

КАК ПОЙМАТЬ
ГЕНИАЛЬНУЮ ИДЕЮ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Сеть и



Оливия Фокс Кабейн
Джуда Поллак

 альпина
ПАБЛИШЕР

Оливия Кабейн

**Сеть и бабочка: Как
поймать гениальную идею.
Практическое пособие**

«Альпина Диджитал»

2017

Кабейн О. Ф.

Сеть и бабочка: Как поймать гениальную идею.
Практическое пособие / О. Ф. Кабейн — «Альпина
Диджитал», 2017

ISBN 978-5-9614-4966-2

Многие считают, что революционные идеи приходят либо к гениям, либо к везунчикам. Однако сделать открытие способен каждый. Мыслительные прорывы непредсказуемы, как полет бабочки, но их можно поймать, если правильно расставить сеть. Исследования в области нейрофизиологии показали, что внезапные озарения – на самом деле предсказуемая часть сложного мыслительного процесса. Авторы книги «Сеть и бабочка» рассказывают, как развивается процесс мышления, приводящий к прорыву, как его запустить, что может ему мешать и как придать ему дополнительный импульс. Они дают набор инструментов, повышающих шансы на озарение, и множество упражнений, которые помогут применить науку на практике.

ISBN 978-5-9614-4966-2

© Кабейн О. Ф., 2017
© Альпина Диджитал, 2017

Содержание

Введение	8
Часть I	12
Глава 1	12
Прорывы «эврика»	13
Метафорические прорывы	15
Интуитивные прорывы	17
Парадигмальные прорывы	19
Ключевые идеи	21
Глава 2	22
Конец ознакомительного фрагмента.	24
Комментарии	

Кабейн Фокс
Сеть и бабочка: Как
поймать гениальную идею.
Практическое пособие

Оливия Фокс Кабейн
и Джуда Поллак

СЕТЬ И БАБОЧКА

Как поймать гениальную идею
Практическое пособие

Перевод с английского



альпина
ПАБЛИШЕР

Москва
2017

Переводчик *М. Кульнева*
Редактор *И. Тулина*
Главный редактор *С. Турко*
Руководитель проекта *А. Василенко*
Корректоры *Е. Аксёнова, О. Улантимова*
Компьютерная верстка *А. Абрамов*
Дизайн обложки *Ю. Буга*

© Olivia Fox Cabane and Judah Pollack, 2017.

This edition published by arrangement with Portfolio, an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина Паблишер», 2017

Все права защищены. Произведение предназначено исключительно для частного использования. Никакая часть электронного экземпляра данной 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 публичного или коллективного использования без письменного разрешения владельца авторских прав. За нарушение авторских прав законодательством предусмотрена выплата компенсации правообладателя в размере до 5 млн. рублей (ст. 49 ЗОАП), а также уголовная ответственность в виде лишения свободы на срок до 6 лет (ст. 146 УК РФ).

* * *

Доктору Маркусу Райхле, первооткрывателю сети пассивного режима. Его прорыв сделал возможной нашу работу, его наука пронизывает всю эту книгу, и мы бесконечно благодарны ему за содействие

Введение

Ясным весенним днем 1905 года в маленьком швейцарском городке молодой сотрудник патентного бюро, оставив дома годовалого сына и жену, отправился к своему лучшему другу, чтобы обсудить с ним проблему. Друзья любили обмениваться идеями в самых разных областях – от философии до физики, от искусства до электричества, – и этим утром наш молодой служащий хотел обсудить труднейшую задачу, мучившую его уже какое-то время.

В последний год его весьма увлекала физическая теория, на разработку которой ушло уже 10 лет. Он изложил другу все детали задачи, над которой бился, и молодые люди провели весь день за анализом идей и пересмотром всех аспектов этого сложного вопроса.

Когда солнце опустилось за горизонт, сотрудник патентного бюро пришел к выводу, что теория, которую он разрабатывал целое десятилетие, никуда не ведет. Он зашел в тупик. Деморализованный и расстроенный, Альберт Эйнштейн, объявив, что бросает эту задачу, побрел домой и лег спать.

Можете представить себе, как был удивлен его друг на следующее утро, когда, открыв дверь на настойчивый стук, увидел Эйнштейна, который, опустив вежливые приветствия, выпалил: «Спасибо! Я полностью решил задачу!» С этими словами он развернулся, помчался обратно домой и тут же сел писать. В следующие полтора месяца Эйнштейн закончил один из важнейших научных трудов всех времен: специальную теорию относительности^[1].

Что произошло в голове у Эйнштейна той ночью? Почему после стольких лет усилий ответ возник в тот момент, когда он решил сдаться?

Случай с Эйнштейном – классический пример того, как наш мозг генерирует революционные идеи, находит принципиально новые и оригинальные решения и формирует понимание мира. И верьте не верьте, но если вы хотя бы раз в жизни совершали прорыв или делали открытие, то ваш мозг работал точно таким же образом.

Этот процесс намеренно и сознательно использовали Сальвадор Дали и Томас Эдисон. Дали ставил на стол локоть, опирался подбородком на ладонь и зажимал между подбородком и ладонью ложку. Так он сидел, пока через какое-то время не начинал дремать. Мышцы расслаблялись, и ложка с громким стуком падала на стол. Дали резко просыпался и зарисовывал образы, которые в этот самый момент возникали в его голове. У Эдисона была на удивление похожая привычка: он засыпал в кресле с горстью стеклянных шариков в руке. Как только стук рассыпавшихся шариков будил его, он записывал все, о чем в этот момент думал^[2].

Для многих мыслительные прорывы подобны бабочкам – они прекрасны и удивительны, но при этом неуловимы и непредсказуемы. Некоторые считают, что революционные идеи возникают в результате усердного труда и концентрации внимания, то есть чем больше ты сосредоточен на том, чтобы сделать открытие, тем выше его вероятность. Другие думают, что это спонтанное, необъяснимое и всегда неожиданное явление. Мы описываем такие моменты вдохновения словами «эврика!» и «ага!» и изображаем в виде вспыхнувшей лампочки. Они чисто случайны, и нет никакого способа стимулировать их появление. А кто-то уверен, что они даются только исключительно везучим и особенным личностям. Однако на самом деле совершить прорыв или сделать открытие может каждый.

Но будьте уверены, прорывы не происходят случайно, их можно стимулировать, и мы расскажем вам, как это сделать. Благодаря современным нейрофизиологическим исследованиям мы знаем, как развивается процесс, ведущий к прорыву, и имеем средства повлиять на этот процесс^[3]. Прорывы могут быть непредсказуемы, как полет бабочки, но их можно поймать, если правильно расставить сеть.

Открытия, сделанные в области нейрофизиологии, показали, что эти на первый взгляд непредсказуемые, внезапные и уникальные вспышки на самом деле являются предсказуемой частью сложного мыслительного процесса^[4]. Эйнштейн описывал момент озарения как наступающий «внезапно и скорее интуитивно. Это значит, что к нему нельзя прийти сознательными логическими умозаключениями»^[5]. Но эта неожиданная вспышка озарения на самом деле – единственный видимый этап гораздо более длительного процесса, и Эйнштейну это было известно. «Обдумывая все позже, всегда можно найти причины... Интуиция – это не что иное, как результат накопленного интеллектуального капитала».

Мозг любого человека способен совершать творческие прорывы, и любой из нас обладает этой способностью от рождения. Все мы от природы можем создавать бабочек. Однако весьма вероятно, что вы не знаете, как извлечь максимум из этой способности или как вообще пользоваться ею. Чтобы сплести и расставить сеть, необходимы навыки и практика.

