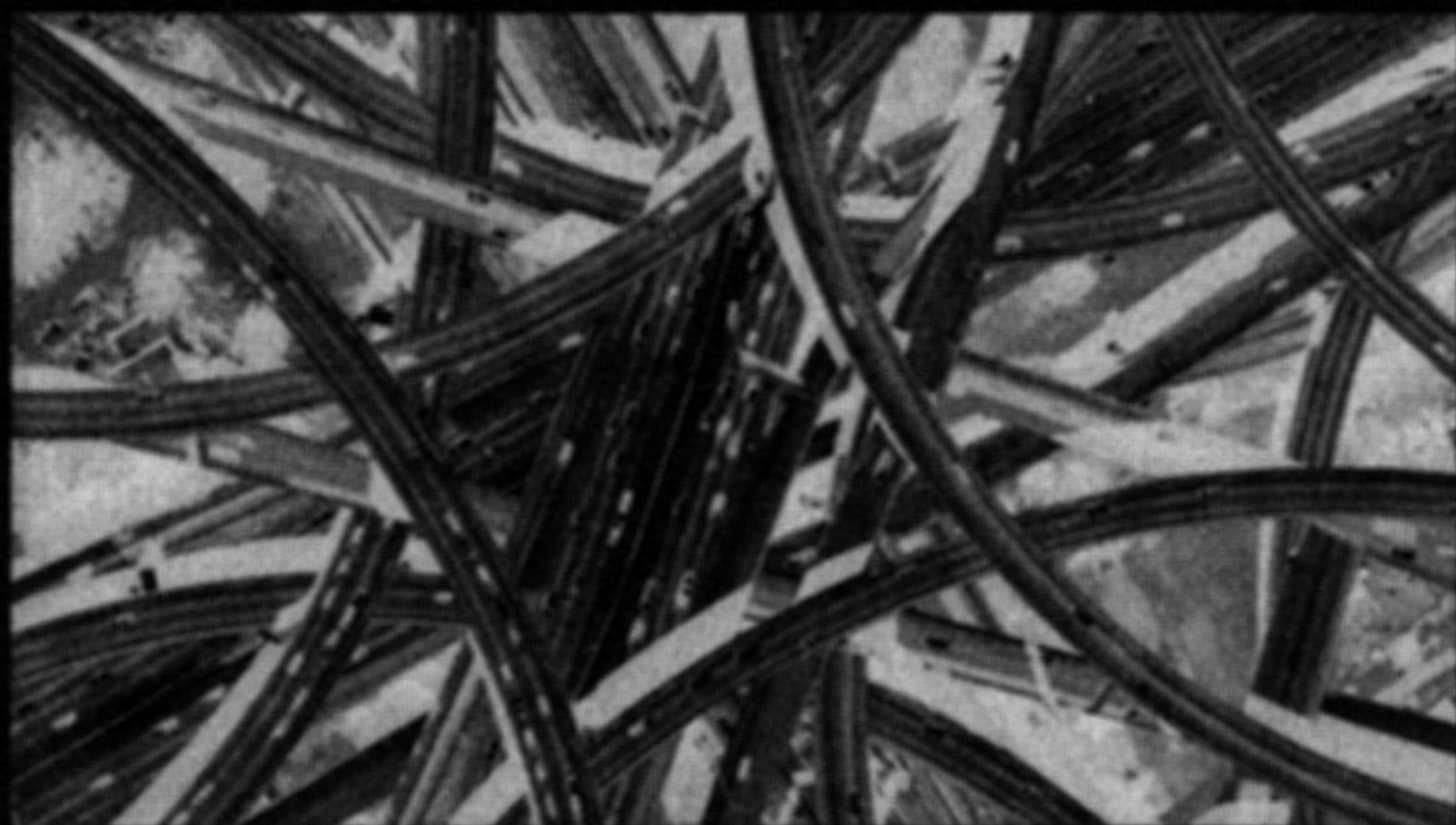


ЭФФЕКТ МЕДИЧИ

*Возникновение инноваций на стыке
идей, концепций и культур*



ФРАНС ЙОХАНССОН

HARVARD BUSINESS SCHOOL PRESS

THE MEDICI EFFECT

*Breakthrough Insights at the Intersection
of Ideas, Concepts, and Cultures*

FRANS JOHANSSON

HARVARD BUSINESS SCHOOL PRESS
BOSTON, MASSACHUSETTS

ЭФФЕКТ МЕДИЧИ

*Возникновение инноваций на стыке
идей, концепций и культур*

ФРАНС ЙОХАНССОН



Москва • Санкт-Петербург • Киев
2008

ББК 30у + (У)65.050.2

И75

УДК 608.1 + 65.01

Издательский дом “Вильямс”

Зав. редакцией *Н.М. Макарова*

Перевод с английского и редакция *Н.А. Ливинской*

По общим вопросам обращайтесь в Издательский дом “Вильямс” по адресам:

info@williamspublishing.com, <http://www.williamspublishing.com>

115419, Москва, а/я 783; 03150, Киев, а/я 152

Йоханссон, Франс.

И75 Эффект Медичи: возникновение инноваций на стыке идей, концепций и культур: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2008. — 192 с.: ил. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-5-8459-1040-0 (рус.)

Дисциплинарная наука умерла — утверждает автор книги *Эффект Медичи*. Будущее лежит там, где пересекаются и перетекают друг в друга различные концепции, дисциплины и культуры. Чтобы совершать инновационные открытия, изобретатели XXI века должны выйти за рамки своей привычной области и оглянуться по сторонам. Они должны рисковать и добиваться своей цели, несмотря на неудачи. О том, как это сделать, и рассказывает *Эффект Медичи* — креативная книга о креативности. Теоретические положения автор иллюстрирует множеством ярких примеров, которые делают книгу не только информативной, но и захватывающей.

Книга *Эффект Медичи* будет интересна всем, кто стремится как можно полнее раскрыть свое творческое начало и изменить окружающий мир.

ББК 30у + (У)65.050.2

Все права защищены. Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства Harvard Business School Press.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise) without the prior permission of the publisher.

Russian language edition published by Williams Publishing House according to the Agreement with R&I Enterprises International, Copyright © 2008.

Authorized translation from English language edition published by Harvard Business School Press, Copyright © 2004.

ISBN 978-5-8459-1040-0 (рус.)

ISBN 1-5913-9186-5 (англ.)

© Издательский дом “Вильямс”, 2008

© Frans Johansson, 2004

Содержание

Благодарность автора	16
Об авторе	18
Введение	19
ЧАСТЬ I	
Пересечение	17
Глава 1	
Пересечение как источник инноваций	19
Обезьяны и чтение мыслей	
Глава 2	
Как появились пересечения	29
Песни Шакиры и эмоции Шрека	
ЧАСТЬ II	
Создание эффекта Медичи	39
Глава 3	
Разрушьте барьеры между различными областями	41
Леденцы из морских ежей и зяблики Дарвина	
Глава 4	
Как разрушить барьеры	49
Туннель в Хитроу и рестораны без еды	
Глава 5	
Случайные сочетания концепций	63
Карточные игры и небоскребы	
Глава 6	
Как найти комбинации	73
Падение метеорита и криптографы	

6 Содержание

Глава 7

Иницируйте взрыв идей	85
Подводные лодки и рок-музыка	

Глава 8

Как инициировать взрыв	97
Мак-Гайвер и вареная картошка	

ЧАСТЬ III

Реализация пересеченных идей	109
------------------------------	-----

Глава 9

Ошибайтесь и двигайтесь дальше	111
Насилие и учебные планы в школах	

Глава 10

Как одержать победу перед лицом неудачи	117
Карманные компьютеры, кнуты и пряники	

Глава 11

Ценностная сеть	129
Муравьи и бензовозы	

Глава 12

Как вырваться из сети	137
Пингвины и медитация	

Глава 13

Риск и преодоление страха	143
Самолеты и серийные предприниматели	

Глава 14

Сбалансированное видение риска	151
Слоны и эпидемии	

Глава 15

Ступить на пересечение...	161
... и создать эффект Медичи	

Примечания	169
------------	-----

Предметный указатель	182
----------------------	-----

Посвящается моим родителям

*Спасибо за то, что поддерживали любую идею, которую
я брался реализовать*

Благодарность автора

НЕСМОТРЯ НА ТО, что вся моя жизнь в той или иной мере двигалась по направлению к этой книге, мысль о ней пришла мне в голову как-то утром, как мне показалось, из ниоткуда. Я признаю, что подобные идеи часто посещают меня, но только какая-то часть из них в итоге воплощается в жизнь. Идея этой книги была реализована, и я искренне благодарен всем, кто помогал мне в процессе ее написания.

Прежде всего, я хочу поблагодарить Терезу Эмебайл, ведущего исследователя креативности и моего бывшего профессора в Гарвардской школе бизнеса. Энтузиазм Терезы по поводу данной книги придал мне силы, необходимые для того, чтобы сделать первый шаг. Когда мы впервые встретились, чтобы осудить этот проект, она поинтересовалась, представляю ли я себе, во что “ввязываюсь”. “Конечно”, — ответил я. Разумеется, как оказалось позднее, тогда я не имел об этом ни малейшего представления. Я не осознавал, сколько работы нужно будет проделать, чтобы собрать воедино все истории, многочасовые интервью и многостраничные исследования. В конечном счете именно мое увлечение этим вопросом сыграло решающую роль — как Тереза и предсказывала.

Во время написания книги мне представилась возможность встретиться с действительно удивительными людьми, которые великодушно согласились поделиться со мной своим опытом. Почти обо всех из них вы прочтете в этой книге, но я с радостью повторю здесь их имена. Это Маркус Аман, Сьюзен Берд, Маргарит Бувар, Марта Брасс, Грегори Костиян, Тобиас Даль, Эди Фрейзер, Бруно Жилетти, Джим Хед, Розабет Мосс Кантер, Аркадия Ким, Пол Лоуренс, Люк Висконти и Майкл Вилер.

Многие из моих близких друзей потратили свое драгоценное время, чтобы прочесть рукопись и поделиться со мной своими замечаниями и идеями по поводу того, как ее можно улучшить. Помощь Кристиана Рибберстрема, Марка Трейси и Тома Гейтса была поистине неоценимой. Особенная благодарность Кристиану Рибберстрому за то, что он позволил нам изменить его рисунок (см. рис. 7.1). Я также очень признателен за помощь, обратную связь и поддержку, которые по-

лучил от Сантала Янга, Лизы Онаги, Роланда Адольфссона, Мартина Йоханссона, Рафаэля Брауна, Эллин Андерсон, Криса Йе и Ахмеда Алирезы.

Мне очень повезло, потому я работал с удивительной командой в *Harvard Business School Press*. Огромная благодарность Холлису Хаймбуху, который не только увидел потенциал этой книги, но и убедил меня в том, что мне удастся ее написать. Я бесконечно признателен моим редакторам Жаку Мерфи и Астрид Сэндовал, которые помогли мне оправдать эти ожидания. Особенно я благодарю Жака, который точно указывал мне на ошибки в рукописи и деликатно предлагал способ их исправить. Без его помощи текст все еще пребывал бы в каменном веке.

Я сердечно благодарю мою тетю Лену, которая предоставила в мое распоряжение свой загородный дом на одном из островов неподалеку от побережья Швеции на два удивительных осенних месяца. Это было идеальное место для того, чтобы начать написание этой книги. Я также признателен моей сестре Сандре, которая помогала мне анализировать и доводить до совершенства каждое предложение, когда сроки уже поджимали. Она могла взглянуть мне в глаза и сказать, что всю главу нужно переписать, — за 12 часов до того, как я должен был отправить рукопись в издательство. И она оказывалась права. Огромная благодарность моему кузену Кристиану за то, что он всегда был и остается моим самым близким другом.

Благодарность моим родителям не знает предела. На протяжении всей моей жизни они были самым прекрасным источником вдохновения вне зависимости от того, чем я занимался. Я никогда не смогу полностью выразить свою признательность им. Их судьбы представляют собой блестящий пример жизни на пересечении.

Наконец, я хочу поблагодарить мою невесту Свит Джой. Оно помогла мне увидеть разницу между тем, что я хотел сказать, и тем, что я говорил, и перейти от первого ко второму. Мы начали встречаться на той же неделе, когда мне пришла в голову мысль написать эту книгу, и она мужественно переносила все безумства автора, всецело увлеченного своей работой. Я бесконечно благодарен ей за это и за многое другое.

Об авторе

ФРАНС ЙОХАНССОН консультирует, пишет и публично выступает на тему пересечений всех видов. В прошлом он был основателем и генеральным директором *Inca.net* — компании, которая располагалась в Бостоне и поставляла различным предприятиям программное обеспечение. Также он был вице-президентом отдела развития бизнеса в *Dola Health Systems* — компании, которая оказывала медицинские услуги в штате Балтимор и в Швеции. Он является автором нескольких книг на различные темы, начиная от управления бизнесом и заканчивая рыбалкой и приключениями в мире виртуальной реальности.

Франс Йоханссон получил диплом магистра бизнес-администрирования (МБА) в Гарвардской школе бизнеса, а диплом бакалавра естественных наук — в Университете Брауна. Родился и вырос он в Швеции, а в настоящее время проживает в Нью-Йорке.

Введение

КАФЕ *PETER'S* уютно расположилось на склоне холма в Хорте, портовом городе на одном из Азорских островов прямо посреди Атлантического океана. Едва сойдя на берег и увидев портовые доки, вы понимаете, что попали в особенное место. Вдоль пирсов выстроились сотни ярких, красочных лодок, их паруса и флаги всех цветов радуги говорят о том, что экипажи прибыли со всех уголков земли. Хорта — это единственный остров на морском пути между Европой и Америкой, где останавливаются почти все суда. Одни направляются на Фиджи, другие — в Испанию. Одни совершают уже второе кругосветное путешествие кряду, а другие остановились здесь передохнуть перед последним “рывком” к берегам Бразилии. Это люди разного происхождения и разных культур. Все они встречаются в непритязательном, на первый взгляд, *Peter's Cafe*, где могут прочесть письма годичной давности от других моряков, просто посидеть за кружкой пива или стаканом мадеры и поговорить по душам.

Когда я впервые увидел это место, то понял, что безмятежная атмосфера кафе на самом деле скрывала хаотичную вселенную. В воздухе витали идеи и самые необычные точки зрения, которые сталкивались и перетекали друг в друга.

- Представляешь, кубинцы ловят марлинь без крючков¹, — говорит один посетитель.
- А как же тогда? — спрашивает другой.
- На лоскутки ткани.
- Интересно... Может, и нам попробовать?

¹ Вид крупной рыбы. — Примеч. ред.

Здесь посетители формируют то, что кажется случайными комбинациями идей. Одна тема разговора незаметно сменяется другой, и трудно предугадать, какой будет следующая родившаяся идея. *Peter's Cafe* — это одно из самых сильных связующих звеньев в мире, которые мне когда-либо доводилось встречать.

Существует только одно место, которое может сравниться с *Peter's Cafe*. Правда, находится оно не на Азорских островах, а в нашем уме. Именно там различные культуры, традиции и догмы сливаются в едином потоке, вдребезги разбивают устоявшиеся концепции, чтобы породить множество новых, подчас революционных идей. Это место, где встречаются различные области и сферы, я называю *пересечением*, а взрыв самых невероятных открытий и инноваций, которые можно там найти, — эффектом Медичи. Книга, которую вы держите в руках, посвящена тому, как создать этот эффект.

Создание эффекта Медичи

ИДЕЯ, КОТОРАЯ СТОИТ за всей этой книгой, проста: когда вы вступаете на пересечение областей, сфер, культур или дисциплин, вы можете объединить существующие концепции в большое количество новых и невероятных идей. Имя, которое я дал этому явлению, связано с примечательным всплеском креативности в Италии XV века.

Медичи — семья флорентийских банкиров, которые внесли огромный вклад в развитие науки и искусства. Благодаря этой семье и некоторым другим, похожим на нее, скульпторы, ученые, поэты, философы, финансисты, художники и архитекторы стремились во Флоренцию. Там они находили друг друга, учились друг у друга, разрушая границы между дисциплинами и культурами. Вместе они создали новый мир, новую эпоху, которую впоследствии стали называть Возрождением. В результате Флоренция стала эпицентром взрыва креативности, связанного с одной из самых творческих эпох в истории человечества. Плоды деятельности семьи Медичи ощущаются и поныне.

Мы также можем создать эффект Медичи. Мы можем вызвать взрыв невероятных идей и извлечь из него выгоду для себя лично, для своей команды или компании. Мы можем сделать это, сведя различные дисциплины и культуры и найдя между ними точки соприкосновения. Книга *Эффект Медичи* расскажет вам, как это сделать. Она — не об эпохе Возрождения или семье Медичи, но о том, что сделало возможной эту эпоху. Она рассказывает, что происходит, когда вы вступаете на пересечение дисциплин и культур и воплощаете в жизнь найденные там идеи.

Поразительное открытие

Мик Пирс, архитектор, интересующийся вопросами экологии, принял очень сложный заказ от конгломерата по страхованию и недвижимости *Old Mutual* — построить привлекательное и функциональное офисное здание, в котором не было бы систем кондиционирования воздуха. Да, и сделать это нужно было в Хараре, столице Зимбабве [1].

Такое задание может показаться нелепым. В конце концов, в Хараре иногда весьма жарко. Однако Пирс, который родился в Зимбабве, учился в Южной Африке и проходил практику в Лондоне, с готовностью принял предложенные условия. И спроектировал здание, используя способы *термитов* строить муравейники, похожие на башни из ила и грязи. Где, казалось бы, связь?

Чтобы выращивать необходимые им грибы, термиты должны поддерживать в муравейниках постоянную температуру — 87 градусов по Фаренгейту. Нелегкая задача в африканской саванне, где температура может достигать более 100 градусов по Фаренгейту днем и менее 40 градусов ночью! А насекомым это удастся: они искусно направляют потоки воздуха у основания муравейника в “камеры” с прохладной влажной грязью, а затем “подают” охлажденный воздух наверх. Постоянно создавая новые и закрывая старые входные отверстия, термиты регулируют температуру достаточно точно.

Пирс увлекается не только архитектурой, но и изучением природных экосистем. Совершенно неожиданно эти интересы пересеклись. Чтобы претворить столь необычное сочетание концепций в жизнь, Пирс привлек к сотрудничеству инженера Оува Эйрепа. Офисное здание, названное *Eastgate*, было открыто в 1996 году и стало самым крупным торговым и офисным комплексом в Зимбабве. В нем естественным образом поддерживается постоянная температура в 73–76 градусов по Фаренгейту, благодаря чему сооружению требуется менее 10% от той энергии, которую расходуют другие здания подобного размера. Кроме того, компания *Old Mutual* сэкономила 3,5 млн. долл. на системе кондиционирования воздуха. В среде архитекторов *Eastgate* сразу же стал образцом для подражания — о нем были написаны статьи и даже книги, а само здание получило несколько престижных наград. Сейчас Мик Пирс известен как новатор-революционер, положивший начало новому направлению в архитектуре — “подражанию природным процессам” [2].

Как Пирсу удалось создать столь инновационный дизайн? Благодаря удаче? Возможно, ведь элемент удачи должен присутствовать во всем, чем бы мы ни занимались. Следующий вопрос звучит намного интересней: что помогло Пирсу повысить свои шансы на свершение этой, прямо скажем, революции? Стал ли он в конечном счете творцом собственной удачи? Ответ — да, и именно этому посвящена данная книга. Пирс ступил на пересечение — место, где он

смог объединить архитектурные концепции и природные процессы. Его готовность исследовать эту необычную комбинацию и повысила его шансы на успех в совершенно новой области. Пересечение — далеко не единственное место, где вы можете найти новые идеи, но я готов поспорить, что именно здесь лучше всего генерировать и анализировать те из них, которые смело можно назвать выдающимися.

Место для каждого

Мик Пирс нашел пересечение и совершил на нем несколько успешных открытий. У вас может сложиться впечатление, что пересечение предназначено исключительно для дизайнеров и художников. Очень легко ассоциировать креативность с искусством, однако на самом деле она присутствует в каждой области — от науки до бизнеса, от юриспруденции до политики.

Подумайте, например, о кажущемся антипode идеалистичного художника — о Джордже Соросе, одном из самых уважаемых изобретателей нашего времени. Наверное, лучше всего его знают как “человека, взломавшего *Bank of England*” в 1992 году. Сорос заработал 1 млрд. долл. за один день, сыграв на переоценке международным валютным рынком фунта стерлинга. И хотя он пережил несколько крупных потерь, послужной список Сороса как инвестора внушает восхищенное удивление — за годы своей деятельности он скопил в своем фонде миллиарды долларов.

Однако самым главным наследием Сороса будут не деньги, которые получит от него ограниченный круг лиц, а его философия капитализма, идеи о демократии и филантропии. Сорос объединил идеи из области финансов и философии и создал инновационную стратегию благотворительности. Эта стратегия, дерзость которой еще не знала себе равных, призвана превратить нации в такие сообщества, где никто не обладает монопольным правом на правду. Сорос называет их “открытыми обществами”. Майкл Кауфман рассказывает в своей книге *Soros: The Life and Times of Messianic Billionaire* об исследовательском путешествии, предпринятом Соросом с целью посмотреть на мир с разных точек зрения: “Путешествуя, он занимался десятками вопросов одновременно, среди которых были пределы человеческих знаний, развитие современного искусства, недостатки классической экономической теории, цена погрешностей и даже перспективы фундаментальных реформ в СССР” [3].

Джордж Сорос нашел пересечение, т.е. способ объединить совершенно различные области и получить значимый результат. Так же, как и Мик Пирс.

Связи повсюду

Возможно, все это покажется маловероятным. Можно ли объяснить великие инновационные открытия, создающие эффект Медичи, пересечением культур и дисциплин? Даже если и так, возможно ли понять природу этого пересечения и поставить себе на службу его силы? В обоих случаях ответ будет положительным. Когда я писал *Эффект Медичи*, я преследовал три цели.

- Первая. Объяснить природу пересечения и рассказать, почему в будущем оно будет все больше и больше проявляться в нашей жизни. Вы увидите, как три могущественные силы увеличивают количество подобных пересечений в мире.
- Вторая. Объяснить, почему, ступив на пересечение, вы создаете эффект Медичи. Вы увидите, что это место прямо-таки пронизано креативностью, и узнаете, как использовать пересечения, чтобы генерировать выдающиеся, невероятные и революционные идеи.
- Третья. Описать трудности, которые могут встретиться вам в процессе претворения в жизнь найденных идей, а также предложить способы их преодоления. Вы увидите, что деятельность на пересечении отличается от деятельности в привычной устоявшейся области, и узнаете, как подготовиться к этим различиям.

Чтобы достигнуть указанных целей, я обратился к трудам ведущих исследователей в области креативности и инноваций, таким как Дин Кейт Симонтон, Клейтон Кристенсен, Тереза Эмебайл и Роберт Саттон, а также к работам целого ряда психологов, экономистов и социологов. Однако самые интересные выводы и открытия я сделал, общаясь с людьми, живущими и работающими на пересечении. Истории о том, как они нашли пересечение и создали эффект Медичи, содержат достаточно сюрпризов и открытий для двух или трех книг.

Например, вы познакомитесь с математиком из Сиэтла, который вышел на пересечение игр (в том числе коллекционных) и придумал один из самых популярных на сегодняшний день способов времяпрепровождения. Вы узнаете, как он сделал это, и поймете, почему уроки, извлеченные им, пригодятся каждому, кто стоит на пересечении. Также вы прочтете о предпринимателе, который оказывается на пересечении всякий раз, когда основывает новую компанию. Его история подскажет вам, где взять смелость, балансируя на грани неуверенности и неопределенности. Вы познакомитесь с женщиной-терапевтом, которой удалось увидеть связь между здравоохранением и предотвращением насилия. В то время ее мнения не разделял никто. Ее борьба за воплощение своей идеи в жизнь раскроет природу трудностей, неизбежных на пересечении.

Во время чтения вы также встретите женщину, прошедшую пешком кишащий змеями остров, чтобы собрать для своей исследовательской работы образцы лавы. Вы прочтете о поваре, потрясшем мир гурманов своими блюдами в возрасте двадцати четырех лет, и о команде исследователей, которые научились читать мысли обезьяны.

Яркие примеры выдающихся достижений помогают нам осознать силу пересечения. Этим людям удалось объединить области, между которыми другие не находили ничего общего. В результате они воплотили идеи, изменившие их самих, их организации и в конечном счете часть нашего мира. Их истории дают ответ на главный вопрос книги: как инициировать взрыв невероятных идей, а затем претворить их в жизнь? Возможно, ответ вас удивит.

Ждем ваших отзывов!

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам обычное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сайт и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг. Наши координаты:

E-mail: info@williamspublishing.com
WWW: <http://www.williamspublishing.com>

Адреса для писем:

из России: 115419, Москва, а/я 783
из Украины: 03150, Киев, а/я 152

ЧАСТЬ I

Пересечение

Пересечение как источник инноваций

ОБЕЗЬЯНЫ И ЧТЕНИЕ МЫСЛЕЙ

Весной 2002 года команда исследователей из Университета Брауна (Провиденс, штат Род-Айленд) провела выдающийся эксперимент [1]. Заключался он в следующем: макаку-резус учили играть в компьютерную игру, а именно нажимать желтым курсором на красные точки, которые хаотически вспыхивали и гасли на экране. Игра напоминает обычную компьютерную забаву для детей, однако у нее есть одно существенное отличие — обезьяна не пользуется мышкой или джойстиком, а “перемещает” курсор в уме, т.е. мысленно контролирует его движения [2].

После опубликования в престижном научном журнале *Nature* результаты этого исследования стали самым часто упоминаемым научным открытием Университета Брауна [3]. В день появления статьи в печати Миджейлу Серруйе, аспиранту, стоявшему за этим экспериментом, звонили в буквальном смысле со всех уголков земного шара. “Я направляюсь в ванную почистить зубы, еще полусонный, — вспоминает Серруйя, — и слышу в трубке: “Здравствуйте. Это ВВС”. Репортеры хотели узнать все — начиная от того, можно ли использовать эту технологию в военных целях, и заканчивая тем, поможет ли она лежебоке подняться наконец с дивана.

Для нас же данная история представляет столь большой интерес не только как выдающееся научное открытие, но и как результат целенаправленных попыток найти пересечение различных дисциплин. Исследовательская группа, сделавшая открытие, состояла из математиков, врачей, нейробиологов и специалистов по вычислительной технике, причем роль каждого в научном

основании работы мозга была весомой. Вся команда прочно укрепилась на пересечении, и это принесло ей успех.

Полученный результат нельзя назвать случайным. Профессор Леон Купер, один из инициаторов исследований мозговой деятельности в Университете Брауна, особо подчеркнул роль, которую сыграла для понимания природы ума комбинация различных дисциплин [4]. У самого Купера очень широкий круг интересов. Едва получив Нобелевскую премию за работу в области физики твердых тел (почти за три десятилетия до эксперимента с “чтением мыслей”), он сразу же бросился осваивать новую область — неврологию. Помимо всего прочего, он основал *Nestor, Inc.* — одну из первых компаний в США, занимающуюся нейронными сетями [5]. Купер на своем опыте убедился в потрясающей эффективности объединения различных отраслей и сфер и сделал его ключевым элементом стратегии своей *Программы по исследованию мозга*. “Исследование мозга действительно отличается от физического исследования в чистом виде. В первую очередь, оно требует другого типа команды, — сказал мне однажды Купер. — Наш междисциплинарный подход дает нам определенное преимущество, а именно шанс завоевать лидирующее положение среди исследователей в этой области”. Эксперимент с чтением мыслей прекрасно проиллюстрировал эту идею [6].

Во время эксперимента исследовательской команде удалось “подслушать” ту часть мозга, которая отвечает за планирование движений. Сигналы, посылаемые клетками мозга обезьяны, сначала регистрировались крошечными имплантированными электродами, а затем проходили компьютерную расшифровку при помощи сложных статистических техник. То, что некогда было массивом непонятных данных, можно было перевести на “язык мыслей” обезьяны. Исследовательская команда, со своей стороны, получала возможность преобразовать эти мысли в действия. Столь невероятное открытие стало возможным благодаря тому, что люди из самых разных отраслей науки задались целью найти место, где бы их идеи встречались, сталкивались и перерастали друг в друга.

Последствия этого открытия уже сейчас можно смело назвать далеко идущими. “Потенциально предлагаемый нами имплантат пригоден и для людей, — говорит Миджейл Серруйя. — Он достаточно многообещающий. Мы предполагаем, что через некоторое время его можно будет подключать через компьютер к парализованному человеку с целью восстановления индивидуального взаимодействия с окружающей средой”. Заглядывая в будущее, Серруйя говорит, что протез руки, который приводится в движение мыслями, вполне может выйти из разряда научной фантастики [7].

В *Программе по исследованию мозга*, возглавляемой в настоящий момент Джоном Донохью, заняты исследователи из области когнитивных наук, неврологии, физики и математики. Донохью, как и Купер, твердо убежден: что-

бы генерировать революционные идеи и совершать открытия, нужно ступить на пересечение различных областей. “Например, однажды утром я сталкиваюсь в холле с одним знакомым статистиком. У нас завязывается разговор, и через какое-то время я нахожу ответ на мучивший меня вопрос”, — объясняет Донохью. Исследователи не всегда знают, когда именно произойдет что-то интересное, но если они будут и дальше общаться друг с другом, положительный результат не заставит себя долго ждать [8].

Подход, который привел эту команду ученых к столь революционному открытию, по сути, ничем не отличается от подхода, сделавшего возможными уникальный дизайн здания, разработанный Миком Пирсом, а также инвестиционные и филантропические стратегии Джорджа Сороса. Однако почему у этого подхода больше шансов изменить мир, чем у любого другого? Прежде чем ответить на этот вопрос, мы должны понять суть творческих идей и процесса инновации.

Творческие идеи и инновация

ПОЧЕМУ МЫ НАЗЫВАЕМ эксперименты, проведенные исследовательской командой в рамках *Программы по изучению мозга*, инновационными? Одного лишь факта, что многих людей удивляет вид макаки-резуса, играющей в компьютерную игру, явно не достаточно. В конце концов, нас удивляет многое — начиная от размеров самой большой в мире тыквы и заканчивая дорожной пробкой в Лос-Анджелесе в 5 часов утра, однако это не означает, что все перечисленное есть инновации.

Эксперимент с чтением мыслей можно назвать креативным, потому что он был *новым и ценным*, и инновационным, потому что креативная идея была *реализована*. Это определение креативности и инновационности было предложено ведущим исследователем креативности Гарвардской школы бизнеса — Терезой Эмебайл [9]. Несмотря на кажущуюся очевидность, я думаю, оно заслуживает более пристального внимания.

Креативные идеи — новизна

Команда, стоявшая за экспериментами с чтением мыслей, добилась уникального результата, — очевидно, это ключевая характеристика креативной идеи. Если вы пишете репродукцию картины Моне, в этом нет креативности. Если вы открываете книжный магазин в Интернете, который функционирует в точности как *Amazon.com*, вы копируете бизнес-модель, а не создаете новшество.

Этот критерий кажется очевидным, однако его простота часто обманчива. Если идея нова для ее автора и стара как мир для остальных людей, вряд ли мы сможем считать ее инновационной. Например, что будет, если кто-то заявит о том, что он открыл двуспиральную структуру молекулы ДНК? Никто не удостоит его вниманием, ибо Уотсон и Крик сделали это более 50 лет тому назад. А если ситуация обратная — идея стара для ее автора, но нова для всех остальных? Например, человек может рассказать старую историю в новой интерпретации либо найти новое применение навинчивающейся крышке (как это сделал Томас Эдисон, когда он и его команда придумали, как зафиксировать электрическую лампочку). И тогда общество согласится с ее действительной креативностью. Нужно отметить, что большая часть творческой деятельности происходит именно таким образом [10].

Креативные идеи — ценность

Как это ни странно, чтобы считаться креативной, идее не достаточно быть новой. Утверждение, что $4 + 4 = 35,372$, несомненно, оригинально, однако вряд ли его можно назвать креативным [11]. Чтобы оригинальная идея была креативной, она должна нести какой-то смысл, т.е. быть ценной. Утверждение с самым серьезным выражением лица, что $4 + 4 = 44$ (как это сделал Крис Рок в фильме “Head of State”), в некоторой мере соответствует этому требованию, потому что оно кажется людям забавным. Это также объясняет, почему эксперимент с чтением мыслей был признан креативным. Идея, лежащая в его основе, была новой и ценной для широкого круга людей, что подтвердили публикация в *Nature* и повышенное внимание со стороны СМИ.

Инновационные идеи — реализация

Мы назвали эксперимент, проведенный в Университете Брауна, инновационным, поскольку он был реализован, т.е. претворен в жизнь, а его результаты уже используются в других исследованиях. Инновации должны быть не только ценными, но и найти применение в обществе. Если идея существует только в чьей-то голове, ее еще нельзя считать инновационной. Ее нужно “продать” кому-либо — коллегам по научной работе, клиентам, читателям книг и газет.

Это общепризнанное определение креативности и инноваций в некотором смысле сбивает с толку. Обычно мы считаем всех людей креативными личностями, однако креативность по-настоящему проявляется только тогда, когда люди действуют в соответствии с законами окружающей среды и общества [12]. Именно общество в конечном итоге решает, можно ли назвать ту или иную идею новой и ценной. Психолог и ведущий исследователь креативности Михали Чиксентмихалий сказал: “Чтобы понять, нова ли идея, нужно

сравнить ее с какими-то существующими стандартами, а решать, представляет ли она какую-либо ценность, — это прерогатива общества” [13]. Невозможно определить, инновационна ли та или иная продукция, если ее никто не видел, не использовал и не оценивал.

Итак, мы определили некоторые основные понятия того мира, в который мы отправляемся. А теперь давайте вернемся к началу. В этой книге утверждается, что пересечение — лучшее место для инициации взрыва новых революционных идей, который я называю эффектом Медичи. Так что же собой представляет пересечение?

Пересечение: там, где встречаются различные области

Когда мы говорим, что *Программа по исследованию мозга* располагается на пересечении математики и медицины, информатики и нейрофизиологии, мы имеем в виду, что *участники этой программы объединили перечисленные области и получили креативные идеи*. Отдельные люди, команды и организации ступают на пересечение, когда они работают с концепциями из различных областей знаний. Пересечение, таким образом, становится виртуальным *Peter's Cafe* — местом, где сталкиваются и перетекают друг в друга абсолютно разные замыслы.

