

БЕСТСЕЛЛЕР NEW YORK TIMES

# ВЛАСТЬ ПРИВЫЧКИ

ПОЧЕМУ МЫ ЖИВЕМ  
И РАБОТАЕМ ИМЕННО ТАК,  
А НЕ ИНАЧЕ



ЧАРЛЗ  
ДАХИГГ

ЛАУРЕАТ ПУЛИТЦЕРОВСКОЙ ПРЕМИИ

**Чарлз Дахигг**

**Власть привычки. Почему  
мы живем и работаем  
именно так, а не иначе**

*indd предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=23308080](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=23308080)*

*Чарлз Дахигг Власть привычки: почему мы живем и работаем именно  
так, а не иначе:*

*ISBN 978-5-17-098092-5*

**Аннотация**

Лауреат Пулитцеровской премии Чарлз Дахигг открывает перед читателями увлекательный мир последних научных открытий, которые объясняют, как формируются и почему существуют привычки, а также то, как их можно изменить. Как «Starbucks» завоевывает своих клиентов? Возможно ли запрограммировать себя на победу? Влияют ли привычки одного человека на достижение общей цели? Умело подкрепляя научную информацию интереснейшими примерами – историями из жизни крупных корпораций, успешных спортивных команд и даже движения за гражданские права, – Дахигг подводит нас к совершенно новому пониманию человеческой натуры и ее поистине неограниченного потенциала. От силы привычки зависит все: занятия спортом и борьба с лишним весом,

профессиональная эффективность и финансовый успех. Изменяя привычки, мы способны изменить и свою жизнь, и мир вокруг нас!

# Содержание

Пролог	6
Часть I	21
Глава 1	21
Принцип действия привычки	21
II	35
III	55
IV	66
Глава 2	71
Как создавать новые привычки	71
Конец ознакомительного фрагмента.	74

**Чарлз Дахигг**  
**Власть привычки**  
*Почему мы живем*  
*и работаем именно*  
*так, а не иначе*

Charles Duhigg

THE POWER OF HABIT

Печатается с разрешения автора и литературного агентства The Wylie Agency (UK) Ltd.

© Charles Duhigg, 2012

© Школа перевода В. Баканова, 2016

© Издание на русском языке AST Publishers, 2017

\* \* \*

*Оливеру, Джону Гарри, Джону и Доррис и в  
первую очередь Лиз*

# **Пролог**

## **Целительная сила привычки**

Ученые ее просто обожали.

Как было указано в карте, 34-летняя Лайза Аллен начала курить и выпивать в шестнадцать лет и большую часть своей жизни боролась с ожирением. Лет в двадцать пять за ней охотились агентства по сбору платежей, чтобы взыскать долг на 10 тысяч долларов. Ни на одном месте работы она не продержалась больше года.

Но сегодня перед исследователями сидела стройная энергичная женщина с крепкими, как у бегуна, ногами. Она выглядела лет на десять моложе, чем на фотографиях в карте, и, судя по всему, запросто могла обогнать любого из присутствовавших в кабинете. Если верить последней записи, у Лайзы не было неоплаченных долгов, она не употребляла алкоголь и уже тридцать девять месяцев работала в фирме графического дизайна.

– Как давно вы курили в последний раз? – спросил один из ученых, держа перед собой список вопросов, на которые Лайза отвечала всякий раз, когда приходила в эту лабораторию в пригороде Бетесды, штат Мэриленд.

– Почти четыре года назад, – ответила она. – С тех пор я похудела на двадцать семь килограммов и бегаю марафон.

Еще она училась в университете и купила дом. Очень насыщенный событиями период.

В кабинете сидели неврологи, психологи, генетики и один социолог. За последние три года они вдоль и поперек изучили Лайзу, а вместе с ней более двух десятков бывших курильщиков, хронических обжор, маниакальных шопоголиков, алкоголиков, а также обладателей других вредных привычек. Участников исследования объединяло одно: все они в корне изменили свою жизнь за сравнительно короткий промежуток времени. Ученые решили выяснить, как им это удалось. Они измерили основные показатели жизненно важных функций, установили в их домах видеокамеры, проанализировали определенные участки ДНК<sup>1</sup>. С помощью аппарату-

---

<sup>1</sup> История Лайзы Аллен рассказана мне самой Аллен. Исследование продолжается до сих пор и еще не опубликовано, поэтому ученые пока не дают интервью. Тем не менее основные выводы были подтверждены экспериментами и интервью с исследователями, работающими над аналогичными проектами, в том числе: A. DelParigi et al., "Successful Dieters Have Increased Neural Activity in Cortical Areas Involved in the Control of Behavior", *International Journal of Obesity* 31 (2007): 440–48; Duc Son NT Le et al., "Less Activation in the Left Dorsolateral Prefrontal Cortex in the Reanalysis of the Response to a Meal in Obese than in Lean Women and Its Association with Successful Weight Loss", *American Journal of Clinical Nutrition* 86, № 3 (2007): 573–79; A. DelParigi et al., "Persistence of Abnormal Neural Responses to a Meal in Postobese Individuals", *International Journal of Obesity* 28 (2004): 370–77; E. Stice et al., "Relation of Reward from Food Intake and Anticipated Food Intake to Obesity: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study", *Journal of Abnormal Psychology* 117, № 4 (11/2008): 924–35; A. C. Janes et al., "Brain fMRI Reactivity to Smoking-Related Images Before and During Extended Smoking Abstinence", *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 17 (12/2009): 365–73; D. McBride et al., "Effects of Expectancy and Abstinence on the Neural Response

ры, позволявшей видеть, что творится в голове человека в режиме реального времени, они наблюдали за потоком крови и электрических импульсов в мозгу испытуемых, когда те вдыхали сигаретный дым или видели вкусную еду. Исследователи хотели понять, как работают привычки на неврологическом уровне и что потребовалось для их изменения.

– Я знаю, вы рассказывали эту историю десятки раз, – сказал ученый Лайзе, – но некоторые из моих коллег слышали ее только из вторых уст. Не могли бы вы еще раз рассказать, как отказались от сигарет?

– Конечно, – улыбнулась Лайза. – Все началось в Каире.

По словам женщины, решение о поездке было принято внезапно. Несколько месяцев назад ее муж вернулся домой с работы и объявил, что влюбился в другую и уходит к ней. Лайзе потребовалось некоторое время, чтобы осознать предательство супруга и смириться с предстоящим разводом. Сначала она горевала, потом шпионила за мужем, выслеживала его новую подружку, звонила ей по ночам и вешала трубку. Однажды Лайза напилась, заявила к ней домой и

---

to Smoking Cues in Cigarette Smokers: An fMRI Study”, *Neuropsychopharmacology* 31 (12/2006): 2728–38; R. Sinha & C. S. Li, “Imaging Stress- and Cue-Induced Drug and Alcohol Craving: Association with Relapse and Clinical Implications”, *Drug and Alcohol Review* 26, № 1 (01/2007): 25–31; E. Tricomi, B. W. Balleine, & J. P. O’Doherty, “A Specific Role for Posterior Dorsolateral Striatum in Human Habit Learning”, *European Journal of Neuroscience* 29, № 11 (06/2009): 2225–32; D. Knoch, P. Bugger & M. Regard, “Suppressing Versus Releasing a Habit: Frequency-Dependent Effects of Prefrontal Transcranial Magnetic Stimulation”, *Cerebral Cortex* 15, № 7 (07/2005): 885–87.



принялась барабанить в дверь с криками, что сейчас спалит весь дом.

– Это было трудное время, – вздохнула она. – Я всегда мечтала увидеть пирамиды, а на счете еще оставались деньги, так что...

В ее первое утро в Каире Лайзу разбудил призыв к молитве, доносившийся из мечети неподалеку. Хотя занимался рассвет, в номере отеля царил мрак. Ничего не видя, Лайза потянулась за сигаретой.

Она и не заметила, что пытается зажечь ручку вместо сигареты, пока в нос не ударил запах горелой пластмассы. Последние четыре месяца Лайза провела в слезах, обжорстве и борьбе с бессонницей. Она испытывала стыд, беспомощность, отчаяние и злость. Лежа в постели, Лайза разрыдалась.

– Будто накатила волна невыносимой печали, – пояснила она. – Казалось, все мои мечты рухнули, как песочный замок. Я даже курить как следует не могла. Потом я начала думать о бывшем муже, как трудно будет найти новую работу, когда я вернусь, как сильно я буду ненавидеть ее и как плохо я все время себя чувствую. Я встала, нечаянно задела кувшин с водой, и он разбился. Я зарыдала еще сильнее. Мной овладело страшное отчаяние. Я должна была что-то изменить – все равно что, лишь бы это удалось.

Она приняла душ и вышла из отеля. Пока она ехала в такси по разбитым дорогам Каира к Сфинксу, пирамидам Гизы

и огромной, бескрайней пустыне вокруг них, жалость к себе прошла. Ей нужна цель в жизни. Что-то, к чему можно стремиться.

Сидя в такси, Лайза решила, что еще вернется в Египет и отправится в путешествие по пустыне.

Это была сумасшедшая идея, и Лайза прекрасно это понимала. Она была в ужасной физической форме, с лишним весом и без денег в банке. Она понятия не имела, как называется эта пустыня и возможно ли такое путешествие вообще. Но все это было совершенно неважно. Главное – на чем-то сосредоточиться. Лайза решила дать себе год на подготовку. Кстати, чтобы выжить в такой экспедиции, придется пойти на жертвы.

И в первую очередь нужно бросить курить.

Одиннадцать месяцев спустя Лайза ехала по пустыне в составе тура – на машине с кондиционером и полудюжиной других спутников. В фургоне было запасено столько воды, еды, палаток, карт, систем GPS и двусторонних радиопередатчиков, что лишняя пачка сигарет не имела значения.

Но тогда, в такси, Лайза этого не знала. А сидевших в лаборатории ученых подробности ее путешествия не интересовали. Ибо по причинам, которые они только-только начали понимать, небольшой сдвиг, который произошел в ее сознании в первый день в Каире – *решение* бросить курить, чтобы добиться намеченной цели, – запустил ряд изменений, которые в конечном счете распространились на все сферы ее

жизни. В течение следующих шести месяцев Лайза заменила курение бегом трусцой, а это, в свою очередь, повлияло на то, как она ела, работала, спала, тратила деньги, планировала рабочий день, думала о будущем и т. д. Она пробежала половину марафонской дистанции, затем прошла марафон целиком, вновь пошла учиться, купила дом и обручилась. В итоге ее пригласили участвовать в научном исследовании. Изучая мозг Лайзы, ученые обнаружили нечто удивительное: над старыми неврологическими моделями – старыми привычками – доминировали новые. Аппаратура по-прежнему регистрировала нейронную активность, связанную с прежним поведением, но эти импульсы вытеснили новые побуждения. Изменились не только привычки Лайзы, но и ее мозг.

Ученые не сомневались: изменения вызваны не поездкой в Каир, не разводом и даже не путешествием по пустыне. Дело было в том, что Лайза сосредоточилась на изменении одной-единственной привычки – курения. Все участники исследования прошли через аналогичный процесс. Сосредоточив внимание на одной модели поведения – так называемой «краеугольной привычке», – Лайза научилась перепрограммировать и другие шаблоны в своей жизни.

На такие перемены способны не только отдельные люди, но и целые организации. Компании вроде «Procter & Gamble», «Starbucks», «Alcoa» и «Target» манипулируют привычками, чтобы влиять не только на манеру работать и общаться своих сотрудников, но и на наше с вами покупа-

тельское поведение (хотя мы об этом даже не догадываемся).  
– Я хочу показать вам один из ваших последних снимков, – сказал исследователь Лайзе ближе к концу обследования и вывел на экран компьютера изображение ее головного мозга. – Эти области, – он указал на зону рядом с центром мозга, – связаны с жаждой и голодом. Когда вы видите еду, они по-прежнему активны. Ваш мозг до сих пор посылает сигналы, которые заставляли вас переедать. Тем не менее вот тут, – и он указал на участок ближе ко лбу, – возник новый вид активности. Мы полагаем, что именно здесь берут свое начало поведенческое торможение и самодисциплина. С каждым вашим приходом активность этого отдела только усиливается.

Ученым нравилось изучать Лайзу: сканирование ее мозга дало поразительные результаты и оказалось крайне полезным при составлении карты локализации поведенческих моделей – привычек – в нашем сознании.

– Вы помогаете нам понять, как решение превращается в автоматизм, – сказал ей один из исследователей.

Всем присутствующим казалось, что они стоят на пороге великого открытия. Так оно и было.