Революционные мыслители влияют на мир, будь то Луи Пастер, Стив Джобс или Махатма Ганди. Прорывы двигают вперед науку и цивилизацию. Революционное мышление подарило нам современную медицину – от повязок на липучках^[6] до кардиостимуляторов^[7]. Революционное мышление возможно и в обычной жизни: можно совершить открытие, вдруг поняв, что мешает вам создать семью или что нужно, чтобы сохранить брак.

Революционное мышление играет огромную роль в бизнесе: инновационные прорывы стоят миллионы, иногда – миллиарды. В настоящий момент компании, не жалея сил и времени, внедряют культуру инновационных прорывов. Но что происходит у их сотрудников в голове? Оказывается, даже если люди погружены в инновационную среду и культуру, потенциальные прорывы никогда не осуществляются, если отсутствует соответствующая культура мышления.

Требовали ли от вас на работе большей креативности, чем подразумевалось сначала? Случалось ли, что карьерный рост вдруг попадал в зависимость от вашей способности к инновациям? Не становится ли революционное мышление ожиданием, а не надеждой? Возможно, у вас регулярно случаются прорывы и вы хотели бы научиться ими как-то управлять, а может быть, вы считаете, что ваш мозг устроен не так, но в любом случае у нас есть хорошие новости: революционное мышление – это способность, которую можно сформировать, развить и применять на практике.

На страницах этой книги мы расскажем вам все о том, как у вас в голове развивается процесс мышления, приводящий к прорыву, как его запустить, что может ему мешать и как придать ему дополнительный импульс.

Однако хотим сразу пояснить: волшебной формулы мы вам не дадим. Наличия сети недостаточно для того, чтобы ловить бабочек: еще нужны практика, терпение, умение и немного удачи. Так как опыт революционного мышления у каждого свой, то не существует какой-либо установленной пошаговой процедуры, которая подходила бы всем. Каждый прорыв уникален, и путь к нему тоже уникален. Поэтому созревание открытия не может быть направленным, повторяемым и линейным; это эволюционный, постепенно разворачивающийся творческий процесс, состоящий из множества элементов.

Мы опишем структуру процесса, и вы получите набор инструментов, повышающих шансы на прорыв. Согласно известной поговорке, «удача – это результат встречи подготовки с возможностью». Из этой книги вы узнаете, как подготовиться, чтобы максимально использовать представляющиеся возможности. Мы предлагаем вам инструменты и методы из широкого спектра дисциплин – от поведенческой и когнитивной психологии до нейрофизиологии и медитации, от достижения оптимальной физической формы до голливудского метода вживания в роль. В этом смысле революционное мышление сродни смешанным боевым искусствам – оно везде заимствует самые эффективные приемы, ставя эффективность

выше стиля. Книга поможет вам применить науку на практике, чтобы вы могли ускорить свое обучение.

Мы знаем, что уровень революционности мышления можно повысить с помощью правильных методов, так как уже помогли сделать это бесчисленному количеству наших клиентов. Мы познакомили с этими методиками спецназ армии США и студентов центра Stanford's Student Enterprise Accelerator, StartX¹, который находится в сердце Кремниевой долины.

Используя эти методы, наши клиенты делали открытия и вынашивали прорывные идеи в таких разных областях, как политические прогнозы о результатах «арабской весны», создание новых медицинских приборов и выход из сложнейших ситуаций корпоративного управления. Они сообщали о поразительных результатах, которые полностью изменили методы их работы, и в этой книге вы найдете некоторые из этих историй.

Тема прорывов завораживала нас уже не одно десятилетие, и в погоне за ними мы пробовали разные нестандартные подходы. Мы изучали спортивную психологию, архетипы Юнга, глубокий гипноз, сенсорную депривацию, когнитивно-поведенческую терапию (КПТ), основанную на осознанности когнитивную терапию (ООКТ), терапию принятия и ответственности (ТПО) – можно привести еще длинный список прочих направлений, подходов и методов. Лучшим из того, что нам удалось обнаружить, мы поделились с нашими клиентами и теперь передаем вам.

Здесь вы найдете уникальную информацию из разных научных дисциплин и методик, необходимые для использования этой информации. Ваша жизнь станет вашей лабораторией, и вы обнаружите бесконечные возможности для эксперимента. Для того чтобы научиться делать открытия, нужно работать – прилагать серьезные усилия, выходить из неудобных ситуаций и преодолевать сопротивление. Но в конечном итоге все усилия будут вознаграждены.

Упражнения из этой книги ничем заменить нельзя. Если вы будете их просто просматривать и обещать себе сделать их «в другой раз», этого недостаточно, точно так же, как и выполнения только тех упражнений, которые покажутся вам легкими или интересными. Если в упражнении требуется закрыть глаза и представить какую-либо сцену, вы должны закрыть глаза и представить себе эту сцену. Если мы попросим вас написать сценарий – берите бумагу, ручку и пишите. Если мы говорим, что вы должны что-то сделать, на это есть причина, и это действительно окажет влияние на уровень вашего революционного мышления.

В первой части мы поговорим о том, что такое прорывы (и что не есть прорывы), и заглянем во внутреннюю механику процесса прорыва, происходящего у вас в голове. Вы должны почувствовать, как действует сеть революционного мышления, и научиться различать режимы работы мозга. Затем мы предложим вам опыт революционного мышления. Вы узнаете, как попасть в нужное ментальное состояние и собрать факты, истории, знания и случаи из жизни, которые послужат топливом для творческого процесса.

Вы узнаете, как придать дополнительный заряд революционному потенциалу мозга и повысить уровень нейропластичности, используя способность мозга перестраивать нейронные связи каждый раз, когда вам в голову приходит новая мысль.

Практика: повышаем нейропластичность за 30 секунд

Каждый раз, когда вы размышляете и у вас возникают новые мысли, в мозге формируются новые структуры. Правда-правда.

¹ Образовательный некоммерческий центр, ориентированный на бесплатное обучение руководителей перспективных стартапов, в основе метода работы которого лежит практическое обучение и коллективный опыт. – *Прим. ред.*

Хотите знать, как это происходит? Пожалуйста.

Мысленно проследите свой путь на работу. Постарайтесь вспомнить как можно больше подробностей: представляйте себе вывески, приметы местности, дорожные знаки. Представляйте, какие повороты должны сделать, здания, магазины или рестораны, мимо которых проезжаете.

Уловили ощущение, возникшее, когда вы старались организовать в голове образы в нужном порядке, несколько странное чувство, как будто вы делаете что-то в первый раз? Это и есть нейропластичность в действии. Ваш мозг физически создает новые структуры.

Во второй части мы поговорим о настоящих врагах ваших бабочек – явлениях, которые гнездятся в вашем сознании и препятствуют достижению прорывов. Знаете ли вы, что три основные причины гибели бабочек – это пауки, осы и холод? У вас в голове есть их эквиваленты: пауки страха, осы неудачи и ледяной холод неопределенности. Страх, неудача и неопределенность блокируют революционное мышление, душат озарения и ограничивают прорывной потенциал. Ваш мозг уже сейчас может генерировать прорывы, но они замурованы в глубинах мозга и ждут освобождения. С помощью правильных техник вы сможете нейтрализовать эти негативные силы и дать вашим бабочкам взлететь. (Если не можете дождаться, переходите сразу к главе 7.)

Наконец, в последней главе мы рассмотрим суперинструменты – методики, которые активируют и усилят работу всех зон мозга, участвующих в процессе генерации прорыва. А для особых любителей данной проблематики мы включили в «Научное приложение» дополнительную информацию по нейрофизиологии прорывного мышления.

С помощью методов, изложенных в этой книге, вы откроете дверь к возможностям мозга преодолевать помехи и увидите собственные гениальные революционные идеи, которые изменят ваш бизнес, физическое и эмоциональное состояние, взгляд на мир и на себя самого, повысят обучаемость. Постепенно и неуклонно они изменят вас. Чтобы достичь прорыва, не обязательно быть особенным. Не обязательно быть гением. Не обязательно занимать какое-то особое положение или иметь хорошее образование. Все, что нужно, – знать, что вы ищете и как это найти.