Термин *область* используется в этой книге для описания дисциплин, культур и сфер, открывающихся перед человеком в силу его образования, работы, хобби, традиций или ожиданий от жизни. Это может быть, например, написание детективов, живопись, деловые традиции в Китае, молекулярная биология, разработка программного обеспечения, спортивная рыбная ловля, кабельное телевидение, латиноамериканская культура, анализ собственного капитала, объектно-ориентированное программирование, поэзия, изготовление ковров и режиссура в кино. Практически каждую область, в свою очередь, можно разделить на подмножество узкоопределенных сфер интересов. Например, можно говорить о кулинарном искусстве в целом и о национальных блюдах, скажем, шведской и тайской кухонь. В конечном счете, чтобы назвать какое-то явление или массив данных областью, нужно, чтобы человек (теоретически) мог посвятить ему всю свою жизнь и при этом оставить после себя неразгаданные тайны.

Области состоят из *концепций*, таких как знания и практика. Замену автомобильной шины можно назвать концепцией, равно как и саму шину. Обе эти концепции принадлежат к области, называемой механикой. Чтобы осмыслить какую-либо область, нужно понять, по меньшей мере, некоторые из ее концепций. Чем больше концепций данной области вы освоите, тем лучше будете в ней разбираться.

Главное различие между областью и пересечением областей кроется в том, как организованы и объединены концепции внутри них. Работая в рамках одной области, вы можете объединять ее концепции и генерировать идеи, которые развиваются в определенном, строго заданном направлении, — я называю их *направленными идеями*. Но, ступая на пересечение, вы можете объединять концепции из различных областей и тем самым генерировать идеи, которые устремляются по новым направлениям. Я называю их *пересеченными идеями*. Различие между этими двумя типами идей играет большую роль.

Пересеченные идеи

Эволюционный биолог Ричард Докинз широко известен в мире посвященных. В 1976 году он опубликовал *Эгоистичный ген* — книгу, которая внесла значительный вклад в развитие эволюционной теории. Докинз предположил, что эволюция имела место не между отдельными видами или организмами, а между генами, которые были “эгоистами”. Эта книга принесла Докинзу признание и известность [14].

Самый большой подарок Докинза обществу — необычная идея, изложенная в одной-единственной главе его книги. В ней автор объединил области генетической и культурной эволюции, а также раскрыл читателям найденную им связь. Он показал, что идеи, которые служат своего рода кирпичиками нашей культуры, эволюционируют и размножаются, как гены. Он назвал эти кирпичики “мимами” и написал:

Примерами мимов служат мелодии, идеи, крылатые выражения, мода, способы лепки горшков или сооружения арок. Точно так же, как гены размножаются в генофонде, переходя из одного тела в другое с помощью сперматозоидов или яйцеклеток, мимы размножаются в мимифонде, переходя из одного мозга в другой с помощью процесса, который в широком смысле можно назвать имитацией [15].

Большинство моих знакомых были поражены именно этой главой из книги Докинза. Какое невероятное понятие! Идеи, или мимы, в прямом смысле слова состязаются друг с другом за пространство в нашем мозге. Одни мимы выживают или приобретают новую форму, другие отмирают, в целом процесс очень напоминает генетическую эволюцию. Понятие на интуитивном уровне сразу понравилось мне. Я воскликнул: “Вот это *круто!*” Стоит ли говорить, что зародилось данное понятие на пересечении.

Первая идея Докинза об эгоистичном гене была направленной, вторая — о мимах — пересеченной. Первая идея продвинула устоявшуюся область на шаг вперед в заданном направлении, вторая появилась из ниоткуда и создала отдельную область — миметику [16].

Концепция мимов прижилась практически немедленно, и сейчас маркетологи, социологи и историки используют ее, чтобы объяснять, предсказывать культурные явления и оказывать влияние на них [17]. Например, в своем бестселлере *The Tipping Point*¹ Малкольм Гладуэлл исследует, как бренд *Hush Puppy* всего лишь за пару лет прошел путь от непривлекательной обуви и более чем скромных объемов продаж к модному аксессуару. Своим головокружительным успехом бренд обязан тому, что точнее всего будет назвать эпидемией вируса идеи. В наше время многие маркетинговые стратегии исходят из предположения, что идеи и прихоти похожи на вирусы, “заражающие” умы людей [18]. Эти стратегии стали возможными благодаря открытиям Докинза, сделанным на пересечении в конце 1970-х годов. Пересеченные инновации, такие как мимы, часто имеют большую силу и получают большее распространение, нежели направленные, однако нужно отметить, что для долгосрочного успеха необходимы оба типа [19]. Почему?

Два типа идей

ГЛАВНОЕ РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ направленной и пересеченной идеями состоит в том, что в первом случае мы знаем, куда движемся, и можем представить, где окажемся. У этой идеи есть *направление*. Направленная инновация улучшает товар или услугу в четко определенном измерении и вполне предсказуемыми способами. Примеры направленной инновации окружают нас со всех сторон, потому что на нее приходится большая часть всех инноваций в целом. Возьмите, например, компанию, которая повышает свою эффективность посредством оптимизации существующих процессов, ученого, который описывает математически какое-то явление до шестого знака после запятой (выяснив первые пять), или эффективный план застройки, позаимствованный у одного города и переделанный для нужд другого. Цель направленной инновации — развивать существующую устоявшуюся идею, изменяя и совершенствуя ее. Вам легко предсказать ее результат и добиться его.

Люди и организации прибегают к направленной инновации, когда повышают уровень своей компетенции и специализации. Она необходима, если вы

¹ Эта книга вышла в издательском доме “Вильямс” под названием Переломный момент. — Примеч. ред.

не хотите безрассудно растратить ценность идеи. Даже пересеченная идея, определенная и воплощенная в жизнь, будет развиваться и эволюционировать в четко заданном направлении. Когда Стивен Кови, автор популярной книги *Семь привычек высокоэффективных людей*, написал ее, вероятно, он намеревался предложить не абсолютно новую идею, а старую, но с некоторыми изменениями (это позволило бы ему дольше пожинать ее плоды). Так поступают компании, приводящие свою продукцию в соответствие с новыми рыночными сегментами, исследователи, глубже проникающие в устоявшуюся область, и т.д.

Пересеченные инновации, с другой стороны, развиваются в новых, доселе невиданных направлениях и изменяют мир. Как правило, они готовят почву для появления новой области и, следовательно, позволяют тем, кто выдвинул их, стать лидерами в созданных ими областях. Пересеченные инновации не требуют такого опыта и компетенции, как направленные, и поэтому их могут осуществить даже не ожидающие того люди. Несмотря на то, что пересеченные инновации радикальны, они могут давать результаты и в маленьком, и в большом масштабе: проявиться в дизайне крупного универмага и в теме романа, ошеломить спецэффектами в фильме или свежей разработкой продукции для международной корпорации. Пересеченные инновации обладают следующими характеристиками.

- Они удивляют и восхищают.
- Они развиваются в новых направлениях.
- Они открывают совершенно новые области.
- Они обеспечивают пространство, которое человек, команда или компания могут назвать своим собственным.
- Они делают людей, выдвинувших их, лидерами, у которых появляются последователи.
- Они предоставляют источник направленных инноваций на многие годы и десятилетия вперед.
- Они воздействуют на мир непредсказуемым образом.

Пересечение как источник инноваций

Для большинства из нас наилучший шанс совершить открытие лежит на пересечении. Там мы скорее всего найдем выдающиеся комбинации идей, причем не одну, а великое множество. Здесь нужно уточнить: вступление на пересечение *не* означает простое объединение двух различных концепций в одну идею. Это объединение входит в состав как направленных, так и пересе-

ченных инноваций. Пересечение — это место, на котором шансы найти *необычную* комбинацию *возрастают*.

Представьте себе, что вы — сотрудник службы здравоохранения и в настоящее время заботитесь о парализованных пациентах. Если вы хотите усовершенствовать стратегии и методы лечения их недуга, прежде всего вам нужно тщательно изучить его. Чтобы найти новую и действенную идею, вы должны усвоить большинство концепций данной области. Кроме того, поскольку предсказать, в каком направлении будет дальше развиваться эта медицинская отрасль, несложно, за каждым поворотом вас будут поджидать конкуренты.

Теперь представьте себе, что вы вышли за рамки вашей темы и объединили свой опыт с концепциями нейрологии. Внезапно перед вами откроется множество идей, каждую из которых можно изучать и исследовать. Нейрологические концепции, о существовании которых вы раньше и не подозревали, потенциально можно объединить с существующими методами лечения в вашей области и получить революционные пересеченные идеи. Ступив на пересечение, вы инициируете взрыв свежих, захватывающих комбинаций различных идей.

Именно такой взрыв выдающихся идей случился во Флоренции в эпоху Возрождения, и это говорит нам об одной очень важной вещи. Если мы найдем пересечение различных культур и дисциплин, мы скорее совершим желанные открытия просто потому, что будем окружены великим множеством необычных идей. И, как покажет следующая глава, сейчас самое время это сделать.

Как появились пересечения ПЕСНИ ШАКИРЫ И ЭМОЦИИ ШРЕКА

ИСТОРИЯ О КОМАНДЕ УЧЕНЫХ, ИССЛЕДУЮЩИХ МОЗГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, И ИХ ПОДОПЫТНОЙ МАКАКЕ-РЕЗУС — знамение нашего времени. Она отражает сегодняшний мир взаимного проникновения, где у концепций, на первый взгляд никак не связанных между собой, вдруг обнаруживаются точки соприкосновения. Данный случай отражает появление пересечений. Эта история не должна удивлять нас — мы узнаем и другие, подобные ей. Множество других историй. Повсюду.

Разумеется, мы не впервые наблюдаем такое сближение различных областей. Вспомните Леонардо да Винчи — этого прославленного гения эпохи Возрождения, в которую художники, ученые и торговцы вместе ступили на пересечение и инициировали один из самых сильных в истории Европы взлетов искусства, культуры и науки. Однако последующие столетия ознаменовались усиливающейся специализацией знаний. Мы разбивали мир на множество маленьких разрозненных кусочков, и дисциплины становились все более фрагментированными. В настоящее время, однако, во всех без исключения отраслях наблюдается обратный процесс. Том Фридман, обозреватель событий зарубежной политики *New York Times*, пишет в своей книге *The Lexus and the Olive Tree* об усиливающемся взаимопроникновении в сегодняшнем мире: “Сейчас больше, чем когда бы то ни было, исчезают традиционные границы между политикой, культурой, технологиями, финансами, национальной безопасностью и экологией” [1].

За появлением пересечений стоят три силы, и сейчас, возможно, впервые в истории они работают в одном направлении. Эти силы — не единственная причина пересеченных инноваций, однако они объясняют, почему в нашей жизни появляется все больше и больше пересечений.

Сила № 1: миграция людей

В 1809 году индеец чероки по имени Секвойя, будучи серебряных дел мастером, научился писать свое имя на листе металла. Это было его первое знакомство с письменным языком как таковым. Несколько лет спустя, во время службы в армии США, совпавшей с эпохой Крикской войны, Секвойя увидел, как американские солдаты писали письма, зачитывали приказы и фиксировали на бумаге исторические события войны. Секвойя понял, какие замечательные возможности открыла бы письменность перед индейцами чероки, и посвятил ее созданию двенадцать лет. В результате он составил алфавит языка чероки из 85 знаков, каждый из которых соответствовал одному слогу. Алфавит был настолько простым и понятным, что уже спустя несколько недель тысячи индейцев умели читать. Это позволило им основать первую в Северной Америке газету на своем языке, получившую название *The Cherokee Phoenix*. Секвойя считается единственным человеком, которому самостоятельно удалось создать письменный язык. Даже в наши дни его гениальность неоспорима [2].

Секвойе пришла мысль создать письменный язык после того, как он провел какое-то время в культурной среде, отличной от его собственной. Это один из способов найти пересечения (подробнее о нем мы поговорим в следующей главе), а кроме того — еще и пример силы глобализации. Сила, определяемая как миграция людей между культурами и странами, сейчас отвоевывает позиции, утраченные несколько столетий тому назад.

Миграция проявляется повсюду, и тому есть несколько причин. Последствия демократии и капитализма, в том числе незначительные торговые ограничения и открытые национальные границы, привели к возрастанию численности иностранных рабочих, служащих и студентов в большинстве стран мира. Помимо этого, потоки беженцев и людей, ищущих политического убежища, остаются достаточно интенсивными. Ряд факторов указывает на то, что глобализация будет усиливаться и в дальнейшем. Практически все промышленно развитые страны сталкиваются с сокращением численности населения, что ставит под угрозу их системы социальной безопасности. Стремительно стареющее население и падающий уровень рождаемости могут компенсироваться только более интенсивной иммиграцией [3]. Ясно одно — миграция переживает сейчас период подъема, и это подтверждают данные переписей населения во многих странах.

В США, например, процент населения, родившегося за пределами США, но проживающего в этой стране, достиг уровня, который последний раз наблюдался в 1930-х годах. Результаты переписи населения, проведенной в 2000 году, показали, что 11,1% населения США родились за пределами страны — с 1990 года этот показатель увеличился почти на 60%. Эта тенденция проявилась в 1970-х годах, когда лишь 5% населения были иностранцами. Она характерна не только

для США — нечто подобное происходит во всем мире. За период с 1994 по 1999 год число лиц, родившихся за рубежом, увеличилось с 5 до 17% в таких странах, как Корея, Дания, Испания, Австралия, Италия и Канада [4]. По словам гуру менеджмента Питера Друкера, “массовые миграции XIX-го века происходили по двум основным направлениям — на пустые, незаселенные территории (в США, Канаду, Австралию, Бразилию) либо из деревни в город в пределах одной страны. По сравнению с ней иммиграция XX-го века — это поток иностранцев (отличных по национальности, языку, культуре и религии), которые переезжают в развитые страны”. Друкер не считает, что эта долгосрочная тенденция повернет вспять [5].

Сила миграции породит плеяду культурных пересечений и созвездие революционных идей для тех, кто будет достаточно смел, чтобы исследовать ее. Межкультурные идеи будут представляться все более широкой аудитории. Особенно это характерно для бизнеса и искусства. Когда латиноамериканская певица Шакира дебютировала в США с альбомом *Laundry Service*, она сразу же взлетела на первую строку музыкальных рейтингов и хит-парадов. Ее музыка казалась необычной даже в ее родной Колумбии. Отец Шакиры — ливанец, и ее песни объединили арабские и латиноамериканские мотивы в “невероятную смесь поп- и рок-музыки, непохожей ни на что из того, что предлагают нам другие колумбийские певцы” [6]. Более того, Шакире удалось взять эту инновационную музыку и пересечь ее с музыкальными традициями США. В газете *Newsweek* как-то написали:

Молодые звезды, такие как... колумбийская рок-певица Шакира, стирают всякие границы, сочетая популярный, латиноамериканский и англиканский стили. “Мы выбираем фьюжен, — говорит 22-летняя Шакира. — Именно он определяет нашу индивидуальность, мы словно готовим одно блюдо из риса, бананов и мяса”. Ее собственная музыка представляет собой причудливую смесь регги и марьячи¹ [7].

Тенденции смешения и взаимопроникновения культур с каждым годом становятся все более очевидными, особенно в таких отраслях, как кинематограф, литература и музыка. Промышленные и технические компании уже в ближайшем будущем также получают широкие возможности для развития своего бизнеса в разных уголках света. Поняв, как соотносятся между собой две культуры, они смогут найти на получившемся пересечении бесчисленное множество идей. Это справедливо не только для крупных корпораций, но и для скромного магазина по соседству с вами.

¹ Музыка, исполняемая уличными музыкантами в Мексике. — Примеч. ред.

Приведу такой пример. Однажды я шел по Пятой авеню в Бруклине (Нью-Йорк) и заметил магазин под названием *Kimera* (“Химера”). В греческой мифологии химера была гибридом льва, козла и змеи. Оказалось, что это магазин одежды, отличающейся необыкновенным, ни на что не похожим стилем. Одна рубашка, например, выглядела как сочетание кимоно и традиционной блузы в западном стиле. Другие наряды также представляли собой подобные “гибриды”.

Основатель этого магазина, женщина по имени Ивонн Шу, рассказала мне, что она черпала вдохновение из своего детства, проведенного в Нью-Йорке с родителями китайского происхождения, а затем из путешествий по всему миру. Покупателям нравится ее уникальный стиль в одежде, смесь культур, которая сразу же привлекает внимание [8]. “Эти рубашки, — сказала она, доставая пурпурно-голубую рубашку с высоким воротником (наподобие тех, которые носили китайские мандарины), парчовой подкладкой и бантом спереди, — покупали нарасхват”. *Kimera* — это отличительный признак нашего времени. Миграция между странами и культурами создает сейчас больше пересечений, чем когда бы то ни было.

Сила № 2: сближение наук

Однажды в журнале *Smithsonian*² была опубликована статья, которая привлекла мое внимание. Биотехнологи пересадили ген паука, отвечающий за прядение шелка, козам. Их цель заключалась в том, чтобы козы вырабатывали молоко, содержащее паутинный белок, из которого можно было бы “прясть” нити, напоминающие по своим качествам шелковые. Невероятно, но правда.

Шелковые нити, создаваемые пауками-кругопрядами, в пять раз прочнее стали. Скоро, убежден [генеральный директор Джеффри] Тернер, паутинный шелк будет применяться повсюду — в воздушных подушках, лесках для удочек, спортивных костюмах и искусственных сухожилиях, а также при офтальмологических операциях [9].

Компания *Nexia*, стоящая за этой инновацией, завершила самое крупное первичное размещение акций на биржевом рынке и уже начала расширять производство. Данный пример перекликается с экспериментом в Университете Брауна, поскольку они оба иллюстрируют происходящее сейчас в науке изменение самой природы научных открытий. Дисциплины, которые долгое время были отделены друг от друга, снова объединяются.

Скажите, сколько раз можно открывать континент? В случае с Америкой мы знаем, что это было сделано по меньшей мере трижды — тремя представителями

² Ежемесячный научно-популярный журнал в США. — Примеч. ред.

трех разных цивилизаций. Коренные американцы тремя волнами прибыли на континент со стороны Берингова пролива около 20 тыс. лет тому назад. Викинги прибыли из Исландии через Гренландию на остров Ньюфаундленд примерно тысячу лет назад. Христофор Колумб сделал то же самое, хотя и в более южных широтах, около 500 лет назад. Сегодня, однако, подобное уже невозможно: все крупные открытия в традиционной географии сделаны и задокументированы. Это же относится и к анатомии человека. А к остальным наукам?

Мы обнаруживаем, что в основных областях наше понимание мира если не на 100% верно, то, по меньшей мере, достаточно полно. Возьмем, например, химию. Количество возможных химических соединений может быть огромным, однако принципы, которым они подчиняются, ограничены. Лайнус Полинг описал их еще в 1930-х годах, за что и получил одну из своих двух Нобелевских премий (вторая была Нобелевской премией мира). В биологии практически каждое открытие, в том числе открытие двойной спирали молекулы ДНК, добавило еще один штрих к теории эволюции Дарвина, но не поставило ее под сомнение. Мы потратили много времени на то, чтобы сегментировать этот мир, понять каждый из его компонентов по отдельности, и нам это хорошо удалось. Одним словом, наука работает, и работает успешно. Однако если три — это ограниченное число, определяющее, сколько раз мы можем открыть континент, то закон эволюции, сверхновую звезду или законы термодинамики можно открыть только единожды [10].

Это *не* означает, однако, что наука уже изжила себя, напротив, ее роль в нашей жизни постоянно возрастает. Сейчас существует больше вопросов, которые можно исследовать, чем когда бы то ни было, дело лишь в том, что значительная часть грядущих открытий будет иметь другую природу. Вместо того чтобы помочь нам понять отдельные фрагменты мира, они покажут, как эти фрагменты взаимодействуют между собой. Например, вы скоро станете свидетелями того, как инженеры сотрудничают с биологами, чтобы понять природу раковины моллюска, а затем использовать ее прочность повсюду — начиная от танковой брони и заканчивая корпусами автомобилей [11]. Или же океанографы, метеорологи, геологи, физики, химики и биологи станут совместно работать над проблемой глобального потепления. Новые открытия, которые навсегда изменят мир, будут проистекать из пересечения дисциплин, а не из отдельных и обособленных областей знаний.

Все больше ученых соглашаются с этим. Я разговаривал с Аленом Лешнером — генеральным директором Американской ассоциации содействия развитию науки (American Association for the Advancement of Science — AAAS) и, вероятно, одним из самых влиятельных людей в научном сообществе — о появлении пересечений. AAAS — самая крупная научная организация в мире, а журнал *Science*, который она издает, еженедельно читают более миллиона людей в разных стра-

нах. Я спросил Алена Лешнера, как он оценивает перспективы научных открытий, происходящих в пределах одной дисциплины [12].

“Дисциплинарная наука умерла, — ответил он. — Ее больше нет”. Лешнер неоднократно убеждался в этом. “Самые крупные научные достижения находятся на стыке нескольких дисциплин, — объясняет он. — Мы все реже видим научные труды, автором которых является один человек. Часто их создает группа людей, занимающихся разными дисциплинами”. Эта тенденция также прослеживается в колледжах, где студенты сейчас чаще обозначают свою специальность через косую черту. Например, выпускники колледжа могут специализироваться на прикладной математике/физике, биологии/химии, геологии/химии или экономике/психологии. Кроме того, различные факультеты высших учебных заведений организуют множество совместных проектов, чтобы исследовать в числе прочего проблемы окружающей среды, биоинженерии, стабильного развития и нейробиологии.

Те ученые, которые понимают важность сближения различных наук, все чаще работают в команде со своими коллегами, представляющими другие дисциплины. Наверное, успешнее всего эта идея была использована в Институте Санта-Фе в Нью-Мексико. Этот университет был основан в 1984 году человеком по имени Джордж Коуэн — джентльменом, который говорит медленно, однако в каждом его слове сквозит ум и острота мышления [13]. Заходит ли речь об искусстве, бизнесе или политике, он утверждает, что наука и математика имеют отношение ко всему и что Институт Санта-Фе был основан именно для того, чтобы отыскать эти связи.

Коуэн твердо верит в силу пересечений, возможно потому, что он не раз и не два был ей свидетелем. В качестве администратора он работал с ведущими учеными, занимающимися самыми разнообразными дисциплинами, в рамках Манхэттенского проекта (по созданию атомной бомбы). После этого он занимал должность и.о. директора в *Los Alamos National Laboratory* и одновременно возглавлял банк. Впоследствии он работал научным консультантом в Белом доме, и именно тогда ему пришла в голову мысль основать Институт Санта-Фе. Коуэн хотел свести вместе ученых и политиков. “Я обратился к одному из тех людей, которые говорили о политике, — сообщает Коуэн, — и спросил, как им удастся эффективно использовать пересечения? Он ответил мне, что нужно заставить ученых подумать о чем-то другом, кроме области, в которой они специализируются”.

Коуэн основал Институт Санта-Фе вскоре после этого разговора. Как утверждает устав института, он призван “поощрять новый вид научных исследований, которые приводят к синтезу в науке”. Институт Санта-Фе добился в этом направлении значительных успехов — результаты проводимых там исследований ошеломляющи.

Биологи, например, работают вместе с экономистами и аналитиками фондового рынка, чтобы изучить и понять поведение последнего. “Модели, используемые нами для объяснения эволюции финансовых стратегий, с математической точки зрения очень похожи на формулы, которыми биологи описывают популяции систем “хищник–жертва”, конкурирующих систем и симбиотических систем”, — говорит прославленный инвестиционный менеджер Роберт Хэгстром, вице-президент и исполнительный директор *Legg Mason Focus Capital* [14]. Еще одна известная область исследований — феномен маленьких миров, где люди пытаются познать мир посредством составляющих его связей. В этом случае исследователи проводят параллели между тем, как устроены клетки человеческого тела, объединены между собой Web-страницы, сформированы общества (в частности, они принимают во внимание известную теорию шести степеней разделения) и даже как взаимодействуют различные террористические группировки.

Сегодня Институт Санта-Фе — это частная независимая исследовательская структура, дающая возможность плодотворно сотрудничать физикам, биологам, криминологам и социологам. Институт Санта-Фе является знаковым для нашего времени. Он наглядно доказывает приближение научных сфер к переломному моменту своей истории — к сближению.

Сила № 3: прорыв в компьютеризации

В 2001 году профессионалы в области двумерной анимации — того, что мы называем мультфильмами, — поняли, что их самый страшный сон стал реальностью. Ночной кошмар принял форму зеленого великана по имени Шрек и синего монстра по имени Салли — главных героев двух мультфильмов с трехмерной компьютерной анимацией, получивших широкое признание критиков и побивших все мыслимые и немыслимые рекорды по кассовым сборам. А их создатели, *Dreamwork* и *Pixar*, принесли всемирную славу трехмерной компьютерной анимации. Эта технология существовала уже более десяти лет, но *Pixar*, компания Стива Джобса, вывела ее на качественно новый уровень. *Pixar* началась как маленькая анимационная мастерская, и только после нескольких мультфильмов (в том числе “История игрушек” и “Жизнь жуков”), ставших настоящими хитами, ее начали воспринимать всерьез.

После успеха “Шрека” и “Корпорации монстров” в среде традиционных аниматоров закипели горячие дискуссии. Это конец? Не станет ли уделом традиционных мультипликаторов, рисующих своих персонажей, только любительская мультипликация? Нет, говорили некоторые, просто в этом году у мультфильмов с компьютерной анимацией были лучше сценарии и занимательнее персонажи, чем у традиционных. С этим трудно поспорить. Оба

мультфильма — “Шрек” и “Корпорация монстров” — одновременно и веселые, и изысканные, что привлекает к ним как детей, так и взрослых. Остроумные диалоги, поразительные эмоциональные штрихи (особенно впечатляют движения глаз персонажей) и захватывающий сюжет. Так, может, дело не в компьютерной анимации, а в рассказанных историях? Но что, если именно компьютеры помогли создать и рассказать такую историю? Подумайте о том, что сказал Стив Джобс в своем первом годовом отчете *Pixar*, когда компания в 1996 году начала продавать свои акции на фондовом рынке:

В новом мире компьютерной анимации не счесть инновационных возможностей... Традиционная аппликационная анимация занимает много времени, ибо каждый из более чем 100 тыс. кадров типичного полнометражного мультфильма (24 кадра в секунду × 75 мин) рисуется от руки. В компьютерной анимации Pixar все кадры созданы машинами, сотнями и тысячами очень быстрых компьютеров. Этим... она существенно отличается от традиционной аппликационной анимации. У наших аниматоров нет необходимости рисовать все вручную, и у них появляется время, чтобы заняться игрой персонажей и вдохнуть в них жизнь. Это позволяет Pixar нанимать на работу аниматоров, которые, возможно, и не очень хорошие художники, но зато блестящие актеры. Более того, все наши художники даже берут уроки актерского мастерства [15].

Погодите. Аниматоры *Pixar* берут уроки актерского мастерства? И это стало возможным благодаря компьютерам? Итак, мы приходим к выводу, что компьютеры внесли свой вклад в создание красивой и интересной истории. Прорыв в компьютеризации позволил *Pixar* не только использовать трехмерную анимацию, но и сосредоточиться на самом сюжете и на том, как он рассказывается. Благодаря трехмерному пространству компания смогла очень выразительно передать эмоции, что не представлялось возможным в двух измерениях. На лице Шрека читаются *чувства*, а не просто выражение. Когда он идет по экрану, мы почти физически ощущаем, какой он *тяжелый*, объемный, а не плоский. Использование компьютерной графики позволило *Pixar* создать по-настоящему изысканные мультфильмы. Компьютерные технологии предоставили *Pixar* возможность делать все по-другому, в частности, объединить компьютерную анимацию и традиционное производство фильмов. Прошло всего лишь два года, а традиционные студии двумерной анимации постепенно исчезают [16].

Этого никогда не случилось бы без изобретения микрочипа — возможно, самой выдающейся инновации за последние 50 лет. С тех пор и до наших дней компьютерные мощности удваиваются каждые 18 месяцев. Невероятный прорыв в компьютеризации породит еще больше пересечений в будущем по двум

причинам. Во-первых, он не только позволит нам производить привычные для нас действия быстрее (это сделает возможной направленную инновацию), но и научит нас совершать *новые* для нас действия, которые сблизят области, традиционно удаленные друг от друга. Способность *Pixar* рассказать историю так, как она это сделала, стала прямым следствием той дополнительной компьютерной мощности, которая была в распоряжении компании.

Во-вторых, прорыв в компьютеризации породил новые, продвинутые средства коммуникации. Микрочип подготовил почву для электронной почты, Интернета, мобильных и спутниковых телефонов, телевидения и более дешевой телефонии. Он сделал наш мир теснее, компактнее, доступнее. Это означает, что люди, группы и организации, которые раньше были удалены друг от друга, теперь могут легко объединиться и найти пересечения между областями, в которых они специализируются. Здесь таятся невиданные возможности как для только что созданных фирм, так и для устоявшихся компаний. Прислушайтесь к словам Марка Трейси, маркетингового менеджера группы по управлению рисками при *Cargill*.

Cargill — одна из старейших компаний в США, торгующая, главным образом, сельскохозяйственной продукцией. С доходами, превышающими 50 млрд. долл., она является самой крупной частной компанией, которую когда-либо знали США: она больше *Procter & Gamble* и *AOL Time Warner*, а ее операции проводятся по всему миру. Возможно, это не первая компания, которая придет вам на ум, когда вы подумаете об инновациях. Однако ее генеральный директор Уоррен Стейли говорит: “Это огромное преимущество — быть частной компанией и иметь акционеров, которые понимают, что сельское хозяйство — циклический бизнес, где доходы бывают более чем скромными и далеко не каждый риск оправдывает себя”. Марку Трейси как раз довелось стать свидетелем одного очень рискованного шага.

Когда Трейси стал работать в *Cargill* как торговец зерном, он даже не знал, как выглядят соевые бобы, не говоря уже о том, сколько они стоят. Назначение на должность обязало его изучить все эти вопросы, причем быстро. “Внезапно я очутился в положении, когда восьмидесятилетние фермеры спрашивали меня, что будет дальше происходить на рынке”, — вспоминает Трейси, рассказывая о долгих разговорах, которые он вел на полях и элеваторах. Вскоре он стал разбираться в сельском хозяйстве и узнал, что беспокоит фермеров.

Несколько лет спустя Трейси перешел на работу в группу по управлению рисками и столкнулся с совершенно новой для себя областью. Возглавляемая Дэвидом Дайнсом, выпускником *Bankers Trust*, эта маленькая группа состояла из бывших банкиров, которые продавали комплексные персонализированные финансовые инструменты крупнейшим клиентам из списка *Fortune 500* в области пищевой промышленности. Эти компании ежемесячно покупают сельско-

хозяйственную продукцию на миллионы долларов, и им нужно защитить, или хеджировать, себя от возможных колебаний цен. Группа по управлению рисками как раз помогала им в этом. Все дело в том, понял Трейси, что фермеры сталкиваются с тем же риском изменения цены на сельскохозяйственную продукцию. В конце концов, они должны продавать то, что покупается. “В наши дни фермеры должны быть прекрасными метеорологами, агрономами и специалистами по проблемам окружающей среды. Еще они должны быть блестящими торговцами”, — отметил Трейси. По всей видимости, ему предоставлялась прекрасная возможность объединить его понимание зернового бизнеса и познания группы по управлению рисками в области производных инструментов, чтобы удовлетворить существующие потребности фермеров.

Тем не менее эту идею, появившуюся на пересечении, было не так-то легко воплотить в жизнь. По сравнению с крупными корпорациями фермеры — неоднородная и разбросанная географически группа, которая большей частью не имела ни малейшего представления о том, что такое производные финансовые инструменты. Выйти на каждого фермера и предложить ему персонализированное решение таким доступным языком, чтобы он сразу же уловил его суть, было трудной задачей, даже несмотря на большие размеры потенциального рынка. Эту проблему решил Интернет. Личное общение в Интернете позволило излагать предложения рынка и оценивать риски гораздо дешевле. Два отдельных мира — комплексные персонализированные финансовые инструменты и торговля зерном — объединились на пересечении, и благодаря прорыву в компьютеризации *Cagrill* смогла реализовать полученную идею во всем мире.

Следующий шаг

Три силы — миграция людей, сближение наук и прорыв в компьютеризации — порождают массу пересечений. Мы живем в мире, где колумбийские певцы объединяют звуки Среднего Востока и США, где у козьего молока, пауков и удочек есть нечто общее, где мы можем узнать, о чем думает обезьяна.

Разумеется, не все мы стремимся к инновациям, но, даже если новшества нас привлекают, мы можем придерживаться одной области. Однако помните: три силы, о которых мы говорили в этой главе, настолько могущественны, что ваше понимание даже одной области неоднократно будет попадать на пересечения. Есть вероятность, что люди или команды, которые найдут эти пересечения, навсегда изменят наш мир. Да, мы живем в мире с множеством внутренних связей, но ведь есть люди, которые эти связи создают. И это можете быть вы.

часть II

Создание эффекта Медичи

Разрушьте барьеры между различными областями

ЛЕДЕНЦЫ ИЗ МОРСКИХ ЕЖЕЙ И ЗЯБЛИКИ ДАРВИНА

В НАЧАЛЕ ЯНВАРЯ 1995 года Ян Сэндел, шеф-повар шведского ресторана *Aquavit* в Нью-Йорке, безвременно скончался от сердечного приступа. Владелец ресторана Хакан Сваан должен был немедленно найти замену. На время поисков подходящей кандидатуры он решил назначить исполняющим обязанности шеф-повара Маркуса Самуэльсона, относительно нового служащего компании. Сваана смущало только то, что Самуэльсон был еще очень молод. “У нас крупная и сложная организация с безупречной репутацией. Тяжело доверить ее будущее двадцатичетырехлетнему юноше”, — объяснял он. Но, как оказалось впоследствии, это было одно из самых удачных решений владельца ресторана.