\* \* \*

Проснувшись сегодня утром, что вы сделали в первую очередь? Побегали в ванную, проверили электронную по-

что или съели пончик на кухне? Почистили зубы до или после душа? Зашнуровали первым левый или правый ботинок? Что вы сказали детям, уходя из дома? Какой дорогой ехали на работу? Что вы сделали, добравшись до рабочего стола: занялись электронной почтой, поболтали с коллегой или судорожно принялись строчить докладную записку? Что вы ели на обед: салат или гамбургер? Вернувшись домой, вы надели кроссовки и отправились на пробежку или налили себе бокал вина и уселись ужинать перед телевизором?

«Наша жизнь хотя и имеет определенную форму, все же в основном состоит из привычек», – писал Уильям Джеймс в 1892 году<sup>2</sup>. Практически любой сделанный нами выбор на первый взгляд кажется результатом хорошо продуманного решения, однако на самом деле это не так. Это – привычки. И хотя каждая привычка сама по себе значит не так уж и много, со временем еда, которую мы обычно заказываем, слова, которые говорим детям перед сном, манера распоряжаться деньгами, занятия спортом, даже способ организовывать собственные мысли и рабочий процесс начинают оказывать огромное влияние на наше здоровье, продуктивность, финансовое благополучие и счастье. Как говорится в статье, опубликованной исследователем из университета Дьюка в 2006 году<sup>3</sup>, более 40 % действий, которые человек совер-

---

<sup>2</sup> William James, *Talks to Teachers on Psychology and to Students on Some of Life's Ideals*. Впервые опубликовано в 1899-м.

<sup>3</sup> Bas Verplanken & Wendy Wood, "Interventions to Break and Create Consumer

шает каждый день, – не настоящие решения, а привычки.

Уильям Джеймс – как, впрочем, и многие другие, от Аристотеля до Опры Уинфри – большую часть своей жизни пытался выяснить, почему привычки вообще существуют. Однако лишь в последние двадцать лет ученые и маркетологи вплотную подошли к пониманию того, как *работают* привычки – а главное, как они меняются.

Настоящая книга поделена на три части. Первая часть посвящена процессу возникновения привычек в жизни отдельных людей. В ней рассматриваются неврологические основы формирования привычек, способы построения новых привычек и изменения старых, а также методы, с помощью которых, например, одному-единственному рекламщику удалось привить привычку чистить зубы целому народу. Вы узнаете, как «Procter & Gamble» превратила спрей под названием «Febreze» в миллиардный проект, как Общество анонимных алкоголиков манипулирует привычками, лежащими в самой основе зависимости и как тренер Тони Данджи изменил судьбу худшей из команд Национальной футбольной лиги, поставив во главу угла автоматические реакции игроков на едва уловимые сигналы.

Во второй части рассматриваются привычки успешных компаний и организаций. В ней подробно описано, как

---

Habits”, *Journal of Public Policy and Marketing* 25, № 1 (2006): 90–103; David T. Neal, Wendy Wood, & Jeffrey M. Quinn, “Habits – A Repeat Performance”, *Current Directions in Psychological Science* 15, № 4 (2006): 198–202.

управленец по имени Пол О'Нил превратил убыточного производителя алюминия в лидера сектора, как компания «Starbucks» сделала из парня-недоучки топ-менеджера и почему даже самые талантливые хирурги совершают ужасные ошибки.

Третья часть изучает привычки общества. В ней рассказывается, почему движение за гражданские права в Монтгомери, штат Алабама, увенчалось успехом и каким образом молодому пастору Риду Уоррену удалось построить самую большую церковь в США. Наконец, мы обсудим сложные этические проблемы: например, следует ли отпустить убийцу на свободу, если на убийство его толкнули привычки.

Каждая глава вращается вокруг основной мысли: привычки можно изменить, если понять, как они работают.

Настоящая книга опирается на сотни научных и корпоративных исследований, а также на интервью с более чем тремя сотнями ученых и руководителей. (Список источников приведен в примечаниях и на сайте <http://www.thepowerofhabit.com>). Она посвящена привычкам – говоря научным языком, выбору, который все мы сначала делаем сознательно, а затем машинально, без размышлений. В какой-то момент все мы решаем, сколько есть, чем заняться, придя на работу, как часто употреблять алкоголь или когда отправиться на пробежку. Потом мы перестаем выбирать, и поведение становится машинальным. Таков естественный результат работы нашей нервной системы. Поняв, как это

происходит, вы сможете перестроить эти модели как угодно.

\* \* \*

Впервые я заинтересовался наукой о привычках восемь лет назад, будучи репортером в Багдаде. Я наблюдал за действиями вооруженных сил США<sup>4</sup>, и мне вдруг пришло в голову, что американская армия – один из крупнейших в истории экспериментов по формированию привычек. Начальная подготовка прививает солдатам тщательно проработанные привычки: как стрелять, думать и передавать информацию под огнем противника. На поле боя каждый отданный приказ требует реакции, отточенной до автоматизма. В ос-

---

<sup>4</sup> Своим пониманием увлекательнейшей темы о тренировке привычек в армии я обязан доктору Питеру Шифферлу из Школы передовых военных исследований (SAMS), доктору Джеймсу Люссье, а также многим командирам и солдатам, щедро уделявшим мне время в Ираке и SAMS. Более подробно см.: Scott B. Shadrack & James W. Lussier, “Assessment of the Think Like a Commander Training Program”, U. S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences Research Report 1824, 07/2004; Scott B. Shadrack et al., “Positive Transfer of Adaptive Battlefield Thinking Skills”, U. S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences Research Report 1873, 07/2007; Thomas J. Carnahan et al., “Novice Versus Expert Command Groups: Preliminary Findings and Training Implications for Future Combat Systems”, U. S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences Research Report 1821, 03/2004; Carl W. Lickteig et al., “Human Performance Essential to Battle Command: Report on Four Future Combat Systems Command and Control Experiments”, U. S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences Research Report 1812, 11/2003; Army Field Manual 5–2 20, 02/2009.



нове всей армейской организации лежат бесконечно отрабатываемые действия по построению баз, определению стратегических приоритетов и решению, каким образом ответить на нападение. В первые дни войны командиры лихорадочно искали привычки, которые можно было бы привить солдатам и иракцам и, таким образом, добиться продолжительного перемирия.

Я провел в Ираке месяца два, когда впервые услышал об офицере, проводившем импровизированную программу изменения привычек в Куфе – небольшом городке в девяноста милях к югу от столицы. Проанализировав видеозаписи последних беспорядков, этот майор обнаружил некую закономерность: как правило, насилию предшествовало появление толпы иракцев на площади или ином открытом месте, которая за несколько часов значительно увеличивалась в размерах. Собирались зеваки и продавцы еды. Потом кто-нибудь швырял камень или бутылку, и начиналась общая свалка.

Встретившись с мэром Куфы, майор высказал странную просьбу: не пускать на площади продавцов еды. «Хорошо», – согласился мэр. Несколько недель спустя у Великой мечети Куфы собралась небольшая толпа. В течение дня она росла. Кто-то начал выкрикивать гневные лозунги. Иракская полиция, почуяв недоброе, связалась с базой и попросила американские войска быть наготове. Смеркалось. Толпа проголодалась и забеспокоилась. Люди стали оглядываться по сторонам в поисках продавцов кебабов, которых обычно бы-

ло множество, но не увидели ни одного. Зеваки разошлись. Выкрикивавшие лозунги приуныли. К восьми часам вечера площадь опустела.

Оказавшись на военной базе близ Куфы, я побеседовал с этим майором. «Динамику толпы необязательно рассматривать с точки зрения привычек», – сказал он мне. Однако лично он на протяжении всей своей карьеры только и делал, что оттачивал психологию их формирования.

В учебном лагере для новобранцев будущий майор усвоил привычки, как заряжать оружие, спать в зоне боевых действий, сохранять внимание в условиях хаоса и принимать верные решения, будучи измученным и подавленным. Он ходил на занятия, где его научили экономить деньги, регулярно заниматься физическими упражнениями и общаться с соседями по казарме. Став старше званием, он узнал о важности организационных привычек, благодаря которым подчиненные могли принимать решения самостоятельно, не спрашивая разрешения на каждом шагу. Оказалось, что правильные рутинные действия существенно облегчали работу с людьми, которых обычно он терпеть не мог. Теперь же, став миротворцем и побывав в разных странах, майор видел, что не только толпы, но и целые культуры придерживаются одних и тех же правил. «В каком-то смысле, – сказал он, – общество – это гигантское скопление привычек, которые могут привести и к насилию, и к миру – в зависимости от обстоятельств». Майор не только убрал с площадей продавцов еды,

но и провел в Куфе десятки различных экспериментов, так или иначе влияя на привычки местных жителей. С тех пор как он прибыл, беспорядков в городе не было.

«Понимать привычки – самое важное, чему я научился в армии, – сказал мне майор. – Это изменило мое восприятие мира. Хотите быстро уснуть и проснуться бодрым? Обратите внимание на свою манеру засыпать и действия, которые вы машинально совершаете, когда встаете. Хотите, чтобы бегать стало легче? Найдите оптимальные пусковые механизмы, чтобы бег вошел в привычку. Я учу таким штукам своих детей. С женой мы составляем планы, какие привычки хотим приобрести. Никто в Куфе не говорил мне, что можно повлиять на толпу, всего лишь убрав лотки с кебабами. Но если вы смотрите на мир как на кучу привычек, считайте, что вам дали фонарь и лом. Короче говоря, вы полностью экипированы, чтобы приняться за дело».

Майор родился в Джорджии и постоянно таскал с собой чашку, в которую сплевывал то шелуху от семечек, то жеванный табак. Он сказал мне, что до армии вершиной его карьеры могла стать разве что работа монтера или, может, продавца метамфетаминов. Теперь он руководит восемьюстами солдатами в одной из самых сложных и совершенных военных организаций на Земле.

«Если уж простой парень из глуши смог это понять, то и любой сможет, – добавил майор. – Я постоянно твержу своим солдатам: вы способны на все, главное – выработать верные

привычки».

За последние десять лет наши представления о неврологии и психологии привычек, а также механизмов их функционирования в жизни отдельных людей, обществ и организаций существенно расширились. Каких-то пятьдесят лет назад ничего подобного нам и не снилось. Теперь мы знаем, как возникают привычки, как они меняются и как работают. Мы знаем, как разбить их на части и перестроить в соответствии с нашими желаниями. Мы понимаем, как заставить людей меньше есть, больше заниматься спортом, эффективнее работать и вести более здоровый образ жизни. Изменить привычку не всегда легко и быстро. Не всегда просто.

Но это возможно. И теперь мы знаем как.

# **Часть I**

## **Индивидуальные привычки**

### **Глава 1**

#### **Петля привычки**

#### **Принцип действия привычки**

##### **I**

Сан-Диего, осень 1993 года. Человек, которому было суждено перевернуть большую часть наших представлений о привычках, приехал в лабораторию к назначенному часу. Его уже ждали. Это был пожилой мужчина под метр восемьдесят в опрятной синей рубашке, застегнутой на все пуговицы<sup>5</sup>. Его густые седые волосы вызвали бы зависть на любой встрече выпускников, окончивших школу лет пятьдесят тому назад. Слегка прихрамывая из-за артрита и крепко держа за руку жену, он медленно и осторожно шел по коридору – будто не знал, к чему приведет каждый следующий шаг.

---

<sup>5</sup> Lisa Stefanacci et al., “Profound Amnesia After Damage to the Medial Temporal Lobe: A Neuroanatomical and Neuropsychological Profile of Patient E. P.”, *Journal of Neuroscience* 20, № 18 (2000): 7024–36.

Бедя случилась около года назад. Юджин Паули – или Ю.П., как его будут называть в медицинской литературе – сидел у себя дома в Плайя-дель-Рей и ждал обеда. Гремя посудой, жена обмолвилась, что с минуты на минуту приедет их сын, Майкл.

– Майкл? А это кто? – спросил Юджин<sup>6</sup>.

– Твой ребенок, – ответила Беверли. – Тот самый, которого мы родили и вырастили, ты что, забыл?

Юджин непонимающе смотрел на нее.

– Кто это? – повторил он свой вопрос.

Весь следующий день Юджин мучился рвотой и коликами. Через сутки обезвоживание организма стало настолько явным, что перепуганная Беверли отвезла мужа в больницу. Температура поднялась до сорока с половиной градусов. Юджин метался на больничной койке в поту. Сначала он бредил, потом впал в агрессию, с криками отпихивал медсестер, которые пытались сделать ему внутривенную инъекцию. Только после укола успокоительного врачу наконец удалось ввести длинную иглу между двумя поясничными позвонками и взять несколько капель спинномозговой жидко-

---

<sup>6</sup> Я очень благодарен семьям Паули и Рейс, всем ученым из лаборатории Сквайра, а также журналистам, освещавшим историю Юджина в средствах массовой информации. Основные публикации, которыми я пользовался, включают: Joshua Foer, “Remember This”, *National Geographic*, 11/2007, 32–57; “Don’t Forget”, *Scientific American Frontiers*, Chedd-Angier Production Company, PBS, эпизод первый, эфир от 11/05/2004; “Solved: Two Controversial Brain Teasers”, *Bioworld Today*, 08/1999; David E. Graham, “UCSD Scientist Unlocks Working of Human Memory”, *The San Diego Union-Tribune*, 12/08/1999.

