P. Lachenaud, J. W. da Silva e Mota, R. Loor, D. N. Kuhn, J. S. Brown, and R. J. Schnell, “Geographic and Genetic Population Differentiation of the Amazonian Chocolate Tree (*Theobroma cacao* L),” *PLoS One* 3, no. 10 (2008).

Большая часть мирового урожая какао: Organization for Economic Co-operation and Development, *Atlas on Regional Integration in West Africa* (2007), http://www.oecd.org/swac/publications/39_596_493.pdf.

Африканские страны производят в шесть раз больше какао: International Cocoa Organization, *ICCO Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics* 39, no. 1 (2013).

Продуктивность какао-промышленности в Африке: Tiffany Hsu, “Nestle Promises Action on Ivory Coast Child-Labor Violations,” *Los Angeles Times*, June 29, 2012.

В своей книге о Hershey и Mars: Joel Glenn Brenner, *The Emperors of Chocolate: Inside the Secret World of Hershey and Mars* (New York: Random House, 1999).

Томас Гейдж, отважный миссионер: Thomas Gage, *Travels in the New World*, ed. J. E. S. Thompson (Norman, OK: University of Oklahoma Press, 1958).

Глава 2

Весь чай в Китае

По легенде, император: Bennett A. Weinberg and Bonnie K. Bealer, *The World of Caffeine: The Science and Culture of the World’s Most Popular Drug* (New York: Routledge, 2002).

Шень-нун был хорошим травником: Alison Mack and Janet Joy, *Marijuana as Medicine? The Science Beyond the Controversy* (Washington, DC: National Academies Press, 2000).

При исследовании чая в 2008 году: J. M. Chin, M. L. Merves, B. A. Goldberger, A. Sampson-Cone, and E. J. Cone, “Caffeine Content of Brewed Teas,” *Journal of Analytical Toxicology* 32, no. 8 (2008): 702–4.

Ряд недавних исследований показал, что сочетание: C. F. Haskell, D. O. Kennedy, A. L. Milne, K. A. Wesnes, and A. B. Scholey, “The Effects of L-Theanine, Caffeine and Their Combination on Cognition and Mood,” *Biological Psychology* 77, no. 2 (2008): 113–22; G. N. Owen, H. Parnell, E. A. de Bruin, and J. A. Rycroft, “The Combined Effects of L-Theanine and Caffeine on Cognitive Performance and Mood,” *Nutritional Neuroscience* 11, no. 4 (2008): 193–98.

В высоких дозах: A. Higashiyama, H. H. Htay, M. Ozeki, L. R. Juneja, and M. P. Kapoor, “Effects of L-Theanine on Attention and Reaction Time Response,” *Journal of Functional Foods* 3, no. 3 (2011): 171–78.

Попытки подтвердить: T. Kakuda, T. Matsuura, Y. Sagesaka, and T. Kawasaki, 1996, “Product and Method for Inhibiting Caffeine Stimulation with Theanine,” U. S. Patent 5,501,866, filed March 21, 1995, issued March 26, 1996.

В среднем мы ежедневно получаем из чая: Somogyi, *Caffeine Intake by the U. S. Population*.

По легенде, пристрастие американцев: Mark Pendergrast, *Uncommon Grounds: The History of Coffee and How It Transformed Our World* (New York: Basic Books, 2010, 2nd ed.).

Хотя англичане пьют больше чая: E. Fitt, D. Pell, and D. Cole, “Assessing Caffeine Intake in the United Kingdom Diet,” *Food Chemistry* 140, no. 3 (2013).

Глава 3 Высоко на горе

Сотни лет кофе употребляли необработанным: Pendergrast, *Uncommon Grounds* .

Он напомнил мне некогда популярный образ: David DeSmith, *The 100 % Colombian Coffee Book: How Juan Valdez Became a Household Name* (Topsfield, MA: Fort Rowley Books, 1999). Other background on the campaign came from a talk titled “Strategy for Adding Value to Colombian Coffee,” by Luis Fernando Samper, of the National Federation of Coffee Growers of Colombia, delivered February 27, 2010, at the World Coffee Conference in Guatemala City.

Молодой американский журналист: Hunter S. Thompson, *The Great Shark Hunt* (New York: Summit Books, 1979).

Хотя колумбийский кофе хорошо известен: Статистика по кофе, приводимая разными исследователями и организациями, не всегда согласуется между собой. Потому, где это было возможно, я пользовался данными Международной организации кофе, доступными и регулярно обновляемыми.

Производство кофе обходится более чем в 70 000 000 000 долларов: Martinne Geller and Mihir Dalal, “Analysis: Single-Cup Coffee Sales Seen Growing,” Reuters, February 2, 2012.

Внутри их всех: Расчеты основаны на весовом содержании кофеина 1,6 процента.

Нортон разработал схему импорта: Большая часть материала о Нортоне взята из судебных архивов. См. *U.S. v. Michael Norton* , United States District Court, Northern District of California, Case Number CR 96–40 173-01-DLJ. See also several news accounts: Tim Golden, “Supplier Is Accused of Selling Cheap Coffee as Top Grade,” *New York Times* , November 13, 1996; Peter Fimrite, “Scalding Affidavit on Coffee Fraud/Kona-gate Grinds On, May Spur Regulation,” *San Francisco Chronicle* , November 13, 1996.

Гольдбергер обнаружил, что средняя концентрация кофеина: McCusker, Goldberger, and Cone, “Caffeine Content of Specialty Coffees.”

Идя по стопам Гольдбергера: T. W. Crozier, A. Stalmach, M. E. Lean, and A. Crozier, “Espresso Coffees, Caffeine and Chlorogenic Acid Intake: Potential Health Implications,” *Food and Function* 3, no. 1 (2013): 30–33.