Часть I Бабочки

Глава 1 Четыре крыла *Всё о прорывах*

Еще одна капля чернил из перьевой ручки плюхнулась кляксой на страницу, и Ласло Биро с отвращением отбросил ручку. Венгерского газетного редактора, который зарабатывал на жизнь писанием текстов, ужасно расстраивали инструменты его ремесла. Ему казалось, что все свое время он тратит либо на заправку ручек чернилами, либо на удаление клякс^[8].

Конечно, он испытывал благодарность к изобретателю перьевой ручки: это было огромным усовершенствованием по сравнению с гусиными перьями. Но чернильные пятна! Испорченные страницы все равно надо было переписывать.

Почему для ручки нельзя сделать чернила, чуть больше похожие на типографскую краску? Биро уже знал ответ: типографская краска слишком густа для ручки. Правильные чернила, но неправильная ручка. Типографская краска для ручек – хорошая идея. Но это – не прорыв.

Прорывом стал новый способ переноса чернил на бумагу. Биро и его брат не стали пытаться заставить густые чернила течь через перо, а придумали, как вставить металлический шарик в гнездо стержня, чтобы он, вращаясь, наносил на бумагу поступающие изнутри чернила.

Сказать по правде, шариковые ручки пытались делать и до этого. Но они не работали. В ранних шариковых ручках чернила распределялись неравномерно; протекание и засорение – даже две эти проблемы, помимо многих других, превращали их в непрактичные изделия. Прорыв произошел, когда Биро создал жизнеспособную шариковую ручку.

В бизнесе понятием «прорыв» часто называют идеи, которые решают проблему или удовлетворяют потребность совершенно новым способом. Общепринятого определения понятия «прорыв» не существует, и мы определяем его как момент, когда вы прорываетесь через мешающие вам ограничения, будь то специфическая проблема, которую вы не можете решить, ситуация, в которой не можете разобраться, или просто устоявшийся подход к решению вопросов или привычный взгляд на мир.

Социолог и писатель Марта Бек рассматривает прорыв как «изменение понимания мира благодаря тому, что линзы, сквозь которые вы смотрите на мир, вдруг чудесным образом изменились. И как же это приятно!»^[9]. Прорыв – это внезапный скачок в познании или понимании, который переносит вас через барьеры и заставляет видеть и понимать многое по-новому. Все прорывы происходят в результате одного и того же ментального процесса, но не все они происходят одинаково.

Есть два основных типа прорывов: намеренные и ненамеренные. В обоих случаях вы сталкиваетесь с одними и теми же препятствиями, но они проявляются по-разному. Страх, к примеру, подавляет и намеренные и ненамеренные прорывы, он высовывает свою уродливую голову на разных этапах процесса. В случае намеренного прорыва страх вмешивается до его наступления, вызывая к жизни возможность неудачи.

При ненамеренных прорывах страх просачивается после озарения и касается предстоящих сложностей воплощения решения. Например, вы неожиданно осознаете (прорыв!), что

нужно развестись. Но, когда вы начинаете задумываться обо всех неприятных вещах, которые сопутствуют процессу (воплощение) развода, вас охватывает серьезное беспокойство и сомнения.

Или, например, вы вдруг понимаете (прорыв!), что влюбились в близкого друга. Вас может мучить страх, что после признания (воплощение) вас отвергнут, или, что также случается, страх удачи и тех перемен, которые могут последовать.

При ненамеренном прорыве нахождение решения не является конечной целью: вы должны еще и воплотить его. Как сказала Бек, «совершить прорыв – это не главное. Главное – жить с ним. Увидеть все по-новому – это только начало». Страх сильно подрывает этот процесс.

Все прорывы происходят в результате одного и того же ментального процесса, но не все они происходят одинаково. Мы выделили четыре типа прорывов: «эврика», метафорические, интуитивные и парадигмальные прорывы. С такой классификацией вам будет проще их замечать, и вы не пропустите ни одного. Кроме того, сможете определить наиболее естественный для вас стиль или стили и научиться сосредотачиваться на том, что вам больше всего подходит.

Важно понять, что ни один стиль революционного мышления нельзя считать лучшим или более продуктивным, чем остальные. Главное – выяснить, что является самым подходящим для вас.

Прорывы «эврика»

«Эврика» переводится с греческого как «нашел» или «вот оно». В поп-культуре этим словом стали описывать моменты, когда кто-то испытывает внезапное, неожиданное озарение.

Согласно легенде, первым «Эврика!» воскликнул Архимед, древнегреческий математик и естествоиспытатель, который жил в Сицилии в III веке до нашей эры.

Однажды царь Гиерон, правитель города-государства, попросил Архимеда определить, действительно ли его корона сделана из чистого золота. Плотность золота была известна, поэтому оставалось лишь измерить плотность короны и посмотреть, совпадает ли она с плотностью золота.

Первая часть измерения плотности – определение веса короны – не составляла труда. Но дальше требовалось узнать точный объем короны. Да, определить объем объекта вроде куба легко. Но как определить объем предмета столь неправильной формы, как корона?

Архимед бился над этой задачей, пока его не озарило, когда он принимал ванну. Когда он шагнул в ванну, то заметил, что вода поднялась. Он понял, что если вода поднимается, вытесненная объемом ноги, то точно так же она поднимется и при погружении в нее короны. Значит, можно опустить в воду корону и измерить объем вытесненной воды и таким образом рассчитать ее плотность. Закричав «Эврика!», он выпрыгнул из ванны и голым побежал по улицам Сиракуз, продолжая кричать.

Подобные озарения обычно случаются у людей, когда они уже какое-то время бьются над решением проблемы. Возьмем, к примеру, случай, когда два вертолетных механика из резерва сухопутных войск сэкономили для армии десятки миллионов долларов благодаря своей общей любви к NASCAR^{[10]2}.

Во время войны в Ираке лобовое стекло в кабине экипажа вертолета портилось от песка и пыли быстрее, чем его могли заменять, и каждый месяц потери составляли сотни

² Национальная ассоциация гонок серийных автомобилей. – *Прим. ред.*

тысяч долларов. Оказалось, что Lexan, небьющийся пластик, из которого делали лобовое стекло в кабине экипажа, очень легко царапается.

Lexan давно использовался для производства лобовых стекол автомобилей, участвующих в гонках NASCAR. Чтобы решить проблему царапин, гонщики стали покрывать лобовое стекло тонкими листами прозрачной пленки Mylar. После гонки пленку снимали и выбрасывали, а стекло под ней оставалось невредимым.

Так случилось, что два сотрудника команды по обслуживанию вертолетов на авиабазе в Вирджинии были большими фанатами NASCAR. Изучив масштабы ущерба, наносимого лобовым стеклам из пластика в кабине экипажа, они подумали, что решение гонщиков NASCAR может помочь и армии. Творческое применение имеющегося решения в другой ситуации – типичный вариант озарения типа «эврика». На самом деле NASCAR тоже позаимствовала идею использования пленки Mylar у мотогощников, которые защищали ею шлемы.

Прорыв «эврика» обычно происходит быстро. Это хрестоматийная «вспышка молнии» в голове. Многие люди говорят: у них возникает ощущение, что информация пришла к ним откуда-то «сверху». И это внезапное нахождение решения, которое сразу же можно применить, удивительно воодушевляет.