сти<sup>7</sup>.

Доктор сразу заподозрил неладное. Жидкость, окружающая головной мозг и спинномозговые нервы, представляет собой своеобразный барьер, защищающий от инфекций и травм. У здоровых людей она прозрачная и вливается в шприц стремительным шелковистым потоком. Спинномозговая жидкость Юджина оказалась мутной и тягучей – будто полной крохотных песчинок. Результаты анализов показали: у Юджина вирусный энцефалит – болезнь, которую вызывает сравнительно безвредный вирус. Обычно при попадании в организм он приводит к герпесу губ и легким кожным инфекциям. В редких случаях вирус проникает в мозг и наносит ему катастрофический ущерб, безжалостно въедаясь в нежные складки ткани, где обитают наши мысли, мечты и – по мнению некоторых – души.

«Возместить уже причиненный вред невозможно, – сказали Беверли врачи, однако большая доза противовирусных препаратов может предотвратить дальнейшее распространение болезни». Юджин впал в кому и десять дней находился на волосок от смерти. Потом лекарство начало действовать, температура спала, Юджин пришел в сознание. Первое время он был чудовищно слаб, не понимал, где находится, и не мог нормально глотать. Он говорил отдельными словами и порой задыхался, точно вдруг забывал, как дышать. И все-

---

<sup>7</sup> Richard J. Whitley & David W. Kimberlan, “Viral Encephalitis”, *Pediatrics in Review* 20, № 6 (1999): 192–98.

таким он выжил.

Наконец самочувствие Юджина улучшилось, и он смог пройти ряд тестов. Как ни странно, врачи обнаружили, что его организм – включая нервную систему – практически не пострадал. Он мог двигать конечностями, реагировал на шум и свет. Тем не менее на снимках виднелись зловещие затемнения ближе к центру мозга. Вирус уничтожил овальный участок ткани рядом с местом, где череп соединяется с позвоночником. «Боюсь, это не тот человек, которого вы помните, – предупредил Беверли один из докторов. – Будьте готовы, что вашего мужа больше нет».

Юджина перевели в другое крыло. Через неделю он уже легко глотал; через две – нормально говорил. Он требовал желе и соль, беспрерывно переключал телеканалы и жаловался на скучные сериалы. Пять недель спустя его отправили в реабилитационный центр. К этому времени больной гулял по коридорам и докучал медсестрам непрошеными советами как провести выходные.

«Пожалуй, на моей практике это первый случай столь быстрого и успешного восстановления, – сказал доктор Беверли. – Просто удивительно!»

В реабилитационном центре выяснилось, что болезнь страшно изменила мужа Беверли. Юджин не мог вспомнить, какой сегодня день недели, как зовут врачей и медсестер. «Почему они задают мне такие вопросы?» – как-то раз спросил он жену, когда доктор вышел из палаты. Дома в поведе-



нии Юджина обнаружили и другие странности. Похоже, он начисто позабыл всех своих друзей и с трудом мог уследить за ходом разговора. Иногда по утрам он вставал с постели, шел на кухню, готовил себе яичницу с беконом, потом залезал обратно под одеяло и включал радио. Через сорок минут все повторялось сначала: он вставал, жарил яичницу с беконом, ложился в постель и включал радио. И так до бесконечности.

Встревожившись, Беверли обратилась за помощью к специалистам, в том числе к исследователю из Калифорнийского университета в Сан-Диего, который занимался потерей памяти. В один погожий осенний день Беверли и Юджин очутились в невзрачном здании на территории университета. Войдя в небольшой кабинет, Юджин заговорил с молодой женщиной, сидевшей за компьютером.

– Я много лет занимался электроникой, но до сих пор не перестаю удивляться, – сказал он, указывая на компьютер, на котором она печатала. – В пору моей молодости эта штука заняла бы пару двухметровых стеллажей – целую комнату.

Женщина продолжала стучать на клавиатуре.

– Невероятно! – хмыкнул Юджин. – Я про все эти печатные платы, диоды, триоды. Когда я занимался электроникой, эта штука заняла бы пару двухметровых стеллажей.

В кабинет вошел исследователь. Представившись, он спросил Юджина, сколько ему лет.

– Так, дайте-ка подумать... Пятьдесят девять или шесть-

десять? – ответил Юджин. На самом деле ему был семьдесят один год.

Ученый сел за компьютер и принялся набирать текст. Юджин улыбнулся и ткнул в экран пальцем.

– Поразительно, – сказал он. – Знаете, когда я занимался электроникой, эта штука заняла бы пару двухметровых стеллажей!

Исследователь – 52-летний профессор Ларри Сквайр – изучал нейроанатомию памяти тридцать лет. В первую очередь его интересовал механизм, благодаря которому мозг запоминает и хранит события прошлого. Знакомство с Юджином позволит ему открыть новый мир сотням ученых, которые в корне изменят наше представление о привычках. Исследования Сквайра покажут, что человек – пусть даже тот, который начисто забыл собственный возраст и вообще почти ничего не помнит, – способен выработать привычки, отличающиеся невероятной сложностью. На первый взгляд уму непостижимо, как это происходит. Секрет в том, что изо дня в день мы опираемся на схожие неврологические процессы. В свое время эксперименты Сквайра и других ученых помогут выявить подсознательные механизмы, влияющие на множество наших решений – на первый взгляд эти решения кажутся результатом тщательного обдумывания, но на самом деле обусловлены побуждениями, которые большинство едва ли понимают или осознают.

Перед тем как познакомиться с Юджином лично, Сквайр

потратил несколько недель на изучение изображений его мозга. Сканирование показало, что вирус практически полностью уничтожил медиальный отдел височной доли – узкую полосу клеток, которая, как полагают ученые, отвечает за разного рода познавательные задачи, в том числе воспоминания прошлого и регуляцию некоторых эмоций. Масштабы разрушений исследователя не удивили – вирусный энцефалит уничтожает ткани безжалостно. Его потрясло другое – снимки показались ему на удивление знакомыми.

Тридцать лет назад, будучи аспирантом в Массачусетском технологическом институте, Сквайр входил в группу специалистов, изучавших Г.М. – Генри Молисона, одного из самых известных пациентов в истории медицины. Когда Г.М. было семь лет<sup>8</sup>, его сбил велосипедист<sup>9</sup>. При падении мальчик сильно ударился головой<sup>10</sup>. Вскоре у него начались судороги и обмороки. В шестнадцать лет у Г.М. произошел первый большой эпилептический припадок, который затрагивает весь мозг, и вскоре он терял сознание до десяти раз за день.

К двадцати семи годам Г.М. совершенно отчаялся. Противосудорожные препараты не помогали. Он был умен<sup>11</sup>, но

---

<sup>8</sup> В одних опубликованных исследованиях сказано, что Г.М. получил травму в девять лет; в других – в семь.

<sup>9</sup> Во всех исследованиях, опубликованных до сих пор, указано, что Г.М. сбил велосипедист; согласно новым данным, он мог упасть с мотоцикла.

<sup>10</sup> Luke Dittrich, “The Brain That Changed Everything”, *Esquire*, 10/2010.

<sup>11</sup> Eric Hargreaves, “H.M.”, *Page O’Neuroplasticity*, <http://homepages.nyu.edu/>

работать не мог и по-прежнему зависел от родителей. Больше всего на свете Г.М. хотел жить как все нормальные люди. В конечном итоге он обратился за помощью к врачу, чья любовь к экспериментальным исследованиям перевешивала страх совершить ошибку. Исследования показали, что определенную роль в припадках играет один из отделов мозга, так называемый гиппокамп. Доктор предложил вскрыть черепную коробку Г.М.<sup>12</sup>, приподнять переднюю часть мозга и с помощью тоненькой соломинки<sup>13</sup> высосать гиппокамп и прилегающие ткани. Г.М. согласился.

Операция состоялась в 1953 году. Частота припадков резко снизилась. Впрочем, почти сразу стало ясно, что мозг Г.М. радикально изменился. Г.М. знал, как его зовут и что его мать родилась в Ирландии. Он помнил обвал фондового рынка в 1929 году и вторжение в Нормандию. Однако практически все события, которые произошли позже, – все воспоминания и опыт, накопленные за десять лет, предшествовавших операции, – оказались стерты. Когда врач, проверявший память Г.М., показал ему игральные карты и списки чисел, выяснилось, что больной не способен помнить новую информацию дольше двадцати секунд.

Со дня операции и до самой его смерти в 2008 году любой

---

[~eh597/HM.htm](http://eh597/HM.htm).

<sup>12</sup> Benedict Carey, “H.M., Whose Loss of Memory Made Him Unforgettable, Dies”, *The New York Times*, 5/12/2008.

<sup>13</sup> В то время это была обычная практика.

человек, которого видел Г.М., любая песня, которую он слышал, любое помещение, в которое он входил, оказывались для него в новинку. Его мозг будто застыл во времени. Каждый день бедняга с удивлением обнаруживал, что телевизионный канал можно переключить, направив на экран черный пластиковый прямоугольник. Каждый день он представлялся врачам и медсестрам, точно видел их впервые<sup>14</sup>.

«Мне нравилось изучать Г.М., ведь память – самый что ни на есть осязаемый, самый захватывающий способ исследования мозга, – сказал мне Сквайр. – Я вырос в Огайо. Помню, в первом классе учительница раздала всем цветные мелки, и я стал смешивать цвета, чтобы получить черный. Почему это я помню, а как выглядела учительница – не помню? На каком таком основании мой мозг решает, что одно воспоминание важнее другого?»

Увидев изображения мозга Юджина, Сквайр поразился, насколько они были похожи на снимки мозга Г.М. И там и там в середине имелись пустые участки размером с грецкий орех. Память Юджина – равно как и память Г.М. – была уничтожена.

Впрочем, начав работать с Юджином, Сквайр обнаружил, что этот пациент сильно отличается от Г.М. Почти все, кто сталкивался с Г.М, сразу понимали, что он болен. Юджин,

---

<sup>14</sup> Dittrich, “The Brain That Changed Everything”; Larry R. Squire, “Memory and Brain Systems: 1969–2009”, *Journal of Neuroscience* 29, № 41 (2009): 12711–26; Larry R. Squire, “The Legacy of Patient H.M. for Neuroscience”, *Neuron* 61, № 1 (2009): 6–9.

напротив, мог поддерживать беседу и выполнять довольно сложные задачи – случайный наблюдатель никогда бы не подумал, что с ним что-то не так. Последствия операции Г.М. оказались настолько удручающими, что всю оставшуюся жизнь он провел в больнице. Юджин продолжал жить дома с женой. Если Г.М. был не в состоянии поддерживать элементарный диалог, то Юджин обладал поразительной способностью переводить любую дискуссию на тему, о которой мог рассуждать до бесконечности – например, о спутниках (в свое время он работал в аэрокосмической компании) или о погоде.

Сквайр начал с вопросов о детстве и юности. Юджин рассказал о городе в центральной Калифорнии, где он вырос, о работе в торговом флоте, о путешествии в Австралию. Одним словом, он помнил большинство событий своей жизни, которые произошли до 1960 года. Когда же Сквайр спросил о последующих десятилетиях, Юджин вежливо сменил тему и заявил, что испытывает кое-какие проблемы с припоминанием недавних событий.

Сквайр провел несколько тестов на интеллект. Как оказалось, интеллект Юджина был весьма высок для человека, который начисто забыл события последних тридцати лет. Более того, Юджин сохранил все привычки, приобретенные в юности: всякий раз, когда Сквайр давал ему стакан воды или хвалил за подробный ответ, тот благодарил его и отвечал комплиментом на комплимент. Всякий раз, когда кто-то вхо-

дил в комнату, Юджин здоровался, называл свое имя и спрашивал, как прошел день.

Но когда Сквайр попросил Юджина воспроизвести ряд чисел и описать коридор за дверью в лабораторию, выяснилось, что больной не в состоянии хранить новую информацию дольше минуты. Увидев фотографии своих внуков, он никак не мог сообразить, кто это такие. Сквайр спросил Юджина, помнит ли он, как заболел. Старичок ответил, что ничего не знает ни о болезни, ни о пребывании в больнице. Фактически Юджин забыл, что страдает амнезией. Его мысленный образ «я» не включал потерю памяти, а поскольку ни о каких заболеваниях он не помнил, то даже не подозревал, что с ним случилось что-то неладное.

Несколько месяцев Сквайр посвятил экспериментам, стараясь установить пределы памяти своего нового подопечного. Юджин и Беверли переехали из Плайя-дель-Рей в Сан-Диего, поближе к дочери, и Сквайр часто приходил к ним домой. Однажды ученый попросил Юджина набросать план его дома. Юджин не смог нарисовать даже элементарную схему с кухней и спальней.