Глава 4 Создание лучшей чашки кофе

Это стало началом компании Green Mountain: О прошлом Боба Стиллера можно прочитать в следующей статье: Luisa Kroll, “Entrepreneur of the Year: Java Man,” *Forbes* , October 2001. См. также интервью 1998 года с Майклом Гроссом, “Bob Stiller: EZ Wider Maker, Green Mountain Coffee Roaster, Spiritual Seeker,” <http://mgross.com/writing/books/the-more-things-change/bonus-chapters/bob-stiller-ez-wider-make-r-green-mountain-coffee-roaster-spiritual-seeker/>. Информацию об истории Green Mountain я почерпнул из отчетов компании, которые в хронологическом порядке можно найти на ее сайте.

Это не новость и не последние научные данные: *Annual Report of the Secretary of War* (Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 1896).

На следующий день после его выступления: Peter Lattman, “An Investor Creates a Tempest in a Coffee Cup,” *Dealbook* (blog), *New York Times* , October 17, 2011, http://dealbook.nytimes.com/2011/10/17/an-investor-creates-a-tempest-in-a-coffee-cup/?_r=0.

Вскоре пенсионная система сотрудников муниципальной полиции Луизианы: Wilson Ring, “Louisiana Fund Sues Green Mountain Coffee,” Associated Press, December 6, 2011.

Во вторник они проголосовали за снятие Стиллера: Candice Choi, “Green Mountain Coffee Founder Explains Sale of His Stock,” Associated Press, May 10, 2012.

Стиллер хорошо справился и с марихуаной, и с кофе: Joyce Marcel, “Planting a

Seed, One Cup at a Time,” *Vermont Business Magazine* , July 1, 2007.

Глава 5

Что происходит, когда мы нажимаем на рычаг

К настоящему времени оно продолжается: R. R. Griffiths, G. E. Bigelow, A. Liebson, M. O’Keeffe, D. O’Leary, and N. Russ, “Human Coffee Drinking: Manipulation of Concentration and Caffeine Dose,” *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 45, no. 2 (1986): 133–48.

Он и шесть его коллег: R. R. Griffiths, S. M. Evans, S. J. Heishman, K. L. Preston, C. A. Sannerud, B. Wolf, and P. P. Woodson, “Low-Dose Caffeine Discrimination in Humans,” *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 252, no. 3 (1990): 970–78; R. R. Griffiths, S. M. Evans, S. J. Heishman, K. L. Preston, C. A. Sannerud, B. Wolf, and P. P. Woodson, “Low-Dose Caffeine Physical Dependence in Humans,” *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 255, no. 3 (1990): 1123–32.

Уильям Халс Риверс Риверс, человек знатного происхождения, британский врач: W. H. R. Rivers and H. N. Webber, “The Action of Caffeine on the Capacity for Muscular Work,” *Journal of Physiology* 36, no. 1 (1907): 33–47.

Гриффитс взял данные из своей более поздней работы: L. M. Juliano and R. R. Griffiths, “A Critical Review of Caffeine Withdrawal: Empirical Validation of Symptoms and Signs, Incidence, Severity, and Associated Features,” *Psychopharmacology* 176, no. 1 (2004): 1–29.

Карлтон Эриксон, профессор фармакологии и токсикологии: Carlton Erickson, “Addicted to Speculation About Caffeine,” *Addiction Professional Magazine* , March 1, 2006.

Доктор Салли Сетел отнеслась к этому не менее скептически: Sally Satel, “Is Caffeine Addictive? A Review of the Literature,” *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 32, no. 4 (2006): 493–502.

Они набрали 94 человека, соответствовавшего критериям: L. M. Juliano, D. P. Evatt, B. D. Richards, and R. R. Griffiths, “Characterization of Individuals Seeking Treatment for Caffeine Dependence,” *Psychology of Addictive Behaviors* 26, no. 4 (2012): 948–54.

Вот что сообщает афганская полиция по борьбе с наркотиками: United Nations Office on Drugs and Crime, *World Drug Report 2009* (Blue Ridge Summit, PA: United Nations Publications, 2009).

Кофеин является такой популярной добавкой: Press Association, “Pair Convicted of Possessing Paracetamol in Legal First,” *Guardian* , September 21, 2012.

Очищенный аналог: Этот страшный способ использования кофеина подробно описан здесь: <http://boingboing.net/2009/01/19/how-to-make-smokable.html>.

Это не смесь кокаина и героина: L. V. Panlilio, S. Ferre, S. Yasar, E. B. Thorndike, C. W. Schindler, and S. R. Goldberg, “Combined Effects of THC and Caffeine on Working Memory in Rats,” *British Journal of Pharmacology* 165, no. 8 (2012): 2529–38.

Большая часть из них: N. D. Volkow, J. S. Fowler, G. J. Wang, J. M. Swanson, and F. Telang, “Dopamine in Drug Abuse and Addiction: Results of Imaging Studies and Treatment Implications,” *Archives of Neurology* 64, no. 11 (2007): 1575–79.

В обзоре литературы, сделанном в 1997 году: B. E. Garrett and R. R. Griffiths, “The Role of Dopamine in the Behavioral Effects of Caffeine in Animals and Humans,” *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 57, no. 3 (1997): 533–41.

В 1930 году британский исследователь наркотиков: W. E. Dixon, “A Clinical Address on Drug Addiction,” *Canadian Medical Association Journal* 23, no. 6 (1930).

В обзоре литературы 2005 года: J. E. James and P. J. Rogers, “Effects of Caffeine on Performance and Mood: Withdrawal Reversal Is the Most Plausible Explanation,” *Psychopharmacology* 182, no. 1 (2005): 1–8.

В исследовании, опубликованном в 2009 году: M. A. Addicott and P. J. Laurienti, “A Comparison of the Effects of Caffeine Following Abstinence and Normal Caffeine Use,”

Psychopharmacology 207, no. 3 (2009): 423–31.

В 1996 году британская команда сообщила: N. J. Richardson, P. J. Rogers, and N. A. Elliman, “Conditioned Flavour Preferences Reinforced by Caffeine Consumed After Lunch,” *Physiology & Behavior* 60, no. 1 (1996): 257–63.