У автора этой книги Оливии озарения такого типа случаются чаще всего (она безжалостно прагматична). Такие идеи приходят вместе с ясной мысленной картинкой их воплощения и с уверенностью, что они будут работать. Чаще всего они происходят, когда вы уже какое-то время живете с проблемой или стоите перед препятствием. Эта проблема нарушает ваше душевное спокойствие; в течение дня вы часто возвращаетесь к ней в мыслях. Но настоящий прорыв, как правило, происходит в тот момент, когда вы о ней не думаете.

Джеймс Уатт не изобретал паровой двигатель^[11]. В 1764 году в Университете Глазго он занимался починкой так называемого парового двигателя Ньюкомена, который считал очень неэффективным. Он пытался придумать, как его усовершенствовать, вплоть до весны 1765 года, когда, прогуливаясь в парке, неожиданно понял: нужно два цилиндра!^[12] Эврика! Прорыв Уатта сделал двигатель настолько мощным и эффективным, что с него началась подлинная эра пара.

Век спустя в сфере двигателей произошел следующий великий прорыв, и очень похожим образом. Никола Тесла несколько лет работал над идеей электродвигателя переменного тока. Однажды во время прогулки по парку в Будапеште его посетило лихорадочное видение двигателя переменного тока с тремя магнитными полями, сдвинутыми по фазе, которые вращали приводной вал^[13]. Решение появилось полностью оформленным. Эврика!

Это часть большого парадокса революционного мышления. Чтобы у вас случился прорыв «эврика», вы должны быть глубоко погружены в задачу. Но затем вам надо отвлечься и заняться чем-то другим, чтобы дать мыслям побродить на свободе. И вот когда перестанете думать о проблеме, вы будете вознаграждены «эврикой». Как переключиться с одного режима на другой – с усиленных размышлений о проблеме на состояние с отсутствием этих размышлений, – один из самых важных приемов, которому научит вас эта книга.

«В моей жизни моменты "эврика" происходят, когда мы находимся в условиях прессинга, – говорит Виктория Спандаро-Грант, главный технический директор гиганта индустрии макаронных изделий Barilla и одна из любимых клиенток Оливии, – и могут возникнуть как побочный продукт поставленной задачи или в результате внешних обстоятельств»^[14].

Когда генеральный директор Barilla Клаудио Кольцани, обеспокоенный растущим потреблением насыщенных жиров, о чем сообщала Всемирная организация здравоохранения, дал указание значительно снизить содержание насыщенных жиров во всем ассортименте выпечки Barilla, перед Спандаро-Грант встала сложная задача. Как глава отдела иссле-

дований и разработок, она несла ответственность за пересмотр ассортимента и вывод его на рынок в течение пяти месяцев. «В тот момент мы не знали, как технически решить задачу сохранения вкуса при использовании других ингредиентов, не говоря уже о новых процессах производства, многомиллионных издержках и последствиях, влияющих на прибыль».

Часы тикали, и Спадаро-Грант собрала «команду спецназа всего из шести человек, которые были готовы пытаться, испытывать, нарушать правила и принимать смелые решения. Мы поняли, что при столь ограниченном времени должны полностью отбросить старые правила. Это понимание привело к установлению новых границ толерантности в отношении технических решений, производственных условий, договоренностей об издержках и маркетинговых коммуникаций. Как бы просто это ни звучало, именно так мы изменили техническую парадигму использования жиров в нашей выпечке». Эврика!

Метафорические прорывы

В 1782 году пули еще не существовало: ружья стреляли не маленькими заостренными боеприпасами, а дробинами – округлыми кусочками свинца. Как правило, дробь делали следующим образом: раскатывали отлитый лист свинца, ждали, пока он остынет, а затем вырубали из него пульки. Дробины получались не очень круглыми – чаще они были неправильной формы, с углублениями, а то и со сквозными отверстиями.

В результате стрелять метко было практически невозможно. Из-за неправильной формы дробины под порывом ветра могли лететь по дуге, как бумажный самолетик, и предсказать их траекторию становилось невозможно. В 1782 году попасть в цель было скорее вопросом удачи, чем точности прицеливания. Так как Англия в тот момент боролась за удержание мирового господства и воевала с неблагоприятными американскими колониями, точная стрельба представляла для нее значительный интерес.

Помимо всего прочего, производство дроби требовало больших материальных, временных и трудовых затрат. После метода вырубки решили попробовать отливать ее в сферических формах. К несчастью, при остывании шарики все равно получались неправильной формы, а пузырьки воздуха создавали в них глубокие, хаотично разбросанные отверстия.

Но тут на сцену выходит Уильям Уоттс – успешный водопроводчик из английского города Бристоля. В последнюю неделю Уоттс очень плохо спал. Из ночи в ночь его преследовал один и тот же сон: он идет по улице, начинается дождь, только вместо воды с неба падает свинец. Капли свинца собираются вокруг его ног. Уоттс наклоняется, поднимает одну и видит, что она абсолютно правильной сферической формы – та самая идеальная дробица, которую все безуспешно пытаются получить. Уоттсу снилось, как с неба падает идеальный продукт. Но что это значило? День за днем он задавал себе этот вопрос, но не находил ответа^[15].

Через несколько дней полностью измученный плохим сном и попытками разгадать загадку Уоттс отправился на прогулку. И когда он шел по улице, его внезапно озарило, после чего сон обрел ясность. Водопроводчик помчался домой и взялся за работу.

Уоттс надстроил над своим трехэтажным домом еще три этажа, проделал отверстия в перекрытиях, а внизу установил бассейн с водой. Потом, забравшись на верхний этаж своей шахты с медным ситом и ведром расплавленного свинца, стал лить свинец через сито, наблюдая, как капли с шипением падали в воду.

Сбежав вниз, он опустил руку в бассейн и достал горсть прекрасных круглых свинцовых дробиц. Равномерное воздействие гравитации в неподвижном воздухе шахты создавало идеальные сферы. Уоттс изобрел процесс изготовления дроби способом свинцового дождя, сделав свой сон явью. В 1783 году успешный водопроводчик запатентовал так называемые дроболитейные башни, и они стали появляться повсюду в Англии, Европе и Америке.

Мозг Уоттса преподнес ему решение косвенным путем – придумал аналогию и показал ее в виде сна. Уоттс видел один и тот же сон целую неделю: ему снилось, что он идет под дождем из маленьких свинцовых капелек, но он не мог понять, к чему это. А потом наконец пришло озарение, и идея, которую его мозг пытался передать ему, стала ясной.

Метафорическое озарение не столь очевидно, как прорывы типа «эврика». Сначала ответ приходит в виде метафоры или аналогии, но образы нужно интерпретировать. В случае с Архимедом ответ пришел в полностью оформленном виде. Не было нужды понимать метафору: погружение ноги в воду прямо перекликалось с погружением короны.

Если бы у Уоттса случился прорыв «эврика», он бы увидел конкретное решение: образ башни, падающих капель металла и свинцовые шарики, получившиеся в результате трения о воздух и погружения в воду. Это было бы точное совпадение образа с решением. Но во сне шел дождь из свинца. Все элементы были на месте: свинец, падение, вода. Но прямой корреляции не было, требовалась интерпретация.

Иногда нашему мозгу необходимо пройти несколько уровней восприятия, прежде чем мы сможем связать образную интуицию с конкретной жизненной проблемой. Метафора работает как кротовая нора: она может соединять вещи, которые кажутся невозможно далекими друг от друга, и укладывать в общую схему то, что кажется совершенно несвязанным. В отличие от «эврики», метафорические прорывы могут происходить в малознакомых областях – как у водопроводчика, которого посетило озарение о боеприпасах.

Подобные озарения часто встроены в странные сны. Знаменитому изобретателю Элиасу Хоу приснилось, что он оказался в плену у племени дикарей, которые наставили на него копья. Хоу, сохраняя во сне удивительное спокойствие, заметил, что у всех копий в наконечнике имеется отверстие. Так была изобретена швейная машинка с закрытым стежком, главной особенностью которой стала игла с отверстием на остром конце. Это дало значительное повышение скорости в шитье, что произвело революцию в швейной промышленности^[16].