– Когда вы встаете утром, как вы выходите из комнаты? – спросил Сквайр.

– Честно говоря, – сказал Юджин, – я точно не знаю.

Сквайр делал заметки на ноутбуке. Пока исследователь печатал, Юджин оглядел комнату, встал, вышел в коридор и открыл дверь в туалет. Через несколько минут раздался

шум спускаемой и льющейся из крана воды. Вытирая руки о штаны, Юджин вернулся в гостиную, сел в кресло рядом со Сквайром и принялся терпеливо ждать следующего вопроса.

В то время никто не задумался, каким образом человек, неспособный нарисовать план собственного дома, в состоянии найти дорогу в туалет. А зря. Именно этот и другие подобные вопросы в конечном итоге приведут к серии открытий и в корне изменят наше представление о силе привычек<sup>15</sup>. Они совершат научную революцию, в которой примут участие сотни исследователей, чьей главной целью станет понимание привычек, влияющих на нашу жизнь.

Сев за стол, Юджин взглянул на ноутбук Сквайра.

– Поразительно, – сказал он, указывая на компьютер. – Знаете, когда я занимался электроникой, эта штука заняла бы пару двухметровых стеллажей!

\* \* \*

Первые несколько недель после переезда в новый дом Беверли старалась регулярно водить Юджина на прогулки. Врачи сказали ей, что физическая нагрузка ему очень полез-

---

<sup>15</sup> Jonathan M. Reed et al., “Learning About Categories That Are Defined by Object-Like Stimuli Despite Impaired Declarative Memory”, *Behavioral Neuroscience* 113 (1999): 411–19; B. J. Knowlton, J. A. Mangels, & L. R. Squire, “A Neostriatal Habit Learning System in Humans”, *Science* 273 (1996): 1399–1402; P. J. Bayley, J. C. Frascino, & L. R. Squire, “Robust Habit Learning in the Absence of Awareness and Independent of the Medial Temporal Lobe”, *Nature* 436 (2005): 550–53.



на; кроме того, если Юджин сидел дома слишком долго, он буквально сводил жену с ума, без конца задавая одни и те же вопросы. Поэтому каждый день утром и днем они ходили гулять вокруг квартала – всегда вместе и всегда по одному и тому же маршруту.

Врачи предупредили Беверли, что за Юджином нужно постоянно следить. Если он потеряется, сказали они, то не сумеет найти дорогу домой. Однажды утром, пока Беверли одевалась, Юджин выскользнул на улицу один. Он имел обыкновение бродить из комнаты в комнату, и она не сразу заметила, что его нет. Вне себя от ужаса Беверли выскочила из дома. Юджина нигде не было. Она бросилась к соседям и принялась стучать в окна. Коттеджи были похожи – может, Юджин перепутал и зашел в чужой дом? Не получив ответа, она кинулась к порогу и трезвонила, пока дверь не открыли. Нет, покачал головой хозяин, Юджин к ним не заходил. В слезах Беверли вернулась обратно на дорогу и обегала весь квартал, на ходу выкрикивая имя мужа. Вдруг он выйдет на проезжую часть и попадет под машину? Как он объяснит, где живет? Она металась по улицам уже пятнадцать минут, но он будто сквозь землю провалился. Отчаявшись, женщина побежала домой, чтобы вызвать полицию.

Ворвавшись в гостиную, Беверли остолбенела: ее муж, как ни в чем не бывало, сидел перед телевизором и смотрел исторический канал. Слезы жены смутили его. Он не помнил, как ушел, не знает, где был, и не понимает, чем она так рас-

строена. Беверли заметила на столе кучу сосновых шишек – точно такие же валялись во дворе соседнего дома. Подойдя ближе, она увидела, что пальцы Юджина перепачканы смолой.

Юджин ходил гулять один: брел по улице и собирал шишки.

И сумел найти дорогу домой.

Вскоре он уже гулял каждое утро. Первое время Беверли пыталась остановить его, но все ее попытки заведомо были обречены на провал.

«Даже если я велела ему остаться дома, через несколько минут он начисто об этом забывал, – сказала она мне. – Несколько раз я ходила за ним следом – хотела убедиться, что он не потеряется, но он всегда возвращался домой». Время от времени Юджин приносил сосновые шишки или камни. Один раз он вернулся с бумажником; в другой раз приволок щенка. Он не помнил, откуда бралось все это.

Узнав о прогулках, Сквайр заподозрил, что в голове Юджина происходят процессы, которые не имеют никакого отношения к сознательной памяти. Чтобы проверить свои догадки, ученый разработал интересный эксперимент. В один прекрасный день одна из ассистенток Сквайра приехала к Юджину домой и попросила его нарисовать план квартала, в котором он живет. Юджин не смог этого сделать. «Тогда нарисуйте свою улицу и свой дом», – предложила она. Юджин начал что-то черкать, но потом забыл о задании. Женщина

попросила его показать, какая дверь ведет в кухню. Юджин оглядел комнату и ответил, что не знает. Она спросила, что он будет делать, если проголодается. Юджин встал, прошел на кухню, открыл шкаф и достал банку с орехами.

В конце недели во время ежедневной прогулки к Юджину присоединился другой ассистент. Минут пятнадцать они шли по улице, наслаждаясь вечной весной, которой так славится Южная Калифорния. В воздухе витал восхитительный аромат бугенвиллей. Юджин шел первым и, казалось, отлично знал, куда идет. Он ни разу не спросил дорогу. Когда они повернули за угол возле его дома, ассистент спросил Юджина, где тот живет. «Точно не скажу», – ответил старичок, после чего свернул к своему дому, открыл входную дверь, вошел в гостиную и включил телевизор.

Сквайр понимал: Юджин, несомненно, впитывал новую информацию. Но в какой части мозга хранится эта информация? Как можно найти банку орехов, когда не знаешь, где кухня? Или найти дорогу домой, когда понятия не имеешь, какой дом твой? Каким образом, думал Сквайр, в поврежденном мозгу Юджина формируются новые модели поведения?

## II

В здании, где располагается Центр исследований головного мозга и когнитивных наук Массачусетского технологи-

ческого института, есть лаборатории, которые непосвященный человек принял бы за игрушечные макеты операционных. Здесь все крошечное: и скальпели, и сверла, и манипуляторы с пилами менее шести миллиметров в ширину. Даже операционные столы и те маленькие, будто рассчитаны на хирургов ростом с ребенка. В помещениях всегда поддерживается прохлада – пятнадцать с половиной градусов, ибо слабый поток холодного воздуха не дает пальцам исследователей дрожать во время сложных операций. В этих лабораториях неврологи вскрывают черепа крыс и вживляют в их мозг микроскопические датчики, способные регистрировать малейшие изменения нейронной активности. Проснувшись после наркоза, животные едва ли замечают паутину микроскопических проводов у себя в голове.

Эти лаборатории стали эпицентром настоящей революции в науке о формировании привычек. Опыты, которые тут ставят, объясняют, каким образом вы, я, да и все остальные – включая Юджина, усваиваем модели поведения, необходимые в повседневной жизни. Именно крысы помогли неврологам понять сложнейшие процессы, которые протекают в наших головах всякий раз, когда мы совершаем наипростейшие действия (например, чистим зубы или выезжаем из гаража задним ходом). Что же касается Сквайра, то он наконец разобрался, почему Юджин мог приобретать новые привычки.

В 1990-х годах – примерно в то же самое время, когда

Юджин свалился с температурой, – ученые Массачусетского технологического института только приступали к изучению привычек. В первую очередь их интересовало скопление нейронов под названием базальные ганглии. Если представить человеческий мозг в виде луковицы, состоящей из множества слоев клеток, то внешние слои – те, что находятся ближе к черепу, – с точки зрения эволюции самые молодые. Когда вы размышляете над новым изобретением или смеетесь над шуткой друга, работают именно эти внешние части мозга. В них-то и происходят самые сложные мыслительные процессы.

В глубине мозга, ближе к стволу – там, где головной мозг соединяется со спинным, – располагаются старые, более примитивные структуры. Они контролируют автоматические действия – например, дыхание и глотание. Им же мы обязаны непроизвольным вздрагиванием, когда кто-то неожиданно выскакивает из-за кустов. Практически в самом центре находится участок ткани размером с мяч для гольфа<sup>16</sup>. Аналогичное образование есть в головах рыб, рептилий и других млекопитающих. Это базальные ганглии – овальное скопление клеток, функции которых ученые пока выяснили не до конца<sup>17</sup>. Считается, что они играют определенную роль

---

<sup>16</sup> B. Bendriem et al., “Quantitation of the Human Basal Ganglia with Positron Emission Tomography: A Phantom Study of the Effect of Contrast and Axial Positioning”, *IEEE Transactions on Medical Imaging* 10, № 2 (1991): 216–22.

<sup>17</sup> G. E. Alexander & M. D. Crutcher, “Functional Architecture of Basal Ganglia Circuits: Neural Substrates of Parallel Processing”, *Trends in Neurosciences* 13

в таких заболеваниях, как болезнь Паркинсона<sup>18</sup>.

В начале 1990-х годов исследователи из Массачусетского технологического института задумались, не связаны ли базальные ганглии с формированием привычек. Дело в том, что у животных с повреждениями базальных ганглий внезапно возникали сложности с такими задачами, как прохождение лабиринта или открывание контейнеров с пищей<sup>19</sup>. Уче-

---

(1990): 266–71; André Parent & Lili-Naz Hazrati, “Functional Anatomy of the Basal Ganglia”, *Brain Research Reviews* 20 (1995): 91–127; Roger L. Albin, Anne B. Young & John B. Penney, “The Functional Anatomy of Basal Ganglia Disorders”, *Trends in Neurosciences* 12 (1989): 366–75.

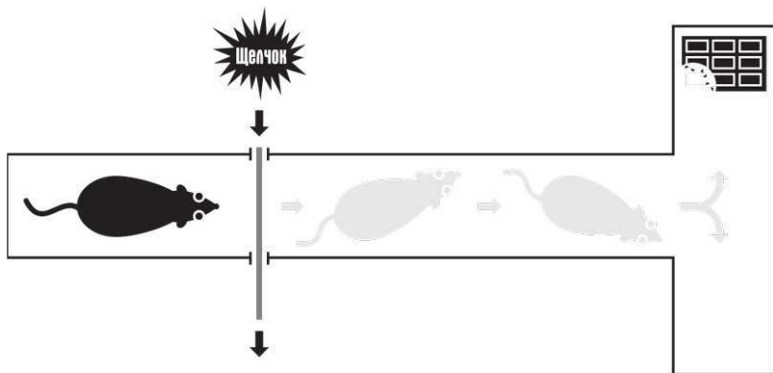
<sup>18</sup> Alain Dagher & T. W. Robbins, “Personality, Addiction, Dopamine: Insights from Parkinson’s Disease”, *Neuron* 61 (2009): 502–10.

<sup>19</sup> Разобраться в экспериментах, которые проводят в лабораториях Массачусетского технологического института, а также в строении и функциях базальных ганглий, включая их роль в привычках и памяти, мне помогли следующие материалы: F. Gregory Ashby & John M. Ennis, “The Role of the Basal Ganglia in Category Learning”, *Psychology of Learning and Motivation* 46 (2006): 1–36; F. G. Ashby, B. O. Turner & J. C. Horvitz, “Cortical and Basal Ganglia Contributions to Habit Learning and Automaticity”, *Trends in Cognitive Sciences* 14 (2010): 208–15; C. Da Cunha & M. G. Packard, “Preface: Special Issue on the Role of the Basal Ganglia in Learning and Memory”, *Behavioural Brain Research* 199 (2009): 1–2; C. Da Cunha et al., “Learning Processing in the Basal Ganglia: A Mosaic of Broken Mirrors”, *Behavioural Brain Research* 199 (2009): 157–70; M. Desmurget & R. S. Turner, “Motor Sequences and the Basal Ganglia: Kinematics, Not Habits”, *Journal of Neuroscience* 30 (2010): 7685–90; J. J. Ebbers & N. M. Wijnberg, “Organizational Memory: From Expectations Memory to Procedural Memory”, *British Journal of Management* 20 (2009): 478–90; J. A. Grahm, J. A. Parkinson & A. M. Owen, “The Role of the Basal Ganglia in Learning and Memory: Neuropsychological Studies”, *Behavioural Brain Research* 199 (2009): 53–60; Ann M. Graybiel, “The Basal Ganglia: Learning New Tricks and Loving It”, *Current Opinion in Neurobiology* 15 (2005): 638–44; Ann M. Graybiel, “The Basal Ganglia and Chunking of Action

ные решили провести серию экспериментов, воспользовавшись новыми микротехнологиями, которые в мельчайших деталях показывали все, что происходило в головах крыс в процессе выполнения привычных действий. В череп каждой крысы имплантировали прибор, похожий на маленький джойстик, и десятки крошечных проводов. После этого животное помещали в Т-образный лабиринт, в один из концов которого клали кусочек шоколада.