В 1981 году в письме в FDA: Letter from Coca-Cola food and drug counsel Michael J. Gilroy to the FDA, July 27, 1981, in reference to Docket No. 80N-0418.

В отчете 2008 года: International Food Information Council Foundation, *Caffeine and Health: Clarifying the Controversies* (2008), http://www.foodinsight.org/Content/3147/Caffeine_v8-2.pdf

Гриффитс и его коллеги решили проверить: R. R. Griffiths and E. M. Vernotica, “Is Caffeine a Flavoring Agent in Cola Soft Drinks?” *Archives of Family Medicine* 9, no. 8 (2000): 727–34.

Связь между ожирением и сладкими безалкогольными напитками: V. S. Malik, B. M. Popkin, G. A. Bray, J. P. Despres, W. C. Willett, and F. B. Hu, “Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis,” *Diabetes Care* 33, no. 11 (2010): 2477–83.

В 2012 году исследователи из Гарварда: Q. Qi, A. Y. Chu, J. H. Kang, M. K. Jensen, G. C. Curhan, L. R. Pasquale, P. M. Ridker et al., “Sugar-Sweetened Beverages and Genetic Risk of Obesity,” *New England Journal of Medicine* 367, no. 15 (2012): 1387–96.

Расходы США, связанные с последствиями ожирения: E. A. Finkelstein, J. G. Trogon, J. W. Cohen, and W. Dietz, “Annual Medical Spending Attributable to Obesity: Payer and Service-Specific Estimates,” *Health Affairs* 28, no. 5 (2009): w822–31.

Келли Браунелл, эксперт по пищевой зависимости: Kelly Brownell, interview by Fen Montaigne, “Food Industry Pursues the Strategy of Big Tobacco,” *Yale Environment 360*, April 8, 2009.

Эксперты табачной промышленности часто делали то же самое: J. E. Henningfield, C. A. Rose, and M. Zeller, “Tobacco Industry Litigation Position on Addiction: Continued Dependence on Past Views,” *Tobacco Control* 15, suppl. 4 (2006): iv27–36.

Крестовый поход комиссара FDA Дэвида Кесслера: D. A. Kessler, “Statement on Nicotine-Containing Cigarettes,” *Tobacco Control* 3, no. 2 (1994): 148–58.

Основная отраслевая группа: American Beverage Association Press Office, “Beverage Industry Responds to DAWN Report on Energy Drinks,” November 22, 2011, press release, <http://www.ameribev.org/news-media/news-releases-statements/more/257/>.

Глава 6 Первый Red Bull был колой

За 20 лет: Mark Pendergrast, *For God, Country & Coca-Cola* (New York: Basic Books, 2013, 3rd ed.).

Он продавал около 4 000 000 литров: Coca-Cola Company, *125 Years of Sharing Happiness*.

На следующей неделе он накормит их нафталином: Wallace F. Janssen, “The Story of the Laws Behind the Labels,” *FDA Consumer*, June 1981.

Для Уайли все складывалось неудачно с самого начала: Harvey W. Wiley, *Harvey W. Wiley: An Autobiography* (Emmaus, PA: Rodale Books, 1957).

Другие свидетели для сравнения: “Experts Continue to Give Testimony,” *Atlanta Constitution*, March 24, 1911.

Выступая за Coca-Cola: “Experiments Made on 100 Subjects; of This Number of Men 76 Were Not Affected by the Use of Coca-Cola,” *Atlanta Constitution*, April 1, 1911.

Некоторые показания были удивительно непрофессиональными: “Repudiations from Experts; of Statements Made in Their Own Works,” *Atlanta Constitution*, March 28, 1911.

После того как один известный психолог: L. T. Benjamin Jr., A. M. Rogers, and A.

Rosenbaum, “Coca-Cola, Caffeine, and Mental Deficiency: Harry Hollingworth and the Chattanooga Trial of 1911,” *Journal of the History of the Behavioral Sciences* 27, no. 1 (1991): 42–55. Not just this passage, but much of this chapter was informed by the work of Ludy Benjamin, an expert on the works of Harry and Leta Hollingworth. Benjamin’s research and writing have ensured that history will remember these pioneering American psychologists.

В последующие годы концентрация активного вещества менялась: Содержание кофеина в образцах 1940 года показало, что оно было лишь немногим ниже, чем в 1909-м, но к 1943-му оно значительно снизилось, возможно, из-за военного дефицита. См.: February 20, 1981, affidavit of Coca-Cola’s Pope Brock and April 13, 1981, affidavit of Lowrie Beacham in Docket No. 1980N-0148.

Холлингворт объединил результаты своих исследований: Harry Levi Hollingworth, *The Influence of Caffein on Mental and Motor Efficiency* (New York: Archives of Psychology, 1912).

Глава 7 Горячий кофеин

В 1905 году данный компонент для Coca-Cola: Dan Forrestal, *Faith, Hope & \$5,000: The Story of Monsanto* (New York: Simon and Schuster, 1977).

В 1921 году Леви Кук из Monsanto: Committee on Ways and Means, House of Representatives, *Tariff Information, 1921: Schedule A* (Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 1921).

Брюс Гольдбергер и его коллеги обнаружили: R. R. McCusker, B. Fuehrlein, B. A. Goldberger, M. S. Gold, and E. J. Cone, “Caffeine Content of Decaffeinated Coffee,” *Journal of Analytical Toxicology* 30, no. 8 (2006): 611–13.

Кажется, что 500 тонн – очень много: Статистика рассчитана с помощью данных о продажах за 2010 год, взятых из Beverage Digest (http://beverage-digest.com/pdf/top-10_2011.pdf). Например, в 2010 году было продано 1590 миллионов коробок Coca-Cola и 927 миллионов коробок диетической Coke. В коробку входит 24 порции по 225 миллилитров. В каждой порции Coca-Cola содержится 23,3 миллиграмма кофеина; в каждой порции диетической Coke – 30 миллиграммов. Все вместе составляет 1600 тонн порошка кофеина.