Такой метафорический тип озарений служит еще и основой процесса биомимикрии. Биомимикрия означает использование уже существующих в природе приспособлений для нужд человека. Возможно, вы слышали, что застежки Velcro были изобретены путем копирования колючек репейника. Но знаете ли вы, что прочный водостойкий клей, с помощью которого устрицы и морские желуди прилепляются к камням, вдохновил хирургов на создание нового способа сращивания краев раны у человека?^[17]

Братья Уайт изначально изучали птиц, чтобы понять, как контролировать полет. Они заметили, что птицы, чтобы сохранить равновесие, поворачивают кончики крыльев. Но в их легком воздушном аппарате поворачивающиеся кончики крыльев были бы слишком хрупкими. Однажды в руках у Уилбура Райта, который владел магазином велосипедов, оказалась длинная коробка с велосипедной камерой. Он бездумно крутил ее, и тут его внезапно озарило: чтобы контролировать полет, нужно сделать так, чтобы крыло могло закручиваться^[18].

Мы обнаружили, что метафорические прорывы – мощный инструмент в работе с лидерами. Команда топ-менеджеров одной очень успешной компании из Кремниевой долины, столкнувшись с препятствием в работе, попросила нас присутствовать у них на совещании. Они добились большого успеха со своим основным продуктом, но конкуренты дышали им в затылок, и было неясно, как лучше поступить: удвоить усилия в привычной области и попытаться полностью захватить рынок или расширить деятельность в менее знакомом для них смежном секторе?

Они говорили и говорили. Они призывали на помощь логику и стандартные аргументы и были весьма многословны. Одни говорили, что надо оставаться на знакомой территории, так как инвесторы и покупатели доверяют им и они потратили много времени и средств на развитие своего бренда в этом направлении. Другие говорили, что в наше время единственный правильный лозунг «инновации или смерть», поэтому единственный вариант –

это расправить крылья и лететь в неизведанное. Только так компании становятся великими. Они недвусмысленно намекали, что оппонентам не хватает смелости, чтобы стать великими. Конструктивного разговора не получилось. Те, кто настаивал на продолжении работы с известным продуктом, окопались на своих позициях и повторяли одни и те же аргументы с нарастающим упорством. Спор зашел в тупик.

Джуда подошел к доске и нарисовал два больших квадрата. Затем он разделил команду на две противоборствующие группы, дал им ручки и предложил нарисовать, как каждая из них видит будущее. Они заворчали, стали отнекиваться, мол, не знают, как это нарисовать. Оливия убедила их, что палочек и огуречиков будет достаточно. Потихоньку команды начали работать.

Когда они закончили, выяснилось нечто удивительное: две картинki мало чем отличались. Обе группы нарисовали извилистую дорогу, уходящую к горизонту, вдоль дороги счастливые лица и дорожные знаки через определенные интервалы. Чем дальше шла дорога, тем больше на ней было счастливых лиц. Сначала все были смущены. Если их картинki столь похожи, то о чем они спорят?

Но, когда команды прокомментировали свои рисунки, различия стали очевидны. Одна группа нарисовала изгибы дороги, чтобы продемонстрировать, как они должны *реагировать* на рынок. Для другой группы аналогичные повороты означали, что так они должны *опережать* рынок. На секунду все замолчали. Всё стало ясно. В данном случае метафора прорвалась через несогласие и раскрыла суть проблемы.

Группа, которая хотела продолжать работу с основным продуктом, а потом реагировать на рынок, четко поняла, что их реакция обусловлена страхом. Было принято решение переходить в смежный сектор. Прошло три года, и теперь ясно, что решение было правильным.

Новаторам свойственно образное мышление. Многие из опрашиваемых нами всегда носят с собой маленький блокнот. Когда они впервые фиксируют свою идею на бумаге, она часто выглядит как рисунок или серия рисунков. За этот тип мышления несут ответственность иные части мозга, чем за речь и логику. И оно может оказаться особенно эффективным, если вы не очень хорошо рисуете, потому что в этом случае изображаемые вами образы будут менее буквальны и более метафоричны.

Интуитивные прорывы

Представьте себе дно высохшего озера в калифорнийской пустыне. На этом огромном, никому не нужном пространстве нет практически ничего, кроме твердой красной земли, пыли и жары. В 1947 году военные использовали эту местность как площадку для секретных испытаний нового сверхзвукового самолета, получившего название Bell X-1 и имевшего форму пули с очень тонкими крыльями. ВВС США экспериментировали с ракетными двигателями, пытаясь преодолеть звуковой барьер.

К несчастью, всякий раз при приближении к скорости звука утрачивалась эффективность управления самолетом, рули не двигались и машину бросало из стороны в сторону, как при полете через грозовой фронт. Ничего хорошего в этом не было: один самолет оказался полностью уничтожен. Инженеры ломали голову. Ни один пилот не пережил полета даже при 85 % скорости звука, и количество смертей росло^[19].

Чак Йегер, деревенский мальчишка из Западной Вирджинии, был одним из лучших пилотов ВВС. Ему едва исполнилось 24, но он уже был легендой. Благодаря своим подвигам во время Второй мировой войны, он имел репутацию аса-истребителя, который словно был рожден, чтобы летать.

Во время тренировочных полетов при приближении к скорости звука Йегер столкнулся с теми же трудностями: потеря управления, тряска и потеря равновесия самолетом, который

становился игрушкой в руках ветров. Но несмотря на это, Йегер считал, что чем ближе к звуковому барьеру он окажется, тем легче будет полет.

Откуда он это знал? Аэрокосмическая инженерия была совершенно новой отраслью, но Йегер уже общался с учеными, которые успешно соединили при температуре $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$ жидкий кислород с этиловым спиртом и сумели использовать получающиеся в результате взрывы для поступательного движения. Они были убеждены, что подошли к пределам физики и что заигрывания со звуковым барьером – это самоубийство.

Однако Йегер, сын бурильщика скважин, получивший лишь среднее образование, был уверен, что ему удастся преодолеть звуковой барьер. Это была чистая интуиция, но ощущение, что он прав, было настолько сильным, что Йегер был готов поставить на кон свою жизнь. Он просто знал, что это получится.

Судьбоносным утром 14 октября 1947 года Чак Йегер поднялся на борт Bell X-1 и сел в кабину. Его вместе с самолетом сбросили с переоборудованного бомбардировщика B-29, и он взмыл в небо.

При скорости 0,9 Маха (90 % скорости звука) самолет затрясло и стало крутить, управление не откликалось. Но дойдя до 0,96 Маха, Йегер сообщил на землю, что снова контролирует самолет. Деревенский парень оказался прав вопреки мнению ученых мужей.

И тут стрелка махметра неожиданно заколебалась и резко скакнула за пределы шкалы. Те, кто оставался на земле, услышали знаменитый звуковой удар. При приближении к звуковому барьеру самолетом не только стало легче управлять, он просто перескочил через него.

Откуда Йегер мог знать об этом? И как он мог быть настолько уверен в этом, что готов был рискнуть жизнью? Интуитивные прорывы не поддаются логическому объяснению. Обычно люди, которые их вынашивают, понятия не имеют, почему их решение должно сработать, они просто знают, что оно работает.

Достижение определенного уровня мастерства на своем поприще или в своем ремесле открывает двери глубоким озарениям. Наша коллега Тэмми Сандерс описывает интуицию как «туманное и необъяснимое ощущение знания, порожденное опытом и направляемое подсказками извне»^[20]. Такие озарения приходят к разного рода умельцам, модельстам и дизайнерам. Даже не осознавая этого, в течение жизни вы накапливаете тысячи фактов, случаев из собственного и чужого опыта, которые хранятся где-то в глубинах памяти.