---

Repertoires”, *Neurobiology of Learning and Memory* 70, № 1–2 (1998): 119–36; F. Gregory Ashby & V. Valentin, “Multiple Systems of Perceptual Category Learning: Theory and Cognitive Tests”, *Handbook of Categorization in Cognitive Science*, ed. Henri Cohen & Claire Lefebvre (Oxford: Elsevier Science, 2005); S. N. Haber & M. Johnson Gdowski, “The Basal Ganglia”, *The Human Nervous System*, 2nd ed., ed. George Paxinos & Jürgen K. Mai (San Diego: Academic Press, 2004), 676–738; T. D. Barnes et al., “Activity of Striatal Neurons Reflects Dynamic Encoding and Recoding of Procedural Memories”, *Nature* 437 (2005): 1158–61; M. Laubach, “Who’s on First? What’s on Second? The Time Course of Learning in Corticostriatal Systems”, *Trends in Neurosciences* 28 (2005): 509–11; E. K. Miller & T. J. Buschman, “Bootstrapping Your Brain: How Interactions Between the Frontal Cortex and Basal Ganglia May Produce Organized Actions and Lofty Thoughts”, *Neurobiology of Learning and Memory*, 2nd ed., ed. Raymond P. Kesner & Joe L. Martinez (Burlington, Vt.: Academic Press, 2007), 339–54; M. G. Packard, “Role of Basal Ganglia in Habit Learning and Memory: Rats, Monkeys and Humans”, *Handbook of Behavioral Neuroscience*, ed. Heinz Steiner & Kuei Y. Tseng, 561–69; D. P. Salmon & N. Butters, “Neurobiology of Skill and Habit Learning”, *Current Opinion in Neurobiology* 5 (1995): 184–90; D. Shohamy et al., “Role of the Basal Ganglia in Category Learning: How Do Patients with Parkinson’s Disease Learn?” *Behavioral Neuroscience* 118 (2004): 676–86; M. T. Ullman, “Is Broca’s Area Part of a Basal Ganglia Thalamocortical Circuit?” *Cortex* 42 (2006): 480–85; N. M. White, “Mnemonic Functions of the Basal Ganglia”, *Current Opinion in Neurobiology* 7 (1997): 164–69.



В самом начале лабиринта имелась перегородка, поднимавшаяся после громкого щелчка<sup>20</sup>. На первых порах крыса, услышав щелчок и увидев, что перегородка исчезла, начинала бродить по центральному проходу, обнюхивать углы и скрести стены. Судя по всему, она чуяла запах шоколада, но не могла сообразить, как его найти. Добравшись до вершины буквы «Т», крыса часто поворачивала вправо, в противоположную от шоколада сторону, а затем семенила влево,

---

<sup>20</sup> Ann M. Graybiel, “Overview at Habits, Rituals, and the Evaluative Brain”, *Annual Review of Neuroscience* 31 (2008): 359–87; T. D. Barnes et al., “Activity of Striatal Neurons Reflects Dynamic Encoding and Recoding of Procedural Memories”, *Nature* 437 (2005): 1158–61; Ann M. Graybiel, “Network-Level Neuroplasticity in Cortico-Basal Ganglia Pathways”, *Parkinsonism and Related Disorders* 10 (2004): 293–96; N. Fujii & Ann M. Graybiel, “Time-Varying Covariance of Neural Activities Recorded in Striatum and Frontal Cortex as Monkeys Perform Sequential-Saccade Tasks”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102 (2005): 9032–37.



периодически останавливаясь без всякой видимой причины. В конце концов большинство животных обнаруживали награду. Никаких четких закономерностей в их блужданиях не было. Со стороны казалось, будто крысы неторопливо и бездумно прогуливаются взад-вперед.

Как ни странно, датчики говорили другое. Когда животные бродили в лабиринте, в их мозгу – в особенности в базальных ганглиях – шла неистовая работа. Каждый раз, когда крыса принюхивалась или скребла стену, аппаратура фиксировала вспышку нейронной активности – мозг анализировал каждый новый запах, вид и звук. Иными словами, находясь в лабиринте, крыса непрерывно обрабатывала информацию.

Ученые повторяли этот эксперимент сотни раз, снова и снова заставляя крыс проделывать один и тот же маршрут. Постепенно в деятельности их мозга наметились существенные сдвиги. Животные больше не обнюхивали углы и не сворачивали в сторону. Они неслись по лабиринту все быстрее и быстрее. В их головах происходило нечто совершенно неожиданное: по мере того как крыса училась ориентироваться в лабиринте, ее умственная активность *снижалась*. Чем выше становился уровень автоматизма при прохождении лабиринта, тем меньше думала крыса.

Судя по всему, первые несколько раз крыса исследовала лабиринт, а потому ее мозг работал на полную мощность, обрабатывая и усваивая новую информацию. Но уже через несколько дней ей больше не требовалось скрести стены или

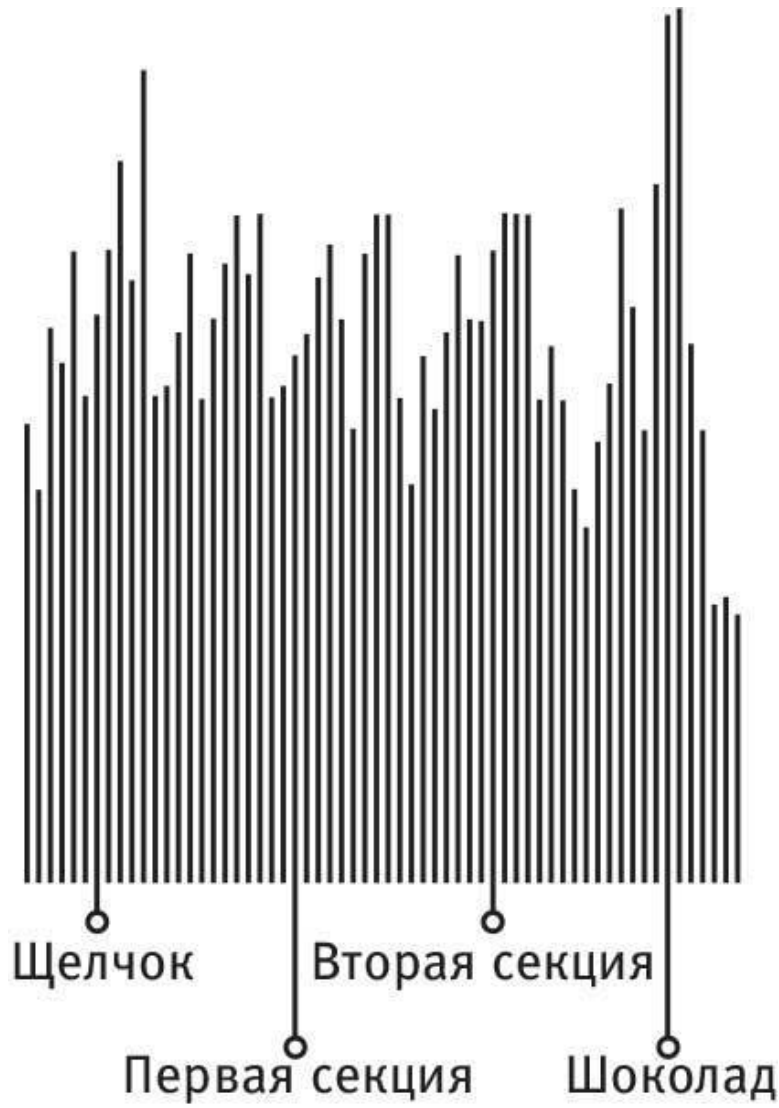
нюхать воздух; в результате активность мозга, связанная с царапанием и обнюхиванием, прекратилась. Поскольку теперь крыса машинально поворачивала в нужную сторону, центры мозга, отвечающие за принятие решений, тоже бездействовали. Все, что требовалось, – вспомнить кратчайший путь к шоколаду. Впрочем, через неделю утихла активность даже тех мозговых структур, которые связаны с памятью. Крыса настолько освоила лабиринт, что перестала думать вообще.

Как выяснилось, за усвоение программы действий и доведение ее до автоматизма – бежать прямо, повернуть налево, съесть шоколад – отвечали базальные ганглии. Судя по всему, именно эта крошечная древняя структура полностью контролировала поведение крысы: хотя она бежала все быстрее и быстрее, ее мозг работал все меньше и меньше. Базальные ганглии играли ключевую роль в запоминании шаблонов и их выполнении. Короче говоря, они хранили привычки даже тогда, когда остальные отделы мозга отдыхали.

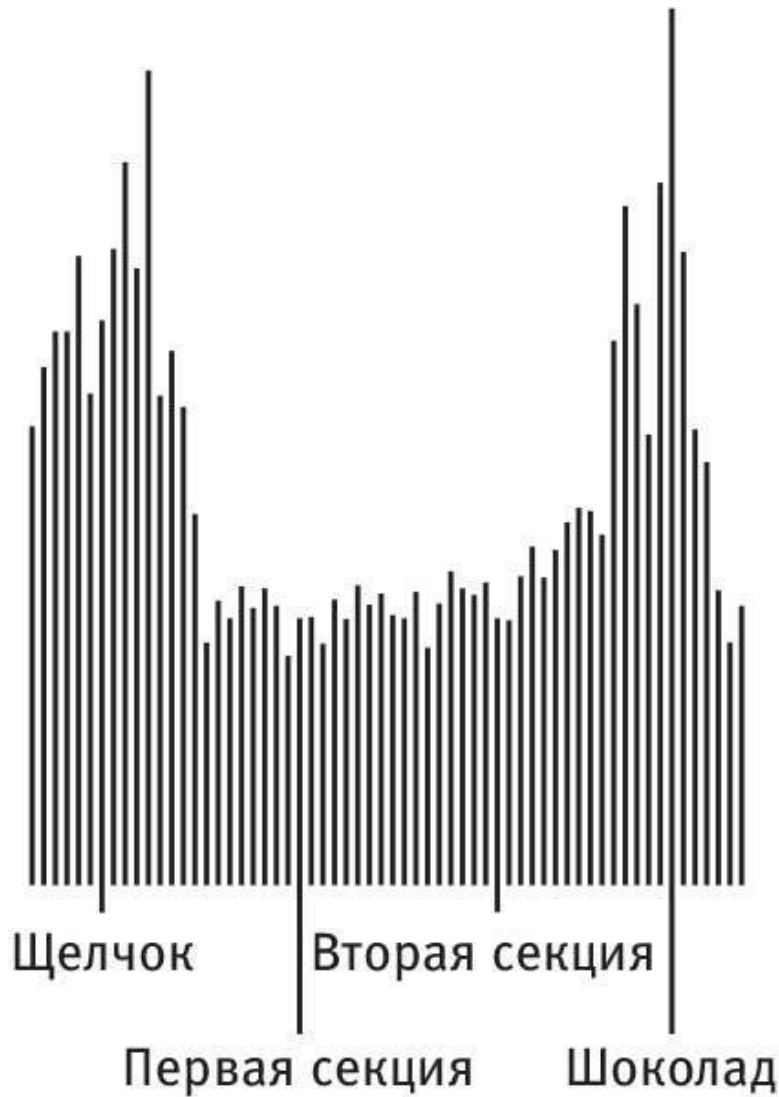
Рассмотрим график, на котором отражена активность мозга крысы, попавшей в лабиринт первый раз<sup>21</sup>. Поначалу мозг напряженно работает все время:

---

<sup>21</sup> Графики, представленные в этой главе, упрощены. Полное описание результатов исследований можно найти в работах и лекциях доктора Энн Грэйбил.



Через неделю крыса привыкает бегать по одному и тому же маршруту, и активность ее мозга заметно снижается:



Процесс преобразования последовательности действий в автоматическую серию операций называется «разбивкой на блоки» и лежит в основе формирования любой привычки<sup>22</sup>. Существуют десятки, если не сотни, поведенческих блоков, которые каждый человек выполняет ежедневно. Одни из них просты: вы машинально выдавливаете зубную пасту на зубную щетку, прежде чем сунуть ее в рот. Другие, такие как одевание или приготовление бутербродов детям в школу, немного сложнее.