В то время *Aquavit* был известным манхэттенским рестораном с одной звездой по рейтингу *New York Times*. Однако спустя лишь пару недель после назначения шеф-поваром Самуэльсона началось что-то невообразимое. В меню появились блюда, которые представляли собой уникальное сочетание продуктов со всего мира. Их названия (например, “Устрицы в манговом мороженом с карри”) были непривычными, но неизменно возбуждали воображение и аппетит. Их вкус не походил ни на одно яство, которое доводилось прежде пробовать посетителям.

Спустя всего три месяца Рут Райкл из *New York Times* присудила ресторану три звезды, что случается крайне редко, за инновационные и необыкновенно вкусные блюда [1]. Самуэльсон стал самым молодым шеф-поваром, получившим столь высокую и престижную награду за свой труд. “Г-н Самуэльсон готовит красиво и утонченно”, — написала тогда журналистка. С тех пор он про-

славился как один из искуснейших кулинаров США. О нем писали в *Gourmet*, *Food & Wine*, *Forbes* и *Gear*, рассказывали на таких телевизионных каналах, как *Discovery* и *CNN*. Его поваренная книга была признана лучшей в Северной Америке, а Фонд Джеймса Берда присвоил ему звание *Лучший повар Нью-Йорка*. Более того, Всемирный экономический форум в Давосе (Швейцария) назвал его одним из глобальных лидеров завтрашнего дня [2]. Том Загат, сотрудник известнейшего путеводителя по ресторанам *Zagat Survey*, при встрече со Свааном отметил: “Вы стали уже классикой” [3].

Что стояло за выдающимися достижениями Маркуса Самуэльсона? Как ему удалось достичь такого успеха в кулинарных инновациях? Разговор с самим Самуэльсоном создает впечатление, что секрет его успеха — шарм, энергия молодости и творческий труд. В его голосе слышатся уверенность и целеустремленность. Он легко вскакивает на ноги и приветствует своих знакомых, входящих в ресторан, — а это практически все посетители [4]. Кажется, что его память на лица и имена не знает пределов. За несколько минут он познакомил меня во всеми гостями, переступившими порог *Aquavit*. “Позволь, я представлю тебе Рене, — сказал он с улыбкой. — Она президент Шведско-американской торговой палаты. Я думаю, вам есть о чем поговорить”. Харизма, энергия и настойчивость — вне всякого сомнения, эти качества помогли бы любому, однако не только этим объясняется его восхождение на кулинарный Олимп. Чтобы разгадать эту тайну, наверное, нужно начать с его кулинарных творений.

Еда, которую готовит Самуэльсон, привлекает внимание своей необычностью. *Aquavit* считается шведским рестораном, и меню убеждает вас в этом. Ингредиенты, такие как сельдь, брусника и лосось, характерны именно для шведской кухни. Однако в *Aquavit* их готовят в сочетании с продуктами, которых вы не найдете ни в одном шведском ресторане. Взгляните на пункты меню:

ОМАРЫ В КАРАМЕЛИ

Паста из морских водорослей, колбаса из морских ежей и соус из цветной капусты

Блюдо из лосося

Гравлакс¹ и копченый лосось тандури², горчичный соус “эспрессо” и укропная пена

Шоколадный пудинг

Стручковый перец, малиновое мороженое и йогурт из лимонника

¹ Популярное в Скандинавии рыбное блюдо. — Примеч. ред.

² Способ приготовления мяса, обычно курицы. — Примеч. ред.

Омар — шведское блюдо, а морские водоросли — нет... Малиновое мороженое — шведское блюдо, а лимонник... ну, большинство шведов никогда не слышали о лимоннике, не говоря уже о йогурте из него. В этих рецептах мы находим хотя бы частичную разгадку тайны Самуэльсона. Сочетание стручкового перца и малинового мороженого, вопреки очевидным доводам здравого смысла, имеет необычайно приятный вкус, и именно эта дерзость делает Самуэльсона неповторимым. Невозможные комбинации оригинальны и игривы. А как насчет супа с крапивой и леденцов из морских ежей? Или яблочного мороженого с муссом из белого шоколада и взбитыми сливками с фенхелем³ на десерт? Используя основу шведской кухни — морепродукты, свежие ингредиенты, дичь и некоторые технологии консервирования, — Самуэльсон объединяет продукты со всего мира и дарит гостям *Aquavit* — уникальное и незабываемое приключение в мире вкусов и запахов.

Самуэльсон добился ошеломляющего триумфа, разрушив традиционные барьеры в кулинарном искусстве. Он обладает уникальной способностью проводить ассоциации практически между любыми кухнями мира и смотреть, как они связаны с его основными шведскими ингредиентами и кулинарными технологиями. Эта способность поставила его на пересечение шведской кухни со вкусами всего мира. Теперь разгадка его тайны кажется достаточно простой. Творческий гений Самуэльсона состоит в его умении генерировать уникальные комбинации продуктов, удивляющие даже гурманов. Он создает необычную, дерзкую и, разумеется, очень качественную еду. Маркус Самуэльсон и *Aquavit* просто не могут не быть успешными.

Однако в Нью-Йорке есть тысячи ресторанов, где работают выдающиеся кулинары, повидавшие и испробовавшие кухни всех народов мира. Как Самуэльсону в столь юном возрасте удалось настолько поразить критиков и потребителей своими изысками? Как ему удалось избежать ограничений, налагаемых шведской или европейской кухней в традиционном ее понимании? Что позволяет ему столь свободно соединять различные концепции, идеи, ингредиенты и стили?

Ответ заключается в том, что у Самуэльсона низкие ассоциативные барьеры. Он способен объединять концепции из различных областей. Каждый из нас может так же сломать ассоциативные барьеры. Более того, если мы хотим найти пересечение, без этого нам не обойтись.

³ Сладкий укроп. — Примеч. ред.

Что такое ассоциативные барьеры?

ЗАДУМАЙТЕСЬ НАД следующей ситуацией [5]. Сьюзен — двадцативосьмилетняя незамужняя общительная и очень яркая девушка. Основная ее специальность — биология, а дополнительная — общественный порядок. Еще в студенческие годы ее волновали вопросы стабильного развития, глобального потепления и перелова. Также Сьюзен принимает активное участие в политической жизни. Какое из нижеследующих утверждений истинно с наибольшей вероятностью?

А. Сьюзен работает офис-менеджером.

Б. Сьюзен работает офис-менеджером и принимает активное участие в движении по охране окружающей среды.

Если вы выбрали вариант Б, поздравляю — большинство людей ответили так же. Однако правильный ответ — А. Вам непонятно, почему? Подумайте над аналогичным вопросом. Какое утверждение, скорее всего, правдиво?

А. Яблоко зеленое.

Б. Яблоко зеленое и дорогое.

В этом случае ответ очевиден: яблоко скорее просто зеленое, чем зеленое и дорогое одновременно. Два вопроса, по сути, одинаковы, только по-разному сформулированы. И все же мы склонны ошибаться в первом случае, а не во втором. Почему? Разница между этими двумя способами представления информации заключается в том, что в первом случае у нас в уме быстро создаются ассоциации. Ключевые слова, такие как стабильное развитие, глобальное потепление и перелов, ассоциируются с окружающей средой. В большинстве случаев будет логичным предположить, что Сьюзен борется за охрану окружающей среды. Поэтому мы чаще строим предположения относительно того, что собой представляет Сьюзен как человек, а не остаемся открытыми для возможных вариантов. Эти связи происходят автоматически, на подсознательном уровне, они обладают едва уловимым, но очень мощным эффектом.

Психологи так объясняют данный процесс: мозг “распутывает” цепочку ассоциаций. Услышав какое-то слово или увидев зрительный образ, мозг выпускает на волю целый поток ассоциативных идей, где одна влечет за собой следующую и т.д. Эти цепочки ассоциаций, чаще всего, выстраиваются вокруг нашего собственного опыта. Когда повар видит на рыбном рынке треску, ему приходит на ум какой-то рецепт, который, в свою очередь, наталкивает его на мысль об ужине, запланированном на сегодняшний вечер. А вот корреспондент журнала о спортивной рыбной ловле увидит совершенно другую мысленную картину — например, последнюю рыбалку. Этот образ повлечет за собой цепочку следующих — улов и статью, которая в итоге появится на страницах журнала. Так происходит потому, что мозг следует по пути наименьшего сопротивления, т.е. по пути прошлых

ассоциаций. И хотя повар может знать о рыбной ловле и даже время от времени ходить на рыбалку, его мозг, вероятнее всего, направит ход мыслей в знакомое русло, т.е. в наиболее часто используемую область — кулинарию. Цепочки ассоциаций эффективны и позволяют нам быстрее перейти от анализа к действиям. Тем не менее несмотря на все преимущества, есть у них и существенные недостатки. Они сдерживают нашу способность широко мыслить. Мы не ставим под сомнение наши предположения и делаем поспешные выводы, что мешает взглянуть на ситуацию под другим углом.

Исследователи долгое время предполагали, что ассоциативные барьеры препятствуют проявлению креативности [6]. Ряд экспериментов был посвящен исследованию различий между высокими и низкими ассоциативными барьерами. Один из самых ранних исследователей креативности Дж. П. Гилфорд пришел к выводу, что творческие люди склонны к необычным ассоциациям, поскольку у них наблюдается так называемое дивергентное мышление [7].

Следующее упражнение. Вам предлагается перечислить слова, которые приходят на ум при упоминании слова “ступня” [8]. Наверное, наиболее распространенным ответом будет “обувь”, за которым последуют “нога”, “палец” и “пятка”. Одно из этих слов назвали 86% из 800 человек, принявших участие в опросе. С другой стороны, только по одному человеку назвали слова “крыса”, “физика”, “собака”, “снег” и “шляпа”. Еще один пример. Что вспоминается, когда вы слышите слово “приказ”? Самыми распространенными ответами были: “порядок”, “армия”, “подчиняться” и “офицер”, они составили 71% всех ответов. Только по одному человеку сказали “вежливый”, “послушание”, “война” и “шляпа”. Гилфорд пришел к выводу, что человек с низкими ассоциативными барьерами отличается большей широтой мышления и потому у него скорее появятся необычные идеи. Он просто выстраивает цепочку ассоциаций за пределами традиционной специализированной области, а не внутри ее, и может найти связь даже между словами “ступня” и “приказ”. Обратите внимание, что слово “шляпа” было названо в обоих случаях. Люди с высокими ассоциативными барьерами, скорее, дали бы традиционные ответы и не смогли бы без подсказки обнаружить связь между двумя словами, имеющими, на первый взгляд, мало общего [9].

Именно это я имел в виду, говоря, что у Маркуса Самуэльсона низкие ассоциативные барьеры. Он находит необычные ассоциации, далеко выходящие за пределы шведской кухни. Когда Самуэльсон думает, скажем, о помидорах, его ассоциации идут гораздо дальше, чем ассоциации большинства европейских или шведских поваров. Когда я говорю “тандури”, он говорит не “курица”, а “копченый лосось”, когда я говорю “песто”⁴, он говорит не “базилик”, а “укроп”. Эта игра может длиться часами.

⁴ Традиционный итальянский соус, который готовится, как правило, с базиликом. — Примеч. ред.

- Брусника? — спрашиваю я.
- Чатни⁵, — отвечает он.
- Салат “Цезарь”? — предлагаю я.
- Суп из салата “Цезарь”, — слышу в ответ.

Видите, Самуэльсон ищет связь между концепциями из совершенно разных и порой неожиданных областей кулинарии, а затем пытается объединить их в рамках одного рецепта. Иными словами, он разрушает ассоциативные барьеры между различными областями кулинарии, в результате чего возникают оригинальные идеи.

Как ассоциативные барьеры помогают и мешают нам

В ПОИСКЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ низкие барьеры — это несомненное преимущество. Проблема заключается в том, что существуют веские причины не трогать наши природные когнитивные барьеры, ведь наш мозг воздвигнул их неспроста. Ему нравится поддерживать внутренний порядок, группировать концепции и структурировать окружающую среду. Человек с высокими ассоциативными барьерами быстрее решает проблемы, поскольку его мышление сфокусировано. Ему достаточно вспомнить, как он или кто-то другой уладил такую же или похожую проблему в прошлом.

Человек с низкими ассоциативными барьерами, напротив, может объединить идеи или концепции, которые не знакомы ему по прошлому опыту или связь между которыми не столь очевидна с логической точки зрения. Поэтому такие идеи часто наталкиваются на сопротивление и возражения вроде “Если бы это была хорошая идея, ее бы давно уже кто-то придумал”. Но как раз этого кто-то другой мог и не сделать, поскольку связь между двумя концепциями отнюдь не бросается в глаза. Два человека или две команды (одна с высокими барьерами, а другая — с низкими) подойдут к решению одной и той же проблемы совершенно по-разному. Эту мысль хорошо иллюстрирует случай с Чарльзом Дарвином и Джоном Гулдом [10].

Из пятилетнего кругосветного путешествия на корабле *Beagle* Дарвин привез целую коллекцию чучел птиц, собранную им на Галапагосских островах. И хотя обычно Дарвин вел очень аккуратные и подробные записи, его заметки о птицах были более чем скудными, ведь основной целью его поездки было изучение геологии. Поэтому, оказавшись в Лондоне, Дарвин передал свою коллекцию чучел, многие из которых не были даже подписаны, выдающемуся зоо-

⁵ Индийская приправа, которую готовят из фруктов или овощей с добавлением уксуса и специй. Примеч. ред.

логу того времени Джону Гулду. Дарвин объяснил, что в коллекции собраны разные птицы: зяблики, крапивники, черные дрозды — и для него лично они не представляют особого интереса.

Шесть дней спустя он снова разговаривал с Гулдом и удивился, узнав, что коллекция оказалась не такой уж разнородной. Гулд объяснил, что все птицы, представленные в ней, принадлежат к роду зябликов, у них схожи форма туловища и оперение. В коллекции насчитывалось тринадцать видов... Дарвин был в замешательстве. Клювы у всех этих, как оказалось, зябликов отличались друг от друга и использовались птицами в разных целях: одни были приспособлены для раскалывания орехов, другие — для ловли насекомых. А еще он, Дарвин, не мог не подумать о том, что количество видов обнаруженных им зябликов соответствовало числу Галапагосских островов — тринадцать. Вскоре Гулд снова удивил Дарвина. Последний привез с Галапагосских островов еще и несколько разновидностей пересмешников, принадлежавших, как он предполагал, к одному виду. Однако Гулд утверждал, что каждая особь на самом деле представляла собой отдельный вид, характерный для определенного острова. На этом исследования Гулда и закончились.

Гулду удалось прекрасно систематизировать коллекцию, однако именно Дарвин выдвинул довольно радикально предположение: возможно, представители одного вида, попав на изолированные острова, разделились на два вида? Это предположение легло в основу выдающейся научной революции нашего времени — теории эволюции.

Примечательно в этом случае не открытие и успех, которых добился в результате Дарвин. Почему этого не сделал ведущий специалист в своей области, обладавший необходимыми знаниями, опытом и владевший большим объемом информации? Гулд планомерно проводил свои исследования, он пытался привести коллекцию Дарвина в соответствие с существующими правилами. Его видение проблемы помогло уточнить, сколько зябликов существует в мире. Видение Дарвина, с другой стороны, объясняло, почему в мире природы существуют классы, роды, виды и разновидности. Это открытие стало возможным благодаря тому, что Дарвин преодолел собственные ассоциативные барьеры. В следующей главе вы узнаете, как это сделать.

Как разрушить барьеры

ТУННЕЛЬ В ХИТРОУ И РЕСТОРАНЫ БЕЗ ЕДЫ

ПЕРВАЯ ТРУДНОСТЬ, с которой мы сталкиваемся в поисках пересечения, состоит в том, чтобы разрушить наши ассоциативные барьеры. Как же это сделать? Примеры Маркуса Самуэльсона, Чарльза Дарвина и других помогут нам найти ответ. По сути, эти люди успешно разрушили свои ассоциативные барьеры, предприняв следующие шаги.

- Они познакомились с несколькими культурами.
- Они учились по-другому.
- Они обратили свои предположения на противоположные.
- Они изучили проблему под разными углами зрения.

Познакомьтесь с несколькими культурами

ОДНАЖДЫ, проходя по туннелю, соединяющему аэропорт Хитроу с лондонским метро, я обратил внимание на приметную рекламу *HSBC* — одного из самых крупных банков в мире. Эта реклама просто бросалась в глаза, потому что ею были покрыты все стены туннеля. Она состояла из различных комбинаций трех образов. На одном из постеров были изображены три абсолютно одинаковых желтых квадрата. Под первым было написано “США”, а чуть ниже — “трусость”, поясняя то, что именно это качество ассоциируется в США с желтым цветом. Второй квадрат был подписан “Малайзия” и “королевская власть”, а третий — “Венесуэла” и “приносящее удачу нижнее белье”.

На следующем постере были изображены три абсолютно одинаковых кузнечика. Первый был подписан “США” и “вредитель”, второй — “Китай” и “домашнее животное”, а третий — “Таиланд” и “закуска”. В общем, принцип вам понятен.

HSBC или представляющее этот банк рекламное агентство разместили по меньшей мере десять вариантов такой рекламы вдоль стен туннеля. Тем самым банк давал понять, что, несмотря на свой глобальный характер, он хорошо осведомлен о местных обычаях и традициях. Нам же эта реклама интересна по другой причине — она прямо указывает на факт, без понимания которого невозможно разрушить ассоциативные барьеры: на любые вещи всегда существует несколько точек зрения. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить различные культуры.

Культуры различаются правилами и традициями, а также наделяют своих представителей определенным образом мышления и действия. Одни культуры очень общительны, другие весьма замкнуты; одни говорят о важности командной работы, а другие придают большое значение индивидуальности. В одних культурах духовность играет серьезную роль, другие признают лишь светские идеи и образ жизни. Можно до бесконечности спорить о вечной ценности каких-то норм, однако все без исключения нормы несут в себе ценность на протяжении какого-то периода времени — иначе они никогда не стали бы нормами. Вот почему культурная неоднородность столь эффективно разрушает ассоциативные барьеры. Различное культурное происхождение и опыт помогают людям избегать навязываемых извне точек зрения.

Дональд Кэмпбелл, один из ведущих исследователей креативности, еще в 1960-х годах пришел к выводу, что “люди, которые не попали в сферу влияния традиционных культур или вобрали в себя две или несколько культур, обладают определенным преимуществом — они способны формулировать и обдумывать больше гипотез, а потому чаще демонстрируют креативное новаторство” [1]. Дело не в том, что человек, выросший в мультикультурной среде, может рассматривать один и тот же вопрос под несколькими углами зрения, а в том, что он не придерживается слепо какого-то определенного мнения. Осознание того, что существует множество способов решить ту или иную проблему, повышает вероятность того, что он попытается рассмотреть ситуацию со всех сторон.

Культурная неоднородность подразумевает не только “географические”, но и этнические, классовые, профессиональные и организационные культуры. Если человек не похож на свое окружение, это делает его мышление более открытым, где-то даже бунтарским. Такая личность скорее поставит под сомнение традиции, правила и границы, чтобы найти ответ там, где другие и не подумали бы его искать [2]. Исследования также указывают на то, что люди, которые свободно владеют несколькими языками, более креативны. Разные языки по-разному кодируют одни и те же концепции, и если учитывать их во время креативного процесса, ассоциаций будет больше [3].

Для Маркуса Самуэльсона культурная неоднородность сыграла решающую роль в разрушении ассоциативных барьеров. Прежде всего, он не похож на обычного шведа — ни внешне, ни по происхождению. Он родился в столице Эфиопии Аддис-Абебе, остался сиротой в трехлетнем возрасте — его родители умерли от туберкулеза, свирепствовавшего тогда на африканском континенте. Возможно, его жизнь сложилась бы совсем по-другому, если бы одна семейная пара из Гетенбурга (Швеция) не усыновила Маркуса и его сестру. Годы, проведенные в Швеции, позволили темнокожему мальчику посмотреть на мир иначе, чем это делали окружавшие его люди. “Я никогда не считал Гетенбург местом, где буду жить до конца своих дней, — говорил Самуэльсон, — хотя у большинства моих друзей и в мыслях не было покидать этот город”.

В детстве ему представилась возможность побывать во многих странах. Его приемный отец был геологом и часто брал детей с собой в поездки. Так Самуэльсон еще в раннем возрасте получил представление о размерах кулинарной вселенной. “В детстве я бывал в ресторанах Польши, Берлина, России и Югославии, а на каникулах мы ездили во Францию, Испанию и многие другие страны, где я перепробовал местные яства. Так что с самого раннего возраста я привык к “странный” пище, которая, впрочем, мне казалась естественной”.

В 16 лет Маркус поступил в школу кулинарного искусства в Гетенбурге, после чего проходил практику в Швейцарии и Австрии. Там он освоил французский и немецкий языки, хотя на тот момент уже говорил по-английски. “Родной” шведский был почти забыт. Одно из самых ярких впечатлений того периода жизни — работа на круизном лайнере, совершавшем кругосветное путешествие длиною в год. Описание этой поездки можно использовать как руководство для тех, кто хочет снизить свои ассоциативные барьеры:

Мне представилась возможность совершить кругосветное путешествие на круизном лайнере и отведать блюда местной кухни в каждом порту, куда мы заходили. До этой поездки я думал, что хорошая еда — это прерогатива исключительно Европы в целом и Франции в частности. Однако путешествия показали мне, что она есть повсюду. Разумеется, вы найдете ее в Швеции, Франции и Швейцарии, а еще больше — в Таиланде, Японии, Индии, Африке и Южной Америке. Наверное, этот год был самым важным в моей карьере. Мы выходили из Орезунда [Швеция], через три дня прибывали в Хельсинки [Финляндия], шесть дней спустя мы были в Амстердаме, десять дней — и мы в Бордо, через двенадцать дней — в Марокко. Мы были в Северной Америке, Бразилии, Панаме, Сан-Франциско, в странах Тихоокеанского бассейна... Именно тогда я задумал объединить мои знания, полученные в Европе, со вкусами тайской, японской и латиноамериканской кухонь [4].

Когда судьбоносное путешествие подошло к концу, Самуэльсон понял, что пришло время применить на практике свои уникальные вкусовые ощущения, фантазию и опыт. Проработав один год в трехзвездочном ресторане *George Blanc* в Париже, он перешел в нью-йоркский *Aquavit*. Самуэльсону нужна была обстановка, в которой он мог бы всецело посвятить себя кулинарному творчеству, а не объяснять без конца владельцу ресторана или посетителям, что он способен готовить европейскую еду, не будучи европейцем. Хакан Сваан, владелец *Aquavit*, всегда относился к Самуэльсону без предубеждений, однако он признает, что большинство американцев в его ситуации не решились бы доверить афроамериканцу пост шеф-повара в фешенебельном европейском ресторане. В результате ключевым направлением в *Aquavit* стало стремление к разнообразию. Первым делом после получения новой должности Самуэльсон занялся кадровым вопросом. Он нанял на работу новых людей, причем в процессе отбора кандидатов открытость имела для него большее значение, чем опыт. На сегодняшний день в *Aquavit* работают около ста человек сорока национальностей.

Жизнь и работа в различных культурах, а также попытки оценить их особенности помогают разрушить ассоциативные барьеры или, что еще лучше, изначально не воздвигать их. Примечательно, что происхождение Самуэльсона соответствует всем критериям культурной неоднородности, которая, как считают исследователи, открывает перед человеком двери к необычным ассоциациям. Именно благодаря своему происхождению он научился видеть вещи, часто упускаемые другими. «Многие люди неверно трактуют понятие «шведская кухня», — говорит он. — Сегодня в Швеции сосуществуют много наций и культур. Поэтому шведская кухня — это суши, приготовленные темнокожим поваром и поданные корейцем».

Почему бы и нет?

Учитесь по-другому

Пол Мейдер — основатель престижного венчурного предприятия *Highland Capital*. На протяжении многих лет его компания преуспевала, поскольку он делал ставку на маленькие фирмы, которые со временем становились необычайно успешными. Пол Мейдер — очень образованный человек. Он получил степень бакалавра в Принстонском университете, степень магистра машиностроения в Станфорде и степень магистра бизнес-администрирования (МБА) в Гарвардской школе бизнеса. Естественно, он придает особое значение образованию. Однако через каких-то несколько секунд после начала нашего разговора он начинает перечислять людей и группы, которые совершили революционные открытия благодаря *отсутствию* формального образования. «Возьмите, например, этого парня, Стэна Липидуса, — сказал он мне однаж-

ды. — У него нет степени магистра или доктора наук, однако он придумал прибор для анализа кала, который позволяет диагностировать рак толстой кишки с невероятной точностью. Это действительно уникальное изобретение. Как он додумался до него? Благодаря тому, что он не врач” [5].

Я не хочу сказать, что, по мнению Мейдера, образование — это плохо (он опровергал бы эту мысль собственным примером). Но совершенно очевидно, что он рассматривает образование как потенциальный “ограничитель” креативности. Почему? В школьной, наставнической и организационной культуре обучение часто ограничивается тем, что считается достоверным и надежным в какой-то одной области. Если, например, вы хотите стать настоящим врачом, вам придется усвоить определенные правила и стандарты. Хорошее образование научит вас всему этому. Вы усвоите опыт ученых и мыслителей прошлого, воспользуетесь им для повышения собственной квалификации и определите, что “работает”, а что — нет. Компетенция в какой-то конкретной области может пострадать, если слишком долго оспаривать базовые предположения. Цена такого подхода, однако, заключается в приверженности к какому-то одному способу действий. Это значит, что у вас появляются ассоциативные барьеры, которые во многом препятствуют возникновению пересеченных идей.

Как можно противостоять этому эффекту? Можно избегать школ и игнорировать экспертов, но это было бы в корне неверно. Нам нужна тактика, которая позволит нам *учиться как можно больше, не “привязываясь” к какому-либо одному взгляду на мир*.

Возможно, Пол Мейдер знает ответ. Он ежегодно оценивает тысячи бизнес-планов и встречается с сотнями предпринимателей. Команды, которые привлекают его внимание, почти всегда ступили на пересечение. “Посмотрите на биоинженерию или материаловедение. Они интердисциплинальны, — говорит он и тут же начинает перечислять пересеченные инновации: — Один парень разрабатывает состав нового материала, другой приходит к мысли, что из этого материала получатся прочные лыжные крепления. Объедините их усилия... и вот у вас уже что-то есть”. Мейдер не выносит “инкрементализма в одной дисциплине” и ищет людей, которые выходят за пределы своей области.

Какие черты личности в таком случае Мейдер считает ключевыми для новаторов на пересечении? Его многолетний опыт позволяет ему назвать две повторяющихся характеристики. “Среди новаторов много самоучек, они просто привыкли самостоятельно повышать свой образовательный уровень, — говорит он. — Они зачастую обладают обширным опытом — освоив одну область, тут же переходят к другой”. Таким образом, обширное образование и самообразование — вот два ключа к тому, чтобы “учиться по-другому”.

Идея, которая стоит за широким образованием, охватывающим несколько областей, заключается в том, что оно помогает нам вырваться из плена ассоциатив-

ных барьеров, воздвигаемых специализацией. Но есть ли доказательства тому, что специализация ограничивает креативность? В 1995 году психологи Роберт Стернберг и Питер Френш задались целью изучить данный вопрос в контролируемых лабораторных условиях [6]. Экспертов и новичков просили сыграть с компьютером партию в бридж. В первом раунде игра была стандартной, и специалисты, разумеется, показали более высокий результат, чем новички.

Затем исследователи внесли несколько поверхностных изменений в правила игры, в частности, они изменили классификацию (бубны заняли более высокое положение, чем трефы) и переименовали масти. Разумеется, качество игры участников снизилось, но они быстро справились. В конце концов, им нужно было лишь запомнить новую классификацию и новые названия мастей. И на сей раз эксперты проявили себя лучше, чем новички.

Самое интересное началось, когда в правила игры были внесены серьезные структурные изменения. В бридже, после раздачи всех карт, сначала делаются ставки, а затем начинается сама игра, состоящая из ряда последовательных раундов. Игрок, который выкладывает самую высокую карту, побеждает в первом раунде и ведет в следующем. Исследователи изменили правила и назвали выигрышной самую *низкую* карту. На игре новичков это изменение почти не сказалось — им не нужно было отказываться от какой-то сложной стратегии, поскольку у них ее никогда и не было. Совсем по-другому повели себя эксперты — старую стратегию они использовать не могли, а разработать новую было не так-то просто. Эксперимент подтвердил: компетенция, несмотря на все ее сильные стороны, часто затрудняет отход от традиционного образа мышления.

Джон Донохью, директор Программы по исследованию мозга в Университете Брауна, разделяет эту точку зрения. Он убежден, что участие студентов в научных исследованиях, принятое в его университете, приносит огромную пользу всем — и студентам, и исследовательской команде. Донохью говорит: “У студентов рождаются свежие идеи, которые сами мы уже не в силах разглядеть из-за нашей научной заангажированности, и во многих случаях они оказываются весьма неплохими”. Это не означает, что молодые люди более креативны. Просто их не сдерживает формальное образование в какой-то области — его еще нет. Отсюда следует, что освоение новой области, вне зависимости от вашего возраста, поможет вам разрушить ассоциативные барьеры. Томас Кун пишет в своей известной книге *The Structure of Scientific Revolution*, что “почти все люди, которые совершили... какое-то значительное открытие, либо очень молоды, либо мало знакомы с той областью, которую изменили” [7].

Второй фактор успеха на пересечении, указанный Полом Мейдером, — самообучение. Осваивая новые дисциплины и области самостоятельно, мы скорее подойдем к ним с другой, необычной стороны. В действительности, формальное образование сначала увеличивает шансы человека на креативный

успех, однако после некой критической точки значительно снижает их. Этот момент наступает немного раньше у людей творческих профессий и немного позже — у ученых [8].

Тому есть многочисленные примеры. У Томаса Эдисона, величайшего изобретателя всех времен, не было высшего образования. Тем не менее он запоем читал книги обо всем, что интересовало его. К двадцати годам он прочел все основные труды по химии и электричеству, провел сотни экспериментов. Он часто говорил, что книги “излагали теорию вещей”, однако “только проделывание этих вещей имело настоящее значение” [9].

Вот еще один пример: Стив Джобс, основатель *Apple* и *Pixar*, не окончил колледж. Тем не менее он усердно занимался своим образованием, просто делал это вне школы. Из всего сказанного следует, что целесообразно читать, рисовать, учиться и экспериментировать самостоятельно, без руководства со стороны инструкторов, коллег или преподавателей. Парадокс заключается в том, что многие люди, стремящиеся к инновациям, утверждают, что не имеют времени для подобных “посторонних” занятий. Однако если ваша цель — инновация, такими экспериментами необходимо заняться в первую очередь. Чарльз Дарвин был более чем посредственным студентом, поскольку значительную часть времени отдавал изучению флоры английских полей и лесов, а также общался напрямую с известными учеными. Отец распекал его за отсутствие четко определенного интереса. Сначала Дарвин собирался стать терапевтом, затем министром. Ему не удалось ни то, ни другое, тогда он решил отправиться в пятилетнее кругосветное путешествие на корабле *Beagle*, чтобы самостоятельно изучить геологию. В конце концов он стал одним из самых выдающихся биологов и, возможно, ученых всех времен. Дарвин пришел к выводу: “Думаю, что всем стоящим, чему я научился, я обязан себе” [10].

Обратите свои предположения на противоположные

ДВЕ СТРАТЕГИИ, которые мы уже обсудили, представляют собой долгосрочные подходы к разрушению ассоциативных барьеров. Они вряд ли помогут, если нам нужен свежий взгляд *прямо сейчас*. Возможно ли разрушить ассоциативные барьеры перед лицом какой-то конкретной проблемы? Иными словами, можем ли мы активно искать пересечение? Многочисленные факторы указывают на то, что это вполне в наших силах [11]. Мы часто слышим совет “разучиться” всему тому, что мы выучили, или игнорировать окружающих нас экспертов, чтобы “высвободить” наше сознание. Такие рекомендации приводят в отчаяние, и хотя они в какой-то степени не лишены смысла, на практике же не представляют почти никакой ценности. Разве можем мы проигнорировать

мнение экспертов или отказаться от всего, что было создано человечеством в прошлом?

Чтобы разрушить ассоциативные барьеры, необходимо направить наши умственные усилия по необычному пути в процессе обдумывания вопроса, проблемы или ситуации. Один из самых эффективных способов сделать это — обратить свои предположения на противоположные, что позволит нам взглянуть на ситуацию под совершенно иным углом зрения и проложить дорогу к пересечению. Именно “обращение” предположений сделало возможным торговлю в Интернете [12].

На протяжении более чем двух с половиной тысячелетий использования различных кодов и шифров царил один базовый “закон”: чтобы одна сторона могла зашифровать сообщение, а другая, соответственно, — расшифровать его, обе должны иметь один кодовый ключ. По аналогии, если я помещаю секретное сообщение в ящик и “запираю” его на замок, вы сможете открыть его только таким же ключом, как и у меня, а для этого я должен дать вам его заранее.

Последствия этого “закона” для электронной торговли были бы губительны. Представьте, что вам пришлось бы согласовывать кодовый ключ с виртуальным книжным магазином *Amazon.com*, прежде чем ввести номер кредитной карточки на его Web-сайте. Этот код нужно было бы передать таким способом, чтобы к нему никто не мог получить доступ, электронной почтой при этом пользоваться слишком рискованно. Вы могли бы встретиться с представителем компании в ближайшем к вам отделении, но в этом случае преимущество покупки книг в Интернете было бы сведено на нет. Тот факт, что обеим сторонам нужен один и тот же ключ, существенно затормозил бы развитие электронной торговли. К счастью, этого не произошло.