В 1975 году безалкогольные напитки с кофеином: Busby and Haley, “Coffee consumption Over the Last Century.”

Для удовлетворения потребностей таких разлильщиков, как Coca-Cola: Международная торговая комиссия США предоставляет статистику по импорту кофеина (товарный номер 2939.30.0000), но не делает различий между синтетическим и натуральным веществом.

В 1942 году в докладной записке Комитету по военному производству: John Smiley, War Production Board memorandum, November 5, 1942, exhibit V-5 in Docket No. 80N-0418.

По словам Марка Пендеграста, написавшего историю Coca-Cola: Pendergrast, *For God, Country & Coca-Cola*.

Во время войны Coke, Pepsi, Dr. Pepper и Royal Crown сократили: Снижение кофеина упоминается в письме комиссара FDA В. Кэмпбелла в Комитет по военному производству, написанном 10 мая 1943 года.

Химика Эмиля Фишера, впервые применившего: Laylin K. James, *Nobel Laureates in Chemistry, 1901–1992* (New York: John Wiley and Sons, 1993).

Немецкая компания Boehringer Ingelheim: См. историю корпорации на http://www.boehringeringelheim.com/corporate_profile/history/history1.html.

Pfizer вслед за Monsanto тоже решила: “Pfizer Adds Production Units,” *Hartford Courant*, December 11, 1949.

Завод Pfizer не давал о себе знать на протяжении десятилетий: “Workers Evacuated at Pfizer Caffeine Unit,” *Day* (New London), June 21, 1995.

Глава 8 Белый порошок

Мы знаем о патенте: Jay S. Buckley, 1950, “Decreasing Fluorescence of Synthetic Caffeine,” U. S. Patent 2,584,839, filed December 4, 1950, issued February 5, 1952.

В 1961 году исследователи из компаний Coca-Cola и Monsanto: A. B. Allen, “Caffeine Identification: Differentiation of Synthetic and Natural Caffeine,” *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 9, no. 4 (1961); O. J. Weinkauff, R. W. Radue, R. E. Keller, and H. R. Crane, “Caffeine Evaluation: Identification of Caffeine as Natural or Synthetic,” *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 9, no. 5 (1961).

Химик Уильям Ноулз: William S. Knowles, interview by Michael A. Grayson, January 30, 2008 (Philadelphia: Chemical Heritage Foundation, Oral History Transcript 0406).

Один поставщик вкусовых добавок: Этот поставщик – Wild Flavors из Эрлангера, в мае 2011 года он представил список кофеинов из различных источников.

В 2011 году три китайских завода экспортировали: Данные получены от Panjiva, компании, которая отслеживает мировую торговлю.

В 2011 году губернатор Флориды Рик Скотт: Jeff Ostrowski, “Brazilian Firm to Open \$25M Riviera Beach Site to Make Organic Caffeine, Will Hire 75,” *Palm Beach Post*, October 24, 2011.

Вспомнив, где исследователи из Coca-Cola и Monsanto: L. Zhang, D. M. Kujawinski, E. Federherr, T. C. Schmidt, and M. A. Jochmann, “Caffeine in Your Drink: Natural or Synthetic?” *Analytical Chemistry* 84, no. 6 (2012): 2805–10.

В 2007 году в документе Счетной палаты сообщалось: See GAO reports: GAO-11-936T, September 14, 2011; GAO-10-961, September 30, 2010; GAO-08-701T, April 22, 2008; and GAO-08-224T, November 1, 2007.

FDA все-таки выделило время на проверку: См. письмо с предупреждением FDA WL 320-10-00. Письмо сотрудника FDA Ричарда Фридмана от 13 мая 2010 года, отправленное президенту Jilin Shulan Li DaQian, сообщало, что с 10 января 2011 года FDA намерено поместить завод Jilin Shulan в «красный список». 31 мая 2012 года FDA направило на завод письмо с отказом от сотрудничества в связи с грубыми нарушениями. Но оказалось, что там уже перестали производить кофеин.

Тем не менее после инспектирования завод отправил: Я отыскал накладные на эти перевозки с помощью компании Greatexporters.com, отслеживающей мировую торговлю.

Когда ею еще владела Cadbury Schweppes: См. ежегодный отчет *Working Better Together: Our Corporate and Social Responsibility Report 2004*, Cadbury Schweppes Plc External Affairs Department, 25 Berkeley Square, London, W1J 6HB.

Глава 9 От стэкера до газировки Sunkist

По поводу эфедры прошло даже слушание в Конгрессе: Комиссар Маккеллан представил эти свидетельства 24 июля 2003 года перед Подкомитетом по коммерции, торговле и защите прав потребителей Комитета по энергетике и коммерции Палаты представителей Конгресса США, <http://www.fda.gov/NewsEvents/Testimony/ucm115044.htm>.

5-hour Energy ежегодно продавала кофеинизированный сироп на миллиард долларов: Clare O’Connor, “The Mystery Monk Making Billions with 5-Hour Energy,” *Forbes*, February 27, 2012.

Возможно, вы помните энергетический напиток: См. письмо FDA с предупреждением Redux Beverages WL 10–07, от 4 апреля 2007 года.

Ученые, исследующие вкусовую чувствительность, часто используют его: В качестве одного из примеров см. Susan Schiffman, L. A. Gatlin, E. A. Sattely-Miller, B. G. Graham, S. A. Heiman, W. C. Stagner, and R. P. Erickson, "The Effect of Sweeteners on Bitter Taste in Young and Elderly Subjects," *Brain Research Bulletin* 35, no. 3 (1994): 189–204.

Компании по производству вкусоароматических добавок даже продают вещества, маскирующие вкус кофеина: R. Stier, "Masking Bitter Taste of Pharmaceutical Actives," *Drug Delivery Technology* 4, no. 2 (2004): 54.

28 сентября 2010 года Роберт Каллан: Информация об этом инциденте взята из нескольких десятков страниц переписки между Dr. Pepper Snapple Group и FDA, полученных по запросу в соответствии с Законом о свободе доступа к информации.