А третьи вообще представляют собой нечто запредельное: просто удивительно, как такой маленький участок ткани, возникший миллионы лет назад, в принципе умудряется превращать их в привычки. Возьмем, к примеру, процесс выезда из гаража задним ходом. Когда вы только учились водить машину, подобное действие требовало невероятной концентрации внимания. Это понятно: нужно отпереть гараж, открыть дверь автомобиля, отрегулировать сиденье, вставить ключ в замок зажигания, повернуть его по часовой стрелке, отрегулировать зеркало заднего вида и боковые зеркала, убедиться в отсутствии препятствий на пути, поставить ногу на педаль тормоза, перевести рычаг переключения передач в положение «задний ход», снять ногу с тормоза, мысленно оценить расстояние до дороги, выровнять

---

<sup>22</sup> Ann M. Graybiel, "The Basal Ganglia and Chunking of Action Repertoires", *Neurobiology of Learning and Memory* 70 (1998): 119–36.

колеса (одновременно следя за другими машинами), преобразовать отражения в зеркалах в реальное расстояние между бампером, мусорными баками и забором, слегка нажать на педаль газа и, наконец, неоднократно попросить своего пассажира перестать баловаться с магнитолой.

Сегодня вы проделываете все вышеперечисленные действия почти автоматически – по привычке.

Миллионы людей выполняют эти сложнейшие манипуляции каждое утро, не задумываясь. Стоит нам взять ключи от машины, включаются базальные ганглии и задействуют нужную привычку – в данном случае привычку, связанную с выездом на дорогу задним ходом. Как только привычка вступает в силу, серое вещество либо переходит в режим отдыха, либо переключается на другие мысли. Собственно, именно поэтому на полпути из гаража нам вдруг может прийти в голову, что Джимми забыл бутерброды дома.

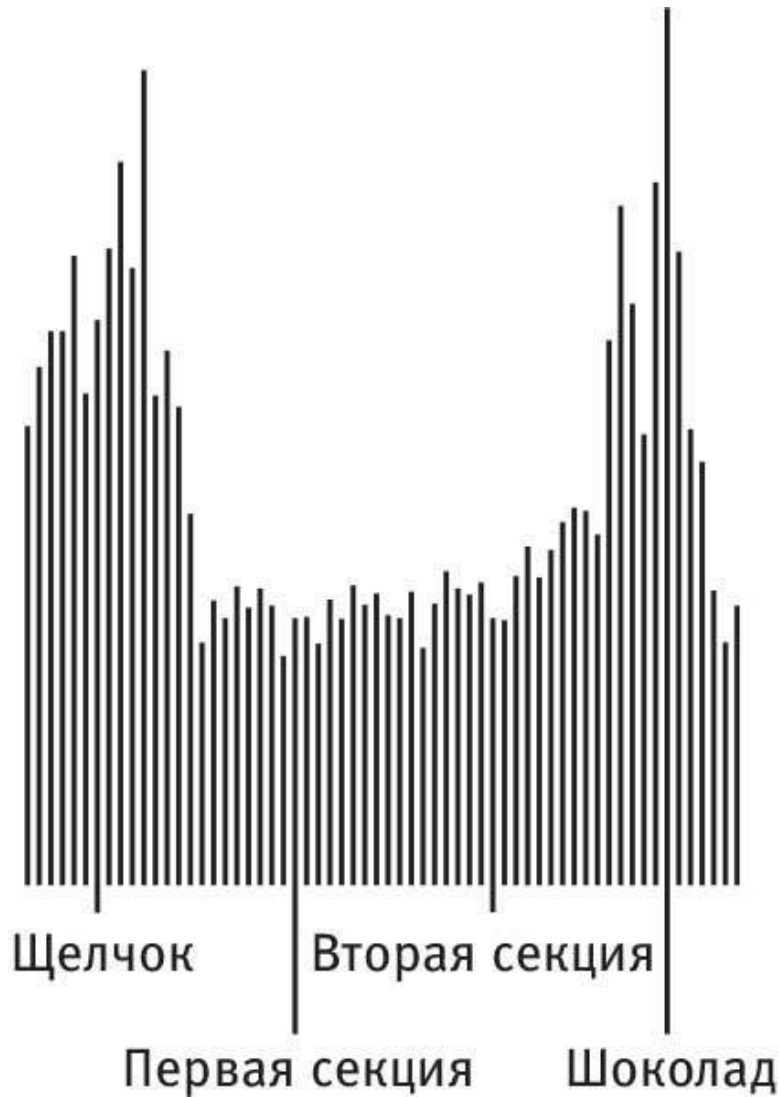
По мнению ученых, привычки возникают потому, что наш мозг постоянно ищет способы экономии энергии. Располагая только собственными ресурсами, он старается превратить в привычку практически любую повторяющуюся процедуру, ибо чем больше у человека привычек, тем реже его мозгу приходится работать на полную мощность. Инстинктивная экономия усилий – огромное преимущество. Эффективный мозг занимает меньше места – следовательно, ему требуется голова меньшего размера. В свою очередь, это существенно облегчает роды, а значит, частота детской и мате-

ринской смертности снижается. Кроме того, эффективный мозг позволяет нам не задумываться об основных действиях, таких как ходьба или выбор пищи. В результате человечество смогло посвятить освободившуюся умственную энергию изобретению копья, ирригационной системы, самолета и видеоигр.

Впрочем, экономия умственных усилий – штука коварная. Если наш мозг выключится в неподходящий момент, мы можем не заметить нечто важное – например, хищника, притаившегося в кустах, или автомобиль, мчащийся по дороге. Чтобы определить, когда именно запустить привычку, базальные ганглии выработали умную систему. Как правило, это происходит в начале или в конце любого поведенческого блока.

Чтобы лучше понять, как работает эта система, вернемся к графику неврологической привычки у крысы. Обратите внимание, что активность мозга резко усиливается в начале лабиринта, когда крыса слышит щелчок, и в конце, когда она находит шоколад.





Именно эти скачки (или пики) и позволяют мозгу определить, когда и какой привычке передать контроль над поведением. Сидя за перегородкой, крыса еще не знает, где находится – внутри «родного» лабиринта или в незнакомом шкафу, за дверью которого притаилась кошка. Неопределенность требует от мозга значительных усилий. Ему нужен некий сигнал – намек, который подскажет, какую модель поведения следует использовать в данном конкретном случае. Если крыса слышит щелчок, она понимает, что нужно выбрать привычку лабиринта. Если же неподалеку слышится мяуканье, она выбирает другую модель. В конце, когда крыса находит награду, мозг просыпается снова: он должен убедиться, что все произошло именно так, как и ожидалось.

Данный процесс представляет собой трехступенчатый цикл, или петлю. Первая ступень – это *сигнал*. Сигнал – пусковой механизм, который велит мозгу перейти в автоматический режим и подсказывает, какую привычку использовать. Вторая ступень – собственно *привычное действие* (физическое, умственное или эмоциональное). И наконец, третья ступень – это *награда*, которая помогает мозгу сообразить, стоит ли запоминать данную конкретную петлю на будущее.



Со временем эта петля – сигнал, привычное действие, награда – становится все более и более автоматической. Сигнал и награда переплетаются между собой, в результате чего возникает сильнейшее чувство предвосхищения (антиципации). Вот так – будь то в прохладной лаборатории Массачусетского технологического института или на дорожке из вашего гаража – и рождается привычка<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Более подробно см.: A. David Smith & J. Paul Bolam, “The Neural Network of the Basal Ganglia as Revealed by the Study of Synaptic Connections of Identified Neurones”, *Trends in Neurosciences* 13 (1990): 259–65; John G. McHaffle et al., “Subcortical Loops Through the Basal Ganglia”, *Trends in Neurosciences* 28 (2005): 401–7; Ann M. Graybiel, “Neurotransmitters and Neuromodulators in the Basal Ganglia”, *Trends in Neurosciences* 13 (1990): 244–54; J. Yelnik, “Functional Anatomy of the Basal Ganglia”, *Movement Disorders* 17 (2002): 15–21.

Привычки – не что-то неизбежное. Как мы увидим в следующих двух главах, привычки можно игнорировать, модифицировать или заменить на другие. Если так, спросите вы, почему открытие петли привычки настолько важно? Дело в том, что петля привычки наглядно демонстрирует основополагающую истину: когда возникает привычка, мозг перестает в полной мере участвовать в процессе принятия решений. Он либо переходит в режим отдыха, либо переключается на другие задачи. Поэтому если вы не станете осознанно *бороться* с привычкой – если не выработаете новую программу действий, – однажды усвоенная модель поведения будет выполняться автоматически.

Тем не менее понимание механизма работы привычки – структуры петли привычки – уже само по себе облегчает их контролирование. Разложив привычку на составные части, вы можете манипулировать ими как душе угодно.

«В серии экспериментов мы заставляли крыс бегать по лабиринту, пока это не стало привычкой, а затем гасили ее, изменив местоположение награды, – рассказывала мне Энн Грэйбил, исследовательница из Массачусетского технологического института, которая занимается изучением функций базальных ганглий. – Потом в один прекрасный день мы клали вознаграждение на старое место, запускали крысу, и

старая привычка мгновенно возвращалась! Привычки никогда не исчезают полностью. Они закодированы в структурах мозга. Это огромное преимущество – только представьте, как было бы ужасно, если бы после каждого отпуска нам приходилось заново учиться водить машину. Проблема в том, что мозг не отличает плохую привычку от хорошей. Поэтому если уж у вас есть дурная привычка, то никуда она не денется – она всегда таится где-то там, в глубине, ожидая подходящего сигнала и награды»<sup>24</sup>.

Вот почему так трудно выработать привычку регулярно заниматься спортом или, например, изменить пищевые пристрастия. Стоит нам обзавестись привычкой сидеть на диване или перекусывать всякий раз, когда мы видим коробку пончиков, она навсегда останется в нашей голове. Впрочем, согласно тому же правилу, если мы научимся создавать новые нервные цепочки – иными словами, если мы научимся управлять петлей привычки, – вредные привычки удастся отодвинуть на задний план, как это сделала Лайза Аллен после поездки в Каир. Исследования показывают, что всякая новая модель – будь то пробежка или игнорирование пончиков – со временем становится столь же автоматической, как и любая другая привычка.

Без петель привычек наш мозг отключится, подавленный

---

<sup>24</sup> Более подробно см.: Catherine A. Thorn et al., “Differential Dynamics of Activity Changes in Dorsolateral and Dorsomedial Striatal Loops During Learning”, *Neuron* 66 (2010): 781–95; Ann M. Graybiel, “The Basal Ganglia: Learning New Tricks and Loving It”, *Current Opinion in Neurobiology* 15 (2005): 638–44.

мелочами повседневной жизни. У многих людей, чьи базальные ганглии повреждены в результате травмы или болезни, развивается умственный паралич. Даже основные виды деятельности – например, открывание двери или решение, что съесть на обед, – даются им с трудом. Они больше не в состоянии игнорировать несущественные детали. Так, в ходе одного из исследований ученые обнаружили, что пациенты с травмами базальных ганглий утрачивают способность распознавать выражения лица, включая страх и отвращение, ибо не знают, на какой его части сосредоточить основное внимание. Без базальных ганглий мы теряем доступ к сотням привычек, которыми пользуемся каждый день. Вы задумывались утром, на каком ботинке завязать шнурки сначала: на левом или на правом? Или, может быть, вы никак не могли решить, когда лучше почистить зубы: до или после душа?

Разумеется, нет. Привычные решения не требуют усилий. До тех пор пока базальные ганглии целы, а сигналы неизменны, привычная программа действий будет осуществляться автоматически. (Хотя во время отпуска вы, сами того не замечая, можете одеваться иначе или чистить зубы в другое время.)

К сожалению, зависимость мозга от автоматизмов таит в себе определенную опасность. Зачастую привычки и благо, и проклятье одновременно.

Возьмем, к примеру, Юджина. Благодаря привычкам он сначала вернулся к прежней жизни, а потом опять ее лишил-

### III

Чем больше времени проводил Ларри Сквайр со своим подопечным, тем сильнее убеждался, что Юджин каким-то образом усваивает новые модели поведения. Согласно результатам обследования, вирус не затронул базальные ганглии. Неужели, думал ученый, поврежденный мозг Юджина по-прежнему способен пользоваться петлей «сигнал – действие – награда»? Может ли этот древний неврологический процесс объяснить, каким образом ему удастся возвращаться домой и находить на кухне банку с орехами?

Чтобы проверить, действительно ли Юджин приобретает новые привычки, Сквайр поставил любопытный эксперимент. Он взял шестнадцать различных предметов – кусочки пластмассы и фрагменты ярких игрушек – и наклеил их на картонные прямоугольники. А затем разделил их на восемь пар: вариант А и вариант Б. В каждой паре на одной из карточек – с обратной стороны – имелась наклейка с надписью «верно»<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Более подробно см.: Peter J. Bayley, Jennifer C. Frascino, & Larry R. Squire, “Robust Habit Learning in the Absence of Awareness and Independent of the Medial Temporal Lobe”, *Nature* 436 (2005): 550–53; M. Reed et al., “Learning About Categories That Are Defined by Object-Like Stimuli Despite Impaired Declarative Memory”, *Behavioral Neuroscience* 133 (1999): 411–19; B. J. Knowlton, J. A. Mangels, & L. R. Squire, “A Neostriatal Habit Learning System in Humans”,

Юджин садился за стол, получал пару предметов и выбирал один из них. Потом он переворачивал выбранную карточку и смотрел, есть ли там наклейка «верно». Это распространенный способ оценки памяти. Поскольку предметов всего шестнадцать и они всегда поделены на одни и те же восемь пар, большинство людей запоминают «правильный» вариант уже через несколько попыток. Обезьяны выучивают все «верные» карточки за восемь – десять дней.