В начале 1970-х годов, когда Интернет еще только зарождался, два блестящих криптолога из Станфордского университета Уильям Диффи и Мартин Хеллман пересмотрели самое базовое из всех предположений криптографии. Что, если обеим сторонам не нужен один и тот же ключ? На первый взгляд лишенная логики, такая версия оказалась возможной. Обратив свои предположения на противоположные, Диффи и Хеллман обнаружили пересечение криптографии с одной весьма любопытной областью математики — с так называемыми односторонними функциями. В результате появилось шифрование при помощи односторонней функции с секретным ключом, принцип которого легче всего понять на нашем примере с ящиком. Представьте, что у некоей дамы, назовем ее Элис, есть замок. Она может дать копию этого замка любому, кто попросит ее об этом (иными словами, параметры самой функции служат открытым ключом). Когда вы хотите послать сообщение Элис, вы просите у нее замок. После этого вы кладете свое сообщение в ящик, закрываете его при помощи замка Элис и отправляете по назначению (т.е. строите прямую

функцию). Обратите внимание, что, закрыв замок, вы уже не можете извлечь сообщение из ящика. Это может сделать только один человек — Элис, потому что у нее есть так называемый секретный ключ (который необходим, чтобы построить обратную функцию). Некоторое время спустя исследователи из Массачусеттского технологического института Рональд Райвест, Ади Шамир и Леонард Адлман сделали этот тип шифрования пригодным для коммерческих целей, и он стал известен как RSA-кодирование. Без него вы не смогли бы делать безопасные покупки в Интернете.

Обращение предположений на противоположные — на удивление эффективный способ отказаться от традиционных взглядов на любую проблему. Примеры, приведенные выше, взяты из выдающейся книги *Cracking Creativity* Майкла Михалко [13]. Цель данного метода — не выработать новые идеи, а отбросить мыслительные “штампы”. Вот как это работает.

1. Во-первых, подумайте о ситуации, продукте или концепции, связанной с вашей текущей проблемой, а затем попытайтесь определить, какие предположения ассоциируются с этой ситуацией.
2. Запишите эти предположения на бумаге и обратите их на противоположные.
3. Посмотрите, что можно сделать, чтобы получившиеся предположения имели смысл.

Например, вы хотите открыть новый ресторан, однако никак не можете придумать его концепцию. Прежде всего, перечислите самые распространенные предположения, связанные с управлением рестораном, а затем запишите их “наоборот”. Ваш список может быть похожим на приведенный в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Измените свои предположения

Предположение		Обратное предположение
В ресторанах есть меню	←.....→	В ресторанах <i>нет</i> меню
Рестораны назначают цену на блюда	←.....→	Рестораны <i>не</i> назначают цену на блюда
Рестораны подают блюда	←.....→	Рестораны <i>не</i> подают блюда

Теперь подумайте, как вы можете создать жизнеспособный бизнес на основе каждого обратного предположения.

- *Ресторан, в котором нет меню*: шеф-повар сообщает каждому посетителю, какое мясо, рыбу и овощи он принес сегодня с рынка. Клиент выбирает желаемые ингредиенты, и повар специально для него готовит из них блюдо.

- *Ресторан, который не взимает плату за еду:* это кафе, в котором люди собираются, чтобы пообщаться или поработать вместе. Плата взимается за время, проведенное в нем, а не за потребленную еду. Некоторые напитки и блюда подаются бесплатно.
- *Ресторан, в котором не подают еду:* у ресторана красивый, в своем роде уникальный экзотический декор. Люди приносят свою еду и напитки в корзинках для пикника и платят за право поесть в этом месте.

Если какой-то вариант покажется особенно привлекательным, вы продолжаете работать над ним и думать, как воплотить его в жизнь. Ваша задача состоит не в том, чтобы сразу же найти решение (хотя может произойти и такое), а в том, чтобы отбросить (хотя бы на какое-то время) самые очевидные предположения и увести свои рассуждения в сторону от привычных ассоциативных цепочек.

Есть и другие способы обратить предположения. Вы можете, например, поставить перед собой цель, обратить ее на противоположную, а затем подумать, как ее достичь. Такой процесс заставит ваш ум подойти к обычной теме необычным путем. Подумайте: как вы можете сделать ваше впечатление от банковских услуг более приятным?

Наверное, вы уже не раз задавали себе подобный вопрос, даже не будучи банкиром. И теперь, слыша его в который раз, вы почти чувствуете, как ваши мысли бегут по знакомой дороге. На ум сразу приходят одни и те же ответы: дружелюбные представители, привлекательный декор и удобное расположение банкоматов. Но что произойдет, если вы обратите внимание на противоположность? Как бы вы сделали впечатление клиентов настолько ужасным, насколько это возможно? Как бы вы *отталкивали* клиентов от себя? Вряд ли вы задумывались над этим, а данная мысль может принести вам интересные и уникальные откровения.

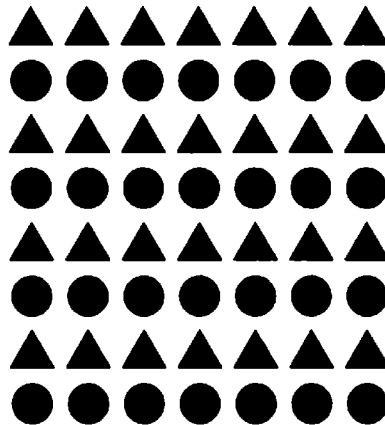
Изучите проблему под разными углами зрения

ПРЕДСТАВЬТЕ, ЧТО вы наблюдаете за ростом цветка на цейтраферных фотографиях. Это специфический вид съемки, который часто используется в телевизионных передачах о природе. Например, вы видите, как цветок пробивается из-под земли, расцветает, засыхает и умирает на протяжении нескольких секунд. Такая съемка раскрывает полный жизненный цикл цветка.

Теперь измените угол зрения. Вместо того чтобы наблюдать за цветком, станьте им [14]. Представьте себя камерой внутри цветка, которая запечатлевает окружающую его среду. Например, вы могли бы зарегистрировать информацию о погодных условиях, почве, удобрениях, воде, которой садовник

поливал свой цветок, пчелах, опыляющих растение. Этот угол зрения откроет перед вами совершенно иную картину жизни цветка — возможно, необычную, поскольку она отличается от привычного нам взгляда на цветок. Какой угол зрения подарит вам свежий взгляд и идеи о жизни цветка в научном и художественном контекстах?

Мы можем сами выбирать, под каким углом рассматривать ситуацию. Если мы всегда будем смотреть на нее с одной точки, то будем замечать одно и то же. Взгляните на рисунок ниже. Наверное, большинство людей описали бы его как квадрат, состоящий из чередующихся рядов треугольников и кругов.



Менее очевидно то, что этот рисунок состоит также из столбцов, в которых чередуются треугольники и круги. Задавая разные вопросы о проблеме, мы сможем увидеть ее в новом свете и, может быть, разрушить ассоциативные барьеры. Леонардо да Винчи, гений эпохи Возрождения, которому как никому другому удавалось находить пересечения, был убежден: для того чтобы полностью осмыслить что-либо, нужно рассмотреть его по меньшей мере под тремя разными углами зрения [15].

Одна из наиболее радикальных инноваций в области охраны окружающей среды стала возможна благодаря изучению старой проблемы под новым углом. В 1970–1980-е годы специалисты по охране окружающей среды рассматривали загрязнение воздуха и кислотные дожди как экономическую и политическую проблему. Это привело к законодательным войнам и протекционистской политике. Ситуацию изменила инновация, случившаяся в 1990 году, когда политики и экологи начали рассматривать проблему с точки зрения рыночных отношений. Создание рынка, на котором компании могли торговать правами на загрязнение воздуха, существенно снизило уровень выбросов в окружающую среду. С тех пор такой подход используют многие государства для решения этой и прочих проблем охраны окружающей среды, таких, скажем, как глобальное потепление [16].

Мы можем рассматривать ситуацию под разными углами зрения, так зачем же выбирать самый привычный? Заставив себя посмотреть на проект по-дру-

гому, вы можете разрушить ассоциативные барьеры между областями и открыть неожиданные связи. Однако на словах это проще, чем на деле. Чтобы все получилось, вы должны выбрать углы зрения, радикально отличающиеся от привычных. Опять-таки, как и в случае с обращением предположений на противоположные, ваша задача заключается не в том, чтобы выработать какую-то идею немедленно, а в том, чтобы высвободить сознание и избежать “избитых” ассоциативных цепочек. Вот несколько советов.

- *Примените идею к кому-либо или чему-либо еще.* Представьте, что вы разрабатываете проект нового пляжного домика. Как он будет выглядеть? А теперь предположите, что вы разрабатываете проект дома для Пабло Пикассо. Как это повлияет на дизайн? Забудьте о том, что у вас нет ни малейшего представления о его вкусах и предпочтениях, и исходите из вашего собственного восприятия Пикассо как личности. Затем представьте, что вы разрабатываете проект дома для оперного певца Лучано Паваротти. Что произойдет с размером и освещением комнат? Идеи, которые вы получите в результате этих мыслительных упражнений, в сочетании с традиционными образами могут дать нечто интересное.
- *Создавайте препятствия.* Одна дама, инструктор по йоге, сломала руку, и у нее не было уверенности, что она сможет проводить занятия до выздоровления. Тем не менее вскоре, используя только одну руку, она естественным образом открыла новые, творческие методы познания своего тела и обучения йоге других. Создавая препятствия, случайно или намеренно, мы вынуждены искать альтернативные пути решения имеющейся проблемы. Допустим, вы хотите улучшить качество клиентского обслуживания в вашем магазине. Что произойдет, если предположить, что обслуживающий персонал не умеет разговаривать? Или не может пользоваться руками? Создавая препятствия, вы можете разрушить барьеры и прийти к идеям, которые в противном случае были бы для вас недоступными.

А что было потом?

ИСТОРИЯ РЕСТОРАНА *AQUAVIT* — это история успеха. Более того, Маркус Самуэльсон собирается открыть еще один ресторан.

- В каком городе? — спрашиваю я, предполагая, что он хочет повторить концепцию *Aquavit* где-то в другом месте.
- Здесь, в Нью-Йорке, — отвечает он. — Это будет японский ресторан.

Ответ застает меня врасплох, но потом я понимаю: в конце концов, кто лучше всех подходит для экспериментирования с японской кухней? Кто будет работать в новом ресторане — специалист в области японских блюд или неповторимый Маркус Самуэльсон?

Сцена для Самуэльсона была приготовлена задолго до того, как он прибыл в Нью-Йорк. Его происхождение, образование, склонность рассматривать традиционную шведскую кухню под разными углами зрения позволили ему объединить кулинарные концепции различных уголков земного шара. Он нашел пересечение, потому что ему удалось разрушить свои ассоциативные барьеры.

Этого, однако, недостаточно для инноваций. Пересеченные идеи состоят из комбинаций концепций из различных областей. Откуда берутся эти комбинации? И что делает хорошую идею блестящей? Мы рассмотрим эти и другие вопросы в следующей главе, в которой юный математик покоряет игровой мир.

Случайные сочетания концепций

КАРТОЧНЫЕ ИГРЫ И НЕБОСКРЕБЫ

Весной 1991 года молодой математик-докторант по имени Ричард Гарфилд встретился с Питером Адкисоном, президентом небольшой игровой компании *Wizards of the Coast*. Дело в том, что Гарфилд разработал новую настольную игру RoboRally и попытался продать идею Адкисону. Однако Адкисон наживку не клюнул: “Приходите, когда у вас будет что-нибудь менее сложное”, — сказал он математику. Он предложил Гарфилду разработать дешевую в производстве игру с простыми правилами, которую можно было бы взять с собой в дорогу [1].

То, что придумал Гарфилд, перевернуло весь игровой мир. Он создал Magic: The Gathering — карточную игру, не похожую ни на какую другую. Во второй половине 1993 года, выпустив Magic, *Wizards of the Coast* заработала 200 тыс. долл., что не так уж плохо для начинающей компании со штатом семь человек. В следующем году эта же компания получила 40 млн. долл. прибыли, а в 1995 году *Wizards of the Coast* продала более 500 млн. карт. Magic породила настоящую игровую эпидемию. Десять лет спустя в нее играют более 6 млн. человек в 50 странах, а ежегодно проводится 100 тыс. официальных турниров в разных уголках мира. Кроме того, Magic создала целый игровой жанр. Когда *Wizards of the Coast* выпустила в США карточную игру Pokemon, ее невероятная популярность среди детей во всем мире привела к тому, что различные религиозные группы стали высказываться за ее запрет. Успех *Wizards of the Coast* достиг небывалых высот. Magic и индустрия, созданная вокруг этой игры, стали частью нашей культуры [2].

Как Ричарду Гарфилду удалось создать такую невероятную игру? Как он перешел от RoboRally, идеи, ведущей в никуда, к Magic — идее, которая сделала его легендой буквально за одну ночь? Чтобы разобраться в этом, нужно понять, что происходит после разрушения ассоциативных барьеров, т.е. понять, что же происходит на пересечении.

В поисках магии¹

Ричард Гарфилд скуп на слова [3]. Он долго обдумывает каждый вопрос, прежде чем ответить. “Я просто пытаюсь получше сформулировать ответ”, — скромно говорит он во время телефонного разговора. Его разъяснения точны, но слегка недосказанны, словно он хочет дать исчерпывающий ответ и одновременно умолчать о чем-то, чтобы вернуться к этому позже. Возможно, степень доктора наук в области комбинаторной математики научила его такой точности, а опыт разработки игр сделал его открытым различным возможностям. Очевидно только то, что Гарфилд — человек, который ценит каждый аспект игры.

Игра Magic долгое время была хобби Гарфилда. Он периодически доставал ее с полки, чтобы “немного подправить, сыграть партию-другую с друзьями или испытать новые правила”. В общей сложности Гарфилд совершенствовал Magic восемь лет, прежде чем она появилась на рынке, однако по сути он работал над ней не более двух-трех месяцев. Сам же Гарфилд считает, что обязан появлением Magic не этим восьми годам, а одному-единственному дню, проведенному за городом. “Для меня создание игр — эволюционный процесс. Единственное исключение — Magic. Идея, которая превратила Magic в нечто особенное, пришла, когда я навещал своих родителей в Орегоне. Мы поехали к водопаду. Я отчетливо помню, где и как все произошло. У меня случилась эта самая “эврика”. И идея... мне показалось, что идея появилась из ниоткуда”.

Чтобы понять революционность идеи Гарфилда, нужно сказать несколько слов о самой игре. Два игрока играют друг против друга собственными колодами карт. Все карты разделены на категории, такие как существа, земли, заклинания. Цель игры заключается в том, чтобы при помощи всевозможных стратегических комбинаций своих карт свести пункты жизни противника от 20 до 0. Пока что ничего удивительного, не правда ли? Возможно, вам показалось, что это в какой-то степени карточная версия шахмат — в обеих играх вы должны разработать сложные стратегии с элементами, обладающими различными функциями.

¹ Игра слов: название карточной игры “Magic” переводится с английского как “магия”. — Примеч. ред.

Однако идея, пришедшая Гарфилду в голову у водопада в Орегоне, дала Magic уникальное отличие от всех игр, когда-либо существовавших ранее. “Открытие Magic произошло тогда, когда я понял, что у игроков карты не должны быть одинаковыми”, — вспоминает Гарфилд. Перед началом игры каждый участник собирает колоду из 60 карт, он выбирает их из своей личной коллекции. Коллекция одного игрока может существенно отличаться от коллекции другого, потому что всего в обороте находятся сотни, даже тысячи карт.

Вот как это выглядит: игрок покупает колоду из 60 карт, однако 60 — это лишь малая часть всех существующих наборов. Если он купит другую колоду, в ней будет некоторая часть новых карт, а остальные повторятся. Это значит, что когда один игрок использует карту монстра Джаггернаут, его противник, возможно, увидит ее впервые в жизни. Несмотря на это, второй игрок быстро поймет, как эта карта влияет на его стратегическое положение, и предпримет соответствующие шаги. Поскольку игроки могут приносить собственные колоды, может случиться, что целая партия будет сыграна картами, которых участники никогда раньше не видели.

Задумайтесь об этом. Представьте, что во время партии в покер один из игроков достает доселе невиданную колоду карт и заявляет “Флешы!”². “Эти карты — овалы”, — прибавляет он. Скорее всего, вы будете в недоумении или гнев. С играми так не выйдет, здесь все игровые элементы были представлены заранее. В шахматной партии, например, вы знаете, что перед началом игры все фигуры на шахматной доске будут стоять на своих местах. В Magic, однако, все по-другому.

После окончания игры второй игрок может поближе рассмотреть новую для него карту Джаггернаут, оценить ее преимущества и попытаться обменять на какую-либо другую карту или карты из собственной колоды. Интересно отметить, что одни карты широко распространены, тогда как другие, скажем, такие как Джаггернаут, очень редки. Редкие карты сложно заполучить, сколько бы колод вы ни приобрели; практически единственный способ стать их владельцем — выменять их у других игроков. Для этого вам придется связаться с сообществом игроков в вашей округе, в Интернете или на специальных конференциях. Более того, *Wizards of the Coast* ежегодно выпускает новую колоду, что делает поиск и покупку карт не только непрерывным занятием, но и всегда свежим впечатлением.

Что в результате? Игроки покупают целую колоду часто только для того, чтобы воспользоваться одной-единственной картой. Более того, они находят миллион способов отыскать игроков, с которыми можно было бы обменяться картами. Проходит немного времени, и игроки начинают торговать картами не только ради того, чтобы улучшить качество своей игры. Они предвидят повышение стоимости редких карт или хотят собрать полную колоду.

² В покере — все или несколько карт одной масти на руке. — Примеч. ред.

Погодите-ка. Разве не в этом смысл коллекционирования как такового? Подумайте о марках, монетах, картах Gargage Pail Kids. Эти предметы можно покупать, собирать, продавать, что приводит к расширению круга коллекционеров.

Секрет Magic: The Gathering кроется в том, что она находится на пересечении коллекционирования и обычных игр, потому и называется коллекционной карточной игрой. Пересеченная идея, которая поразила Гарфилда у водопада в Орегоне, была концепцией, принадлежавшей не игровой области, а коллекционированию, но он мастерски объединил два мира. Образовавшаяся связь была и уникальной, и очень успешной. “Оказавшись на рынке, игра продавалась с невероятной быстротой... она распространялась, как вирус, — рассказывает он. — Когда я говорил об игре и ее правилах на различных конференциях, люди слушали меня, затаив дыхание. Magic: The Gathering захватила их полностью, и я никогда прежде не видел людей, столь поглощенных чем-либо... Первоначально мы выпустили 10 млн. карт, и они разошлись приблизительно за четыре месяца”.

Гарфилд объясняет успех Magic двумя причинами: продолжительной и увлекательной фазой обучения и растущим игровым сообществом. Если вы задумаетесь, то поймете, что он говорит о пересечении игр и коллекционирования. “Участники каждой игры проходят через несколько стадий”, — поясняет Гарфилд. Вначале они изучают правила, затем — главные направления стратегии. В шахматах, например, необходимо научиться защищать свои фигуры. Если два человека учатся одновременно, выигрывает тот, кто открывает новый ход. После этого второй игрок осваивает и улучшает его стратегию, и так продолжается до бесконечности. “Постепенно, — говорит Гарфилд, — игра переходит в третий этап, где стратегические открытия случаются все реже, а вознаграждения, которые они приносят, становятся все меньше”. Большинство игроков находят этот этап скучным, они выходят из игры или же выбирают наиболее удобную для них стратегию и используют только ее. На этом этапе шахматисты, например, могут продолжать играть, однако качество их игры улучшаться не будет и они фактически будут разыгрывать одну и ту же партию. “Magic отличается от всех остальных игр продолжительностью этапа совершенствования — он длится намного дольше, поскольку карты постоянно меняются”.

“Кроме того, — продолжает Гарфилд, — Magic действительно создала намного более сильное сообщество, чем обычные карточные или настольные игры. Когда вы играете в Magic с друзьями, вы видите, что у них не такие карты, как у вас, и вы обсуждаете преимущества и недостатки различных карт и колод. Карты можно купить, продать... И вы уже становитесь активным членом сообщества”. В случае с Magic это тесно взаимосвязанная группа. Игроки ищут новые связи, чтобы заполучить какую-то карту. Люди в этой сети, отмечает Гарфилд, взаимодействуют гораздо более динамично, чем при игре, скажем, в монополию. Если вы играете

с друзьями в монополию и эта игра им нравится, они могут приобрести копию и играть в нее со своими друзьями — вот и все.

Идея кажется очень простой и очевидной, когда Гарфилд говорит о Magic и о том, что случилось в тот день у водопада в Орегоне. Будь все так просто, игру придумали бы задолго до него. Что именно стояло за моментом озарения? Как именно мы генерируем пересеченные идеи?

Создание пересеченной идеи

Ранняя попытка психолога Н. Б. Мейера понять природу озарения стала известным исследованием креативности [4]. Эксперимент состоял в следующем: испытуемый заходил в комнату с высоким потолком, с которого свисали две длинные веревки. Неподалеку от них стоял стол, на нем лежали разнообразные инструменты, в том числе плоскогубцы. Испытуемому сообщали, что его задача — связать две веревки и что для этого он может воспользоваться любыми имеющимися в комнате инструментами. Как правило, сначала испытуемые пытались просто связать веревки, однако это, как вы понимаете, было невозможно — веревки находились слишком далеко друг от друга. Для решения поставленной задачи человек должен был воспользоваться плоскогубцами необычным образом — как маятником. Нужно было привязать плоскогубцы к концу одной веревки, раскачать ее и соединить с другой.

Хотя решение может показаться очевидным, большинству людей трудно найти его в реальной жизни. Мейер попытался понять, что могло бы подсказать решение. Одним из факторов был тип предлагаемых инструментов. Чтобы решиться использовать плоскогубцы как груз, человек должен подумать о них в совершенно ином контексте, ведь это не основное их применение. Если бы среди предложенных инструментов был свинцовый груз, часто используемый в маятниках, испытуемым было бы гораздо легче найти решение. Мейер также обнаружил, что испытуемые живо реагировали на подсказки. Например, если экспериментатор “случайно” задевал одну из веревок и она приходила в движение, испытуемые быстрее находили решение. Интересно отметить, что в этом случае люди часто затруднялись объяснить, что натолкнуло их на правильную мысль, и не осознавали, что получили подсказку от экспериментатора.

На основании данного эксперимента можно сделать по меньшей мере два очень важных вывода. Во-первых, креативность наступает вследствие необычного объединения различных концепций. Веревка и плоскогубцы вначале были совершенно несвязуемыми вещами, а в результате стали одной — маятником. Во-вторых, проследить “происхождение” озарения очень трудно. Фактор, который наталкивает человека на правильную мысль, нельзя предугадать, он,

как говорит Ричард Гарфилд, “приходит из ниоткуда”. Другими словами, креативность — это комбинация концепций, которая носит случайный характер. Давайте поговорим об этих двух выводах подробнее, поскольку они необходимы для нашего понимания пересеченной идеи.

Урок 1: комбинация различных концепций

АРТУР КЕСТЛЕР — первый социолог, предложивший популярную ныне теорию появления креативных идей и пересечения различных концепций. В начале 1960-х годов Кестлер в своей знаменитой книге *The Act of Creation* предположил, что процесс креативности похож на процесс, вызывающий смех [5]. Задумывались ли вы над тем, почему вы смеетесь над хорошим анекдотом? Или что именно делает анекдот хорошим?

Анекдот — это, как правило, история, которая движется по простой и предсказуемой линии. Кажется, легко предугадать, что будет дальше. И тут история неожиданно пересекается с другой концепцией. Это столкновение и вызывает реакцию, в данном случае смех. Давайте рассмотрим следующую историю.

Трое мужчин умерли и попали на небо. Разумеется, все они хотят очутиться в раю, но святой Петр, стоящий у ворот, говорит, что в настоящее время рай переполнен и он пропустит только тех, кто умер действительно необычной смертью. Поэтому апостол предлагает каждому рассказать историю своей смерти.

Первый мужчина начинает: Я живу на 14 этаже небоскреба. Долгое время я подозревал, что жена изменяет мне, и однажды я вернулся домой раньше обычного и обыскал всю квартиру в поисках ее любовника. И я нашел его! Он висел на перилах по другую сторону балкона. В припадке безудержного гнева я набросился на него с кулаками. Наконец он разжал пальцы и полетел вниз, но кусты смягчили его падение, и он остался жив. Разъярившись, я оглянулся в поисках чего-нибудь тяжелого. В результате я сбросил ему на голову холодильник. Все эти переживания привели к сердечному приступу, и я умер.

Его тут же пустили в рай.

Рассказывает второй мужчина: Я живу на 15-ом этаже небоскреба. Убирая свой балкон, я поскользнулся и упал. К счастью, мне удалось схватиться за перила балкона моих соседей снизу, и я увидел, как мужчина выбежал из глубины квартиры, чтобы помочь мне. Но вместо того чтобы спасти, он набросился на меня с кулаками. Я не удержался и упал. Невероятно, но мне повезло — кусты, растущие под нашим домом, смяг-

чили мое падение. И тут мне на голову свалился невесть откуда взявшийся холодильник. Я умер.

Его также пустили в рай.

Наконец третий мужчина говорит: Сижу я голым в холодильнике...

В этой истории есть направление. Наверное, вы не раз улыбнулись, осознавая, что за любовника жены приняли мужчину, который убирал на балконе. Затем рассказ пересекается с неожиданной концепцией — в холодильнике была не еда, а человек. Анекдот представляет собой яркий пример того, что происходит, когда люди объединяют отдельные концепции из различных дисциплин и обнаруживают что-то новое в знакомой для них области. Часто за такими комбинациями следует определенная реакция, такая как смех или, как сказал Кестлер, реакция “ха-ха”. Для сравнения скажем, что художественная оригинальность вызывает реакцию “ах!”, а научное открытие — реакцию “ага!” [6].

Подобные истории случаются постоянно, нам нужно лишь научиться замечать их. У Роберта Джонсона, например, идея *Black Entertainment Television (BET)* родилась тогда, когда его случайный попутчик в такси подумал вслух, что неплохо было бы создать кабельное телевидение для пожилых людей. Джонсона осенило: “Ведь мы уже делаем это с прессой для афроамериканцев!” Он увидел связь между кабельным телевидением и афроамериканскими потребителями, связь, в которую в далеком 1979 году не верил никто. Двадцать лет спустя он продал *BET* компании *Viacom* за 3 млрд. долл. [7].

Это также объясняет, почему пересеченные идеи так бросаются в глаза. Один из первых исследователей креативности Сэрнофф Медник написал: “Чем дальше удалены друг от друга элементы новой комбинации, тем креативнее процесс или решение” [8]. Другими словами, если объединенные концепции сильно отличаются друг от друга, новая идея будет более креативной. Вот почему сочетание *раковины моллюска с пляжем* не заинтригует никого, а сочетание *раковины моллюска с бронетранспортером* непременно пробудит какой-то интерес. Сочетание *игрового шоу с деньгами* привычно и неинтересно, но объедините его с *реалити-шоу* и получите совершенно новый вид телевизионных программ.

Таким образом, пересеченные идеи революционны потому, что входящие в них концепции настолько далеки друг от друга, что никто раньше и не подозревал о существовании какой-то связи между ними. Хотя такие комбинации не всегда приносят полезный результат, но время от времени такое случается — и чудо происходит как по мановению волшебной палочки.

Урок 2: случайность

ВСЕГДА ОЧЕНЬ ИНТЕРЕСНО слушать, как люди рассказывают, где и когда на них снизошло озарение. Непредсказуемость делает эти истории особенно захватывающими. Подумайте, например, об “эврике” Гарфилда. Он восемь лет разрабатывал и совершенствовал Magic. Но настоящий прорыв, который превратил эту игру из его хобби в мировую революцию, случился в одно мгновение. Идея родилась в тот момент, когда он был у водопада. Почему тогда и почему там? Хотя он был экспертом в области игр, нет какой-то конкретной причины, которая могла бы объяснить, почему он подумал о ключевом аспекте Magic именно в ту минуту. По всей видимости, Гарфилд мог прождать этого озарения еще два года или всю жизнь. Скорее всего, ему просто повезло.

Удача действительно кажется критически важным компонентом инноваций. Когда у художников, предпринимателей или ученых спрашивают о причинах их творческого успеха, они часто ссылаются на удачу (вторая по частоте упоминаний причина — упорный труд; взаимосвязь между этими двумя факторами мы подробнее проанализируем в главе 7). Малкольм Гладуэлл, о котором я упоминал в главе 1, — не только автор книги *The Tipping Point*³, но еще и корреспондент *The New Yorker*. В своей книге и статьях он демонстрирует поразительную способность объединять концепции из различных дисциплин в захватывающие сюжеты. Он легко находит связи между такими темами, как самоубийства на Микронезийских островах и снижение уровня преступности на Манхэттене, нападения на полицейских и чтение мыслей. Я спросил у него, как рождаются подобные идеи. “Как правило, это счастливая случайность, — ответил он. — Я порой и сам не знаю, как все происходит. Это очень стихийно. Допустим, кто-то рассказывает мне интересную историю, и она остается у меня в памяти. Я стараюсь все время быть предельно открытым, оттого и получаю много любопытной информации. В половине случаев я даже не могу вспомнить, что послужило толчком к той или иной идее” [9]. И в этом Гладуэлл не одинок. Большинство людей, с которыми мне доводилось общаться, затрудняются объяснить, как и почему на них снизошло озарение.

Исследования показали, что генерирование креативных идей может подразумевать два типа случайных комбинаций [10]. Первые формируют то, что я называю “вспышкой в небе”. Как правило, эти комбинации возникают, когда вы пытаетесь решить какую-то проблему. В этом случае у вас есть конкретная цель, но вы еще не знаете, как будет выглядеть решение или конечный продукт. Эта ситуация создается на работе, где вашей целью может быть инновацион-

³ Эта книга вышла в Издательском доме “Вильямс” под названием Переломный момент. — Примеч. ред.

ная маркетинговая кампания, получение государственного гранта или новая технология. Решение же приходит, когда вы сначала долго и упорно думаете о проблеме, а потом на какое-то время откладываете ее в сторону. Вы все еще думаете о ней — на протяжении нескольких часов, дней, недель, месяцев или даже лет, однако время от времени вы ассоциируете ее с концепциями и впечатлениями, с которыми сталкиваетесь в жизни. Рано или поздно одна из этих концепций идеально “вписывается” в проблему, и вы находите решение.

Период, когда ум исподволь подвергается атаке посторонних впечатлений, называется инкубационным периодом. Это подробно описанный и задокументированный этап креативности, примером которого может служить озарение Гарфилда, принявшее форму главной идеи Magic. “Вспышки в небе” случаются не только у тех, кого мы называем людьми творческих профессий. Каждый из нас может вспомнить случаи, когда идея пришла к нам из ниоткуда, точнее, из связи между событиями, на первый взгляд не имеющими ничего общего.

Второй тип случайных комбинаций, которые я называю “открытиями подготовленного ума”, появляется тогда, когда личность с “подготовленным умом” сталкивается с неожиданным для себя явлением. Я говорю о “подготовленном уме” потому, что в противном случае человек никогда не осознает значимость данного явления. Например, он может биться над решением проблемы в одной области, а затем неожиданно совершить открытие в другой. В науке и технике встречаются многочисленные примеры подобных случайных открытий, самое известное из которых, пожалуй, — открытие вакцинации Луи Пастером в 1875 году. Однажды Пастер уехал отдыхать, а культуру куриной холеры оставил в лаборатории. Вернувшись, он, чтобы проверить активность забытой залежавшейся культуры, ввёл ее подопытным курам. Птицы заболели, однако вскоре чудесным образом выздоровели. Сначала Пастер подумал, что с культурой что-то не так, однако даже когда он ввел новую культуру, куры остались живы. Внезапно Пастера осенило: первый укол привил курам иммунитет против заболевания — и это было совершенно неожиданное открытие! Однако, если бы он не понял значимость того факта, что куры остались живы после первого укола, озарение прошло бы мимо [11].

“Открытия подготовленного ума” часто случаются, по всей видимости, потому, что в науке существует традиция формулировать цель эксперимента — гипотезу. Это особенно очевидно, если решение лежит за пределами объекта исследования. Подобный процесс мы наблюдаем в предпринимательской и художественной деятельности. Например, многие начинающие компании продают только один продукт и только одному типу потребителей. Но проходит несколько лет, и они, основываясь на своих случайных наблюдениях и опыте, изменяют методику выпуска продукции или привлечения клиентов. В общем, эти случайные события знакомы каждому.

Многим не нравится, что креативность настолько зависит от удачи. Кажется, что логика, навыки или что-либо еще играют более значимую роль, что как-то можно определить креативность, а не быть заложниками “вспышек в небе” или “открытий подготовленного ума”. Однако правды не избежать — мы все-таки заложники удачи. Вспомните Magic. Мог ли Ричард Гарфилд логическим путем вычислить уникальную комбинацию, стоящую за этой игрой? Вряд ли. Иначе он не стал бы предлагать Питеру Адкисону бесполезную RoboRally, прежде чем показать ему Magic. Гарфилд просто не мог знать, что его “посетит” невероятное озарение по поводу другой его игры каких-то пару месяцев спустя. Не мог он знать и того, что вообще придет какое-нибудь озарение. Magic, другими словами, появилась исключительно благодаря счастливой случайности.

Однако наша история на этом не заканчивается. Если бы все было так, смысла читать эту или любую другую книгу о креативности не было бы. Мы знаем, что отдельные люди, команды и организации гораздо более инновационны, чем другие. Если бы креативность была исключительно вопросом случайности, данный факт казался бы маловероятным. Можно ли как-то повысить шансы на обнаружение невероятных пересеченных идей? Это не только возможно, но и необходимо, если вы стремитесь к революционным инновациям. В следующей главе вы узнаете, как это сделать.

Как найти комбинации

ПАДЕНИЕ МЕТЕОРИТА И КРИПТОГРАФЫ

РАЗРУШИВ АССОЦИАТИВНЫЕ БАРЬЕРЫ, вы откроетесь случайным комбинациям концепций из различных областей. И хотя вы, возможно, никогда не будете полностью контролировать эти комбинации, в ваших силах повысить шансы их появления. Для этого нужно ступить на пересечение. Данная глава расскажет вам о том, как разные люди и команды сделали это. В частности, они:

- диверсифицировали профессии;
- взаимодействовали с неоднородными группами людей;
- вышли на охоту за пересечением.