Еще одна возможность появилась всего восемь месяцев спустя: См. запрос FDA F-1248-2011, Dr. Pepper Snapple Group.

Глава 10

Любимый наркотик спортсменов

В 1912 году несколько исследователей: I. H. Hyde, C. B. Root, and H. Curl, "A Comparison of the Effects of Breakfast, of No Breakfast, and of Caffeine on Work in an Athlete and a Non-athlete," *American Journal of Physiology* 43, no. 3 (1917): 371–94.

В 2009 году он и его коллеги опубликовали: M. S. Ganio, J. F. Klau, D. J. Casa, L. E. Armstrong, and C. M. Maresh, "Effect of Caffeine on Sport-Specific Endurance Performance: A Systematic Review," *Journal of Strength and Conditioning Research* 23, no. 1 (2009): 315–24.

Впрочем, кофеин может эффективно действовать и в меньших дозах: G. R. Cox, B. Desbrow, P. G. Montgomery, M. E. Anderson, C. R. Bruce, T. A. Macrides, D. T. Martin et al., "Effect of Different Protocols of Caffeine Intake on Metabolism and Endurance Performance," *Journal of Applied Physiology* 93, no. 3 (2002): 990–99.

В одном из экспериментов по гидратации: L. E. Armstrong, A. C. Pumerantz, M. W. Roti, D. A. Judelson, G. Watson, J. C. Dias, B. Spokemen et al., "Fluid, Electrolyte, and Renal Indices of Hydration During 11 Days of Controlled Caffeine Consumption," *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 15, no. 3 (2005): 252–65.

Группа австралийских ученых: C. Irwin, B. Desbrow, A. Ellis, B. O’Keeffe, G. Grant, and M. Leveritt, "Caffeine Withdrawal and High-Intensity Endurance Cycling Performance," *Journal of Sports Sciences* 29, no. 5 (2011): 509–15.

Алекси Груэл, американский велосипедист: Alexi Grewal, "An Essay by 1984 Olympic Gold Medalist Alexi Grewal," *VeloNews*, April 15, 2008.

Звезде американской легкой атлетики Ингер Миллер: Steve Herman, "Miller Tests Positive for Caffeine," Associated Press, October 15, 2001.

Тейлор Финни: Shane Stokes, "Getting the Pill Culture Out of the Sport," *VeloNation*, October 16, 2012.

Такой же позиции придерживается Американская коллегия спортивной медицины: Lawrence L. Spriet and Terry E. Graham, "Caffeine and Exercise Performance," *ACSM Current Comment*, <http://www.acsm.org/docs/current-comments/caffeineandexercise.pdf>.

Прием кофеина вызвал спор, когда в октябре 2012 года: Dominic Fifield, "Slumbering England Given a Wake-up Call in Poland," *Guardian*, October 17, 2012.

Австралийские спортсмены тоже попали в эту ловушку: Nick Mulvenney, "Australian Athletes Handed Sedatives Ban," Reuters, July 3, 2012.

Это красивая гипотеза: T. E. Graham, J. W. Helge, D. A. MacLean, B. Kiens, and E. A. Richter, "Caffeine Ingestion Does Not Alter Carbohydrate or Fat Metabolism in Human Skeletal Muscle During Exercise," *Journal of Physiology* 529, no. 3 (2000): 837–47.

Ученый обнаружил: мускулатура людей: M. Tarnopolsky and C. Cupido, "Caffeine Potentiates Low Frequency Skeletal Muscle Force in Habitual and Nonhabitual Caffeine Consumers," *Journal of Applied Physiology* 89, no. 5 (2000): 1719–24.

Драматический случай во время гонки «Идитарод»: V. Stillner, M. K. Popkin, and C. M. Pierce, “Caffeine-Induced Delirium During Prolonged Competitive Stress,” *American Journal of Psychiatry* 135, no. 7 (1978): 855–56.

На них обратила внимание группа австралийских исследователей: G. Laurence, K. Wallman, and K. Guelfi, “Effects of Caffeine on Time Trial Performance in Sedentary Men,” *Journal of Sports Sciences* 30, no. 12 (2012): 1235–40.

Глава 11

Друг американских военных

Оно взято из доклада военного министра, сделанного в 1896 году: *Annual Report of the Secretary of War*, 1896.

Ученые из Института сухопутных войск имени Уолтера Рида установили: G. H. Kamimori, C. S. Karyekar, R. Otterstetter, D. S. Cox, T. J. Balkin, G. L. Belenky, and N. D. Eddington, “The Rate of Absorption and Relative Bioavailability of Caffeine Administered in Chewing Gum Versus Capsules to Normal Healthy Volunteers,” *International Journal of Pharmaceutics* 234, nos. 1–2 (2002): 159–67.

Создание жвачки даже приобрело: Mike Dorning and Michael Kilian, “Hastert Sticks Gum Money into the Budget’s Fine Print,” *Chicago Tribune*, October 14, 1998.

Либерман хорошо знаком с этой системой: B. K. Doan, P. A. Hickey, H. R. Lieberman, and J. R. Fischer, “Caffeinated Tube Food Effect on Pilot Performance During a 9-Hour, Simulated Nighttime U-2 Mission,” *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 77, no. 10 (2006): 1034–40.

Вот как Либерман описал «адскую неделю»: H. R. Lieberman, W. J. Tharion, B. Shukitt-Hale, K. L. Speckman, and R. Tulley, “Effects of Caffeine, Sleep Loss, and Stress on Cognitive Performance and Mood During U. S. Navy SEAL Training,” *Psychopharmacology* 164, no. 3 (2002): 250–61.

В статье Исследовательского центра Эймса НАСА: D. F. Neri, D. F. Dinges, and M. R. Rosekind, *Sustained Carrier Operations: Sleep Loss, Performance, and Fatigue Countermeasures* (Moffet Field, CA: NASA Ames Research Center, 1997).