Томас Эдисон, исключительный изобретатель-самоучка, именно таким образом придумал фонограф. Собирая ради развлечения прототип телефона, он прикоснулся булавкой к вибрирующей диафрагме, с которой работал. Ему интуитивно показалось, что если он будет говорить, то острие булавки будет проделывать углубления в фольге под диафрагмой. Если провести затем булавкой по этим углублениям, она будет вибрировать и воспроизводить звук. И он оказался прав^[21].

Хотя для интуитивных прорывов, как и прорывов «эврики», характерно чувство уверенности, «эврике» свойственна некая завершенность, ибо вы достигаете цели. Интуитивный прорыв – это скорее начало: он выводит вас на путь к цели. Не стоит ждать внезапной вспышки озарения. Вместо этого вы испытаете успокоение разума и тела – как будто стоите на развилке и знаете, что должны пойти налево.

Если сейчас вы чешете в затылке, думая, что интуитивные прорывы, видимо, не для всех, значит, это просто не ваш стиль. Если же, читая этот раздел, вы думали, что вас наконец-то поняли, значит, от природы для вас характерен именно этот стиль прорывов.

Нужно ли для интуитивных прорывов больше уверенности, чем для «эврики»? Да. Потому что вы должны признать ценность чувства, которое не можете объяснить, обосновать или как-то доказать.

Лидеры должны доносить до окружающих свои прорывы четко и конкретно, чтобы получить поддержку подчиненных. Но говорить о том, что понимаешь интуитивно, бывает сложно.

Генерал-лейтенант Дана Питтард командовал 1-й бронетанковой дивизией, дислоцированной в Форт-Блисс в Эль-Пасо, штат Техас. Под его началом служило 40 000 человек, и в его распоряжении находилась огромная огневая мощь. Поэтому для Джуды, который работал с генералом и его подчиненными, было странно слышать разговоры о том, что генерал сажает по всей базе «рождественские ели Чарли Брауна». Послушавшись своей интуиции, Джуда спросил об этих деревьях.

Смущенно помолчав, генерал объяснил, что одна из его задач – сделать Форт-Блисс, военную базу площадью больше Род-Айленда, находящуюся посреди тexasской пустыни, безотходной территорией. Посадка деревьев для укрепления почвы и удержания воды, а также для создания тени была частью этой миссии. И в какой-то момент начальник оперативного управления сказал: «Сэр, эти деревья вдоль дороги выглядят такими печальными. Как ряды рождественских елок Чарли Брауна».

Джуда спросил генерала, что он видит, глядя на ряды печальных маленьких деревьев вдоль дороги. Генерал несколько секунд смотрел вдаль, а потом как будто осознал, что видит то, чего не видят остальные. Он понял, что должен передать свое интуитивное видение другим.

«Я вижу эти деревья через тридцать лет. Они укрывают своей тенистой листвой аллеи бульваров, их мощные корни уходят глубоко в землю. Птицы и белки строят себе жилища в ветвях. Отдавая влагу, листья делают воздух прохладнее, так что все больше и больше людей будет здесь гулять».

Пока генерал описывал будущее военной базы, подчиненные кивали. Но идея еще их не увлекла. Джуда понял по сочетанию убежденности генерала с пока еще смутными объяснениями, что у того произошел интуитивный прорыв. Он знал о будущем что-то, что выходило за пределы его заботы об окружающей среде; он просто не мог адекватно передать это. В этом состоит парадокс интуитивных прорывов. В видении генерала было нечто большее, чем описание деревьев. Но что?

Когда группа собралась повторно, Джуда спросил генерала Питтарда, почему он так сосредоточен на том, чтобы сделать Форт-Блисс безотходной зоной. Генерал оживился. «Все просто. Наша армия потребляет энергию, и сейчас энергию мы получаем из нефти. Эта зависимость с точки зрения безопасности представляет риск: мы зависим от других стран и наносим ущерб окружающей среде. Разве вы не видите, – обратился он к подчиненным, – дело не в деревьях. Через тридцать лет окружающая обстановка может быть более мирной и более безопасной, если мы перестанем выкачивать из недр энергию, как делаем это сегодня. Деревья – это лишь первый шаг, который мы можем сделать в этом направлении прямо сейчас».

Генерал Питтард пытался донести до военнослужащих неизбежность и разумность рачительного отношения к окружающей среде. Идея была интуитивной. Мы можем не знать, сработала ли она через тридцать лет, но объяснение генерала помогло его подчиненным понять, что говорила ему его интуиция (хотя шутка о Чарли Брауне прижилась).

Помните, нет самого лучшего типа прорывов; все они одинаково хороши. У одних случаются разные типы прорывы, а у других тесные отношения с каким-то одним. Главное – узнать, какие из них ваши, и культивировать их.

Парадигмальные прорывы

С парадигмальными прорывами ассоциируются легендарные имена: Ньютон, Эйнштейн, Гейзенберг, Дарвин. Прорывы такого рода оказывают влияние на все человечество

и меняют видение мира. Прорыв парадигмы – это глубинное озарение о системе мышления, которое фундаментально меняет правила, приписываемые этой системе. Когда Ньютон, глядя на яблоко, падающее на землю, понял, что та же самая сила, что тянет вниз яблоко, управляет движением небесных тел, он революционизировал систему.

Парадигмальные прорывы, так же как прорывы «эврика», обычно проявляются просто и ясно, но они отличаются по содержанию. При прорывах парадигмы происходит открытие больших теорий, универсальных законов, появляется объяснение разнообразных феноменов, не имеющее непосредственного немедленного применения. А вот прорывы «эврика» дают конкретное, применимое на месте решение специфической задачи.

Разные типы прорывов вызывают разные физические и ментальные ощущения. После прорыва «эврика» вы чувствуете прилив восторга и обновление. Мы слышали историю об ученом, который ехал после рабочего дня из городка НАСА, и вдруг к нему пришло решение сложной задачи. Он остановил машину посередине дороги, выскочил из нее и побежал обратно к себе в лабораторию.

Весь вечер его коллеги объезжали его машину, стоявшую на дороге, причем по особенно большой дуге, чтобы не задеть дверь со стороны водителя, которую он оставил открытой. Даже если в обычной жизни вы – ответственный человек, процесс, связанный с прорывом «эврика», может превратить вас в рассеянного профессора.

Парадигмальные прорывы имеют гораздо большее значение, однако с точки зрения личного опыта происходят более спокойно. Чаще они несут с собой ощущение благоговейного трепета и изумления, а не возбуждения и восторга. Они могут давать огромное интеллектуальное удовлетворение, но не обязательно ценны в финансовом или практическом смысле. И, как правило, для их полного развития требуется дополнительная работа, как в случае с теорией относительности Эйнштейна, которая была слишком сложна, чтобы «свалиться» на него в завершенном виде в одну секунду. Эйнштейн потратил полтора месяца, чтобы изложить свою теорию на бумаге. Мы привыкли думать, что прорыв – это момент, однако в случае теории относительности на практике все оказалось гораздо дольше, ибо значимость идеи была столь огромна, что на ее осмысление понадобилось время.

Парадигмальный прорыв – самый редко встречающийся тип прорыва и при этом самый мощный. Его возникновение обусловлено не только счастливым стечением обстоятельств и удачным моментом, но и способностями самого человека. У Эйнштейна прорыв парадигмы случился после череды более мелких по масштабам прорывов, уходящих в прошлое как минимум на сто лет, – от открытия и описания свойств электричества Алессандро Вольта и более точного определения этих свойств Джеймсом Клерком Максвеллом до опровержения существования эфира и более точного определения скорости света Альбертом Михельсоном и Эдвардом Морли и защиты концепции атомного строения вещества Людвигом Больцманом и, наконец, до создания Максом Планком квантовой теории.