Диверсифицируйте профессии

ОДНОЙ из самых обсуждаемых тайн прошлого столетия были причины исчезновения динозавров. Доисторические существа бродили по континентам миллионы лет, пока неожиданно не вымерли около 65 млн. лет тому назад. Их стремительное исчезновение десятилетиями волновало умы палеонтологов. Выдвигались многочисленные предположения, среди которых были весьма убедительные теории: динозавры вымерли из-за “эпидемии” септической лихорадки, они были вытеснены появляющимися в то время млекопитающими или просто были слишком большими [1]. Только лишь физик-астроном

и Нобелевский лауреат Луис Альварес предположил, что во время мелового периода на Землю упал астероид диаметром 10 км [2]. Если все было именно так, этот астероид поднял над Землей колоссальное облако пыли, которое “затемнило” земную атмосферу, привело к значительному снижению температуры воздуха и в конечном счете к вырождению целой ветви эволюционного древа. В настоящее время считается, что именно теория Альвареса лучше всего объясняет исчезновение динозавров.

Палеонтологам известно, что Земля пережила несколько падений крупных метеоритов и астероидов. Так почему же никто из них не предложил упомянутую теорию? Они просто не задумывались над этим. Луис Альварес, со своей стороны, пришел совершенно из другой научной среды и смог объединить астрономию и палеонтологию. У него было больше шансов обнаружить то, чего не увидели другие исследователи.

Перемещение между областями в рамках одной работы, проекта или хобби может быть чрезвычайно эффективным путем к незапланированным уникальным откровениям [3]. Я называю данный процесс *диверсификацией профессий*, он представляет собой довольно распространенный способ обнаружить пересечения. Именно это сделал Луис Альварес, когда, получив образование в астрономии и ядерной физики, заинтересовался палеонтологией. Разумеется, чтобы у нас все получилось, мы должны видеть множество ассоциаций между различными областями (подробно об этом мы говорили в главе 4). Если нам это удастся, мы можем “пересадить” старые модели и методы в новую среду и генерировать необычные идеи и комбинации. Подумайте, например, о том, что случилось, когда инженер заинтересовался продолговатыми петлями в почках человека. Долгое время физиологи считали, что они не выполняют никаких особых функций и являются просто следствием эволюции этого органа. Однако инженеру они напомнили противоточный мультипликатор — устройство, предназначенное для повышения концентрации жидкости. Он оказался прав: именно эту функцию петли и выполняют в нашем организме [4].

Поэтому, если вы хотите генерировать пересеченные идеи, целесообразно потратить некоторое время на реализацию проектов в различных областях. К сожалению, большинство организаций не только не способствуют, но даже часто препятствуют диверсификации профессий. Как правило, компания пытается определить оптимальную работу для каждого служащего, а затем поощряет дальнейшую специализацию. Если вы, например, специалист по торговле зерном, компания вряд ли поручит вам управлять предоставлением медицинских услуг, поскольку наибольшую пользу вы приносите ей именно торгуя зерном. Перевод человека из области, в которой он хорошо разбирается, в отрасль, едва ему знакомую, на первый взгляд, не поддается никакой логике. Если ваша

цель — максимальная эффективность и постепенная, осторожная инновация, специализация будет для вас самым правильным путем. Если же вы хотите генерировать и воплощать в жизнь свежие, революционные идеи, вам не обойтись без разнообразного опыта.

Кто действительно понимает данный принцип, так это компания *Bain & Company* и председатель ее правления Орит Гэдиш. *Bain*, одна из ведущих компаний в мире, занимающихся консультированием по вопросам стратегии, помогает организациям разрабатывать инновационные стратегии роста. Если клиент хочет, например, представить свою товарную линию на немецком рынке, *Bain* поможет ему выработать эффективную бизнес-тактику.

Гэдиш славится тем, что она вывела *Bain* из финансовых затруднений в начале 1990-х годов и направила компанию на успешный путь роста. Благодаря ее репутации и харизме, о ней, равно как и о ее успехах, знают почти все представители консалтингового мира. Орит Гэдиш два года проработала в израильской разведке, где “училась не теряться перед высокопоставленными лицами”. После получения диплома психолога она покинула Израиль, чтобы поступить в Гарвардскую школу бизнеса. Стоит отметить, что в то время она не знала и двух английских слов. Спустя два года она окончила Гарвард в пятерке лучших студентов ее класса.

Гэдиш — бунтовщица по натуре. Она предельно откровенна с клиентами и никогда не боится идти против толпы. Когда все вокруг взлетали на волне Интернет-бума размером с цунами, она оставалась в стороне. “Это инструмент, а не смещение парадигмы”, — частенько говаривала она, за что эксперты того времени прозвали ее “динозавром”. Разумеется, все это было до краха Интернет-компаний с миллиардными инвестициями, чьи капиталы испарились без следа, а названия сегодня уже никто и не вспомнит.

Встретившись с Гэдиш в главном офисе *Bain* в Бостоне, я сразу же обратил внимание на то, что она совсем не похожа на типичного консультанта [5]. Ни темно-синего платья, ни дорогих, но скромных украшений. Она выглядела именно так, как я представлял себе корпоративного мятежника, — она просто была собой. Штук пятнадцать браслетов на руках, туфли на высоченной шпильке, отбивающие каждый ее шаг, обезоруживающая улыбка и твердый взгляд. Прошло чуть менее минуты с момента нашей встречи, и мы уже говорили о пересечениях.

“Многие говорят, что современный человек Возрождения — это инвестиционный банкир, любитель верховой езды по выходным, или что-то вроде того, — произносит Орит со смешком. — Это не человек Возрождения, это человек, у которого есть хобби. Человек Возрождения, прежде всего, умеет находить тенденции и модели, а затем применять свои знания на практике. Он любознателен, интересуется самыми разными вещами. Он всегда готов просто

из любопытства потратить время на то, что не связано напрямую с его работой. И конечно, он может интегрировать, порой бессознательно, полученные знания и опыт в то, чем занимается”.

На первый взгляд, Гэдиш не кажется человеком, владеющим разнообразными профессиями. Она пришла в *Bain Consulting* в 1977 году и работает там до сих пор. “Я понимаю, что вы имеете в виду, — сказала она, когда я спросил ее об этом. — Однако это не такой уж и парадокс. Я пробовала себя во всех отраслях, какие только существуют”. Ее подход к работе в *Bain* никак нельзя назвать специализацией. Сама она называет себя экспертом среди универсалов, или экспертом-универсалом. Последний термин придуман ею для определения человека, который разрабатывает инновационные стратегии и совершает открытия в какой-то индустрии. В *Bain* Гэдиш никогда не работала в какой-либо одной области — она перепробовала почти все. Ей необязательно знать, как именно производится сталь (хотя она это знает), чтобы понять стратегические особенности сталелитейной промышленности. “Я рассматриваю сталелитейную индустрию с совершенно иной точки зрения, чем это делали ее представители на протяжении десятков лет”. Гэдиш твердо убеждена, что подобное видение приходит из сфер, лежащих за пределами бизнеса. Например, она читает около сотни книг в год, причем ни одна из них не посвящена вопросам бизнеса.

Орит Гэдиш привила эти ценности культуре *Bain*, и компания, более чем какая-либо другая крупная консалтинговая фирма, следует им. И, хотя в *Bain* есть и ученые, и устоявшиеся методы, консультанты часто работают в областях за пределами своей специализации. Например, вы можете стать свидетелем того, как специалист по вопросам здравоохранения разрабатывает стратегию для информационного агентства. “В результате он привнесет новые идеи в СМИ и вернется к здравоохранению со свежим запасом идей, — объясняет Гэдиш. — Не поймите меня неправильно. В настоящее время у нас работают эксперты почти по каждому направлению бизнеса. У нас есть люди, способные прочесть вам лекцию о потребительских товарах или высоких технологиях, если вы разбудите их среди ночи. У нас они просто должны быть. Это самая легкая часть нашей работы. Но мы не позволяем человеку всю жизнь заниматься только одним направлением. Вот почему я сказала, что мы заставляем наших людей осваивать различные области. Это главное условие работы в *Bain* и ключевой фактор нашего успеха. Вы лучше ориентируетесь в области, на которой специализируетесь, только если время от времени “переключаетесь” на что-то другое”.

Гэдиш, по всей видимости, считает, что если консультанты в *Bain* найдут дорогу к пересечению, они смогут лучше помочь клиентам компании. В конце концов, именно это видение принесло ей успех. Однако людям, стремящимся к пересеченным идеям, не надо полагаться на то, что их организации предоста-

вят им условия для диверсификации профессий. Нужно самим творить свою судьбу. Проявив интерес к различным областям, мы повысим свои шансы на удачу в поиске случайных комбинаций концепций. Фрэнк Херберт, автор научно-фантастической книги *Дюна*, — прекрасный пример человека, который использовал такой подход сполна [6].

Во время Второй мировой войны Херберт был аккредитованным фотографом при Военно-морских силах США. Впоследствии он стал репортером и редактором ряда газет на Западном побережье, а также работал оператором на телевидении, комментатором на радио и даже составителем речей и выступлений для калифорнийских политиков. Херберт был консультантом по социальным и экологическим вопросам во Вьетнаме и Пакистане, читал лекции по общим и междисциплинарным предметам в Вашингтонском университете. Но и это еще все! Он ловил устриц, был инструктором по дзюдо и выживанию в джунглях. В 1973 году он был режиссером и фотографом телевизионного шоу *The Tillers*. Херберт работал в таких отдаленных друг от друга областях, как подводная геология, психология, навигация и флора джунглей. И, разумеется, был плодотворным писателем-фантастом — на момент смерти в 1986 году он опубликовал 25 произведений.

Безусловно, Херберт был неординарным человеком. Едва ли многие сумеют повторить его невероятно насыщенную и продуктивную жизнь. И все же он — это яркий пример того, как диверсификация профессий приводит к пересечению. *Дюну* часто называют лучшей научно-фантастической книгой из когда-либо написанных [7]. В этом произведении нашли отражение глубокие познания автора в экологии, религии, техниках выживания в пустыне, философии и политике войны. Именно разнообразные профессии и опыт Херберта, а также умение превратить полученные в результате знания в увлекательный рассказ принесли ему успех на литературном поприще.

Действительно, успешные новаторы часто работают над несколькими взаимосвязанными проектами одновременно, концентрируя внимание на том из них, который выглядит в данную минуту самым многообещающим. У Томаса Эдисона и Чарльза Дарвина, например, были дневники и папки, где хранились записи и статьи, так или иначе связанные с проектами, над которыми они работали. Ученые часто просматривали свои заметки по уже завершенным проектам и пересматривали свои ранние идеи, в том числе те, от которых они отказались на каком-то этапе в прошлом. Взглянув на свои архивы “свежим взглядом”, они нередко находили решение более поздней проблемы [8].

Работайте с неоднородными группами людей

ВО ВРЕМЯ Второй мировой войны союзники вели заведомо проигрышную борьбу с Военно-морскими силами нацистской Германии. Как только немецкая подводная лодка обнаруживала конвой союзников, она посылала закодированный сигнал другим субмаринам, находившимся неподалеку. Затем все эти подводные суда группировались в так называемую “волчью статью” и разом обрушивали атаку на корабль. Эффективность такой тактики была невероятной: в 1940-1941 годах нацисты уничтожали более 50 кораблей ежемесячно, а число жертв превысило 50 тыс. человек.

Союзники были бессильны перед лицом массированных атак, поскольку им никак не удавалось расшифровать немецкую систему кодирования, центром которой являлась знаменитая шифровальная машина Enigma. Поэтому британская разведка создала группу дешифрования, разместившуюся в викторианском особняке в Блетчели Парк. Подавляющее большинство криптографов были лингвистами, однако в группу вошли также математики, ученые, классцисты, шахматные гроссмейстеры и любители кроссвордов. Все они трудились в обстановке строжайшей секретности и в результате сумели расшифровать сообщения, кодируемые машиной Enigma, что и стало переломным моментом в войне на море между союзниками и Германией [9].

Вряд ли кто-то усомнится в том, что у неоднородной команды, похожей на ту, которая работала в Блетчели Парк, больше шансов прийти к уникальным идеям. Обратите внимание, что мы говорим о неоднородности не только дисциплин, но и культуры, этнического происхождения, географии, возраста и пола. В целом неоднородность команды способствует появлению разных точек зрения, подходов и образов мышления. Она также является испытанным способом увеличить “случайность” комбинаций концепций. Часто говорят, что одна из причин небывало высокого уровня инноваций в США заключается в неоднородности населения [10]. Компании, однажды испытавшие инновационную силу неоднородных команд, делают все, что в их силах, чтобы сохранить подобный состав и в будущем.

Стив Миллер в прошлом был генеральным директором и председателем правления *Royal Dutch/Shell*, четвертой по величине компании в мире. Стоит только заговорить с ним об инновациях, и сразу же становится очевидным, что ключевым фактором успеха он считает неоднородность [11]. Глобализация просто сделала ее необходимой для такой крупной международной компании, как *Shell*. “Все чаще оказывается, что самые блестящие и перспективные идеи рождаются в среде, где встретились представители разных культур, стран, этнического и социального происхождения, — говорит он. — Самые лучшие идеи можно найти там, где совершенно разные люди вместе трудятся над каким-

либо проектом. В результате они вырабатывают решение, к которому никогда не пришли бы по отдельности”.

Работа с неоднородной группой людей — прекрасный способ увеличить свой креативный потенциал. И хотя это утверждение лежит на поверхности, мы редко пользуемся им. Люди слишком часто предпочитают придерживаться освоенных дисциплин и специализаций, своего этнического происхождения и культуры. Миллер нередко сталкивается с менеджерами, которые умом понимают, что неоднородная команда более креативна, однако на практике данный подход не применяют. Миллер убежден, что преодолеть эти трудности легче тем, кто на собственном опыте убедился в эффективности неоднородных команд, поскольку в таком случае “вы действительно знаете, как они работают”.

Почему мы так опасаемся работы в неоднородной команде? Ответ на этот вопрос частично кроется в природе человека. Мы часто склонны держаться тех людей, которые в чем-то похожи на нас, и избегать тех, кого мы не понимаем. Психологи назвали эту тенденцию “эффектом подобия”. Дон Берн из Университета штата Нью-Йорк в Олбани, один из первых социальных психологов в этой области, разработал специальный тест для изучения данного эффекта [12]. Вот как все происходило. Группу, состоящую из студентов колледжа, попросили ответить на 26 вопросов, в том числе о своем отношении к сексу до брака, комедийным сериалам и легализации марихуаны. Затем исследователь собрал полученные ответы, и казалось, эксперимент завершился.

Две недели спустя его участников привлекли к новому исследованию, посвященному способности людей предугадывать поведение друг друга. Студентам раздали заполненные опросные листы других участников, отвечавших на вышеописанные вопросы, а затем попросили определить свое отношение к данному человеку, готовность работать с ним и т.д. Дело, однако, в том, что “других участников” просто не существовало (психологи называют это методом фиктивного неизвестного). Вместо этого, когда экспериментатор готовил опросные листы, он выдумывал людей, чьи взгляды либо подобны, либо противоположны взглядам испытуемого. В результате оказалось, что студент чувствовал симпатию к фиктивному незнакомцу, чьи взгляды были похожи на его собственные.

Результаты данного эксперимента удивительны не тем, что всех участников привлекали люди, похожие на них самих, — это нам известно по собственному опыту. Показательно, насколько сей эффект предсказуем. Доктор Берн обнаружил, что с увеличением совпадений во взглядах симпатия усиливается. В результате указанный эффект можно выразить через уравнение регрессии.

Эффект подобия может повлечь за собой пагубные последствия для наших усилий по созданию неоднородной команды. Большинство людей, например, думают, что они достаточно честно отбирают кандидатов на вакантное место.

Некоторые из них даже утверждают, что могут определить, подходит ли кандидат, с первого взгляда: “Когда вы проработаете здесь столько, сколько проработал я, вы тоже будете сразу это видеть”. Подобные разговоры противоречат сотням исследований, которые были проведены с начала столетия [13]. Опыты показывают, что собеседование, не имеющее, как правило, четкой структуры, не может считаться надежным инструментом отбора. В первую очередь, оно просто не дает достаточного представления о квалификации кандидата. В основе этой проблемы лежит множество причин. Люди всегда стремятся найти в окружающих что-то общее с собой. Как интервьюер, так и интервьюируемый пытаются найти “общий язык”, если им это удастся, у них складывается благоприятное впечатление друг о друге. В итоге на работу принимаются те кандидаты, которые во многом похожи на менеджера по персоналу. Это объясняется нашими предубеждениями в целом и эффектом подобия в частности. Даже если мы хотим создать инновационное окружение, в котором будут работать разные люди, эволюция длиной в миллионы лет стоит на пути нашего желания. И все-таки, если мы сами хотим прийти на пересечение и привести туда наши организации, нам нужна диверсификация. Но как ее достичь?

Профессор Станфордского университета Роберт Саттон предлагает ряд методов в своей книге *Weird Ideas That Work* [14]. Одна из самых первых “странных” идей заключается в том, чтобы нанимать на работу людей, в обществе которых вам дискомфортно, или даже тех, к кому вы испытываете откровенную неприязнь. Если вы планируете нанять человека на работу только потому, что “он мне нравится” или “он так похож на нас”, это на самом деле могут быть причины *не* нанимать его, при условии, что работа или команда требуют креативности. Менеджеры могут сопротивляться такой тенденции, если будут отслеживать признаки того, что служащие нанимают на работу слишком много людей, похожих на них (например, окончивших одну школу, один колледж, выходцев из одного географического региона, одного возраста, социального происхождения, расы или пола). Саттон также призывает компании нанимать людей, которые им не нужны, по меньшей мере, пока. Совет может показаться странным, однако если человек приходит в компанию не только для того, чтобы занять какую-то должность с четко определенными правами и обязанностями, он может привнести в нее что-то новое. А при наличии должной мотивации он сможет еще и найти пересечения между тем, чем привык заниматься, и потребностями новой организации.

Часто люди не понимают, что обратные утверждения тоже верны. Это означает, что если вы ищете пересеченные идеи, вы должны одновременно искать окружение, в котором будете работать с людьми, не похожими на вас. Верный путь заглушить в себе творческое начало — работать в обществе людей, похожих на вас. Если вас привлекает какая-то организация потому, что ее служа-

щие смотрят на мир так же, как и вы (что бы это ни означало — использование правого полушария, левого полушария, художественное, финансовое мышление или что-либо еще), подумайте, плодотворным ли будет такое сотрудничество. Велика вероятность того, что вы будете включены в состав однородной команды, думающей и действующей одинаково с вами. Все члены команды будут прекрасно ладить друг с другом и демонстрировать достаточно высокую производительность труда. Но будет ли ваша команда инновационной? Скорее всего, нет. Вы все будете садиться за стол с похожим образом мышления — и вставать из-за стола с ним же [15].

Организации часто пренебрегают превосходными возможностями использовать неоднородные группы людей. Джон Донохью, директор Программы по исследованию мозга в Университете Брауна, считает открытую и взаимодействующую среду, существующую в университете, ключевым фактором успеха. Он видел и то, как другие тщетно пытались воссоздать подобную атмосферу у себя. “Я много раз бывал в лабораториях, где люди, которых я навещал, работали по соседству с другой исследовательской командой. Я говорил, что это прекрасно, поскольку обе группы могут встречаться и делиться идеями. “Встречаться? — нередко слышал я в ответ. — Да мы понятия не имеем, кто работает в соседней комнате”. Это всегда меня удивляло, поскольку я считаю взаимодействия подобного рода залогом успеха” [16].

Тем не менее я должен признать, что данному совету нелегко следовать. Наше стремление работать вместе с людьми, которые похожи на нас самих, объясняется не только генетикой, но и простыми доводами рассудка — оно значительно облегчает нам жизнь. Прием на работу людей, которые нам несимпатичны, неизбежно влечет за собой проблемы — споры, раздоры и неблагоприятную обстановку. Собрать вместе людей из разных дисциплин и культур, с разным образом мышления, ценностями и взглядами еще не значит создать инновационную команду. Динамика проблемной группы будет работать против вас, если вы не будете надлежащим образом управлять ею.

Для начала необходимо избавить конфликты от личностной окраски. Люди должны иметь возможность спорить и не соглашаться друг с другом — но только когда на то есть веская причина. Также важно поддерживать открытость, чтобы ко всем идеям было одинаково справедливое отношение [17]. Лидеры команды могут сознательно или подсознательно ограничивать идеи, поступающие от подчиненных. Однако на пересечении нам нужно как можно больше возможностей для случайных комбинаций идей. Если команда состоит из непохожих людей, которые свободно общаются и обмениваются идеями, у нее есть все шансы найти пересечение.

Выйдите на охоту за пересечением

ГЕНЕРИРОВАТЬ ПЕРЕСЕЧЕННЫЕ ИДЕИ мы можем, повысив шансы случайных комбинаций. Это происходит, когда мы диверсифицируем профессии, как Фрэнк Херберт и Орит Гэдиш, и взаимодействуем с людьми, чье происхождение, взгляды или культура отличаются от наших, как криптографы, расшифровавшие сообщения Enigma, и команда *Shell*. Обе стратегии увеличивают число случайных комбинаций различных идей путем диверсификации. Однако можно ли при необходимости воспользоваться этим процессом без предварительной подготовки?

Если увеличение числа случайных комбинаций лежит в основе генерирования пересеченных идей, имеет смысл намеренно привнести случайность в наш образ мышления. Подобное предложение может показаться странным, поскольку мы редко делаем что-либо случайно. Например, если вы хотите изобрести способ эффективнее передавать телекоммуникационные сообщения, вряд ли вы задумаетесь о том, чем и как питаются муравьи, ведь это, на первый взгляд, не имеет никакого отношения к телекоммуникациям. Но как раз такой подход, слабо поддающийся логике, принесет вам интересные, практичные, полезные и инновационные идеи.

Чуть позже из этой книги вы узнаете, что связь между муравьями и телекоммуникациями все-таки существует. Как академические исследования, так и анекдоты отчетливо указывают на преимущества привнесения случайности в наш образ мышления. Усилия, направленные на то, чтобы найти неожиданные комбинации концепций, я называю охотой за пересечением, и существует, как это ни странно, несколько структурированных способов вести ее [18].

Охота за пересечением означает, что вы ищете связи между различными концепциями в неожиданных местах, а затем смотрите, куда эти связи вас приводят. Когда Эдгару Аллану По нужно было придумать сюжет для следующего рассказа, он наугад выбирал два или три слова в словаре, а затем размышлял, как можно их объединить. Если ему это удавалось, он начинал писать, если же нет, просто выбирал другие три слова и пробовал опять. Майкл Михалко, о котором я упоминал в предыдущей главе, описывает еще один способ охоты за пересечениями — иногда он называет его “мысленной прогулкой” [19].

Если вы уже работаете над конкретной проблемой или же только начинаете структурировать идею, вы можете совершить “мысленную прогулку”, чтобы повысить шансы найти случайные комбинации. Во время “мысленной прогулки” выйдите из офиса, пройдитесь до парковки и прогуляйтесь по улице. Поднимайте, одалживайте, покупайте что-нибудь или просто обращайтесь внимание на предметы, попадающие в поле вашего зрения (например, удочка, бачок с питьевой водой, флакон духов, дверные петли, нарциссы и т.п.). Не вы-

бирайте предметы, которые, как вам кажется, имеют отношение к вашей проблеме, поскольку в этом случае у вас будет спланированная, а не случайная комбинация концепций. Отыскивайте объекты, между которыми нет видимой связи, — ваша задача как раз и будет заключаться в том, чтобы найти ее.

По возвращении с “мысленной прогулки” запишите на бумаге характеристики каждого объекта, отмеченного вами. У слова *картина*, например, может быть целый ряд характеристик: выполнена маслом, акварелью, карандашом или на компьютере; большая или маленькая; обычно вешается на стену; часто приобретает большую ценность с течением времени; предмет коллекционирования; можно найти в музее и т.д. А теперь поищите связь между этими характеристиками и проблемой, над которой бьетесь последнее время. Возможно, вы найдете неожиданное решение. Михалко приводит следующий пример успешной “мысленной прогулки”.

Несколько месяцев назад группа инженеров искала способ эффективно и безопасно удалять лед с линий электропередач в холодную погоду, и всякий раз они заходили в тупик. Поэтому они решили совершить “мысленную прогулку” по отелю. В результате один из инженеров “вернулся” с банкой меда, которую купил в сувенирной лавке. Он предложил класть мед на верхушку каждого столба, что привлекло бы медведей, которые, желая достать мед, пытались бы взобраться на него. Столб раскачивался бы, и колебание стряхивало бы лед с проводов. Работая с этим принципом вибрации, группа инженеров придумала задействовать вертолеты, которые кружили бы над линиями электропередачи и создавали бы вибрацию, не оставлявшую ледяной корке на проводах никаких шансов.

В охоте за пересечениями сгодится любой источник внезапного вдохновения. Прервитесь на несколько минут, отложите в сторону то, чем вы сейчас занимаетесь, возьмите блокнот и попытайтесь найти связь между окружающими предметами и вашей проблемой. Немного времени и удачи — и вы обнаружите концепцию, которая станет для вас откровением. Например, прежде чем сесть в самолет, купите в зале ожидания несколько журналов, которые вы обычно не читаете, выберите страницу в одном из них и попытайтесь связать напечатанное с вопросом, над которым вы в настоящее время работаете. Если вы не видите никакой связи или если эта связь совсем абсурдна, пропустите страницу. Не останавливайтесь на материале, если видите, что он имеет непосредственное и очевидное отношение к вашей проблеме. Если, например, вы пишете путеводитель, ищите идеи в кулинарных книгах. Если же вы планируете меню для праздничного ужина, обратитесь к путеводителю за вдохновением. Так вы повысите шансы найти неожиданное пересечение между областями и выдающиеся идеи, которые, как правило, рождаются в результате такого открытия.

Нравится нам это или нет, инновационный процесс определяется случайными комбинациями различных концепций. Первопроходцы знают это и потому максимизируют свои шансы найти пересеченные идеи. Прежде всего, они ищут разнообразия в своей деятельности, работе и встречах. Такой подход использовал Ричард Гарфилд. *Wizards of the Coast* продолжает развивать индустрию коллекционных карточных игр уже направленным образом. Гарфилд же двинулся дальше в поиске следующего открытия. “Я много занимался тем, что вынимал старые идеи из шкафа и думал, какое применение им можно найти в будущем, — говорит он. — Теперь я изучаю множество различных дисциплин, ищу между ними общность, которая натолкнет меня на создание совершенно новой игры” [20].

Подготовка к взрыву

ИСТОРИИ И СТРАТЕГИИ, о которых мы говорили до сих пор, призваны помочь вам найти это пространство — пересечение — между различными областями. Там у вас будет больше шансов обнаружить комбинации концепций, которые, вполне вероятно, мир сочтет революционными. Но само по себе это не объясняет, как на пересечении происходит всплеск инноваций, называемый мною эффектом Медичи. В игру вступает еще одна сила — и не стоит пренебрегать ею.

Иницируйте взрыв идей

ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ И РОК-МУЗЫКА

Стоял тихий летний вечер 1982 года. Талантливый изобретатель и инженер Хакан Ланс и его жена Инга уже несколько дней отдыхали на яхте около Стокгольмского архипелага, наслаждаясь прекрасной погодой. Ближе к вечеру они высадились на маленьком островке, и Ланс решил прогуляться. Он взобрался на пригорок и присел на землю, чтобы отдохнуть и расслабиться [1].

До этой прогулки на яхте Ланс много думал над одним необычайно сложным вопросом. Дело в том, что около года назад он узнал о новой системе глобального позиционирования (Global Positioning System — GPS), разработанной Вооруженными силами США. GPS представляла собой совокупность спутников, призванных облегчить навигацию и определение положения различных объектов. Сегодня GPS используется не только в военных, но и в коммерческих целях (например, чтобы найти угнанную машину или пропавшего ребенка), однако в то время она была последним словом техники.

Ланс уже тогда понял, что GPS можно использовать по-другому, как часть значительно новой технологии, которая будет производить самолеты и корабли с более совершенной и безопасной системой навигации. Он представил себе систему, где каждый самолет будет взаимодействовать со всеми остальными, а не полагаться на дорогостоящие и менее надежные радиолокационные диспетчерские, которые обслуживаются людьми, не застрахованными от ошибок. Система, которую он представил себе, сэкономила бы миллиарды долларов, спасла бы сотни человеческих жизней и разгрузила бы оживленные воздушные трассы.

Единственная проблема заключалась в том, что воплотить его идею в жизнь не представлялось возможным. Ланс, как ему казалось, столкнулся с непреодолимым физическим препятствием: все самолеты должны были передавать свои координаты один другому почти одновременно. Существующая технология, многостанционный доступ с временным разделением каналов (Time Division Multiply Access — TDMA), явно не соответствовала требованиям Ланса. Вы легко поймете недостатки TDMA, если представите себе, что тысячи людей на прямой связи одновременно сообщают свои координаты друг другу. Было бы невозможно ничего расслышать, потому что все голоса в эфире сливались бы в один, как сливается пение птиц в тропическом лесу. Система была бы бесполезной.

На острове, вдали от компьютеров и технологий, Лансу вдруг вспомнилась проблема навигационной системы. Глядя на мерцающую поверхность воды, он подумал: а что, если самолет будет сообщать свои координаты только при сближении с другим воздушным кораблем? В конце концов, ведь только в этом случае возможно столкновение. Разгрузило бы это эфирное время? Возможно, подумал он. Возможно...

Сам Ланс так описывает ту минуту: его дыхание замедлилось, и окружающий мир замер. Его охватила дрожь, одна ассоциация цеплялась за другую, и перед глазами вырисовывалась целостная картина. Ланс вскочил на ноги и бросился к яхте. Ему нужно было срочно приступить к работе.

Взаимосвязь между качеством и количеством идей

СУЩЕСТВУЕТ ли некая определяющая характеристика успешной инновации? Существует ли нечто характерное для людей, у которых рождаются и находят развитие революционные идеи? Да. И вот в чем эта характеристика заключается: *самые успешные новаторы генерируют и воплощают в жизнь невероятное количество идей.*

Качество идей самым тесным образом связано с их количеством. Если мы внимательнее присмотримся к новым продуктам, песням, книгам, научным трудам, стратегическим концепциям, идеям любой категории, мы увидим, что они распределены неравномерно. В любой отрасли или творческой деятельности на долю 10% создателей приходится 50% достижений [2]. Отдельные люди или творческие команды генерируют в десять, сто или даже тысячу раз больше идей, чем их коллеги, а кроме того, оказывают сильное влияние на инновации в целом. К примеру, Пабло Пикассо создал 20 тысяч полотен, Эйнштейн написал более 240 научных трудов, Бах ежедневно сочинял одну кантату, Томас Эдисон запатентовал 1039 изобретений. Говорят, у Принца в секретном “бункере” хранится более тысячи песен “на всякий случай”, а Ричард Брэнсон основал 250 компаний [3].

Подумайте о писательнице Джойс Кэрол Оутс, одной из главных претенденток на Нобелевскую премию в области литературы. Она опубликовала свой первый роман в 1964 году. Четыре десятилетия спустя в ее творческом активе было 45 романов, 39 сборников рассказов, 8 сборников поэзии, 5 драм, 9 сборников эссе и статьи в 16 антологиях [4]. Она пишет рассказы так же быстро, как некоторые из нас подписывают поздравительные открытки. Вот это действительно новатор!

Почему успешные новаторы столь производительны? И как это связано (и связано ли вообще) с пересечением? Данная глава ответит на оба этих вопроса, ибо без них невозможно понять, почему пересечение обладает такой силой в создании эффекта Медичи. Общая идея такова: пересечение областей, культур и дисциплин генерирует не только комбинации *различных* идей, но и *огромное количество* таких комбинаций. Люди на пересечении, таким образом, имеют в своем распоряжении значительно больше идей, из которых они могут выбирать самые многообещающие.

Почти все люди или команды, с которыми я встречался, когда изучал вопрос пересечений, подчеркивали необходимость перепробовать множество идей, прежде чем прийти к чему-то действительно революционному. Возможно, лучше всего эту мысль иллюстрирует пример Хакана Ланса. И хотя вы, вполне вероятно, никогда о нем не слышали, это один из самых плодовитых и успешных новаторов нашего времени.

Производитель идей

При первой встрече с Лансом меня больше всего поразила его скромность [5]. Он живет в непритязательной обстановке, хотя может позволить себе настоящую роскошь. У него милый, но не экстравагантный дом и хороший, но не шикарный автомобиль. Он не ищет публичности, но и застенчивым его тоже не назовешь. Ланс может часами рассуждать практически обо всем на свете.

Второе, что поразило меня, — тот факт, что Ланс, в отличие от большинства описанных в этой книге людей, вырос и прожил почти всю жизнь в одном месте — в окрестностях Стокгольма. Он разрушил свои ассоциативные барьеры благодаря тому, что учился *по-другому*: он самостоятельно освоил почти все технологические и инженерные дисциплины. Ланс умеет находить пересечения между многими областями, и это, по его собственным словам, принесло ему успех. Сегодня он один из самых уважаемых ученых Швеции, хотя не имеет официальной степени доктора наук. В чем его секрет? Как он добился всего этого?

Его скромная, на первый взгляд, жизнь, полна событий, словно взятых из хорошего детективного романа. В ней есть и международный шпионаж, и баталии в судебном зале заседаний, и кража патентов. Он единолично призвал к ответственности такую крупную компанию, как *Hitachi*, за нарушение авторских прав и бросил вызов ряду мировых организаций, в том числе Организации объединенных наций и Европейскому союзу. Однако, помимо всего этого, он еще генерировал идеи и производил инновации, причем с невероятной скоростью.

Его самая значительная инновация — это разработка системы STDMA (системы многостанционного доступа с пространственно-временным разделением каналов). “Вспышка в небе”, увиденная Лансом на острове, в конечном счете приняла форму невероятно амбициозного проекта, над которым он трудился долгие годы, причем совершенно самостоятельно. Сегодня система, разработанная Лансом, становится мировым стандартом в области воздушной и морской навигации. Она может показаться вам идеей, которая приходит единственный раз в жизни. На самом деле это один из многих примеров пересечений, найденных Лансом и так или иначе связанных с различными транспортными средствами и компьютерными или инженерными технологиями [6].

Один из его самых первых опытов инновационной деятельности, имевший место в раннем детстве, как раз попадает в эту категорию. “Была весна, и все дети старались как можно быстрее построить “бокс-кары¹”, — говорит он. Однако Ланс никогда не был похож на других детей. “Я попытался встроить в “бокс-кар” мотоциклетный двигатель. Это оказалось непросто и отняло у меня много времени. Все остальные уже построили “бокс-кары” и насмехались надо мной”.