Военный исследователь Робин Тоблин: R. Toblin, K. Clarke-Walper, B. C. Kok, M. L. Sipos, and J. L. Thomas, “Energy Drink Consumption and Its Association with Sleep Problems Among U. S. Service Members on a Combat Deployment – Afghanistan, 2010,” Centers for Disease Control and Prevention, *Mortality and Morbidity Weekly Report* 61, no. 44 (2012): 895–98.

В одном эксперименте Киллгор и его коллеги: W. D. Killgore, G. H. Kamimori, and T. J. Balkin, “Caffeine Protects Against Increased Risk-Taking Propensity During Severe Sleep Deprivation,” *Journal of Sleep Research* 20, no. 3 (2011): 395–403.

Глава 12

Бессонница, тревога и паника

В 2006 году исследователи из Мэриленда обнаружили: R. L. Orbeta, M. D. Overpeck, D. Ramcharran, M. D. Kogan, and R. Ledsky, “High Caffeine Intake in Adolescents: Associations with Difficulty Sleeping and Feeling Tired in the Morning,” *Journal of Adolescent Health* 38, no. 4 (2006): 451–53.

Когда Вольфсон с коллегой стали изучать: A. Bryant Ludden and A. R. Wolfson, “Understanding Adolescent Caffeine Use: Connecting Use Patterns with Expectancies, Reasons, and Sleep,” *Health Education & Behavior* 37, no. 3 (2010): 330–42.

В поисках более юных потребителей кофеина: W. J. Warzak, S. Evans, M. T. Floress, A. C. Gross, and S. Stoolman, “Caffeine Consumption in Young Children,” *Journal of Pediatrics* 158, no. 3 (2011): 508–9.

Способность кофеина нарушать сон проявляется настолько стабильно: C. Alford, J. Bhatti, T. Leigh, A. Jamieson, and I. Hindmarch, "Caffeine-Induced Sleep Disruption: Effects on Waking the Following Day and Its Reversal with an Hypnotic," *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental* 11, no. 3 (1996): 185–98.

Швейцарский ученый Ханс-Петер Ландольт: H. P. Landolt, E. Werth, A. A. Borbely, and D. J. Dijk, "Caffeine Intake (200 mg) in the Morning Affects Human Sleep and EEG Power Spectra at Night," *Brain Research* 675, nos. 1–2 (1995): 67–74.

Влияние этого вещества на сон также связано: C. L. Drake, C. Jefferson, T. Roehrs, and T. Roth, "Stress-Related Sleep Disturbance and Polysomnographic Response to Caffeine," *Sleep Medicine* 7, no. 7 (2006): 567–72.

Команда ученых из Калифорнии обнаружила еще один фактор: P. Nova, B. Hernandez, A. S. Ptolemy, and J. M. Zeitzer, "Modeling Caffeine Concentrations with the Stanford Caffeine Questionnaire: Preliminary Evidence for an Interaction of Chronotype with the Effects of Caffeine on Sleep," *Sleep Medicine* 13, no. 4 (2012): 362–67.

Хотя мы все знаем о влиянии кофеина: T. Roehrs and T. Roth, "Caffeine: Sleep and Daytime Sleepiness," *Sleep Medicine Reviews* 12, no. 2 (2008): 153–62.

Этот недуг вообще встречается на удивление часто: R. C. Kessler, W. T. Chiu, O. Demler, K. R. Merikangas, and E. E. Walters, "Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication," *Archives of General Psychiatry* 62, no. 6 (2005): 617–27.

В 1974 году в статье: J. Greden, "Anxiety or Caffeinism: A Diagnostic Dilemma," *American Journal of Psychiatry* 131, no. 10 (1974): 1089–92.

Затем Греден изучил, как тревога: M. A. Lee, O. G. Cameron, and J. F. Greden, "Anxiety and Caffeine Consumption in People with Anxiety Disorders," *Psychiatry Research* 15, no. 3 (1985): 211–17.

В исследовании, проведенном на более чем 400 людях: P. J. Rogers, C. Hohoff, S. V. Heatherley, E. L. Mullings, P. J. Maxfield, R. P. Evershed, J. Deckert, and D. J. Nutt, "Association of the Anxiogenic and Alerting Effects of Caffeine with ADORA2A and ADORA1 Polymorphisms and Habitual Level of Caffeine Consumption," *Neuropsychopharmacology* 35, no. 9 (2010): 1973–83.

Это то, что я называю столкновением «Безумцев»: Краткий обзор по изменениям скорости метаболизма и ссылки на оригинальные исследования см. в Fredholm et al., "Actions of Caffeine in the Brain."

Это основной фермент: L. Gu, F. J. Gonzalez, W. Kalow, and B. K. Tang, "Biotransformation of Caffeine, Paraxanthine, Theobromine and Theophylline by cDNA-Expressed Human CYP1A2 and CYP2E1," *Pharmacogenetics* 2, no. 2 (1992): 73–77.

Они производят действие, обратное тому: N. L. Benowitz, P. Jacob III, H. Mayan, and C. Denaro, "Sympathomimetic Effects of Paraxanthine and Caffeine in Humans," *Clinical Pharmacology and Therapeutics* 58, no. 6 (1995): 684–91.

Как ни странно, овощи, которые мы употребляем: S. Peterson, Y. Schwarz, S. S. Li, L. Li, I. B. King, C. Chen, D. L. Eaton, J. D. Potter, and J. W. Lampe, "CYP1A2, GSTM1, and GSTT1 Polymorphisms and Diet Effects on CYP1A2 Activity in a Crossover Feeding Trial," *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 18, no. 11 (2009): 3118–25.

В 2010 году Эми Ян из Чикагского университета: A. Yang, A. A. Palmer, and H. de Wit, "Genetics of Caffeine Consumption and Responses to Caffeine," *Psychopharmacology* 211, no. 3 (2010): 245–57.

В своей статье в журнале Sleep Ханс-Петер Ландольт: "‘No Thanks, Coffee Keeps Me Awake’: Individual Caffeine Sensitivity Depends on ADORA2A Genotype," *Sleep* 35, no. 7 (2012): 899–900.