Сколько бы Юджин ни проходил этот тест, он не мог запомнить ни один из «верных» предметов. Он повторял эксперимент два раза в неделю несколько месяцев подряд, каждый день разглядывая сорок пар карточек.

– Вы знаете, зачем вы пришли к нам сегодня? – спросил исследователь в начале одного сеанса через несколько недель после начала эксперимента.

– Нет, – признался Юджин.

– Сейчас я покажу вам несколько предметов. Вы знаете зачем?

– Я должен описать их или сказать, для чего они нужны?

Юджин совершенно не помнил предыдущие тесты.

Впрочем, спустя несколько недель ему все-таки удалось добиться кое-каких результатов. Через двадцать восемь дней тренировок Юджин выбирал «верный» предмет в 85 % случаев. Через тридцать шесть дней – в 95 %.

– Как у меня это получается? – спросил он исследователя,



ошеломленный собственными успехами.

— Расскажите, что происходит в вашей голове. Вы говорите себе: «Я помню, что уже видел это»?

— Нет, — ответил Юджин. — Но откуда-то я знаю... Все здесь, — он указал на свою голову. — Рука сама тянется к нужной карточке.

Для Сквайра, однако, все было ясно. Поступал сигнал: пара предметов, всегда предъявляемых в одной и той же комбинации. Было привычное действие: Юджин выбирал одну карточку и переворачивал ее, даже если понятия не имел, почему ему непременно хотелось это сделать. Затем следовала награда: удовлетворение, которое он испытывал, обнаружив наклейку «верно». В конце концов в его мозгу возникла петля привычки.



Чтобы убедиться, что данная модель поведения – действительно привычка, Сквайр провел еще один эксперимент. Он взял все шестнадцать предметов и, разложив их перед Юджином, попросил его собрать все «верные» варианты в одну кучку.

Юджин понятия не имел, с чего начать.

– Господи, как же это запомнить? – Он потянулся за одной из карточек и хотел было перевернуть ее, но ассистентка остановила его.

– Нет, – объяснила она, – задача в том, чтобы разложить варианты на *кучки*. Зачем их переворачивать?

– Думаю, это просто привычка, – пробормотал Юджин.

Он не смог выполнить задание. Предметы, предъявленные вне контекста петли привычки, ничего для него не значили.

Вот доказательство, которое искал Сквайр! Эксперименты показали, что Юджин не утратил способности приобретать новые привычки, даже если те включали задачи или предметы, которые он не мог удержать в памяти дольше нескольких секунд. Это объясняло, каким образом он умудрялся каждый раз благополучно возвращаться домой после прогулки. Сигналы – определенные деревья или расположение почтовых ящиков – были всегда одинаковы; хотя Юджин и не мог узнать свой дом, привычки сами собой приводили его к нужной двери. А еще это объясняло, почему он завтракал три или четыре раза в день. При наличии соот-

ветствующих сигналов – например, включенного радио или солнечного света, льющего в окно, – он машинально следовал сценарию, диктуемому базальными ганглиями.

В жизни Юджина были десятки других привычек, на которые до сих пор никто не обращал внимания. Дочь Юджина, к примеру, часто навещала родителей дома. Некоторое время она разговаривала с отцом в гостиной, затем шла на кухню, чтобы поздороваться с матерью, а потом уходила, махая рукой на прощание. Юджин, который к тому времени начисто забывал, что уже общался с дочерью, сердился: как, она уходит, даже не поговорив с ним? О том, что именно его огорчило, он помнил от силы минуту, но для зарождения эмоциональной привычки этого оказалось достаточно. Его гнев не пропадал, а лишь усиливался, доходил до белого каления и в итоге – хотя сам Юджин уже не имел ни малейшего представления, откуда он взялся, – вырывался наружу.

«Иногда он ударял кулаком по столу или ругался. Если бы вы спросили его, в чем причина, он бы ответил: “Не знаю, но я страшно зол!”» – сказала мне Беверли. Бывало, Юджин в ярости пинал свой стул или набрасывался на всякого, кто в этот момент входил в комнату. Впрочем, спустя несколько минут он уже улыбался и болтал о погоде.

Новый эксперимент Сквайра показал и еще кое-что: привычка – штука удивительно хрупкая. Любое, даже малейшее изменение сигнала, и привычки Юджина давали сбой. Гуляя по кварталу, он время от времени сталкивался с чем-

то необычным – то городская администрация затеет ремонт дороги, то ураган разбросает ветки деревьев по тротуару. В такие дни Юджин терялся и мог подолгу плутать в двух шагах от собственного дома, пока добрый сосед не показывал ему, где он живет. Что же касается привычки злиться, то она вообще не возникла бы, если бы перед уходом его дочь перекидывалась с ним парой слов.

Эксперименты Сквайра с Юджином<sup>26</sup> произвели настоящую революцию в понимании механизмов функционирования мозга, доказав, что человек способен учиться и делать бессознательный выбор даже тогда, когда ничего не помнит ни о прошлом опыте, ни о процессе принятия решений. Благодаря Юджину стало ясно, что привычки – наряду с памятью и разумом – лежат в основе нашего поведения. Мы можем не помнить опыт, который породил привычку, но, едва укоренившись в нашем мозге, она мгновенно начинает влиять на наши действия, хотя зачастую мы этого даже не осознаем.

---

<sup>26</sup> Необходимо отметить, что работа Сквайра с Паули не ограничивалась исключительно привычками. Благодаря Юджину удалось сделать ряд важных открытий в таких областях, как пространственная память и прайминг. Более подробные сведения об этих и других находках представлены на персональной веб-странице Сквайра: <http://psychiatry.ucsd.edu/faculty/lsquire.html>.

С тех пор как Сквайр опубликовал первую статью о привычках Юджина, наука о формировании привычек превратилась в одну из крупнейших областей исследования. Сегодня привычки – их неврологические и психологические аспекты, сильные и слабые стороны, причины возникновения и способы изменения – изучают исследователи из университета Дьюка, Гарварда, Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, Йеля, университета Южной Калифорнии, Пенсильванского университета и Принстона, ученые из Великобритании, Германии и Нидерландов, а также специалисты, работающие на «Procter & Gamble», «Microsoft», «Google» и сотни других компаний.

Как выяснилось, сигналом может быть что угодно – от визуального стимула, такого как шоколадный батончик или телевизионная реклама, до определенного места, времени суток, эмоции, последовательности мыслей или компании определенных людей. Одни привычные действия отличаются невероятной сложностью, другие – сказочной простотой (некоторые привычки – в частности, связанные с эмоциями – измеряются в миллисекундах). Награды тоже бывают разные: от пищи или наркотических веществ, которые вызывают физические ощущения, до эмоций (например, чувство гордости за свои поступки).

Почти в каждом эксперименте исследователи находили подтверждение открытиям Сквайра: привычка – вещь мощная, но хрупкая. Привычки нередко возникают за пределами нашего сознания, хотя их можно выработать нарочно. Они часто включаются без нашего разрешения, но поддаются изменению путем манипулирования составными частями. Они влияют на нашу жизнь гораздо больше, чем мы это осознаем. На самом деле привычки настолько сильны, что заставляют наш мозг следовать им в ущерб всему остальному, включая здравый смысл.

Так, в ряде экспериментов исследователи из Национального института по проблемам злоупотребления алкоголем и алкоголизма обучали мышей нажимать на рычаги в ответ на определенные сигналы до тех пор, пока это поведение не становилось привычкой. Каждый раз животных награждали пищей. Затем ученые либо добавляли в пищу ядовитые вещества (после чего мыши испытывали сильное недомогание), либо пускали по полу электричество (приближаясь к награде, мыши получали удар током). Животные знали, что еда и клетки опасны – они не подходили к миске с отравленными гранулами и не ступали на электрифицированные панели. Тем не менее, увидев старые сигналы, они автоматически нажимали на рычаг, ели пищу и бежали по полу, несмотря на рвоту и электрические разряды. Привычка настолько глубоко укоренилась в их мозге, что они ничего не могли с со-

бой поделаться<sup>27</sup>.

В мире людей таких примеров множество. Возьмем, к примеру, фастфуд. В ресторанах быстрого питания, безусловно, есть смысл: допустим, когда дети проголодались, а вы едете домой после долгого рабочего дня, можно – в виде исключения – заскочить в «McDonald's» или «Burger King». Еда недорогая и вкусная. В конце концов, одна порция жареного мяса, соленой картошки и сладкой газировки не нанесет большой вред здоровью, не так ли? Вы же не все время так едите.

Беда в том, что привычки появляются сами собой, не спрашивая у нас разрешения. Исследования показывают, что изначально ни одна семья не намерена питаться фастфудом регулярно. На деле же происходит следующее: сигналы и награды порождают привычку, в результате чего один раз в месяц постепенно превращается в один раз в неделю, а потом в два раза в неделю. Спустя какое-то время дети начинают потреблять явно нездоровое количество гамбургеров и кар-

---

<sup>27</sup> Более подробно см.: Monica R. F. Hilario et al., “Endocannabinoid Signaling Is Critical for Habit Formation”, *Frontiers in Integrative Neuroscience* 1 (2007): 6; Monica R. F. Hilario & Rui M. Costa, “High on Habits”, *Frontiers in Neuroscience* 2 (2008): 208–17; A. Dickinson, “Appetitive-Aversive Interactions: Superconditioning of Fear by an Appetitive CS”, *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 29 (1977): 71–83; J. Lamarre & P. C. Holland, “Transfer of Inhibition After Serial Feature Negative Discrimination Training”, *Learning and Motivation* 18 (1987): 319–42; P. C. Holland, “Differential Effects of Reinforcement of an Inhibitory Feature After Serial and Simultaneous Feature Negative Discrimination Training”, *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* 10 (1984): 461–75.

тофеля фри. Когда ученые из университета Северного Техаса и Йеля решили выяснить, почему семьи увеличивают потребление фастфуда, то обнаружили целый ряд сигналов и наград, о влиянии которых большинство клиентов даже не подозревают<sup>28</sup>. Иными словами, ученые нашли петлю при-

---

<sup>28</sup> Jennifer L. Harris, Marlene B. Schwartz, & Kelly D. Brownell, "Evaluating Fast Food Nutrition and Marketing to Youth", Yale Rudd Center for Food Policy and Obesity, 2010; H. Qin & V. R. Prybutok, "Determinants of Customer-Perceived Service Quality in Fast-Food Restaurants and Their Relationship to Customer Satisfaction and Behavioral Intentions", *The Quality Management Journal* 15 (2008): 35; H. Qin & V. R. Prybutok, "Service Quality, Customer Satisfaction, and Behavioral Intentions in Fast-Food Restaurants", *International Journal of Quality and Service Sciences* 1 (2009): 78. Более подробную информацию по данной теме можно найти в следующих источниках: C. Berridge, "Brain Reward Systems for Food Incentives and Hedonics in Normal Appetite and Eating Disorders", *Appetite and Body Weight*, ed. Tim C. Kirkham & Steven J. Cooper (Burlington, Vt.: Academic Press, 2007), 91–215; K. C. Berridge et al., "The Tempted Brain Eats: Pleasure and Desire Circuits in Obesity and Eating Disorders", *Brain Research* 1350 (2010): 43–64; J. M. Dave et al., "Relationship of Attitudes Toward Fast Food and Frequency of Fast-Food Intake in Adults", *Obesity* 17 (2009): 1164–70; S. A. French et al., "Fast Food Restaurant Use Among Adolescents: Associations with Nutrient Intake, Food Choices and Behavioral and Psychosocial Variables", *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 25 (2001): 1823; N. Ressler, "Rewards and Punishments, Goal-Directed Behavior and Consciousness", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 28 (2004): 27–39; T. J. Richards, "Fast Food, Addiction, and Market Power", *Journal of Agricultural and Resource Economics* 32 (2007): 425–47; M. M. Torregrossa, J. J. Quinn, & J. R. Taylor, "Impulsivity, Compulsivity, and Habit: The Role of Orbitofrontal Cortex Revisited", *Biological Psychiatry* 63 (2008): 253–55; L. R. Vartanian, C. P. Herman, & B. Wansink, "Are We Aware of the External Factors That Influence Our Food Intake?" *Health Psychology* 27 (2008): 533–38; T. Yamamoto & T. Shimura, "Roles of Taste in Feeding and Reward", *The Senses: A Comprehensive Reference*, ed. Allan I. Basbaum et al. (New York: Academic Press, 2008), 437–58; F. G. Ashby, B. O. Turner, & J. C. Horvitz, "Cortical and



вычки.