Но усилия Ланса не пропали даром, и сочетание “бокс-кара” с мотоциклетным двигателем наконец-то заработало. Он завел свое детище и отправился на нем в школу. Двигатель громко и гордо ревел, и не прошло и нескольких минут, как его окружили разинувшие от удивления рот школьники. “Я просто выключил двигатель, поднялся, извинился и пошел в класс, — говорит Ланс. — Мне был очень приятен мой новаторский успех”.

Юный Ланс также строил ракеты, которые летали и взрывались. Однажды он взорвал кухню в собственном доме. Пару лет спустя, когда ему было 17, он решил построить подводную лодку. Денег не было, но нашлись спонсоры. В одной фирме ему выделили листовое железо, в другой он договорился о сварке, третья согласилась поставить стекла. (Все в соответствии с его чертежами.) Он подробно расспросил знакомых терапевтов, как дышит человек, а затем разработал систему жизнеобеспечения для подводной лодки. Когда “Желтая подводная лодка”, как он окрестил ее, была закончена, он опускался на ней под воду на время от 30 до 60 минут. Более того, Лансу, которому тогда едва испол-

¹ Бокс-кар (англ. *boxcar*) — тележка, сделанная из детской коляски. Примеч. ред.

нилось 18, удалось опустить свое самодельное судно на глубину 330 футов². В то время у всего Шведского флота было только пять подводных лодок, способных опускаться на такую глубину.

Хакан Ланс всегда демонстрировал невероятное умение комбинировать различные идеи из различных областей. Когда на шведский рынок попали цветные телевизоры, Ланс понял, что компьютерные мониторы со временем тоже будут показывать цветные изображения. Никто, разумеется, не представлял себе, о чем таком он говорил: в то время лишь немногие в принципе знали, что такое компьютер. Однако Лансу удалось разработать цветной графический чип, который лег в основу производства компьютеров с цветной графикой в 1980-х годах. Влияние этого его достижения трудно переоценить. В то время его чип стоял во всех компьютерах с цветной графикой.

Можно привести сотни других примеров. В свободное время Ланс разработал новый дизайн пилотной кабины самолета. “Она похожа на часовой магазин”, — говорит он, имея в виду существовавшую до этого панель приборов. Сам же он вывел всю необходимую информацию на один экран, с которого ее было легко и удобно считывать. В начале карьеры Хакану Лансу понадобилась электронная чертежная доска, но он не мог себе ее позволить из-за дороговизны. Чтобы не покупать громоздкое и дорогостоящее оборудование, Ланс решил создать намного меньшую по размерам и более эффективную чертежную ручку, которая подключалась бы к компьютеру. В результате появилась первая “мышка”, позволявшая рисовать кривые. Это давало ей значительное преимущество перед мышкой компании *Douglas Engelbert* (право на производство которой впоследствии было куплено компанией *Texas Instruments*). Шли годы, и Ланс разрабатывал компьютеры, подводные акустические генераторы, криптографические модемы, импульсные генераторы. Список его изобретений кажется бесконечным. Он построил собственный самолет — просто ради удовольствия. Впоследствии на этом самолете он испытывал свою революционную систему навигации.

Хакан Ланс никогда не считал себя обычным исследователем. “Я беру отдельные элементы картинки, открытые другими учеными, и складываю их воедино”, — говорит он. В процессе у него рождается миллион идей, а затем он выбирает самые, по его мнению, перспективные и работает над их воплощением в жизнь.

Хакана Ланса ни с какой точки зрения нельзя назвать обычным человеком. Он успешно разработал и внедрил в жизнь несколько изобретений, навсегда изменивших мир, а также он постоянно стремится объединить различные, порой весьма далекие друг от друга, технологии, чтобы создать новые устройства. И все-таки есть у Ланса нечто общее со всеми новаторами, творящими на пересечении. Он генерирует невероятное количество идей, а затем упорно реализует самые лучшие из них. В этом и кроется его секрет.

² Около 100,6 м. — Примеч. ред.

Почему новаторы производительны

ТРАДИЦИОННОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ того, почему успешные новаторы генерируют великое множество идей, гласит, что они попадают в круг, где прошлые удачи порождают новые возможности и успех в будущем [7]. Например, если команда предпринимателей однажды добилась успеха благодаря пересеченной идее, инвесторы охотнее согласятся выделить средства на ее следующее начинание. Это же относится к ученым и художникам. Успешный исследователь, написавший выдающуюся докторскую диссертацию, почти наверняка будет принят на работу в престижный институт, у которого достаточно средств для финансирования научной деятельности. Результат — еще один оборот, новые научные работы и новые идеи. Такое объяснение не лишено логики, особенно если мы говорим о направленной инновации, и в то же время оно упускает из виду две основополагающие истины пересеченной инновации.

Во-первых, данное объяснение не учитывает случайный характер креативного процесса. Далеко не всегда прошлый успех прокладывает дорогу к успеху будущему — все решает его величество случай.

Во-вторых, это объяснение игнорирует тот факт, что революционные новаторы порождают и бесконечное множество совершенно бесполезных идей. Сегодня исполняются только 35% произведений Моцарта, Баха и Бетховена; музеи хранят лишь десятую часть картин Пикассо; большинство научных трудов Эйнштейна никому не ведомы [8]. Многие писатели, снискавшие себе мировую известность, написали и очень скверные книги; инновационные режиссеры поставили не одну картину, наводящую на зрителей тоску; невероятно успешные предприниматели не раз разочаровывали инвесторов; ученые-первооткрыватели опубликовали сотни научных трудов, которые так и остались пылиться на полках научных библиотек. Подумайте, например, о Чарльзе Дарвине. Вслед за передовой теорией эволюции он предложил в корне неверную теорию пангенеза, утверждавшую, что приобретенные черты, скажем, развитая мускулатура, могут передаваться по наследству. Или посмотрите на Сабира Батию. Он основал службу электронной почты *Hotmail*, ставшую популярной благодаря новому маркетинговому приему — автоматической подписи, добавляемой к каждому исходящему сообщению. Однако его следующее начинание, заключавшее, как ему казалось, несколько действительно инновационных идей, закончилось полным провалом [9]. Совершенно очевидно, что одна велика инновация не гарантирует успехов в будущем.

Почему успешные новаторы столь производительны? В своей авторитетной книге *Origins of Genius* психолог Дин Симонтон из Университета Калифорнии-Дэвис объясняет связь между производительностью и успехом. Он говорит, что новаторы успешны, потому что много работают, а не наоборот — много

работают, потому что успешны. Количество идей в конечном счете переходит в качество.

В этом аргументе заключается определенная логика, отчасти основывающаяся на случайной природе креативности. Поскольку пересеченные идеи — результат случайной комбинации концепций, можно сделать вывод, что чем больше у вас есть случайных комбинаций, тем вероятнее вы найдете какую-то оригинальную новаторскую идею. Все сказанное очень хорошо, однако Симонтон вышел за пределы логичных аргументов. Он решил посмотреть, действительно ли теория описывает то, что происходит в реальном мире.

Дальнейшие исследования Симонтон посвятил связи между количеством и качеством творческих наработок ученых. Самый верный способ оценить качество научной работы — подсчитать, сколько раз на нее ссылались другие ученые. Иными словами, если на диссертацию ссылается много ученых, значит, она оказала сильное влияние на их деятельность или даже открыла новую область. Большая часть научных работ лишь пару раз упоминаются другими учеными, тогда как ссылок на небольшое количество революционных работ не счесть.

Симонтон подтвердил, что связь между количеством и качеством действительно существует. Количество опубликованных научных работ, например, связано с числом ссылок на два-три самых известных труда этого ученого. Вы можете проверить это тысячами способов, но результат всегда будет одним и тем же. “Продолжительность” биографии какого-то ученого, жившего в XIX веке, велика настолько, насколько его труды известны в наши дни. Предсказать, кому именно достанется та или иная выдающаяся награда (например, Нобелевская премия), позволяет количество научных публикаций каждого претендента [10].

Далее Симонтон сделал нечто весьма интригующее. Он изучил карьерный путь отдельных ученых. Если бы теория круга была верна, можно было бы ожидать, что после публикации успешной диссертации качество научных работ будет расти. Но это не так. Ученые создавали главные свои работы в случайные моменты их карьеры, однако наибольшая вероятность совершить открытие появилась после написания и опубликования ими множества других работ. Симонтон отметил, что наилучшие труды создавались учеными в период самой интенсивной работы. Интересно, что в это время у них также были наибольшие шансы написать и самые неудачные работы, что, впрочем, не удивительно, принимая во внимание случайную природу креативности.

Симонтон также обнаружил, тесную связь между количеством и качеством даже у людей творческих профессий. Классические композиторы, например, создали большинство своих шедевров одновременно с самыми слабыми произведениями. Однажды родившаяся революционная идея еще не означает, что у автора больше шансов, чем у других, совершить невероятное открытие

в будущем. Повысить свои шансы на грядущие открытия можно только одним способом — постоянно генерировать идеи. Вот почему новаторы столь производительны.

Взрыв на пересечении

САМЫМ ВАЖНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ исследований Симонтона является его оригинальное объяснение эффекта Медичи на пересечении. Почему пересечение дисциплин или культур представляет столь благодатную почву для креативности? Одну из причин мы обсуждали в предыдущих двух главах: пересечение повышает шансы найти хорошую идею, поскольку оно сводит вместе различные концепции из различных областей, как это было с карточной игрой Magic. Однако есть и другая, более значимая причина. Когда вы объединяете две отдельные области и тем вызываете экспоненциальный рост уникальных комбинаций концепций, происходит настоящий взрыв идей. Иными словами, если высокая производительность — лучшая стратегия инноваций, то пересечение — наиболее подходящее место для инноваций. История, приведенная ниже, объяснит вам, почему.

Ричарду Брэнсону, основателю успешной компании *Virgin Group*, удача улыбнулась в 1971 году. Принимая во внимание силу его личности, не приходится сомневаться в том, что он так или иначе создал бы *Virgin*. И все-таки без счастливого случая не обошлось. Брэнсону он представился, когда тот встретил застенчивого подростка-хиппи Майка Олдфилда. Оказалось, что у Олдфилда было несколько свежих идей по поводу музыки, а Брэнсон как раз задумал открыть новую звукозаписывающую студию. Партнерство между ними привело к тому, что Олдфилд стал одним из самых успешных музыкантов Великобритании, а Брэнсон — одним из самых успешных предпринимателей той же Великобритании. Альбом, который столь круто изменил их карьерные пути, назывался “*Tubular Bells*” [11].

Сразу после выпуска альбом продавался не очень хорошо, поскольку у Брэнсона не было средств на его рекламу и продвижение. Все изменилось, когда по стране поползли слухи о новом альбоме. Спустя год после выпуска “*Tubular Bells*” занял верхние строки в хит-парадах Соединенного королевства и удерживал свои позиции 15 месяцев подряд. На сегодняшний день разошлось около 16 млн. копий этого альбома по всему миру и 100 тыс. все еще продается ежегодно [12].

Столь фантастический взлет покажется вам еще более невероятным, если вы учтете, что “*Tubular Bells*” не был похож ни на один когда-либо выходивший альбом. Он представлял собой причудливую смесь рока и классической музыки, причем связь между двумя этими направлениями была очень глубокой. Это

была и не рок-группа, исполняющая классику, и не симфонический оркестр, играющий популярные песни. Нет, альбом “Tubular Bells” находился прямо на пересечении двух областей и объединял в себе их привычные элементы. Что же происходит на таком пересечении?

Представьте, что вы рок-музыкант, на дворе стоит 1973 год (год, когда Олдфилд выпустил альбом “Tubular Bells”), и вы стремитесь открыть новое направление в музыке. Один из подходов — выделить компоненты, составляющие рок-песню, и посмотреть, как можно объединить их по-другому. Несмотря на существование множества вариаций и концепций, давайте немного упростим задачу в учебных целях и рассмотрим три главные группы концепций, которые определяют рок-музыку: инструменты, структуру и вокал.

Инструменты. На заре своего существования рок был достаточно жесткой музыкальной формой в том, что касается использования инструментов. Как правило, в группу входили гитара, бас-гитара и барабаны, значительно реже — фортепиано и саксофон. В целом типичная рок-группа была довольно простой, поэтому давайте предположим, что обычно рок-композитор использовал комбинации четырех музыкальных инструментов.

Структура. Структура рок-музыки также была ограничена использованием всего нескольких аккордов. Кроме того, практически каждая песня состояла из двух-трех куплетов и припева. Давайте предположим, что рок-музыкант мог выбирать из 12 различных структур.

Вокал. В отличие от предыдущих двух категорий, в плане вокала в рок-музыке применялся широкий диапазон голосовых возможностей. Голос мог быть резким, приглушенным, дребезжащим, сильным, слабым, мягким, душевным и т.д. Людям, умевшим петь, даже не нужно было считаться рок-музыкантами. Боб Дилан, например, понятия не имел о роке, что не мешало ему стать одним из самых великих артистов этого жанра. Давайте предположим, что рок-музыкант мог работать с 50 голосовыми концепциями.

Сколько комбинаций, таким образом, мог получить обычный рок-музыкант на основе этих вариаций? Сколько раз мог он объединить различные инструменты с различными структурами и различными голосами и не повториться? Путем простой операции умножения мы получаем $4 \times 12 \times 50 = 2400$ комбинаций. Музыканту не обязательно перепробовать все доступные комбинации (хотя это хорошая идея, если вы отправляетесь на охоту за пересечением), но они неизменно присутствуют на подсознательном уровне как часть процесса создания музыки.

Давайте теперь обратимся к классическим композиторам. Им доступны совершенно иные концепции.

Инструменты. У классических композиторов огромный выбор инструментов. В состав симфонического оркестра могут входить скрипки, трубы, флейты,

арфы, гонги, барабаны и многие другие инструменты. Давайте предположим, что классический композитор может выбирать из 30 инструментов.

Структура. Классические композиторы позволяют себе значительно больше варьировать структуру, чем рок-музыканты. Классическая музыка более изменчива и не основывается на неких повторяющихся моделях. Музыкальные произведения могут быть разные по продолжительности (некоторые длятся даже более 30 минут). Давайте предположим, что классический композитор может выбирать из 40 структур.

Вокал. Классическая музыка использует очень мало вокальных концепций. В симфонии их просто нет, а в других произведениях они принимают форму хорового пения. Поэтому давайте предположим, что у классического композитора есть два варианта.

Подсчитав возможные комбинации, как и в предыдущем случае, мы увидим, что классический композитор при создании новой музыки может выбирать из $30 \times 40 \times 2 = 2400$ комбинаций. Разумеется, как и в классической, так и в рок-музыке возможных комбинаций существенно больше, однако в целом наши рассуждения верны.

Теперь мы приближаемся к главному. Если человек знает о классической музыке и роке, но рассматривает их как отдельные области, он может выбирать из 2400 комбинаций при создании музыкального произведения в том или ином жанре. Но что происходит, если ему удалось сломать ассоциативные барьеры между двумя этими областями? Что происходит, если человек ступает на пересечение двух областей, как это сделал Майк Олдфилд со своим альбомом "Tubular Bells"? Вы видите, что количество возможных комбинаций концепций стремительно увеличивается. Имеет место тот самый экспоненциальный рост, о котором мы говорили ранее (рис. 7.1). У вас уже есть 2400×2400 возможных комбинаций, это почти *шесть миллионов* — 5 760 000, если быть точным, новых идей.

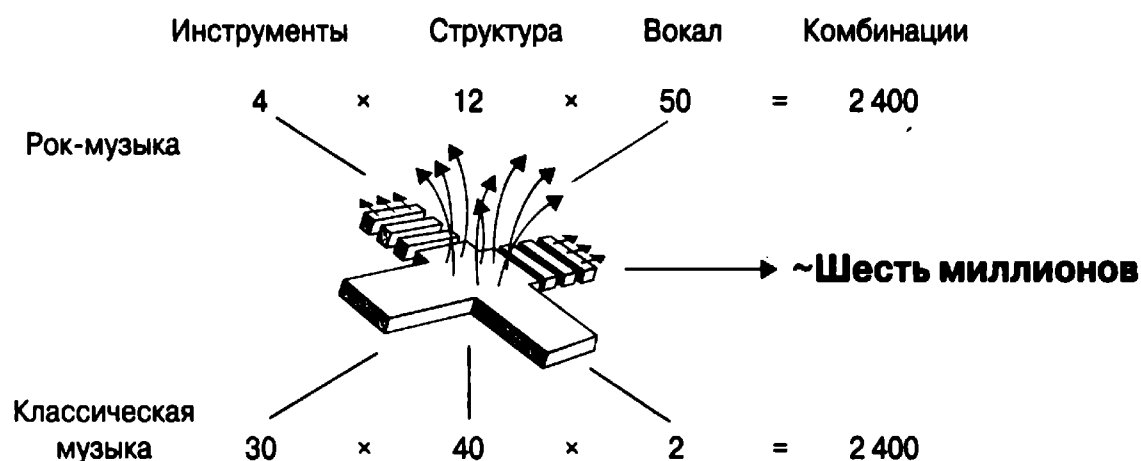


Рис. 7.1. Эффект Медичи: экспоненциальный рост возможных комбинаций концепций

Число кажется огромным только потому, что оно таковым и является. В этом сила пересечения. Это сердце эффекта Медичи. Если вы разрушите собственные ассоциативные барьеры и ступите на пересечение, у вас появится столько возможных комбинаций идей, сколько вам никогда не найти в одной сфере.

Это объясняет, почему неоднородные команды часто более креативны, чем однородные. Это объясняет, почему диверсификация профессий помогает нам генерировать новые идеи. Пересечение областей не только обеспечивает прекрасную среду для “встречи” различных идей, но и дарит вам великое множество самых невероятных комбинаций.

“Взрывная” жизнь

Майк Олдфилд живет на пересечении, оттого ему и удается все время “выдавать на гора” новую, интересную музыку. Гитара была и остается его основным инструментом, однако в альбоме “Tubular Bells” звучат более двадцати музыкальных инструментов. Олдфилд свободно использует самые разные голоса (кроме одного произведения, названного им “Песенкой шахтера”, — он записал ее, осушив бутылку виски). Нужно отметить, что в его последующих альбомах вокал стал играть большую роль.

Дэвид Бедфорд, друг Майка Олдфилда, переписавший “Tubular Bells” для симфонического оркестра, сказал несколько лет спустя после выхода альбома: “Этот альбом выделяется среди прочей рок-музыки, потому что у него единственного есть более-менее логичная структура, что придает ему почти классический вид. С другой стороны, он выделяется на фоне классических произведений своей принадлежностью к рок-музыке, что ощущается в каждой ноте, в каждом звуке” [13].

Пересечение классической и рок-музыки (а впоследствии также фолка и электронной) обеспечило Олдфилда большим числом комбинаций, чем он сможет использовать за всю свою жизнь. Как и кулинарные творения Маркуса Самуэльсона, музыкальные комбинации Майка Олдфилда нередко кажутся невероятными. Например, в одной из композиций альбома “Ommadawn”, который признан одним из лучших его альбомов, он играет на электронном бузуки³, волынке и гитаре. В другой композиции он перезаписывает звук электрической гитары 64 раза, что создает впечатление, будто одну и ту же мелодию одновременно играют 64 гитариста, и напоминает технику классических композиторов. Эти комбинации работают, и работают хорошо.

³ Греческий народный струнный щипковый музыкальный инструмент. — Примеч. ред.

Таким образом, именно взрыв идей на пересечении позволяет новаторам найти так много заслуживающих внимания идей, а это невероятное преимущество. Олдфилд, например, выпустил более 25 альбомов и не собирается на этом останавливаться. Одни его альбомы закончились полным провалом, зато другие успешно продавались и продаются во всем мире [14]. Все они были частью взрыва.

Как инициировать взрыв

МАК-ГАЙВЕР И ВАРЕНАЯ КАРТОШКА

Лайнус Полинг, лауреат Нобелевских премий в области химии и мира, однажды сказал: “Лучший способ родить хорошую идею — это иметь много идей”. Как показано в предыдущей главе, взрыв комбинаций различных концепций на пересечении открывает дверь в сокровищницу, где спрятаны миллионы потенциально революционных идей. Теперь вам нужно “поймать” их, поскольку сами они никогда не придут к вам в руки. То, что вы *можете* получить доступ ко всем этим идеям, еще не означает, что вы *уже* получили к ним доступ. Так как же воспользоваться грандиозными возможностями, которые открываются перед вами на пересечении? Существует, по меньшей мере, три способа сделать это:

- найти баланс между глубиной и широтой;
- активно генерировать идеи;
- выделить время для оценивания.

Найдите баланс между глубиной и широтой

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ о математике пересечения: даже если вы знаете только десятую или сотую долю концепций классической или рок-музыки (пример из предыдущей главы), вы все равно будете “впереди на лихом коне”. Например, умножив 2400 на 600, вы получите 1 440 000 комбинаций — вну-

шительное число. Несмотря на всю свою привлекательность, эта мысль кажется немного странной. Ведь развивая идею взрыва до крайности, мы приходим к выводу, что поверхностные знания в сотне областей значительно лучше, чем основательные познания в одной. Например, если бы вы знали, скажем, 100 концепций из 50 областей и могли проводить между ними свободные ассоциации, теоретически вы получили бы доступ к большему числу комбинаций, чем количество атомов во Вселенной. Такими инновационными способностями не обладает никто, даже Хакан Ланс.

Причина несостоятельности этого подхода очень проста: чтобы максимизировать наш креативный потенциал, мы должны соблюдать баланс между глубиной и широтой знаний. Чрезмерная специализация, как мы уже убедились, укрепляет ассоциативные барьеры между областями. В то же время совершенно очевидно, что специализация необходима, чтобы генерировать новые идеи. Попытка изменить мир рок-музыки была бы эфемерной, если бы вы не умели сочинить даже простенькую мелодию; биотехнологической компании было бы трудно разрабатывать лекарственные средства, не обладая познаниями в области естественных наук. Возникает прямой вопрос: какая именно нужна специализация, чтобы инициировать совершенный взрыв?

Один из способов удовлетворить потребность в обширных и глубоких знаниях — объединиться с кем-то, чья база знаний отличается от вашей. Как мы уже узнали из главы 6, у команд, в состав которых входят представители различных областей, больше шансов найти пересечения (при условии, что они способны сломать ассоциативные барьеры между областями). Наверное, это самый распространенный подход к генерированию новых идей. Но как быть с отдельными людьми? Где этот баланс знаний у Майка Олдфилда? Насколько серьезно нужно разбираться в концепциях определенной области, чтобы эффективно комбинировать их с другими концепциями?

Люди, с которыми мне доводилось встречаться, дают определенный повод для раздумий. Большинство из них получили знания в одной области, прежде чем переходить к другим. Я не говорю здесь о компетенции, снискавшей мировую славу, — только о неких базовых познаниях. Миджейл Серруйя из Университета Брауна говорит, что как бы широко окружающие ни интерпретировали его познания, он “может, по меньшей мере, читать двухгодичный курс по неврологии”. Орит Гэдиш подчеркивает, что консультанты в *Bain* и обмениваются время от времени практиками, но большинство из них работают по специальности. Любовь Майка Олдфилда к гитаре выражается почти в каждом его альбоме, а Маркус Самуэльсон на заре своей карьеры готовил традиционные блюда шведской кухни. Хотя совершенно необязательно приближаться к пересеченной инновации, первоначально сосредотачивая свое внимание только на одной области, это часто оказывается очень полезным, и вот почему.

Человек, который разбирается во многих областях и может разрушить ассоциативные барьеры между ними, действительно имеет доступ к невероятному числу комбинаций различных концепций. Однако у него есть одна большая проблема. Ему будет намного сложнее понять, *как* реализовать пересеченную идею и можно ли ее реализовать вообще. Одно дело сказать, что можно объединить концепции классической и рок-музыки, и совсем другое — действительно сделать это.

Активно генерируйте идеи

Раз уж вы ступили на пересечение, ваша задача — “схватить” как можно больше необычных идей. Это непросто, если опираться исключительно на интуицию. Выполните следующее упражнение:

В компании, которая производит кирпичи, резко падают объемы продаж. Чтобы поправить ситуацию, она ищет новые применения кирпичам и призывает на помощь вас. Подумайте немного над этой проблемой и запишите все найденные вами решения.

Ну и как? Если вы похожи на большинство других людей, вы записали от трех до шести решений — кирпичи для стены, дома, дымовой трубы или аллеи. Возможно, у вас были варианты, далекие от традиционного использования кирпичей. Наверное, у вас даже были две-три идеи, которые вы не записали, решив подождать “чего-то действительно стоящего”. Это упражнение взято из книги *Conceptual Blockbusting* Джеймса Адамса. Оно иллюстрирует очень распространенную дилемму, с которой вы сталкиваетесь при поиске альтернативного решения какой-то проблемы: внутренние колебания препятствуют генерированию большого количества идей [1].

Самое смешное заключается в том, что мы нередко практикуем “групповой” подход, когда нам нужно выполнить определенные задачи. Например, мы чистим и варим все картофелины сразу, а не каждую по отдельности — это было бы очевидной потерей времени и сил. А вот с идеями мы часто поступаем наоборот. Если у нас рождается мысль, которая кажется многообещающей, мы занимаемся только ею и смотрим, оправдывает она наши ожидания или нет. Если она оказывается не очень удачной, мы начинаем все сначала с другой хорошей на первый взгляд идеей. Однако это не лучший способ использовать наше время и креативную энергию. Чтобы максимизировать силу пересечения, мы должны сначала генерировать как можно больше идей, а только потом оценивать их. Подумайте о второй части упражнения:

Возьмите чистый лист бумаги и придумайте, по крайней мере, 30 возможных применений кирпичам.

Что произошло на этот раз? Наверное, вы записали намного больше вариантов использования кирпичей, чем в первый раз. Сравните получившийся список с тем, который вы составили ранее. Есть ли во втором списке интересные идеи, которых нет в первом? Одна из самых лучших техник индивидуального “мозгового штурма” — поставить себе цель найти как можно больше идей, прежде чем оценивать их качество. Это необходимо, чтобы вы не ограничились идеями, которые первыми приходят на ум, а заставили себя думать дальше. Дж. П. Гилфорд, проводивший некоторые ассоциативные тесты (о которых я говорил в главе 3), доказал, что идеи, которые первыми приходят на ум, обычны и далеко не креативны, скажем, как использование кирпичей для построения стены [2]. Идеи, приходящие позже, более креативны. На этом этапе кирпич может стать ножкой стола или балластом в лодке.

Когда вы ищете лучшие идеи, даже для того, чтобы решить относительно простую проблему, сядьте за стол и проведите в одиночку настоящий “мозговой штурм”. Это можно делать не только на начальных этапах реализации проекта, но в любое время, когда потребуются свежие идеи. Инновация, в конце концов, требует, чтобы вы испробовали множество замыслов. Майк Олдфилд, например, 2300 раз записывал альбом “Tubular Bells”, прежде чем остался доволен результатом [3]. Томас Эдисон провел более 9 тыс. экспериментов в процессе разработки электрической лампочки, и более 50 тыс. экспериментов при создании емкости для хранения топлива. Эдисон взял себе за правило делать одно небольшое открытие каждые десять дней и одно крупное открытие каждые полгода [4].

Завершив процесс, рассмотрите возникшие идеи и попытайтесь оценить их самостоятельно или с помощью коллег, а дальше приступайте к работе над теми, которые кажутся самыми многообещающими. Обязательно сохраните получившийся список. Возможно, вы еще не раз вернетесь к нему и найдете применение тем идеям, от которых в данный момент отказались.

Замечания о “мозговом штурме”

КАК ИЗВЕСТНО, мозговой штурм — один из самых действенных инструментов генерирования идей. Том Келли, бывший менеджер и брат основателя *IDEO* (дизайнерской фирмы из Сан-Хосе, известной своими инновациями), считает “мозговой штурм” абсолютно необходимым. Именно в *IDEO* были разработаны мышка Apple, фотоаппарат Polaroid I-Zone, карманный компьютер Palm V и многие другие революционные товары и услуги. В своей книге *The Art of Innovation* Келли называет “мозговой штурм” одним из самых важных факторов успеха *IDEO*. “Мозговой штурм” — это двигатель культуры *IDEO*. Он позволяет командам выработать интересные идеи в самом начале проекта или же решить проблемы, которые появляются позднее... Хорошая сессия “мозгового штурма”

заряжает команду оптимизмом и уверенностью в собственных силах, которые остаются с ней даже в самые сложные минуты реализации проекта [5].

В этом нет ничего удивительного. “Мозговой штурм” — один из самых часто используемых методов генерирования идей в группе. В своей популярной книге *Applied Imagination*, увидевшей свет в 1957 году, Алекс Осборн предлагает использовать “мозговой штурм” в группах по решению проблем [6]. Он говорит, что данная техника повышает количество и качество идей, которые рождаются в группе. Правила проведения “мозгового штурма” очень просты. Группа должна:

- 1) выработать как можно больше идей;
- 2) выработать как можно больше безумных идей;
- 3) отталкиваться от идей друг друга;
- 4) не давать идеям рациональную оценку.

С 1957 года и до наших дней “мозговой штурм” используется в самых крупных корпорациях мира, некоммерческих организациях и государственных учреждениях. Причины столь большой популярности очевидны. Осборн так писал о “мозговом штурме”: “Как правило, в группе человек вырабатывает в два раза больше идей, чем в одиночку”. Не удивительно, что многие компании используют сегодня этот метод. Вопрос в том, оправдывает ли он наши ожидания?

Первое исследование, которое должно было проверить на практике утверждения Осборна, состоялось в 1958 году, спустя лишь год после публикации его книги. Психологи попросили несколько групп из четырех человек провести “мозговой штурм” и определить преимущества и недостатки, которые появились бы у людей, если бы у них вдруг выросло еще по одному большому пальцу на обеих руках. Эти группы назывались “реальными”, поскольку они действительно проводили “мозговой штурм”. Затем исследователи поставили ту же задачу перед виртуальными командами. Эти команды тоже состояли из четырех человек, однако “мозговой штурм” они проводили по отдельности, каждый в своей комнате. Полученные результаты исследователи систематизировали таким образом, чтобы возникшие одинаковые идеи были учтены только единожды, что позволило им сравнить результаты реальных и виртуальных групп.

Результаты оказались неожиданными. К большому удивлению исследователей, виртуальные группы, где люди проводили “мозговой штурм” в индивидуальном порядке, предлагали в среднем в два раза больше идей, чем реальные группы. И этот случай, по всей видимости, нельзя назвать исключением. В своем знаменитом исследовании, проведенном в 1987 году, Майкл Диль и Вольфганг Штробе из Тубингенского университета в Германии пришли к заключению, что реальные группы *никогда* не добивались лучшего результата,

чем виртуальные [7]. Более того, реальные группы *стабильно* генерировали *в два раза меньше* идей, чем столько же людей, которые размышляли над проблемой поодиночке. Там же, где учитывалось качество идей, исследователи обнаружили, что в виртуальных группах оно было намного выше, чем в реальных.

Такие результаты действительно сбивают с толку. Мы привыкли думать, что “мозговой штурм” усиливает творческий потенциал команды, в конце концов, именно ради этого мы и используем его. Исследователи предупреждают, что “мозговой штурм” трудно провести правильно, слепо следовать четырем правилам в данном случае недостаточно. “Главная проблема “мозгового штурма” состоит в уверенности людей, что они часто и, самое главное, правильно проводят его, — говорит Том Келли. — “Мозговой штурм” — это почти религия в *IDEO*, мы организовываем его практически каждый день. И хотя сам по себе он может проходить в игровой форме, как к инструменту и как к *навыку* мы относимся к нему со всей серьезностью”.

Диль и Штробе задались целью понять, почему “мозговой штурм” был столь непредсказуемой методикой. Они организовали три эксперимента, чтобы испытать три отдельных теории, по-своему объясняющих неожиданный эффект “мозгового штурма”. Первая теория состояла в том, что некоторые члены группы “катаются зайцем”, т.е. предоставляют другим генерировать новые идеи, ведь все равно вклад каждого члена оценен не будет. Вторая теория предложила в качестве возможного объяснения “боязнь осуждения”. Дело в том, что некоторые члены группы не высказывают безумные или оригинальные идеи из страха, что их коллеги осудят их. По всей видимости, обе эти теории достоверны, однако они в недостаточной степени объясняют столь существенную разницу между результатами группового и индивидуального “мозгового штурма”. Поэтому существует третья теория, описывающая так называемое “блокирование”.

Во время группового “мозгового штурма” может высказываться только один человек, ведь невозможно всем говорить одновременно. Именно в этом кроется подспудная проблема для нас как для человеческих существ. Наша краткосрочная память не способна разрабатывать новые идеи и в то же время удерживать старые. Если нам нужно ждать своей очереди, чтобы высказать удачную мысль, мы вполне можем забыть ее. Мы не имеем права поделиться идеей с окружающими, как только она пришла нам голову, — необходимо подождать, пока закончит говорить выступающий. Этим и объясняется отставание групповых результатов от индивидуальных. А когда нам предоставляется наконец возможность высказать свою идею, чаще всего, мы говорим лишь два-три предложения, а затем нас перебивает кто-то другой. Данная теория также объясняет, почему чем больше группа собирающихся для “мозгового штурма”, тем *меньше* идей она генерирует, особенно по сравнению с виртуальной группой такой же численности.

Как правильно проводить “мозговой штурм”

Нужно ли нам вовсе отказаться от “мозгового штурма”? Я так не думаю. При правильном использовании “мозговой штурм” представляется эффективным способом активно генерировать пересеченные идеи. Результаты исследований свидетельствуют о том, что небольшие, но существенные изменения правил проведения “мозговых штурмов” значительно повышают их эффективность.

Во-первых, до того как группа соберется вместе, выделите 15–20 минут для индивидуального “мозгового штурма” каждого из ее членов. В этом случае им не нужно будет беспокоиться, что они забудут свои оригинальные идеи. Подобная индивидуальная работа также поможет координатору четко сформулировать задачу, что, как было доказано, повышает эффективность “мозгового штурма”. Потом соберите членов группы вместе и начните сессию. Не позволяйте людям по очереди зачитывать список их идей, придуманных заранее. (Так вы потеряете движущую энергию “мозгового штурма”, а людям будет сложнее отталкиваться от идей коллег, чтобы предложить что-то новое.) Лучше следите за тем, чтобы в “мозговом штурме” принимали активное участие все без исключения члены группы, а для этого поддерживайте быстрый темп. В рамках одной сессии вы должны обсудить замыслы каждого участника и предложить какие-то новые комплексные идеи [8].