A2A-рецепторы являются частью биологического пути: S. N. Schiffmann, G. Fisone, R. Moresco, R. A. Cunha, and S. Ferre, "Adenosine A2A Receptors and Basal Ganglia Physiology," *Progress in Neurobiology* 83, no. 5 (2007): 277–92.

Нарди пытался лучше понять: A. E. Nardi, F. L. Lopes, A. M. Valenca, R. C. Freire, A. B. Veras, V. L. de-Melo-Neto, I. Nascimento et al., “Caffeine Challenge Test in Panic Disorder and Depression with Panic Attacks,” *Comprehensive Psychiatry* 48, no. 3 (2007): 257–63.

Нарди доработал тест и провел еще одно исследование: A. E. Nardi, F. L. Lopes, R. C. Freire, A. B. Veras, I. Nascimento, A. M. Valenca, V. L. de-Melo-Neto et al., “Panic Disorder and Social Anxiety Disorder Subtypes in a Caffeine Challenge Test,” *Psychiatry Research* 169, no. 2 (2009): 149–53.

В 1993 году в письме: H. W. Koenigsberg, C. P. Pollak, and J. Fine, “Olfactory Hallucinations After the Infusion of Caffeine During Sleep,” *American Journal of Psychiatry* 150, no. 12 (1993): 1897–98.

О еще более странном случае в 2007 году: V. G. Masdrakis, G. Vasilios, N. Vaidakis, E. M. Legaki, D. Ploumpidis, Y. G. Papakostas, and C. R. Soldatos, “Letter to the Editor (Case Report),” *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 31, no. 7 (2007): 1539–40.

Несколько ученых из Австралии: S. F. Crowe, J. Barot, S. Caldow, J. D’Aspromonte, J. Dell’Orso, A. Di Clemente, K. Hanson et al., “The Effect of Caffeine and Stress on Auditory Hallucinations in a Non-Clinical Sample,” *Personality and Individual Differences* 50, no. 5 (2011): 626–30.

Один такой случай рассказал доктор Доусон Хеджес: D. W. Hedges, F. L. Woon, and S. P. Hoopes, “Caffeine-Induced Psychosis,” *CNS Spectrums* 14, no. 3 (2009): 127–29.

В Кентукки в 2009 году Вуди Смит: Douglas Stanglin, “Man Accused of Killing His Wife Set to Use a Caffeine Insanity Defense,” *USA Today*, September 20, 2010.

Адвокат Ноубла сказал: Wendy N. Davis, “Killer Buzz: Caffeine Intoxication Is Now Evidence for an Insanity Plea,” *ABA Journal*, June 1, 2011.

Глава 13

Терапевтические дозы

10 октября 1859 года доктора Генри Кэмпбелла: H. F. Campbell, “Caffeine as an Antidote to the Poisonous Narcotism of Opium,” *Boston Medical and Surgical Journal* 63, no. 5 (1860): 101–4. In this paper, Campbell even described a technique for isolating caffeine. A coffee solution was treated with acetate of lead, “sulpherretted hydrogen” (now known as hydrogen sulfide), and ammonia. The product was pure caffeine: “It presents itself in the form of long, silky needles; is fusible, volatile and soluble in water, alcohol and ether.”

В одном исследовании было показано, что у таких детей: B. Schmidt, R. S. Roberts, P. Davis, L. W. Doyle, K. J. Barrington, A. Ohlsson, A. Solimano, and W. Tin, “Caffeine Therapy for Apnea of Prematurity,” *New England Journal of Medicine* 354, no. 20 (2006): 2112–21.

Теофиллин, родственное химическое вещество: D. J. Henderson-Smart and P. A. Steer, “Caffeine Versus Theophylline for Apnea in Preterm Infants,” *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1 (2010).

Его влияние на головные боли является комплексным: N. Ward, C. Whitney, D. Avery, and D. Dunner, “The Analgesic Effect of Caffeine in Headache,” *Pain* 44, no. 2 (1991): 151–55; R. E. Shapiro, “Caffeine and Headaches,” *Neurological Sciences* 28, suppl. 2 (2007): S179–83.

Врачи выяснили, что головные боли: M. Fennelly, D. C. Galletly, and G. I. Purdie, “Is Caffeine Withdrawal the Mechanism of Postoperative Headache?” *Anesthesia and Analgesia* 72, no. 4 (1991): 449–53.

В одном крупномасштабном исследовании было показано: R. B. Lipton, W. F. Stewart, R. E. Ryan Jr., J. Saper, S. Silberstein, and F. Sheftell, “Efficacy and Safety of Acetaminophen, Aspirin, and Caffeine in Alleviating Migraine Headache Pain: Three Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trials,” *Archives of Neurology* 55, no. 2 (1998): 210–17.

Это исследование было опубликовано в 2011 году: M. Lucas, F. Mirzaei, A. Pan, O. I. Okereke, W. C. Willett, E. J. O'Reilly, K. Koenen, and A. Ascherio, "Coffee, Caffeine, and Risk of Depression Among Women," *Archives of Internal Medicine* 171, no. 17 (2011).

В 2013 году Ашеро и его гарвардские коллеги: M. Lucas, E. J. O'Reilly, A. Pan, F. Mirzaei, W. C. Willett, O. I. Okereke, and A. Ascherio, "Coffee, Caffeine, and Risk of Completed Suicide: Results from Three Prospective Cohorts of American Adults," *The World Journal of Biological Psychiatry* (2013): 1–10.

Исследование, проведенное в 2012 году, продемонстрировало, что употребление кофе оказывает воздействие на продолжительность жизни: N. D. Freedman, Y. Park, C. C. Abnet, A. R. Hollenbeck, and R. Sinha, "Association of Coffee Drinking with Total and Cause-Specific Mortality," *New England Journal of Medicine* 366, no. 20 (2012): 1891–904.