Все эти открытия, эти более мелкие прорывы предопределили прорыв парадигмы Эйнштейна. Как раз этот ряд озарений имел в виду Эйнштейн, говоря об «интеллектуальном опыте прошлого»^[22]. Времена Эйнштейна были богаты на смены парадигм. Он действительно «стоял на плечах гигантов».

Это несколько не умаляет гений Эйнштейна, но важно понимать роль внешних факторов в прорыве парадигмы. И хотя все эти прорывы кажутся Святым Граалем, не стоит сосредотачиваться на них или стремиться их повторить.

Искушение совершить такой прорыв действительно велико. Все будут знать ваше имя. Ваше лицо появится на плакатах в спальнях. Но те, кто меняет парадигму, не делают этого преднамеренно – этот урок стоит усвоить всем новаторам.

Многие люди теряются в кроличьей норе в погоне за идеей, которая могла бы привести к смене парадигмы. Ученый из НАСА Питер Чизман рассказывает о своих коллегах,

которые отправляются в погоню за сутью квантовой механики и не возвращаются. Специалист по искусственному интеллекту, успешный предприниматель и меценат-инвестор Барни Пелл называет это явление «умные люди, дурацкая проблема»^[23]. Отец Оливии, ученый, вспоминает: «Первые 10 лет после получения докторской степени я страстно мечтал получить Нобелевскую премию, но не получил. Потом я остановился и наконец начал заниматься наукой».

Повторим еще раз: важно понимать, что разные типы прорывов одинаково желанны и нужно доверять своему мозгу, который приведет вас к прорыву наилучшим для него способом.

Ключевые идеи

- Прорыв – это внезапный скачок в познании или понимании, который переносит нас через барьеры и позволяет увидеть и осознать что-то по-новому.
- Прорывы «эврика» ясны, внезапны, полностью сформулированы, их можно немедленно применить, и обычно они происходят в моменты, когда вы не думаете о проблеме. Они порождают огромное возбуждение в человеке, который их испытывает.
- Метафорические прорывы обычно приходят в виде метафор или аналогий, и для завершения процесса необходима интерпретация. Иногда они встроены в сны и происходят, когда мозг связывает на первый взгляд в корне отличные предметы или идеи.
- Интуитивные прорывы лишены логики, не имеют объяснения и, как правило, служат началом долгого пути и позволяют добиться прогресса.
- Парадигмальные прорывы проявляются просто и ясно, чем напоминают прорывы типа «эврика». Однако благодаря им происходит открытие больших теорий или находится объяснение, не имеющее непосредственного немедленного применения. При таком прорыве человек испытывает скорее благоговение и удивление, а не возбуждение. Это самый редкий тип прорывов, но при этом самый мощный.
- Нельзя сказать, что один тип прорыва лучше и продуктивнее других. Самое главное – знать, какой тип больше всего подходит вам.

Глава 2

Куколка

Откуда приходят прорывы

1965 год. Клируотер, Флорида. Жарким влажным утром Кит Ричардс проснулся в своей комнате в мотеле – Rolling Stones еще были не так знамениты, чтобы позволить себе нормальную гостиницу, – и обнаружил у себя в постели гитару и магнитофон. Не слишком хорошо соображая с похмелья, Ричардс перемотал пленку и нажал «Пуск». На часовой кассете было записано 59 минут его храпа. Однако в самом начале 30 секунд звучали первые аккорды и слова песни, которая стала величайшим хитом Rolling Stones, – «Satisfaction»^[24]. Он вообще не помнил, что прикасался к магнитофону.

Можете не верить, но момент прорыва у Ричардса происходил по той же схеме, что и открытие специальной теории относительности у Эйнштейна. О ней мы слышали неоднократно, когда в процессе создания этой книги беседовали с величайшими новаторами мира. И это та же самая схема, которая срабатывает и у вас, когда вы принимаете душ и на вас неожиданно нисходит откровение.

Когда у вас случается такой «момент под душем», вас, скорее всего, мучает какая-то мысль, например проблема на работе или сложности в отношениях. Возможно, вы со всех сторон обдумывали эту проблему, рассматривая разные варианты решения. А потом вы пошли в душ. И под струями воды ваши мысли ушли в сторону. Вы перестали думать об этой проблеме. И внезапно, словно бы ниоткуда, к вам приходит решение.

Что общего у таких «моментов под душем» с открытиями Кита Ричардса и Альберта Эйнштейна? Заходя в душ, вы, не осознавая того, переключаете режим работы мозга. До этого вы сознательно сосредотачивались на проблеме. Но под душем вы отвлеклись, мысли где-то бродят, и вы просто «думаете ни о чем». Недавно нейробиологи открыли, что секрет прорыва связан с нашей способностью переключаться с одного режима на другой – сосредотачиваться и отвлекаться^[25].

С режимом сосредоточенности вы уже знакомы, потому что сознательно пользуетесь им всю жизнь. Можно назвать его «исполнительный режим», потому что вы используете его при выполнении чего-либо, предпринимая какие-либо действия. Именно этот режим, ориентированный на цели и сроки, помогает вам составлять списки, следовать графику и вписываться в бюджет. Часть мозга, ответственная за работу в этом режиме, называется **исполнительной сетью**, или **ИС**^[26].

ИС – это группа участков в лобно-теменной части головного мозга ближе к черепу, которая помогает вам сосредотачиваться на задаче и достигать конкретной цели. Вы очень хорошо умеете с ней обращаться. В конце концов, вы как минимум 10 лет специально тренировали эти участки мозга в школе. Само собой, вы используете свою ИС прямо сейчас, чтобы прочесть это предложение.

ИС позволила нашим предкам установить закономерности движения звезд и Луны, вычислить лучшее время для посадки сельскохозяйственных культур и организовать выполнение такой невероятной задачи, как строительство пирамид. Также она несет ответственность за «социальное торможение», форму самоконтроля, которую мы используем при осуществлении деятельности в обществе. Без ИС вы навсегда остались бы на уровне трехлетнего ребенка. С ИС вы (надеюсь) – деятельный, ответственный и приносящий пользу член общества.

Но одна лишь ИС неспособна осуществлять прорывы. Ей необходима помощь более «расслабленной» системы, той, которая создает «моменты в душе». Это наша творческая

сеть, которую называют **сеть пассивного режима работы мозга**, или **СПРРМ**³. Ее можно представить как сеть или совет гениев прорыва в вашем головном мозге. Гении беседуют и обмениваются идеями, сырыми теориями и странными предположениями.

СПРРМ – это источник наших творческих способностей, изобретений и гениальных идей, и она пока не получила должного признания. Чего достигла СПРРМ на протяжении человеческой истории? Лучше спросить, в каких великих открытиях она *не* участвовала. Если благодаря ИС мы способны сосредоточиться и выполнять задания, СПРРМ позволяет проникнуть сквозь сложности мира и увидеть лежащие в их основе закономерности^[27].

СПРРМ – жизненно необходимый компонент нашего мозга: исследования показали, что она необходима для выживания точно так же, как сердце и почки^[28]. На самом деле эта сеть настолько важна, что мы могли бы посвятить ей всю эту книгу. Мы могли бы сказать: «Вот она! Вот как она работает, вот как можно с ней взаимодействовать, вот как можно ускорить ее работу». Но все-таки этого недостаточно. Одна СПРРМ тоже не может порождать прорывы.

Именно способность использовать оба режима, переключаться с одного на другой, позволила Киту Ричардсу придумать «Satisfaction», а Альберту Эйнштейну создать специальную теорию относительности. На самом деле большинство открытий в истории человечества совершено именно благодаря этой способности человека.