Результаты исследований Диля и Штробе указывают на еще один способ избежать проблем традиционного “мозгового штурма”. Их метод получил название *мозгового письма*, когда люди одновременно генерируют идеи по решению поставленной задачи и записывают их на бумаге. Они отталкиваются от идей друг друга, но при этом необходимости в устном общении нет. Вот как это происходит [9]. Все сидят за столом, и перед каждым лежит чистый лист бумаги. Еще один чистый лист лежит в центре стола — так, чтобы до него легко мог дотянуться любой участник. В начале сессии каждый человек описывает (или изображает схематически) одну идею на своем листе, кладет свой лист в центр стола и берет оттуда лист другого участника. Затем он читает, что написал коллега, и пытается развить его мысль. В любом случае он описывает какую-то идею, возвращает лист в центр стола, и все повторяется. При этом он уже задумывается, как можно объединить чужие идеи со своими или же развить их дальше. Данный метод можно также с успехом использовать в виртуальной среде в режиме реального времени, где люди постоянно обмениваются идеями и создают на их основе нечто особенное.

Выделите время для оценивания

В популярном в 1980-е годы телевизионном шоу *MacGyver* был такой эпизод: главный герой Мак-Гайвер должен спасти двух ученых, которые заблокированы в секретной подземной лаборатории, в то время как всей системе водоснабжения Нью-Мехико угрожает утечка кислоты. Несмотря на то, что Мак-Гайверу не хватает времени и ресурсов, он решает возникающие проблемы с невероятной изобретательностью. Например, чтобы сдвинуть стальной брусок, он перевязывает пожарный шланг и создает в нем напряжение, достаточное для того, чтобы струя воды столкнула этот брусок с его пути. Несколько минут спустя он останавливает утечку кислоты, заткнув щели плитками молочного шоколада (честное слово!).

На самом деле, практически во всех эпизодах *MacGyver* есть такие творческие решения, принятые в последнюю секунду [10]. Они иллюстрируют довольно распространенное убеждение, что самые лучшие идеи рождаются в экстремальных ситуациях. Считается, что мы наиболее креативны, когда у нас в организме много адреналина и кофеина, а других ресурсов, в частности, времени, — в обрез. Однако соответствует ли *MacGyver* реальной жизни?

В одном из самых всесторонних и амбициозных исследований, призванных пролить свет на креативность в действии, профессор Гарвардской школы бизнеса Тереза Эмебайл доказала, что это убеждение ложно. Эмебайл и ее коллеги наблюдали за 177 работниками, входящими в состав 22 проектных команд в семи компаниях на протяжении всего срока реализации проекта, что иногда занимало до полугода [11]. Наблюдаемые команды в своих организациях считались “творческими центрами”. Исследователи ежедневно направляли по электронной почте членам этих команд анкету, в которой спрашивали их о проекте и ощущениях, связанных с ним. Получив свыше девяти тысяч ответов, они смогли определить некоторые тенденции.

И они сделали потрясающее открытие. Исследователи обнаружили не только то, что в условиях жестких временных ограничений люди демонстрируют *меньшую* креативность, но и то, что сами люди считают это время *ником* своей креативности. Кроме того, в день, когда человек испытывает стресс из-за нехватки времени, его креативность снижается и остается на низком уровне еще в течение *трех дней*.

В отдельных случаях жесткие временные рамки, в которые нужно было уложиться, действительно открыли в людях творческий потенциал. Чтобы это произошло, человеку нужно полностью сосредоточиться на проекте, не отвлекаться на различные совещания и “летучки”, работать только с одним-двумя своими коллегами; кроме того, сроки должны быть реальными. Подобные ситуации возникали крайне редко в тех компаниях, где проводилось иссле-

дование. Иногда командам давали нереальные сроки, и это не приводило ни к чему хорошему. Эмебайл пишет: “Руководство постоянно помещало команды в условия острой нехватки времени и других ресурсов. Поначалу это вдохновляло людей, и они с головой бросались в работу. Однако проходило несколько недель, и их пыл угасал... Давление, которое они постоянно испытывали, делало их работу бессмысленной в их глазах” [12].

Таким образом, если вы ищете пересеченные идеи, никогда не спешите. Есть, по меньшей мере, две причины не торопиться. Во-первых, необходимо выждать время, прежде чем выносить суждения о новых идеях. Наш ум не в состоянии быстро оценить пересеченную идею, просто сравнив ее со знакомыми ему концепциями в какой-то устоявшейся области. Это не самый лучший критерий для оценивания идеи, которая появилась в результате необычных и случайных комбинаций концепций. Пересеченные идеи нужно оценивать с новой точки зрения, которую вы должны еще выработать, а не “доставать” из подсознания. Поэтому, чтобы как следует обдумать новую идею, вам нужно время.

Вспомните Хакана Ланса. Он обдумывал общую идею более года, прежде чем на него снизошло озарение и он разработал революционную систему навигации. Будь у него жесткие ограничения во времени, едва ли он отправился бы на морскую прогулку. А Ричард Гарфилд, создатель Magic? Восемь лет он ждал озарения, которое привело его к уникальному пересечению карточных игр и коллекционирования, и вначале он даже не понял, что бы это значило. Гарфилд, опытный разработчик игр, легко мог счесть этот “момент истины” глупой идеей, забыть о нем и двигаться дальше. Но он решил немного поиграть с пришедшей в голову концепцией. “Лишь пару месяцев спустя я вытащил карточную игру, над которой так много работал... И я понял, что она была... довольно перспективной”, — говорит он [13].

Неспешное обдумывание новых идей может показаться хорошим советом, однако ему трудно следовать в реальной жизни. Наш ум склонен быстро сортировать идеи и избавляться от тех, которые кажутся ему дикими и бесперспективными. Возможно, когда вы читали эту книгу, у вас возникало множество идей. Сколько из них вы запомнили?

Наверное, самый лучший способ избежать преждевременных выводов о той или иной идее — записать или схематически изобразить ее в момент возникновения. Это позволит вам в будущем возвращаться к ней снова и снова, и, если идея внезапно заинтригует вас, вы сможете присмотреться к ней внимательнее. Держите один блокнот возле кровати, другой в душе, а еще один носите всегда с собой. Немного сложнее делать записи за рулем. Тем не менее часто самые лучшие идеи посещают нас, когда мы в одиночестве ведем машину. Здесь придет на помощь магнитофон — он позволит записывать идеи с голоса. Главное — не только делать записи, а действительно использовать их. Чтобы выработать

у себя привычку записывать идеи, мысли и озарения, вам потребуется терпение и упорство. Поверьте мне, пройдет немного времени, и вы будете удивляться, как вы могли обходиться без этого раньше.

Неспешное обдумывание идей важно еще по одной причине. В главе 5 мы говорили об инкубационном периоде и о том, как он приводит к озарению типа “вспышка в небе”. Инкубационный период — это период времени между тем, как вы прекращаете интенсивно думать о проблеме, и тем, как вы находите неожиданное решение. Инкубационный период настолько хорошо изучен исследователями креативности, что, если вы не предусмотрите время для него в рамках реализации проекта, это будет говорить о не очень качественном планировании. Вполне может быть, что при сжатых сроках мы работаем усерднее и сосредоточеннее, но сколько раз по завершении проекта или любого другого творческого задания вы обнаруживали, что все можно было сделать лучше? А срок, к сожалению, истек. Сама концепция инкубационного периода предполагает умение организовать свой труд и начинать усердно работать над проблемой или идеей, чтобы максимально развить ее. Затем необходимо выждать, переключиться на что-то другое и на какое-то время забыть о проблеме. Вернувшись к проекту через несколько дней или недель, мы найдем другие, как правило, более оригинальные идеи.

От идей к инновации

До этих пор мы говорили, главным образом, об идеях. Мы рассмотрели, почему Маркусу Самуэльсону довольно легко разрушать ассоциативные барьеры между различными областями и как мы можем последовать его примеру. Мы подробно изучили, как революционная игра Magic появилась благодаря случайной комбинации уже существовавших, но далеких друг от друга концепций, и где нам искать такие комбинации. Наконец, в последних двух главах мы поговорили о том, почему новаторы, такие как Хакан Ланс, столь производительны, почему пересечение — самое лучшее место для генерирования революционных идей и как найти его. Возникает естественный вопрос: что дальше? Что делать с удивительными идеями, которые родились у нас?

Мы должны воплотить их в жизнь, ибо в противном случае никакой инновации у нас не будет. Хакан Ланс рассказал мне одну историю, которая, по моему глубокому убеждению, прекрасно иллюстрирует то, что происходит, когда мы по тем или иным причинам не превращаем наши идеи в конкретные действия.

На протяжении многих лет ко мне обращались разные люди со своими идеями. Особенно хорошо я помню одного человека. У него прекрасное образование, степень доктора наук. Обычно он звонит мне раз в два-три года, чтобы пове-

дать о своей очередной удивительной идее. Нужно признать, что его идеи действительно очень хороши, а он все сетует на глупость мира, который не желает замечать его гениальности. И никогда, никогда он не пытается реализовать свои открытия. Несколько лет назад он опять позвонил мне, рассказал о новой блестящей идее и в который раз пожаловался на равнодушие окружающего мира. Он сказал, что на реализацию этой идеи не нужно много денег, лишь около 100 тыс. долл., и спросил, не знаю ли я кого-нибудь, кто мог бы предоставить эти средства. Обычно я не занимаюсь чужими проектами, но на этот раз, сделав исключение, я позвонил нескольким людям. Все они очень благосклонно отнеслись к предложенной идее и изъявили желание встретиться с ее автором.

Шесть месяцев спустя этот человек вновь позвонил мне, чтобы рассказать о своей новой идее. Я был немного озадачен и перебил его:

- Но... погодите, что случилось? Эти люди, которых я нашел, они так и не встретились с вами?
- Да нет, мы встречались, — ответил он.
- И... они не дали вам денег?
- Нет, нет, — сказал он. — Я получил почти все необходимые средства.
- Так в чем же дело?
- Понимаете, моя старая идея не идет ни в какое сравнение с новой [14].

Взрыв комбинаций различных концепций на пересечении предлагает тысячи и даже миллионы невероятных идей. Однако наличие идеи, какой бы блестящей она ни была, не гарантирует инновацию. Ее необходимо еще воплотить в жизнь.

Часть III

Реализация пересеченных идей

Ошибайтесь и двигайтесь дальше

НАСИЛИЕ И УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ В ШКОЛАХ

Стоял январь 1978 года, часы показывали около трех ночи. Юноша, которому не исполнилось еще и двадцати, только что вошел в отделение скорой помощи при больнице *Brighan and Women's Hospital* в Бостоне. К глубокому порезу над глазом он изо всех сил прижимал окровавленную рубашку. Дебора Протроу-Стит в то время была студенткой третьего курса медицинского университета и проходила практику в отделении скорой помощи, упражняясь в накладывании швов. Когда она обрабатывала рану только что пришедшего юноши, он рассказал ей, что произошло. Он был на вечеринке, и какой-то парень, которого он едва знал, оскорбил его. Завязалась драка. Внезапно перед его лицом мелькнуло лезвие ножа. Если бы удар пришелся на дюйм ниже, глаз юноши было бы уже не спасти. Сейчас же в нем сверкала ярость. Когда Протроу-Стит закончила накладывать шов, ее пациент обернулся к ней и произнес слова, которые ей никогда не забыть: “Послушайте, не ложитесь спать, потому что парень, который ударил меня, попадет к вам через полчаса, и у вас будет более чем достаточно практики по накладыванию швов!”

И он ушел.

Это событие стало для Протроу-Стит откровением. Неожиданно для самой себя она очутилась на пересечении двух совершенно разных областей — предотвращения насилия и оказания медицинской помощи. Самое же удивительное в этой истории — не идея, которая родилась у Протроу-Стит, а то, что медсестра осознала ее. Она проложила путь к совершенно новой области, не лишенный, впрочем, ошибок и неудач. Ее путь не был исключительным для

человека, который увидел пересеченную идею и решил претворить ее в жизнь. Поскольку количество идей переходит в качество, мы должны исследовать и развивать множество замыслов. Это приводит нас к любопытному парадоксу: получается, чтобы добиться успеха на пересечении, надо много ошибаться. К слову, разрешить этот парадокс очень просто — нужно лишь включить возможность ошибки в общий план реализации проекта. Другими словами, мы должны ошибаться и двигаться дальше. Спросите у Деборы Протроу-Стит [1].

Успехи и поражения

ЯВСТРЕТИЛ Протроу-Стит в ее офисе в Гарвардской школе общественно-го здравоохранения спустя два с половиной десятилетия после инцидента в отделении скорой помощи. Сегодня она — ассоциированный декан этой школы и кумир тех, кто ищет способы предотвращения насилия среди молодежи. Как и многие другие люди, с которыми я встречался в процессе написания этой книги, она полна энергии и решимости. У нее сильный убеждающий голос, и я поймал себя на том, что улыбаюсь, переживаю и смеюсь вместе с ней, когда она рассказывает мне о той памятной ночи.

Откровение

“Я заснула вскоре после того, как этот юноша ушел”, — говорит она. Несмотря на то, что она сделала все необходимое как медик, дурное предчувствие не покидало ее. Ей казалось, что непременно случится еще большее насилие, а она не может предотвратить его. У нее не было протокола, не было предписаний, как действовать в таких случаях. На первый взгляд, ей не о чем было беспокоиться. В конце концов, какое дело студентке-медику до предотвращения насилия? Ее задача — накладывать швы. Об остальном должна заботиться полиция.

А что, если бы этого юношу доставили после попытки самоубийства или передозировки наркотиков? Во-первых, врачи сделали бы ему промывание желудка, определили бы, насколько стабильно его состояние, а затем посмотрели бы, представляет он опасность для самого себя или нет. Если бы юноша сказал: “Не ложитесь спать, потому я сейчас поеду домой, приму еще несколько таблеток и скоро вернусь к вам”, — врач, несомненно, предпринял бы ряд действий. Терапевты даже вправе прибегнуть к насильственной госпитализации, если пациент представляет угрозу для самого себя. Чем больше Протроу-Стит думала об этом, тем глубже осознавала, что терапевты довольно часто — в той или иной форме — предотвращают насилие прежде всего потому, что они пытаются

изменить поведение пациентов. Она и другие врачи рекомендовали пациентам пристегиваться ремнями безопасности, употреблять здоровую пищу, заниматься спортом, избегать случайных сексуальных контактов и других потенциальных опасностей. И в то же время они не делали абсолютно ничего, чтобы предотвратить насилие.

Совершенно очевидно, что насилие представляет действительную угрозу здоровью. Почему же тогда этим вопросом занимаются преимущественно правоохранительные органы, а служащие сферы здравоохранения бездействуют? Протроу-Стит так и не узнала, что произошло с ее пациентом той ночью, однако этот случай открыл ей глаза на многое. Обнаруженное ею пересечение было еще неисследованным, и она решила восполнить этот пробел.

Реализация

Следующие несколько лет Протроу-Стит подавала свои предложения в различные органы власти, “выбивала” финансирование для своего проекта и составляла планы того, как служащие сферы здравоохранения могут предотвращать насилие. Она производит впечатление человека, который планирует все до мельчайших деталей, а затем реализует этот план без единой ошибки. Она очень деятельна и собрана одновременно. Кроме того, она использует различные схемы и диаграммы, чтобы наглядно объяснять свои мысли. В какой-то момент нашего разговора Дебора открыла блокнот и показала мне график. “Видите, это то, что хорошо удается правоохранительным органам, а это хорошо получается у служащих сферы здравоохранения”, — говорит она, указывая на место, где эти две кривые пересекаются. Одним словом, она не кажется человеком, способным часто ошибаться. “Но раньше все было не так”, — добавляет она.

Предположение, которое она сформулировала, кажется очевидным: работники здравоохранения регулярно сталкиваются с молодежью, ставшей субъектом или объектом насилия, но большей частью не видят возможности предотвратить его. Ей снова и снова твердили, что насилие — это не заболевание, и медицина не способна вылечить его. Дебора смеется, вспоминая те дни: “Я постоянно слышала: вы рассматриваете социологическую проблему с медицинской точки зрения; вы не можете ничего поделать с насилием — оно было, есть и будет; это не ваша проблема”.

Вскоре ей стало ясно, что она не получит со стороны коллег поддержки, на которую рассчитывала. И поэтому в качестве альтернативы Протроу-Стит начала пробовать другие варианты. Церковь согласилась помочь. Полиция тоже. “Мы часто разговаривали с полицейскими, патрулировавшими улицы, и те из них, кто сталкивался с последствиями насилия в повседневной жизни, положительно восприняли нашу идею”, — говорит Дебора. Полицейские понимали, что их работа была реакцией на насилие, а не его предотвращением.

Но Протроу-Стит совершала много ошибок, которые, в конечном счете, стали частью ее кривой обучения. Например, сначала она назвала свою программу Бостонской программой для молодежи из группы риска. Оказалось, что лишь немногие дети считают себя принадлежащими к группе риска. Были и более серьезные ошибки. В частности, Протроу-Стит предложила использовать стандартную модель оказания медицинской помощи в решении проблемы насилия. Для этого нужно было сотрудничать с государственными школами и другими общественными учреждениями, чтобы те направляли молодежь в клиники для оказания услуг по предотвращению насилия. Протроу-Стит приложила много усилий, чтобы убедить молодежь, попадающую в группу риска, регулярно посещать терапевта и психолога/психоаналитика. Однако подростки с большой неохотой ходили в клиники, особенно когда им казалось, что и проблемы-то никакой у них нет — ни болезней, ни травм.

В общем, первоначальная идея Протроу-Стит не работала, и Дебора изменила тактику. Она решила идти к молодежи сама, разработав специальную программу для старшеклассников. Главным элементом этой программы были записанные на видеопленку (или разыгранные) сцены столкновений между подростками, заканчивающиеся насилием. Очень часто их разыгрывали сами школьники. Упражнение же заключалось в том, чтобы ребята назвали моменты, которые, по их мнению, были ключевыми для предотвращения насилия. Например, актер (из числа школьников) мог провоцировать своего товарища на драку словами:

— Ты что, позволишь этому кретину оттаптывать тебе ноги?

Здесь ученики должны остановиться и придумать варианты ответов, которые уходят от конфронтации.

— Послушай, не стоит же в самом деле драться из-за того, что он мне немного запачкал кроссовки.

— Расслабься, он случайно.

Эти ответы покажутся естественными вам и мне, но отнюдь не всем подросткам. Протроу-Стит обнаружила, что для многих учеников было недопустимым не ответить на оскорбление еще большим оскорблением. Подростки просто не знали, что избежать конфронтации можно и нужно, не говоря уже о том, как это сделать.

Когда Протроу-Стит и ее партнеры ввели свою программу в учебный план первой школы, результаты не заставили себя ждать: здесь существенно снизился уровень насилия. Это был хороший знак — наконец-то Протроу-Стит была на правильном пути. Усовершенствовав программу, она и ее коллега наняли двух инструкторов, чтобы охватить больше школ. В результате они ежемесяч-

но обучали предотвращению насилия до ста учеников. Некоторые подростки впоследствии открыли собственные центры по предотвращению насилия, а поскольку они ранее входили в состав “группы риска”, то привели туда многих своих друзей и знакомых. Как считает Дебора Протроу-Стит, ее программа пригодится любому обществу, которое борется с насилием.

Национальная конференция по вопросам здравоохранения в 1985 году стала поворотным пунктом для Протроу-Стит. Ей удалось убедить ее участников, в том числе именитых ученых, что включение подобной программы в школьные планы действительно предотвращает насилие. В результате ее разработки получили широкое признание общественности. Вскоре Протроу-Стит уже разрабатывала для бостонских больниц программы, в рамках которых дети и подростки, поступившие с серьезными ранениями и травмами, проходят специальное обучение по предотвращению насилия в будущем. Сегодня ни у кого не вызывает сомнений, что предотвращение насилия — это вопрос здравоохранения. В Атланте, например, центры контроля над заболеваемостью создают отдельные подразделения, занимающиеся профилактикой насилия в семье и по отношению к детям.

Протроу-Стит положила начало (сначала в Бостоне, а затем и во всех Соединенных Штатах) предотвращению насилия через сферу здравоохранения. На пике эпидемии насилия в Бостоне ежемесячно совершалось убийство одного-двух подростков. В середине 1990-х годов, на протяжении двух лет, ни один несовершеннолетний не был убит. Разумеется, подобный успех невозможно приписать одному-единственному человеку, но заслуга Деборы Протроу-Стит и ее команды действительно велика. Именно поэтому она стала первой женщиной, вторым представителем афроамериканской этнической группы и самым молодым комиссаром по вопросам государственного здравоохранения в штате Массачусетс. Однако ее история также иллюстрирует беспокойную природу пересечения: ошибки неизбежны, если вы стремитесь к успеху.

Приготовьтесь к поражению

НАВЕРНОЕ, САМЫЙ НЕПРИЯТНЫЙ ПОБОЧНЫЙ ПРОДУКТ взрыва идей на пересечении — одновременное увеличение числа поражений. “Мы допустили много ошибок с самого начала”, — говорит Протроу-Стит. Но без них она бы вряд ли чему-нибудь научилась. Чем больше идей вы попытаетесь реализовать, тем больше вероятность найти ту, которая действительно изменит мир. Помните только, что не все ваши идеи принесут успех. Новаторы чаще испытывают неудачи, чем их менее креативные братья и сестры, потому что они работают над большим количеством идей. Очень трудно — а, по мнению автора

этой книги, и вовсе невозможно — воплотить в жизнь идеи, найденные на пересечении, путем безупречного выполнения планов действий. Между тем, ведь именно так нас приучают думать о стратегии и ее реализации. Более того, нам ставят условие — приближаться к каждой новой проблеме с вопросом: какова наша цель и как скоро мы можем достичь ее?

Если вам нужно разработать новый продукт, вы наверняка составите подробный пошаговый план действий, основанный на ваших маркетинговых исследованиях, анализе потребностей клиентов и разговорах с инженерами. Ученый проходит такую же процедуру, когда подает заявку на грант. В частности, он описывает цель своего будущего эксперимента, его структуру, требуемые ресурсы и продолжительность. Подобная конкретность повышает его шансы на получение финансирования.

Такая методика идеально подходит для направленных инноваций, но не годится для пересеченных идей. Помните: главная разница между направленными и пересеченными идеями заключается в том, что в первом случае мы совершенно четко представляем себе, куда движемся. Поэтому мы можем предположить, сколько человек купят наш новый продукт, или прочтут нашу новую книгу, или к каким результатам приведет исследование. У нас есть цель, и мы можем собрать необходимые ресурсы, составить подробный план действий и начать свой путь. С непреодолимым упорством мы движемся от одного этапа к следующему. Поражение здесь означает, что мы не оправдали чьих-то надежд, пускай даже наших собственных.

Такой подход, однако, предполагает, что вы знаете, что и в каком порядке нужно делать. К сожалению, пересечение — это место, где наше представление о том, что и как нужно делать, в лучшем случае довольно размыто. Пересеченная идея может двигаться во многих направлениях, и мы не знаем, какой из них “сработает”, пока не перепробуем их все. Залог успешной реализации пересеченной идеи, таким образом, кроется не в планировании успеха, а в предвидении поражений. Возможно, эта мысль покажется вам крамольной, но она верна. Поскольку мы не можем продумать заранее реализацию той или иной идеи на основе нашего прошлого опыта, мы должны полагаться на обучение “в процессе”, которое неизбежно сопряжено с ошибками и неудачами. Одним словом, путь Деборы Протроу-Стит — вполне обычное явление для пересечения, и в следующей главе мы поговорим о том, как подготовиться к нему.

Как одержать победу перед лицом неудачи

КАРМАННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ,
КНУТЫ И ПРЯНИКИ

ОШИБКИ И ФАЛЬСТАРТЫ НЕИЗБЕЖНЫ, если мы хотим реализовать какую-то идею на пересечении, и поэтому мы просто обязаны включать их в уравнение. Нам нужно продолжать наше дело, не останавливаясь, несмотря на неудачи. Но как? Что в конечном счете приносит успех таким людям, как Дебора Протроу-Стит? Ее секрет в том, что она:

- испытывала неудачные идеи, чтобы найти удачные;
- выделила ресурсы для “проб и ошибок”;
- не падала духом.

Испытывайте неудачные идеи, чтобы найти удачные

НЕУДАЧИ — НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ инновационного процесса, и вам нужно привыкнуть к этой мысли. Понятно, что позорное поражение вряд ли доставит кому-то удовольствие. Неудача унижает и подавляет человека, особенно в конкурентной среде, где она может не только подорвать доверие к вам со стороны коллег, но и лишить вас работы. В свете этого имеет смысл рассмотреть неудачи в организационном контексте, поскольку чаще всего именно они вселяют в нас страх.

Самые талантливые менеджеры и самые эффективные команды понимают, что без неудач инновация невозможна, и потому готовы к ним в каком-то проценте случаев [1]. Говорят, что Дин Кеймен, плодовитый изобретатель диализатора и электрического самоката Segway, был недоволен, если он и его инженеры не ошибались, причем самым нелепым образом. Он считал, что впечатляющие неудачи говорят о впечатляющих устремлениях [2]. Очевидно, что это отнюдь не напоминает типичное корпоративное отношение к неудачам. Даже если менеджеры знают о том, что неудачи способствуют инновациям, им трудно принять их, не говоря уже о том, чтобы стремиться к ним. Намного легче настраивать себя на удачу. В конце концов, если кто-то делает работу хорошо, он должен получить за это вознаграждение — дружеское похлопывание по плечу, премию или повышение. Люди ожидают, что успех будет вознагражден. Но как быть с неудачей?

Чтобы ответить на этот вопрос, давайте проанализируем несколько рабочих ситуаций. Например, вознаграждение успеха и только успеха — это целесообразная стратегия, когда единственная цель состоит в том, чтобы выполнить определенный процесс: посадить самолет, провести операцию или подключить к компьютеру новое устройство. В большинстве случаев это устоявшиеся процессы; неудача здесь вообще не рассматривается или же считается крайне нежелательной. Но как быть, когда успех зависит от стабильного потока новых, свежих идей? Когда экспериментирование, пробы и ошибки — неотъемлемая часть рабочего задания? Здесь все сложнее. Мысль вознаграждать успех по-прежнему кажется хорошей. Но достаточно ли вознаграждать успех и “смотреть сквозь пальцы” на неудачи? Будем ли мы тогда готовы идти на риск, увеличивать наши шансы на инновации в будущем? Может быть. И все-таки самые лучшие результаты будут наблюдаться в среде, где успехи и неудачи вознаграждаются одинаково и где наказывается *бездействие*.

Вот что никогда, ни при каких обстоятельствах не нужно поощрять, так это бездействие, т.е. нереализацию креативных идей. Роберт Саттон, профессор Станфордской школы бизнеса, утверждает, что бездействие более губительно для инноваций, чем неудача, которая, в конце концов, предполагает некоторый результат. Поскольку качество инновации тесно связано с количеством идей, имеет смысл управлять на основе того, сколько идей предложил и/или реализовал тот или иной человек. Это может быть количество созданных прототипов, полученных патентов, опубликованных статей, завершенных проектов и т.д. Без потока идей инновация невозможна. Поэтому любой результат — положительный или отрицательный — должен быть вознагражден [3].

Здесь нужно предложить конкретное руководство к действию. Как именно мы должны вознаграждать неудачи? Саттон предлагает несколько рекомендаций.

- Удостоверьтесь, что люди осведомлены, что бездействие — это “самый тяжкий грех” и оно наказуемо.

- Удостоверьтесь, что все извлекают уроки из прошлых ошибок; *не* вознаграждайте одну и ту же ошибку, если она повторяется.
- Если люди редко ошибаются, поищите этому причину. Возможно, они не рискуют в достаточной мере или же скрывают свои ошибки вместо того, чтобы позволить коллегам извлечь из них уроки.
- Нанимайте на работу людей, которые допускали “умные” ошибки в прошлом, и дайте остальным служащим вашей организации понять, что именно поэтому вы и выбрали их среди прочих кандидатов.

Vertex Pharmaceuticals — превосходный пример компании, которая испытывает неудачные идеи, чтобы найти удачные. Фармацевтическая отрасль в настоящее время стоит перед лицом серьезных трудностей. Несмотря на то, что в 1990-х годах расходы на научно-исследовательскую деятельность возросли более чем на 300%, количество медицинских препаратов, получивших одобрение Управления по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами, за этот же период снизилось на 50%. Фармацевтические компании становятся свидетелями того, как разрабатываемые ими лекарства стоимостью сотни миллионов долларов не получают одобрения Управления по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами. Если этот коэффициент отсева не изменится, уже в ближайшем будущем разработка лекарств станет слишком дорогостоящей для большинства фармацевтических компаний [4].

Интересно то, что *Vertex* попыталась уменьшить коэффициент отсева, фактически увеличив его. Чем больше идей (молекулярных комбинаций) исследователи протестируют, тем больше у них шансов найти действительно удачные комбинации. Разумеется, чем больше идей будут исследованы, тем больше среди них окажется неудачных, но компания надеется, что их удастся обнаружить еще на раннем этапе. Хорошие идеи — в нашем случае это эффективные и безопасные лекарства — имеют больше шансов получить одобрение Управления по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами и хорошо продаваться на рынке. *Vertex* намеренно расположилась на пересечении дисциплин и технологий, где она предлагает тысячи новых лекарственных “кандидатов” каждый день [5]: По словам Вики Сато, президента *Vertex*, стратегия компании отчасти отражается в ее названии. “Слово “vertex”¹ обозначает не только “вершина” или “зенит”, но и “пересечение”, — объясняет она [6].

Цель *Vertex* — произвести как можно больше аналогов лекарственных средств, чтобы затем выбрать из них самые эффективные. Вот как это происходит: мощные компьютеры более или менее случайно объединяют различные молекулы в препараты. Затем заведомо неудачные комбинации отбрасываются [7]. Оставшиеся молекулярные комбинации попадают в руки биологов, хими-

¹ В переводе с англ. — Примеч. ред.

ков, врачей, производителей и юристов, которые вместе пытаются оценить их потенциал. От одних комбинаций они отказываются быстро, над другими размышляют. Некоторые комбинации становятся лекарственными средствами. Ежедневно компьютеры *Vertex* генерируют тысячи комбинаций, большинство из которых остаются “неудачами”. Увеличивая количество идей, которые есть у нее, *Vertex* повышает шансы на разработку успешного препарата. Пока что эта стратегия работает: Управление по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами уже одобрило два препарата производства *Vertex*, а еще шесть получают разрешение на продажу в ближайшем будущем.

Этот принцип справедлив не только для компаний, но и для отдельных людей. Работая над своей поэмой *Бесплодная земля*, Томас Элиот обдумывал и исследовал сотни уникальных идей. От большей части из них он отказался; многим замыслам придавал новую форму. Поэма, которая появилась в результате, — настоящий шедевр, в ней Элиот ступает на пересечение мировых культур и мифологий. Он писал и переписывал поэму несколько лет (не без помощи своей жены и друга), и хотя поэма может показаться цельным продуктом, на самом деле она представляет собой коллекцию сотен комбинаций различных концепций [8].

Чтобы эта стратегия была действенной, важно научиться извлекать уроки из прошлых ошибок. Почему, например, некоторые люди или команды генерируют множество идей, но никогда не совершают революций? Возможно, им просто не везет. В конце концов, мы знаем, что вероятность качественной инновации повышается с увеличением количества идей, но гарантировать ее не может никто. Более вероятно, однако, то, что неудачливые массовые производители не исследуют различные идеи, а используют в различных вариациях одну и ту же ошибочную концепцию. (Представьте себе, например, пятнадцать очень схожих книг, посвященных вопросу, который никому не интересен.) Помните, что нормально совершать новые ошибки, а не повторять старые.

Чтобы достичь успеха на пересечении, вы должны испробовать множество разных идей, которые появились у вас благодаря комбинациям концепций. Некоторые из этих идей окажутся неудачными... а некоторые нет.

Выделите ресурсы для “проб и ошибок”

ВСКОРЕ ПОСЛЕ ВЫПУСКА в апреле 1996 года карманный компьютер Palm Pilot стал самым ходовым компьютерным продуктом. Он был маленьким, гладким, элегантным и удобным. “Я помню, что мы сидели за столом во время презентации, — вспоминает один маркетинговый менеджер, — и когда увидели его, у нас буквально побежали мурашки по коже” [9].

Как удалось людям, которые стояли за этим изобретением, — Джеффу Хокинзу и Донне Дубински — добиться столь невероятного успеха? Благодаря составлению и реализации продуманных планов? Да, они планировали, однако поначалу осуществлять эти планы им не удавалось. Предшественником Palm Pilot было другое карманное устройство под названием Zoomer, которое разрабатывалось для выполнения функций обычного компьютера вплоть до печати и отправления факсов. Но ни одну из операций Zoomer не выполнял достаточно четко. Программное обеспечение давало сбой, само устройство было слишком громоздким и слишком медлительным, и, разумеется, никому не нужно было отправлять факсы при помощи подобного карманного устройства. Zoomer обернулся полным провалом.

История могла бы на этом и закончиться, но у Хокинза и Дубински хватило осторожности отложить некоторые средства, которые сделали возможной еще одну попытку. Они поняли, что потребителям нужны не карманные устройства, которые во всем (кроме размеров, естественно) повторяют обычные персональные компьютеры, а нечто, что составило бы конкуренцию электронным записным книжкам. Аппарат, который умещался бы в кармане, был легким в эксплуатации и мог быстро и эффективно выполнять определенные задачи. Им стал Palm Pilot — один из самых инновационных продуктов 1990-х годов.