Исследователи также обнаружили сильную связь: R. M. van Dam and F. B. Hu, "Coffee Consumption and Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review," *Journal of the American Medical Association* 294, no. 1 (2005): 97–104.

Его исследования показали, что кофеин вызывает инсулинорезистентность: T. E. Graham, P. Sathasivam, M. Rowland, N. Marko, F. Greer, and D. Battram, "Caffeine Ingestion Elevates Plasma Insulin Response in Humans During an Oral Glucose Tolerance Test," *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 79, no. 7 (2001): 559–65; M. S. Beaudoin, B. Allen, G. Mazzetti, P. J. Sullivan, and T. E. Graham, "Caffeine Ingestion Impairs Insulin Sensitivity in a Dose-Dependent Manner in Both Men and Women," *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 38, no. 2 (2013): 140–47.

В 2012 году гарвардские исследователи сделали еще одно неожиданное открытие: F. Song, A. A. Qureshi, and J. Han, "Increased Caffeine Intake Is Associated with Reduced Risk of Basal Cell Carcinoma of the Skin," *Cancer Research* 72, no. 13 (2012): 3282–89.

В попытке разобраться в результатах экспериментов: American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice, "Committee Opinion Number 462: Moderate Caffeine Consumption During Pregnancy" (2010).

Ответственные матери, которых успокоило и утешило известие: V. Sengpiel, E. Elind, J. Bacelis, S. Nilsson, J. Grove, R. Myhre, M. Haugen et al., "Maternal Caffeine Intake During Pregnancy Is Associated with Birth Weight but Not with Gestational Length: Results from a Large Prospective Observational Cohort Study," *BMC Medicine* 11, no. 1 (2013): 42.

У кофеина есть еще одна особенность: K. C. Schliep, E. F. Schisterman, S. L. Mumford, A. Z. Pollack, C. Zhang, A. Ye, J. B. Stanford, A. O. Hammoud, C. A. Porucznik, and J. Wactawski-Wende, "Caffeinated Beverage Intake and Reproductive Hormones Among Premenopausal Women in the BioCycle Study," *American Journal of Clinical Nutrition* 95, no. 2 (2012): 488–97.

В течение многих лет ученые полагали, что кофеин может способствовать: R. P. Heaney, "Effects of Caffeine on Bone and the Calcium Economy," *Food and Chemical Toxicology* 40, no. 9 (2002): 1263–70.

Были проанализированы данные 8000 японских и американских мужчин: G. W. Ross, R. D. Abbott, H. Petrovitch, D. M. Morens, A. Grandinetti, K. H. Tung, C. M. Tanner et al., "Association of Coffee and Caffeine Intake with the Risk of Parkinson Disease," *Journal of the American Medical Association* 283, no. 20 (2000): 2674–79.

В 2010 году группа ученых из Испании и Португалии: C. Santos, J. Costa, J. Santos, A. Vaz-Carneiro, and N. Lunet, "Caffeine Intake and Dementia: Systematic Review and Meta-Analysis," *Journal of Alzheimer's Disease* 20, suppl. 1 (2010): S187–204.

Ученые постоянно набираются знаний, и теперь им больше известно: D. Elmenhorst, P. T. Meyer, A. Matusch, O. H. Winz, and A. Bauer, "Caffeine Occupancy of Human Cerebral A1 Adenosine Receptors: In Vivo Quantification with 18F-CPFPX and PET," *Journal of Nuclear Medicine* 53, no. 11 (2012): 1723–29.

Точнее, интровертность или экстравертность: A. P. Smith, "Caffeine, Extraversion and Working Memory," *Journal of Psychopharmacology* 27, no. 1 (2013): 71–76.

Еще одна странность кофеина: L. Dawkins, F. Z. Shahzad, S. S. Ahmed, and C. J. Edmonds, “Expectation of Having Consumed Caffeine Can Improve Performance and Mood,” *Appetite* 57, no. 3 (2011): 597–600.

Исследователи Валери Леск и Стивен Уомбл: V. E. Lesk and S. P. Womble, “Caffeine, Priming, and Tip of the Tongue: Evidence for Plasticity in the Phonological System,” *Behavioral Neuroscience* 118, no. 3 (2004): 453–61.

Глава 15

По ту сторону этикетки

В 2010 году Канада столкнулась с похожей кофеиновой проблемой: N. MacDonald, M. Stanbrook, and P. C. Hebert, “‘Caffeinating’ Children and Youth,” *Canadian Medical Association Journal* 182, no. 15 (2010): 1597.

Для взрослых считались 10 граммов: P. Nawrot, S. Jordan, J. Eastwood, J. Rotstein, A. Hugenholtz, and M. Feeley, “Effects of Caffeine on Human Health,” *Food Additives and Contaminants* 20, no. 1 (2003): 1–30.

За исключением недавно полученных данных о связи между кофе: M. C. Cornelis, A. El-Sohemy, E. K. Kabagambe, and H. Campos, “Coffee, CYP1A2 Genotype, and Risk of Myocardial Infarction,” *Journal of the American Medical Association* 295, no. 10 (2006): 1135–41.

Речь идет о военнослужащих, предпочтения которых изучил Харрис Либерман: H. R. Lieberman, T. Stavinoha, S. McGraw, A. White, L. Hadden, and B. P. Marriott, “Caffeine Use Among Active Duty US Army Soldiers,” *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 112, no. 6 (2012): 902–12.

Глава 16

Решающее сражение

Но у кофеинизированной жвачки есть серьезный недостаток: Grace Johnson, “School Pupils Sick After Chewing ‘Dumped’ Gum,” *Times Live*, May 12, 2011.

Эмиль Фишер, немецкий химик: Emil Fischer, “Syntheses in the Purine and Sugar Group,” in *Nobel Lectures, Chemistry, 1901–1921*, Nobel Foundation (Amsterdam: Elsevier Publishing Company, 1966).

Спасибо, что скачали книгу в [бесплатной электронной библиотеке Royallib.com](http://Royallib.com)

[Оставить отзыв о книге](#)

[Все книги автора](#)