Мы расскажем, как работает СПРРМ, как можно с ней взаимодействовать и как дать ей дополнительный импульс. Затем мы переведем вас на другой уровень и научим, как добиться, чтобы обе сети работали вместе, – то есть как переключаться с одного режима на другой и обратно. Все дело заключается именно в этом переключении режимов.

Когда ваш мозг получает информацию от органов чувств, часть ее он использует сразу же, для реакции на условия данного момента – перешагнуть через камень; нажать на тор-моза; кто-то вошел в комнату, поэтому стоит перестать петь.

Кроме того, мы используем информацию, чтобы строить схемы. Некоторые из них просты, например: «я люблю пиццу от Марчелло» или «мне не нравится, когда мама звонит мне, потому что мне стыдно, что я ей не позвонил». Эти схемы составляют основу жизни, ее главные правила. (Особенно если ваша мама – еврейка. Поверьте нам.)

Другие схемы сложнее, например: «Какова последовательность нот, аккордов и тактов, которые должны были стать песней, наэлектризовавшей американский рок-н-ролл?». Как бы ИС Ричардса ни старалась, она не могла придумать такую схему.

В 1965 году, во время своего первого американского турне Rolling Stones были группой среднего уровня, ездившей по стране со своим четвертым альбомом. Им был очень нужен революционный хит, песня номер один, которая сделала бы их знаменитыми. ИС Ричардса знала это и была на этом сосредоточена. Она дала указание и определила проблему, но не могла ее решить.

³ Автор использует термин «сеть по умолчанию» (default network, DN), что связано с моментом открытия им этой сети (см. ниже в настоящей главе и «Научное приложение»). В русскоязычной медицинской и научно-популярной литературе используется термин «сеть пассивного режима работы мозга», реже «нейронная сеть оперативного покоя». – *Прим. ред.*

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.

Комментарии

1.

Взято из бесед и писем Альберта Эйнштейна и воспоминаний его сына Ганса Альберта. См.: Dennis Overbye, *Einstein in Love: A Scientific Romance* (New York: Penguin, 2001).

2.

Salvador Dalí, *50 Secrets of Magic Craftmanship* (New York: Dover, 1948), 36–37.

3.

Randy L. Buckner, Jessica R. Andrews-Hanna, and Daniel L. Schacter, "The Brain's Default Network," *Annals of the New York Academy of Sciences* 1124, no. 1 (2008): 1–38.

4.

Aaron Kucyi, Michael J. Hove, Michael Esterman, R. Matthew Hutchison, and Eve M. Valera, "Dynamic Brain Network Correlates of Spontaneous Fluctuations in Attention," *Cerebral Cortex* (2016): bhw029.

5.

John Stachel, " 'What Song the Syrens Sang': How Did Einstein Discover Special Relativity?" in *Einstein from 'B' to 'Z'*, vol. 9 (Heidelberg: Springer Science & Business Media, 2001), 157.

6.

Claire Suddath, "A Brief History of: Velcro," *Time*, June 15, 2010.

7.

Wilson Greatbatch, *The Making of the Pacemaker: Celebrating a Lifesaving Invention* (Amherst, New York: Prometheus Books, 2000).

8.

György Moldova, *Ballpoint: A Tale of Genius and Grit, Perilous Times, and the Invention That Changed the Way We Write* (n.p.: New Europe Books, 2012).

9.

Martha Beck, "7 Ways to Spark a Major Breakthrough in Your Life," *O Magazine*, August 2014.

10.

Amanda L. Boston and Lisa Burgess, "Helo Mechanics Draw Praise for NASCAR-Inspired Windshield Coatings," *Stars and Stripes*, March 6, 2005.

11.

William Rosen, *The Most Powerful Idea in the World: A Story of Steam, Industry and Invention* (Chicago: University of Chicago Press, 2012), 137.

12.

Robin McKie, "James Watt and the Sabbath Stroll That Created the Industrial Revolution," *The Guardian*, May 29, 2015.

13.

Stephen S. Hall, "The Age of Electricity," in *Inventors and Discoverers: Changing Our World*, ed. Elizabeth L. Newhouse (Washington, D.C.: National Geographic Society, 1988).

14.

Электронная переписка с Викторией Спадаро-Грант, июль#сентябрь 2016 года.

15.

Joe Griffin and Ivan Tyrrell, *Why We Dream: The Definitive Answer* (Hailsham, U.K.: HG Publishing, 2014).

16.

Thomas Waln-Morgan Draper, *The Bemis History and Genealogy: Being an Account, in Greater Part, of the Descendants of Joseph Bemis of Watertown, Mass.* (Washington, D.C.: Library of Congress, n.d.), 159–62, 1357 Joshua Bemis, FHL Microfilm 1011936 Item 2.

17.

GreenerDesign Staff, "Oyster Glue Could Hold Secret to Safer Surgery," *GreenBiz*, September 22, 2010.

18.

Tom D. Crouch, "On Wheels and Wings," *Inventors and Discoverers: Changing Our World*.

19.

Tom Wolfe, *The Right Stuff* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 1979).

20.

Личное общение и переписка с Тэмми Сандерс, январь#март 2014 года.

21.

Hall, "The Age of Electricity," *Inventors and Discoverers: Changing Our World*.

22.

John Stachel, "'What Song the Syrens Sang': How Did Einstein Discover Special Relativity?" in *Einstein from 'B' to 'Z'*, vol. 9 (Heidelberg: Springer Science & Business Media, 2001): 157.

23.

Личное общение с доктором Барни Пеллом.

24.

Stacey Anderson, "When Keith Richards Wrote '(I Can't Get No) Satisfaction' in His Sleep," *Rolling Stone*, May 9, 2011, www.rollingstone.com/music/news/when-keith-richards-wrote-i-cant-get-no-satisfaction-in-his-sleep-20110509.

25.

Дискуссии и интервью с д-ром Калиной Кристофф, главой лаборатории когнитивной нейрофизиологии мышления в Университете Британской Колумбии; Roger E. Beaty, Mathias Benedek, Scott Barry Kaufman, and Paul J. Silvia, "Default and Executive Network Coupling Supports Creative Idea Production," *Scientific Reports* 5 (2015); Kieran C. R. Fox, R. Nathan Spreng, Melissa Ellamil, Jessica R. Andrews-Hanna, and Kalina Christoff, "The Wandering Brain:

Meta-Analysis of Functional Neuroimaging Studies of Mind-Wandering and Related Spontaneous Thought Processes," *Neuroimage* 111 (2015): 611–21; Melissa Ellamil, Charles Dobson, Mark Beeman, and Kalina Christoff, "Evaluative and Generative Modes of Thought During the Creative Process," *Neuroimage* 59, no. 2 (2012): 1783–94.

26.

Steven L. Bressler and Vinod Menon, "Large-Scale Brain Networks in Cognition: Emerging Methods and Principles," *Trends in Cognitive Sciences* 14 (2010), 277–90.

27.

Randy L. Buckner, Jessica R. Andrews-Hanna, and Daniel L. Schacter, "The Brain's Default Network," *Annals of the New York Academy of Sciences* 1124, no. 1 (2008): 1–38; также беседы с доктором Маркусом Райхле, доктором Джонатаном Скулером, доктором Джоном Куниусом и доктором Калиной Кристофф.

28.

Разговоры с доктором Маркусом Райхле, 2012–2016 годы. «Я никогда не видел человека, который выжил бы после повреждения этой зоны при инсульте». У всех млекопитающих, вплоть до мыши, имеется пассивная сеть. У нее двойной контур кровообращения, запасная гарантийная система, которую можно также найти в таких жизненно важных органах, как сердце или печень.