Как известно, все рестораны «McDonald's» выглядят одинаково — компания специально унифицирует архитектуру своих заведений и набор фраз, которые произносят сотрудники. Все это представляет собой сигнал к запуску привычных действий. В некоторых сетях набор блюд разрабатывается таким образом, чтобы приносить немедленную награду — картофель фри, например, начинает распадаться в момент соприкосновения с языком, что обеспечивает максимально быстрое всасывание соли и жиров. В результате возбуждаются центры удовольствия, и ваш мозг запоминает шаблон. Петля привычки затягивается<sup>29</sup>.

---

Basal Ganglia Contributions to Habit Learning and Automaticity”, *Trends in Cognitive Sciences* 14 (2010): 208–15.

<sup>29</sup> K. C. Berridge & T. E. Robinson, “Parsing Reward”, *Trends in Neurosciences* 26 (2003): 507–13; Kelly D. Brownell & Katherine Battle Horgen, *Food Fight: The Inside Story of the Food Industry, America's Obesity Crisis, and What We Can Do About It* (Chicago: Contemporary Books, 2004); Karl Weber, ed., *Food, Inc.: How Industrial Food Is Making Us Sicker, Fatter, and Poorer and What You Can Do About It* (New York: Public Affairs, 2004); Ronald D. Michman & Edward M. Mazze, *The Food Industry Wars: Marketing Triumphs and Blunders* (Westport, Conn.: Quorum Books, 1998); M. Nestle, *Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health* (Berkeley: University of California Press, 2002); D. R. Reed & A. Knaapila, “Genetics of Taste and Smell: Poisons and Pleasures”, *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, ed. Claude Bouchard (New York: Academic Press); N. Ressler, “Rewards and Punishments, Goal-Directed Behavior and Consciousness”, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 28 (2004): 27–39; T. Yamamoto & T. Shimura, “Roles of Taste in Feeding and Reward”, *The Senses: A Comprehensive Reference*, ed. Allan I. Basbaum et al. (New York: Academic Press, 2008), 437–58.

Впрочем, даже такие привычки отличаются чрезвычайной хрупкостью. Когда ресторан быстрого питания закрывается, многие клиенты начинают ужинать дома, а не кидаются в альтернативное заведение. Сломать шаблон под силу даже незначительным сдвигам. Правда, зачастую мы не осознаем петли привычек, а потому упрямо игнорируем способность ими управлять. Привычное поведение можно изменить. Как? Самое главное – научиться анализировать сигналы и награды.

## IV

К 2000 году жизнь Юджина достигла определенного равновесия. Каждое утро он ходил на прогулку. Он ел, что хотел, иногда пять или шесть раз в день. Беверли знала: пока телевизор настроен на исторический канал, ее муж будет сидеть в своем плюшевом кресле и смотреть в экран. Что именно показывали, не имело значения: хоть повторы, хоть новые передачи. Разницы он не замечал.

Шло время. Чем больше Юджин старел, тем пагубнее сказывались привычки на его здоровье. Он вел сидячий образ жизни и часто смотрел телевизор по несколько часов кряду. Врачи всерьез начали беспокоиться за его сердце. Они посоветовали Беверли держать Юджина на строгой диете и кормить только здоровой пищей. Беверли старалась изо всех сил, но повлиять на то, что и когда ел ее супруг, было не так-

то просто. Юджин никогда не запоминал ее советов и просьб. Даже если холодильник ломился от фруктов и овощей, он искал привычные бекон и яйца. С возрастом его кости утратили былую прочность, и доктора велели ходить медленно и осторожно. Однако сам Юджин считал себя на двадцать лет моложе. И тут же забывал, что ему говорили.

«Всю жизнь память не переставала меня удивлять, – сказал мне Сквайр. – Потом я познакомился с Ю.П. и понял, насколько богатой может быть жизнь, даже если ничего не помнишь. Наш мозг обладает поразительной способностью испытывать счастье и радость, хотя конкретные воспоминания о том, что вызвало эти чувства, могут быть стерты. К сожалению, – добавил он, – привычки трудно отключить, и в конечном итоге они сработали против него».

Стараясь хоть чем-то помочь Юджину, Беверли обнаружила, что с самыми худшими его привычками можно бороться с помощью новых сигналов. Если в холодильнике не было бекона, Юджин завтракал один раз, причем без всякого вреда для здоровья. Она ставила салат рядом с его стулом, и иногда он ковырялся в нем вилкой. Когда это вошло в привычку, он перестал шарить по кухне в поисках вкусенького. Медленно, но уверенно его рацион улучшался.

Несмотря на все эти усилия, здоровье Юджина по-прежнему оставляло желать лучшего. Как-то весной Юджин смотрел телевизор и вдруг закричал. Беверли вбежала в гостиную, увидела, что он держится за грудь, и вызвала «Ско-

рую помощь». В больнице поставили диагноз – легкий сердечный приступ. К тому времени боль уже прошла, и Юджин упорно пытался слезть с каталки. Всю ночь он срывал с себя датчики, потому что они, видите ли, мешали ему перевернуться на бок. Каждый раз включалась сирена, и в палату вбегали перепуганные медсестры. Они умоляли его лежать спокойно и не трогать сенсоры, приклеивали их клейкой лентой и грозились привязать руки к кровати, если он не уговорится. Ничего не помогало. Юджин забывал угрозы, как только их произносили.

Его дочь Кэрол Рейс посоветовала медсестрам другой подход. «Мы хотели затронуть его гордость, – пояснила она. – Мы говорили: ”Ой, папа, какой ты молодец, что не снимаешь эти штуковины – этим ты очень, очень помогаешь науке”». Медсестры стали вести себя по-другому: вместо того чтобы ругаться, они принялись хвалить его всякий раз, когда видели. Юджин был на седьмом небе от счастья. Через пару дней он делал все, о чем бы его ни попросили. А через неделю его выписали.

Осенью 2008 года Юджин споткнулся об уступ возле камина, упал и сломал бедро. Сквайр и его коллеги боялись, что в больнице у него начнутся приступы паники, ведь он не будет знать, где находится. Они повсюду разложили записки, в которых рассказывали, что случилось, а на стенах развесили фотографии его детей. Жена и дети навещали больного каждый день.

Но Юджин совершенно не беспокоился. Он ни разу не спросил, почему оказался в больнице. «Похоже, Ю.П. давно смирился с неопределенностью, – предположил Сквайр. – Прошло уже пятнадцать лет с тех пор, как он потерял память. Казалось, будто какая-то часть его мозга знала, что некоторые вещи он не поймет никогда, – и ладно».

Бeverли приходила в больницу каждый день. «Я подолгу разговаривала с ним. Я говорила ему, что люблю его, рассказывала о наших детях, о том, как хорошо мы жили. Я показывала ему фотографии и говорила о том, как сильно все его любят. Мы были женаты пятьдесят семь лет; сорок два года мы прожили в нормальном браке. Иногда мне было очень тяжело – я ужасно скучала по моему мужу, прежнему Юджину. Но, по крайней мере, я знала, что он счастлив».

Несколько недель спустя к Юджину пришла дочь.

– Ну, какой у нас план? – спросил он, едва она вошла в палату.

В кресле-каталке Кэрол вывезла его на лужайку перед больницей.

– Прекрасный сегодня день! – воскликнул старичок. – Хорошая погода, правда?

Она рассказала ему о своих детях и вместе с ним поиграла с собакой. Она была уверена, что совсем скоро он вернется домой. Солнце садилось. Кэрол сказала, что должна отвезти его обратно.

Юджин пристально посмотрел на нее.

– Как же мне повезло, что у меня такая чудесная дочь, – улыбнулся он. Эти слова застигли ее врасплох. Кэрол уже и забыла, когда в последний раз отец был так нежен.

– А мне повезло, что ты – мой папа, – ответила она.

– Боже, какой прекрасный день! – вздохнул Юджин. – Как тебе погода, а?

В час ночи у Беверли зазвонил телефон. Доктор сообщил, что Юджин только что перенес тяжелый сердечный приступ. Врачи сделали все возможное, но вернуть его к жизни не смогли. Юджин Паули скончался. После своей смерти он стал настоящей знаменитостью: изображения его мозга изучали в сотнях лабораторий и медицинских университетах.

«Я знаю, он бы очень гордился, если бы знал, как много сделал для науки, – призналась мне Беверли. – Однажды, вскоре после свадьбы, он сказал, что хотел бы сделать в своей жизни что-то очень-очень важное. И ему это удалось. Просто он об этом не помнил».

# Глава 2

## Жаждающий мозг

### Как создавать новые привычки

#### I

Однажды в начале 1900-х годов к Клоду Хопкинсу – выдающемуся американскому специалисту по рекламе – явился его старый друг с деловым предложением. Речь шла о «потрясающем продукте, который непременно станет хитом». Это была зубная паста – мятная, пенящаяся субстанция под названием «Pepsodent». В дело были вовлечены несколько ненадежных инвесторов – один из них недавно заключил серию неудачных сделок с землей, другой, по слухам, был связан с мафией, – но это предприятие, обещал друг, принесет неслыханный доход. Если, конечно, Хопкинс согласится помочь с разработкой национальной рекламной кампании<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> Историей о Хопкинсе, «Pepsodent» и уходе за зубами в США я обязан Скотту Свэнку (куратору Национального музея лечения зубов имени доктора Сэмюэля Д. Харриса), Джеймсу Гатманну (DDS) и Дэвиду Чемину (редактору журнала «*Journal of the History of Dentistry*»). Многие сведения почерпнуты мной из следующих источников: James Twitchell, *Twenty Ads That Shook the World* (New York: Three Rivers Press, 2000); the Dr. Samuel D. Harris National Museum of Dentistry; the *Journal of the History of Dentistry*; Mark E. Parry, “Crest Toothpaste: The Innovation Challenge”, *Social Science Research Network*, 10/2008;

В то время Хопкинс находился на самой вершине бурно развивающейся рекламной отрасли, которая еще несколько десятилетий назад фактически не существовала. Это Хопкинс убедил американцев покупать пиво «Schlitz». Он утверждал, что компания мыла бутылки «горячим паром», забыв упомянуть, что все другие компании делали то же самое. Он подбил миллионы женщин пользоваться мылом «Palmolive», заявив, что этим мылом мылась сама Клеопатра. Возмущенные историки могли протестовать сколько угодно – мыло покупали. Это он сделал популярной воздушную пшеницу «Puffed Wheat», сказав, что ею «стреляют из ружей» до тех пор, пока зерна не раздуются и не станут «в восемь раз больше». Это он превратил десятки прежде неизвестных товаров – овсяные хлопья «Quaker Oats», шины «Goodyear», пыле-

---

Robert Aunger, “Tooth Brushing as Routine Behavior”, *International Dental Journal* 57 (2007): 364–76; Jean-Paul Claessen et al., “Designing Interventions to Improve Tooth Brushing”, *International Dental Journal* 58 (2008): 307–20; Peter Miskell, “Cavity Protection or Cosmetic Perfection: Innovation and Marketing of Toothpaste Brands in the United States and Western Europe, 1955–1985”, *Business History Review* 78 (2004): 29–60; James L. Gutmann, “The Evolution of America’s Scientific Advancements in Dentistry in the Past 150 Years”, *The Journal of the American Dental Association* 140 (2009): 8–15; Domenick T. Zero et al., “The Biology, Prevention, Diagnosis and Treatment of Dental Caries: Scientific Advances in the United States”, *The Journal of the American Dental Association* 140 (2009): 25–34; Alyssa Picard, *Making of the American Mouth: Dentists and Public Health in the Twentieth Century* (New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 2009); S. Fischman, “The History of Oral Hygiene Products: How Far Have We Come in 6,000 Years?” *Periodontology* 2000 15 (1997): 7–14; Vincent Vinikas, *Soft Soap, Hard Sell: American Hygiene in the Age of Advertisement* (Ames: University of Iowa Press, 1992).



сосы «Bissell», свинину с фасолью «Van Camp's» – в бренды, известные каждой домохозяйке. Попутно Хопкинс так разбогател, что в своей автобиографии «Моя жизнь в рекламе» посвятил не один длинный абзац проблеме, как потратить столько денег.

В первую очередь Клод Хопкинс известен благодаря придуманному им своду правил, позволяющих развивать новые привычки у потребителей. Эти правила произвели настоящую революцию в промышленности и в конце концов стали общепринятыми среди маркетологов, реформаторов образования, специалистов в области общественного здравоохранения, политиков и директоров компаний. Даже сегодня правила Хопкинса влияют на все – от покупки моющих средств до инструментов, с помощью которых власти борются с социальными проблемами. Именно эти правила лежат в основе создания любых новых привычек.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

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

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