Одна из особенностей пересеченных идей заключается в том, что, работая с ними, вы делаете множество неверных предположений. Поэтому вы должны не только предвидеть неудачи, но и основательно подготовиться к ним. Дебора Протроу-Стит, а также Хокинз и Дубински сделали это. Каждый, кто добился успеха на пересечении, расскажет вам, как ему приходилось снова и снова модифицировать свои первоначальные идеи. Пикассо, например, для черновых набросков его новаторской картины “Девушки из Авиньона”, потребовалось восемь блокнотов [10].

Этот подход требует, чтобы вы выделили некоторое количество ресурсов — времени, денег, репутации, контактов или власти. Клейтон Кристенсен — профессор Гарвардской школы бизнеса и эксперт по вопросам “взрывных” инноваций (это особый тип пересеченных идей) — пишет в своей известной книге *The Innovator's Dilemma*:

Исследования показали: подавляющее большинство успешных молодых предприятий отказались от своей первоначальной стратегии, когда приступили к воплощению планов в жизнь и поняли, что рынок примет, а что — нет. Доминирующее различие между успешными и неудачными начинаниями заключается не в дальновидности их первичной стратегии. Предсказать, что будет правильным, не так важно, как выделить достаточно ресурсов для того, чтобы у нового бизнеса была не одна попытка, а две или три. Те, у кого заканчиваются ресурсы или кредит доверия, прежде чем они успевают скорректировать свою стратегию, неизменно терпят неудачу [11].

Совет кажется простым. Держите кошелек на замке, и все будет хорошо. И все же у людей, команд и организаций часто заканчиваются ресурсы и они не успевают исследовать различные дороги на пересечении. Почему так происходит?

Обычно мы составляем план действий по нескольким причинам. Мы хотим скоординировать наши усилия; мы хотим разумно распорядиться имеющимися ресурсами; мы хотим убедить партнеров, инвесторов, клиентов или дистрибьюторов поверить нам, а они желают видеть в наших планах определенность. Если вы закончите презентацию словами “Впрочем, завтра все то, о чем мы только что рассказали, может измениться”, то вряд ли произведете на слушателей благоприятное впечатление (причем совершенно обоснованно, если вы работаете над направленной идеей). Но если вы занимаетесь пересеченной идеей, будьте осторожны при замене неопределенности конкретными планами.

Наше стремление предвидеть все до мельчайших подробностей проистекает из убежденности в том, что мы можем устранить неопределенность при помощи тщательного планирования. Даже зная, что будущее сомнительно, мы все равно *надемся*, что сможем контролировать его, уделяя должное внимание деталям. Но планирование на пересечении коварно — планы могут сослужить вам хорошую службу, если только вы готовы при первой же необходимости их изменить.

Проблема вот в чем: если мы не говорим, что наши планы могут измениться, у партнеров и инвесторов появляются некие ожидания на их основе. Инвесторы, например, вряд ли изъявят готовность предоставить дополнительные средства, если первый блин будет комом, — они хотят видеть результаты и непременно положительные. Клиенты хотят работать в соответствии с планом, а коллеги и партнеры начинают верить, что мы уже близки к цели. Мы, разумеется, реагируем на их ожидания и пытаемся сделать все “как нужно” с первого раза. Мы тратим больше времени, денег и усилий на план, который изначально ошибочен. Неудивительно, что у нас заканчиваются ресурсы, прежде чем мы успеваем реализовать пересеченную идею.

Здесь кроется одна из главных причин, по которой многие Интернет-компании потерпели крах. В эпоху Интернет-бума наблюдался приток огромных капиталов в небольшие предприятия, которые пытались создать что-то оригинальное и нестандартное. Теперь-то мы понимаем, что многие убеждения и предположения, связанные с Интернетом, были в корне неверными, и в этом нет ничего уникального. Заблуждение на начальном этапе пути — обычное явление для начинающих компаний на пересечении. Даже более того, утверждает Кристенсен, это *правило*, а не исключение.

Так почему же, если заблуждаться — нормально, столько Интернет-компаний вылетели в трубу? Они действовали так, *словно собирались добиться успеха с первой же попытки*, словно им не понадобится менять свои планы дважды, а то и трижды. *Boo.com*, например, была дизайнерской компанией с главным

офисом в Лондоне, которая пыталась объединить глобальный охват Интернета и спортивную одежду. Она открылась в ноябре 1999 года и потерпела крах менее чем семь месяцев спустя, понеся убытки свыше 135 млн. долл. Основатели *Boo.com* разработали бизнес-план, в котором подробно описывалась стратегия всемирного расширения, а затем гордо продемонстрировали его инвесторам, поставщикам и клиентам. Они поставили все, что у них было, на один-единственный подход, вместо того чтобы выделить заблаговременно ресурсы для нескольких попыток. Итак, *Boo.com* начала глобальную кампанию, наняла на работу свыше 350 человек для пяти офисов по всему миру, а ее руководители летали на “Конкордах”, чтобы поспеть на все совещания [12].

К тому времени как в *Boo.com* поняли, что первоначальный план не работает, основателям уже поздно было менять курс. Деньги были потрачены, доверие подорвано, крах неизбежен. Эта не значит, что их идея в общих чертах была неверна. Рынок розничной торговли одеждой в Интернете существовал тогда и существует до сих пор, и поэтому в стремлении *Boo.com* немного “обновить” его и занять на нем лидирующую позицию не было ничего плохого. Однако основатели этой компании были слишком уверены в своем бизнес-плане и вложили в него все ресурсы. Такой подход применим по отношению к направленным идеям, но никак не к идеям пересеченным.

Так как же нам побороть свое стремление тратить ресурсы в соответствии с планом, заведомо зная, что этот план, возможно, потребует изменений? Какие уроки мы можем извлечь из примеров Деборы Протроу-Стит и других людей, которые успешно реализовали пересеченные идеи?

- Будьте готовы к тому, чтобы изменить ваши первоначальные планы действий. Возможно, вы составили их, чтобы мотивировать себя, скоординировать свои действия, убедить других (или по любой другой причине). Однако помните, что в основе планов наверняка лежит одно или несколько предположений, которые окажутся ложными и потребуют коррективов.
- Если реализация вашей идеи зависит от денег, тратьте их с осторожностью. Можете ли вы выделить средства для одной или двух дополнительных попыток? Как вариант, поищите банкиров, заслуживающих доверия, которые согласятся профинансировать не одну попытку, а несколько.
- Если реализация вашей идеи зависит от времени, запаситесь им для нескольких “проб и ошибок”.
- Будьте предельно осторожны, если ваша репутация, мотивация или связи зависят от того, добьетесь вы успеха с первого раза или нет.

Не падайте духом

САМОЕ ВАЖНОЕ, о чем вы должны помнить, чтобы добиться успеха на пересечении, заключается в том, чтобы не падать духом. Мотивация придаст вам силы, необходимые для того, чтобы извлечь уроки из прошлых ошибок и двигаться дальше к реализации ваших замыслов. Если же ее нет, полный провал представляется неизбежным. Вы утратите не только интерес к тому, что делаете, но и желание исследовать различные креативные идеи и рисковать (если это оправданно). Мотивация, таким образом, — ваша опора во времена, когда первоначальная идея оказывается неудачной.

Прекрасный совет, но как ему следовать на практике? Один из самых распространенных способов поддерживать мотивацию на высоком уровне — поощрительные вознаграждения. Почему бы не испробовать данный подход и на пересечении? В конце концов, поощрения уже долгое время успешно повышают производительность труда. Один из самых известных психологических экспериментов — ящик Скиннера — иллюстрирует силу вознаграждений. Во время этого эксперимента крыса помещается в ящик, оборудованный рычагом и механизмом подачи еды. Если крыса нажимает на рычаг, она получает порцию пищи. Это вознаграждение, в свою очередь, побуждает крысу нажимать на рычаг снова и снова, чтобы получить больше пищи.

Эксперимент с ящиком Скиннера подтвердил, что вознаграждения играют ключевую роль в области контроля за поведением. Если определенная модель поведения поощряется, она будет многократно повторяться и улучшаться. Практически каждый человек так или иначе сталкивался в своей жизни с эффектом Скиннера. Вы знаете, что дети быстрее согласятся подстричь газоны или навести порядок в своей комнате, если получают за это какую-нибудь награду, например, карманные деньги. (Разумеется, это присуще и взрослым.) В таком поведении нет ничего странного. Если цели и задачи относительно ясны, имеет смысл позаботиться о том, чтобы участники проекта знали об ожидающих их в случае успеха поощрениях — деньгах, статусе или славе. Вопрос в том, работает ли этот подход в случае, когда цели весьма расплывчаты и когда мы не знаем наверняка, какие шаги нужно предпринять и в каком порядке? Другими словами, насколько он эффективен на пересечении?

Мотивация на пересечении

Если говорить коротко, этот подход не очень эффективен. Психолог Гарвардской школы бизнеса Тереза Эмебайл решила изучить влияние вознаграждений на креативность. В ее исследовании приняли участие более ста детей. Экспериментатор предлагала им два вида деятельности. Первый — сочинить ис-

торию на основе детской книги *Мальчик, Собака и Лягушка*. В книге было тридцать страниц с красочными рисунками без текста, так что у детей было пространство для полета фантазии. Второй вид деятельности был связан с фотоаппаратом Polaroid, вызывавшим у детей большой интерес. До начала эксперимента дети были разделены на две группы. Первой группе сообщили, что они могут поиграть с фотоаппаратом сейчас, если пообещают сочинить историю позже. При этом обещание давалось не на словах — дети подписывали “настоящий” контракт. Затем ребята играли с фотоаппаратом, но, как только они делали несколько снимков, им напоминали об их обещании и экспериментатор вручала им книгу [13].

Второй группе также предлагались два вида деятельности, однако при этом экспериментатор сообщала, что данные занятия никак не зависят друг от друга. Вместо этого детей сначала спрашивали, хотят ли они поиграть с фотоаппаратом (разумеется, хотели!), а потом просили сочинить историю на основе книжки с картинками. Не было ни обещаний, ни контракта. Все истории, рассказанные детьми из обеих групп, были записаны на аудиопленку, транскрибированы, а затем оценены тремя учителями младшей школы с точки зрения креативности. Результаты были очень интересными. Оказалось, что первая группа (дети играли с фотоаппаратом в качестве вознаграждения за то, что они позднее сочинят историю) была намного менее креативна. Ребята занимались одними и теми же видами деятельности в одном и том же порядке, но их результаты разительно отличались друг от друга. Эмебайл пишет в своей книге *Creativity in Context*: “Единственное различие между детьми из первой и второй групп в этом эксперименте заключалось в том, воспринимали ли они предложенное задание — сочинение истории — как способ достичь поставленной цели (т.е. получить вознаграждение) или как самодостаточный вид деятельности”.

Другими словами, если вы просто *говорите*, что один вид деятельности — это вознаграждение за другую работу, конечный результат будет гораздо менее креативным. Когда люди понимают, что кто-то их вознаграждает за определенный труд, чувство внешнего контроля часто оказывается достаточно сильным, чтобы “блокировать” креативность. Многочисленные исследования, проведенные Эмебайл и другими психологами, подтверждают негативное влияние вознаграждений на креативность. Во время еще одного эксперимента его участников попросили установить свечу на вертикальный экран. При этом у них в распоряжении были только экран, свеча, коробка спичек и коробка кнопок. Разумеется, как это часто бывает при исследовании креативности, им нужно было найти необычное применение какому-либо из перечисленных предметов. В данном случае испытуемые должны были высыпать все кнопки из коробки, коробку прикрепить кнопками к экрану и использовать ее как подставку для свечи. Разумеется, самое трудное было увидеть в коробке подсвечник, а не только емкость для хранения кнопок. Затем испытуемых разделили на две группы. Первой группе сообщили,

что тот, кто найдет самое удачное решение, получит 5 долл., а тот, кто найдет решение (хотя бы какое-нибудь) быстрее всех, — 20 долл. Второй группе вознаграждений никто не обещал. Как вы уже, наверное, догадались, вторая группа нашла решение намного быстрее, чем первая.

Явные вознаграждения, таким образом, — эффективный способ “убить” креативность. Но почему? Эмебайл обнаружила взаимосвязь между нашим “внутренним двигателем” (или внутренней мотивацией) и креативными усилиями. Если внутренняя мотивация сильна, а мы увлечены своим делом, креативность будет расцветать. Внешние ожидания и вознаграждения могут “убить” внутреннюю мотивацию и, соответственно, креативность. Когда внутренняя мотивация снижается, у человека нет желания исследовать новые идеи, а без этого добиться успеха на пересечении невозможно. Значит, для того чтобы сохранять мотивацию и реализовывать пересеченные идеи, как это делали Протроу-Стит, Хокинз и Дубински, мы должны осторожно относиться к внешним вознаграждениям. Стивен Кинг сказал по этому поводу: “Хорошо иметь много денег, но когда дело доходит до творчества, лучше о них совсем не думать. Они замедляют весь процесс” [14].

Затмение “внутреннего двигателя”

Что происходит, когда внешние вознаграждения затмевают внутреннюю мотивацию? Я думаю, мы были свидетелями этого явления, причем в массовом масштабе, в эпоху Интернет-бума. Я хорошо помню одну из самых оживленных конференций, посвященных Интернету, в которой мне довелось принимать участие. Возле меня сидел молодой парень, одетый в модном тогда стиле Новой экономики — в голубую рубашку, блейзер и слаксы. Он недавно окончил одну из самых престижных школ бизнеса и устроился на работу в инвестиционный банк, однако вскоре перешел на новое предприятие. Когда я спросил у него, чем занималась его компания, он ответил: “бизнесом для бизнеса”, имея в виду взаимодействие между различными компаниями в Интернете.

В то время “бизнес для бизнеса” в Интернете был чрезвычайно популярным. В отрасли говорили о будущих доходах, которые превзойдут все, что было видано до сих пор, и хотя предприятия, которые занимались B2B в режиме реального времени, еще не скоро должны были стать прибыльными, их стоимость уже оценивалась в миллиарды долларов. Осенью 2000 года “бизнес для бизнеса” в Интернете обслуживал каждую мыслимую и немыслимую отрасль. Поэтому я спросил у парня, каким именно “бизнесом для бизнеса” занимается его фирма. “Она предоставляет пространство, на котором встречаются покупатели и продавцы рыбы”, — ответил он. Они уже собрали некоторый капитал и стремительно развивались.

Это удивило меня. Что могло привлечь внимание дельцов с Уолл-стрит, ведущих сверхдеятельный образ жизни, к торговле рыбой? В то время эта отрасль

вовсе не обладала привлекательностью в глазах большинства магистров бизнес-администрирования. Но я знал — из журналов о торговле, — что у этой фирмы уже появилось, по меньшей мере, три или четыре конкурента, а еще несколько готовились к выходу на “поле боя”. Конкуренция в сфере торговли рыбой!

Разгадка была достаточно простой. Три волшебные буквы — IPO (первичное размещение акций на фондовом рынке) прекрасно объясняют столь сильную мотивацию. Продажа акций и стремительный рост капитала действительно были мощным мотивирующим фактором. Интересно, однако, то, что креативность в сфере “бизнеса для бизнеса”, который находился на пересечении отдельных групп и устоявшихся рынков, была достаточно ограниченной. Журналы о бизнесе даже публиковали различные руководства к действию для тех, кто хотел бы открыть предприятие B2B, а затем продавать его акции на фондовом рынке. И все следовали одной формуле. Все “знали, что делать”, — нужно было только делать это быстрее остальных.

Другими словами, люди вели себя так, будто их целью была направленная инновация. Никто не ждал неудач, и, когда они неизбежно случились и перспективы IPO стали весьма туманными, мотивация резко пошла на спад. Это отнюдь не означает, что команды, которые реализовывали эти проекты, лишены креативности или предпринимательского таланта. Это означает, что внутреннюю мотивацию, ключевой фактор успеха на пересечении, может подавить мотивация внешняя.

Есть и другое исследование, указывающее на то, насколько распространен этот принцип в корпоративном мире. Джим Коллинз, автор бестселлера *От хорошего к великому*, задумался, какие лидеры возглавляют “звездные” компании и какие вознаграждения они получают. Оказалось, что компании используют самые разные системы поощрений: заработные платы, опционы, премии, участие в прибыли и т.д., но ни одна из этих систем не связана напрямую с успехом. Вознаграждения были важны там, где нужно было убедить кандидата принять ту или иную руководящую должность, а непосредственно на управленческую деятельность они не оказывали никакого влияния. Прирожденные лидеры находят “точку опоры” во внутренней мотивации, а не в вознаграждениях, приходящих извне. Они действительно хотят работать, и работать хорошо [15].

Несмотря на это, компании, которые стремятся совершить революционную инновацию, используют все системы вознаграждений. Джон Сили Браун, бывший директор знаменитого исследовательского центра компании *Xerox*, расположенного в Пало-Альто, и один из самых известных лидеров инновационного мышления в стране, высказал свое мнение по поводу того, почему корпорации игнорируют губительные последствия, которые оказывают вознаграждения на внутреннюю мотивацию. “Причина того, почему корпорации не обращают внимания на преданность делу и энтузиазм, заключается в том, что они полагаются на предска-зус-

мость. Ежеквартальные ожидания требуют предсказуемости. Чтобы добиться ее, руководство должно держать все под своим контролем, а для осуществления контроля нужны вознаграждения. Одно из самых действенных поощрений — высокие заработные платы и премии. Но инновация так не работает” [16].

Следует добавить, что не все награды ослабляют внутреннюю мотивацию. Новаторы на пересечении обнаруживают, что их внутренняя мотивация ослабевает, когда им предлагают *явное* вознаграждение, тогда как награда, отдающая дань их опыту или знаниям, может оказаться весьма эффективной. Это означает, что новатор должен пожинать плоды своего труда, иначе он больше вообще не захочет работать. Эмебайл отмечает, что “негативные последствия прослеживаются и тогда, когда людям кажется, что их недооценивают и вознаграждают меньше, чем они того заслуживают” [17].

Вполне очевидно, что если за работу, которую проделали вы или ваша команда, вознаграждается кто-то другой, ваша мотивация значительно ослабеет. Хакан Ланс, например, который провел не один десяток судебных баталий в попытке защитить свои лицензионные права, говорит: “Мне действительно нужно признание за то, что я сделал, и я действительно хочу получить награду за свой труд. Если же ее забирают или отдают кому-то другому, это больно и унижительно, это может даже убить всякое желание работать дальше” [18]. На пересечении люди должны быть уверены в том, что они получают причитающееся им вознаграждение (даже если вначале никто не знает, как именно оно будет выглядеть).

На пути к успеху

ДЕБОРЕ Протроу-Стит удалось добиться успеха на пересечении, потому что она включила возможные ошибки в свой общий план действий. Но самое главное — она не утратила мотивацию на протяжении всего своего тернистого пути проб и ошибок, поскольку делала то, что было ей по душе. Это же, к слову сказать, относится к каждому человеку, с которым я общался в процессе работы над своей книгой.

Впрочем, осознавать свои ошибки и двигаться дальше согласно намеченному плану действий недостаточно, чтобы успешно реализовать пересеченную идею. На вашем пути встретятся и другие трудности, которые придется преодолеть. Вы не только столкнетесь лицом к лицу с неопределенностью, но и должны будете преодолевать искушение остаться в удобной и привычной для вас обстановке. Более того, вы обнаружите, что многие из тех ресурсов, процессов и людей, которые внесли вклад в ваш успех в прошлом, сейчас сдерживают вас и препятствуют дальнейшему продвижению. В следующей главе мы поговорим о том, почему это происходит и что с этим можно сделать.

Ценностная сеть

МУРАВЬИ И БЕНЗОВОЗЫ

В начале 1990-х годов Эрик Бонабо, инженер по исследованиям и разработке продукции в компании *France Telecom*, и Гай Теролаз, эколог, изучавший социальное поведение муравьев, встретились в Нью-Мексико на семинаре, проводимом Институтом Санта-Фе. Технологии, разработанные на основе этого разговора десятилетней давности, помогают швейцарским водителям бензовозов планировать маршрут при переезде через Швейцарские Альпы. А теперь давайте поговорим о том, что общего между муравьями, бензовозами и телекоммуникационными инженерами.

Прежде всего, никто из них не хочет попусту тратить время. Насекомые, впрочем, обычно следуют к пункту своего назначения кратчайшим путем, тогда как люди выбирают более длинную дорогу. Как же муравьям это удастся? Во многих муравьиных колониях на поиски еды отправляют специальных фуражиров¹, которые исследуют местность. В процессе поиска каждый муравей-фуражир выделяет феромоны — особые химические вещества, запах которых привлекает собратьев. При этом чем сильнее запах феромонов, тем больше он привлекает муравьев. Муравей, который найдет самый короткий путь от обиталища к еде, оставит след с самым сильным запахом, потому что он вернется раньше. Сильный запах, в свою очередь, указывает муравьям этот путь, и со временем он

¹ “Фуражир” изначально происходит от франц. слова “фураж”, обозначающего сухой корм для лошадей. В военном деле фуражиром называют человека, который снабжает армию продовольствием. — Примеч. ред.

становится доминирующей “феромоновой трассой”, по которой насекомые деловито снуют от места своего обитания к источнику пищи и обратно [2].

Когда Бонабо услышал от Теролаза это объяснение, он воскликнул мысленно: “Эврика! Наконец-то я понял, как муравьям удавалось столь эффективно совершать набеги на сэндвичи во время пикников моего детства. Но и это еще не все. Я увидел в этом рассказе мощную компьютерную метафору”. Жизнь муравьиной колонии, как оказалось, была определенным образом связана с проблемами нашего мира, над которыми работал в то время Бонабо. И внезапно он увидел эту связь.

“Вернувшись в *France Telecom*, — говорит он, — я начал работать над тем, чтобы использовать муравьиную методику в маршрутизации процесса, что было одной из самых насущных проблем телекоммуникационной отрасли. Маршрутизация необходима, потому что в целях экономии крупномасштабные коммуникационные сети не всегда напрямую соединены друг с другом, и каждое сообщение нужно направлять, чтобы оно достигло пункта назначения. Я обнаружил, что, если позволить виртуальным муравьям оставлять виртуальные феромоны на сетевых трассах или узловых пунктах, маршрутизацию сообщений можно значительно оптимизировать” [3].

Возможность использовать поведенческие модели насекомых в алгоритмах компьютеризованного поиска заинтриговала Бонабо. “Но *France Telecom* не была готова к этому, — говорит он, и его французский акцент слышится отчетливее обычного. — В то же время насекомые интересовали меня все больше и больше”. Реакция *France Telecom* вполне объяснима. Изучение феромонов явно не входило в список приоритетов этого гиганта телекоммуникационной отрасли. Поэтому Бонабо ушел из компании и отправился напрямик в Институт Санта-Фе. “Около года спустя некоторые люди в *France Telecom* стали интересоваться, куда я подевался и что со мной случилось. И тут им в руки попал номер *BusinessWeek*, на обложке которого была фотография Питера Кохрейна, тогдашнего главы *British Telecom Labs*. В интервью, напечатанном в том выпуске, Кохрейн хвастал, что его компания использовала передовые методы маршрутизации в телекоммуникационных сетях, основанные на использовании муравьевидных агентов”. Молва об идеях Бонабо вышла далеко за пределы Института Санта-Фе, и у *British Telecom* хватило здравого смысла присмотреться к ним внимательнее [4].

Бонабо провел четыре года в Институте Санта-Фе и узнал больше о муравьях и осах, чем рассчитывал изначально. Все это время он осваивал новую для него область с уверенностью, энергией и полным отсутствием беспокойства по поводу того, куда заведут его эти исследования. “Я не думал тогда о будущем, — говорит он. — Я не думал о моей карьере, о том, где и кем я буду ра-

ботать. Я просто не думал обо всем этом". Он двигался вперед и искал связи между двумя областями. И он их нашел!

Усилия и откровение Эрика Бонабо положили начало совершенно новой дисциплине, получившей название *интеллект роя* [5]. Это увлекательнейшая область знаний, в которой биологи, компьютерные программисты и другие специалисты ищут решения насущных проблем человечества с помощью программ, повторяющих социальное поведение насекомых. Даже Майкл Крайтон объединил концепции интеллекта роя и стандартного триллера в своей книге *Добыча*.

Сегодня Бонабо работает ведущим ученым в основанной им компании *Icosystem* и занимается тем, что применяет подобные научные открытия и достижения для решения крупномасштабных проблем бизнеса, таких как планирование работы завода, системы контроля и телекоммуникационная маршрутизация [6]. В частности, Бонабо работал с Министерством обороны США над повышением эффективности беспилотных воздушных транспортных средств (БВТС). Этот тип воздушных средств стал известен широкой публике в 2001 году, когда США вели войну против исламского движения Талибан в Афганистане. БВТС, как это следует из названия, не требует пилота и может производить воздушную разведку, причем риск данной операции относительно низок. Проблема же заключалась в том, что количество БВТС, одновременно находящихся в воздухе, возрастает, и управлять ими становится сложнее. Тем более что БВТС часто собирают одинаковые данные, а это, разумеется, снижает эффективность разведывательных операций. Каким образом одно БВТС может избегать участков территории, над которыми уже пролетело другое БВТС и собрало о них всю необходимую информацию? Чтобы решить эту проблему, Бонабо снабдил каждое БВТС следом из виртуальных феромонов, которые "советовали" другим БВТС "держаться некоторое время подальше". В этом случае они могут эффективно исследовать вражескую территорию [7].

А причем здесь водители бензовозов в Швейцарии? У них другая проблема — найти кратчайший путь между различными автозаправочными станциями в Альпах. Эффективность их работы во многом зависит от того, в какой последовательности они посетят эти АЗС. Указанная проблема может показаться простой, однако объем поставок бензина столь велик, что существуют миллиарды — в прямом смысле этого слова — возможных маршрутов. Ни один компьютер не может достаточно быстро определить кратчайший путь. У муравьев же в этом отношении есть преимущество: они так развивались на протяжении сотен миллионов лет. Поэтому водители бензовозов используют программное обеспечение, которое копирует поведение фуражиров в муравьиных колониях.

Сегодня ни у кого уже не вызывает сомнений, что Эрик Бонабо стал настоящим пионером и лидером в области интеллекта роя. А все потому, что он не только двигался дальше, несмотря на ошибки (поверьте, у него их было нема-

ло), но и осмелился вырваться из своего привычного, хорошо знакомого и упорядоченного окружения. Другими словами, Бонабо вырвался из своей старой сети, чтобы создать новую.

Парадокс сети

ЧТО ПРОИСХОДИТ, когда вы решаете развивать пересеченную идею? Предположим, вам удалось разрушить ассоциативные барьеры между двумя (или больше) областями, а также инициировать взрыв идей. Вам остался последний шаг — применить полученные идеи на практике. И вы двигаетесь вперед, полные решимости достичь цели и не оглядываться на прошлые неудачи. И здесь вас подстерегает одна неожиданность. Вам начинает казаться, что все ваши существующие отношения и структуры мешают вашему продвижению вперед. Коллеги, карьера, наставники, учреждения, клиенты, традиции, знакомые, дистрибьюторы, поставщики — все те, кто помогал вам добиться успеха в прошлом, теперь тормозят ваш прогресс. Они призывают вас оставаться в привычной области и держаться подальше от пересечения.

Это не значит, что окружающие удерживают вас намеренно. Заговора никакого нет. Однако ваша сеть проповедует и поддерживает идеи, которые ценятся в ней, отбрасывая те, которые не представляют для нее особого интереса. Такое свойство приводит к любопытному парадоксу. Если мы хотим достичь успеха на пересечении различных областей, мы должны вырваться из сети, помогавшей нам в прошлом. Почему так получается, что самые большие препятствия на пути к пересечению создаются нашими коллегами, клиентами, организациями, культурами и взаимоотношениями? Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны понять, зачем мы вообще создаем сети.

Зачем мы создаем сети

ПОЧЕМУ ЧЕМ БОЛЬШЕ мы работаем в одной области, тем удачнее генерируем и реализуем идеи? Несмотря на то что повышение нашей компетенции (в том числе и понимания различных концепций) — это важный фактор, успех отдельного человека или компании в той или иной области объясняется и многими другими причинами. Мы становимся успешными, потому что у нас крепнут взаимоотношения с деловыми партнерами и наставниками, потому что мы понимаем, чего ожидают от нас клиенты и подчиненные, потому что мы движемся к общим целям как единая команда, а также потому, что мы узнаем от других подразделений и коллег все необходимое для достижения успеха.

Эти взаимоотношения формируют сеть, которая разделяет более или менее похожие ценности.

Клейтон Кристенсен говорит в данном случае о *ценностных сетях* и обозначает их как “контекст, в котором фирма определяет потребности своих клиентов и реагирует на них, решает проблемы, получает какой-то результат, конкурирует с другими компаниями и максимизирует свою прибыль” [8]. Ценности, о которых говорит здесь Кристенсен, не имеют ничего общего с ценностью или моралью — они гораздо прагматичнее. Например, мы можем сказать, что две фирмы разделяют одни и те же ценности, если обе они считают, что объемы продаж важнее прибыли, дизайн важнее функциональности, размер важнее скорости и т.д.

Кристенсен изучал ценностные сети в различных индустриях и заметил, что компании вынуждены создавать их, чтобы добиться успеха. Возьмем, к примеру, рынок дисководов, который Кристенсен подробно рассмотрел в своей книге *The Innovator's Dilemma*. Дисководы входят в состав другого продукта — персонального компьютера или ноутбука. Это означает, что компания, производящая дисководы, должна работать “в одной упряжке” с фирмами, производящими компьютеры. Любое изменение в этой системе оказывает влияние на всех ее участников. Поэтому компании, которые столь тесно сотрудничают друг с другом, неизбежно вырабатывают общее представление о ценностях и приоритетах. Производители ноутбуков, например, ценят эффективное потребление электроэнергии и маленькие размеры намного больше, чем производители персональных компьютеров. Эти ценности придают окраску всему, что происходит в указанных организациях, начиная от внедрения новых идей и заканчивая распределением ресурсов. Влияют они и на поведение людей.

“Когда компании приобретают опыт работы в какой-либо определенной ценностной сети, они часто вырабатывают способности, организационные структуры и культуру, которые отвечают требованиям этой сети”, — пишет Кристенсен. Фирмы, например, разрабатывают различные практики, чтобы удовлетворять ту или иную потребность своих клиентов. Если байкеры, гоняющие на Harley-Davidson, хотят, чтобы их мотоциклы были большими и мощными, то этого же захотят дистрибьюторы, поставщики и сама компания *Harley-Davidson*. Поэтому последняя нанимает на работу сотрудников, которым тоже нравятся большие и мощные мотоциклы. Эти люди создают культуру, в которой ценятся большие и мощные мотоциклы, а культура благоприятствует появлению и развитию идей, исходящих из того, что мотоциклы должны быть большими и мощными — и никак иначе.

Несмотря на то что Кристенсен изучал, главным образом, корпорации, легко убедиться в том, что все сделанные им выводы справедливы и для отдельных личностей. Люди входят в состав более крупных сетей, основанных

на межличностных отношениях, как, например, производители дисководов. Чтобы добиться успеха в своей области, люди получают определенный опыт, заключают альянсы и партнерства с другими людьми, приходят на работу в фирмы, организации и институты, которые разделяют типичные для данной области ценности. Совершенно очевидно, что наше утверждение относится и к такому человеку, как Эрик Бонабо, работавшему в научно-исследовательском отделе *France Telecom* — крупной и бюрократичной организации. Это важно даже для людей, обладающих гораздо большей свободой выбора проектов, над которыми они будут работать, — исследователей в университетах, частных предпринимателей и художников.

Представьте, как может выглядеть ценностная сеть успешного музыканта. Благодаря упорному труду он уже приобрел навыки игры на одном или нескольких инструментах. У него прекрасные отношения с членами своей группы, продюсерами и дистрибьюторами, — одним словом, со всеми, кто создает и продает тот или иной музыкальный бренд. Он уже наладил контакты с редакторами, обозревателями и критиками в музыкальной прессе, а также с владельцами различных клубов и шоу-программ, т.е. людьми, понимающими музыку и готовыми продвигать ее на рынке. Самое главное — музыкант имеет своих поклонников и рассчитывает, что они купят его новый диск или придут на концерт. Все эти люди, компании и клиенты формируют ценностную сеть определенного типа музыки, в центре которой находится ее исполнитель. Поэтому его положение мало чем отличается от положения крупной корпорации.

Ценностные сети необходимы, чтобы преуспеть в пределах одной области. Потому мы и создаем их. Именно с них, как вы уже, наверное, догадались, и начинаются проблемы.

Зачем нам нужно вырваться из нашей сети

НЕСМОТЯ НА ТО, что ценностные сети необходимы для направленных инноваций, они часто мешают нам успешно реализовать инновацию пересеченную. Кристенсен называл ценностные сети главным “виновником” того, что крупнейшие компании, которые “подмечают малейшие изменения на конкурентном рынке, внимательно прислушиваются к своим клиентам и агрессивно инвестируют в новые технологии”, в конечном счете терпят поражение [9]. Чтобы преуспеть в своей области (которую они, возможно, сами и создали!), они плетут прочные ценностные сети. К сожалению, эти ценностные сети активно препятствуют реализации той или иной пересеченной идеи. В результате компании оказываются уязвимыми перед лицом более агрессивных новичков на рынке, которым ничто не мешает совершать инновации.

Помните разговор о будущем анимационной индустрии в главе 2? В случае с такими мультфильмами, как “В поисках Немо” и “Корпорация монстров”, компании наподобие *Pixar* использовали компьютерную графику, чтобы перевернуть традиционный рынок двухмерной анимации с ног на голову. Оглядываясь на данный пример, вы можете заметить, что это был классический случай — традиционные анимационные студии запутались в собственной ценностной сети.

Создание полномасштабного двухмерного мультфильма требует многих усилий, навыков и труда; лидировала в этой области еще со времен “Белоснежки” компания *Walt Disney*. Традиционная анимация была ее “плотью и кровью”: именно опираясь на нее, компания нанимала на работу служащих, принимала инвестиционные решения и формировала свою организационную структуру. Вплоть до 1990-х годов такой образ *Walt Disney* поддерживали ее мультфильмы с традиционной анимацией, ставшие настоящими блокбастерами, — “Красавица и чудовище”, “Аладдин” и “Король Лев”.

В какой-то момент *Walt Disney* заинтересовалась компьютерной графикой и выпустила в 1982 году художественный фильм “Трон”, который стал открытием в области компьютерных эффектов, но вот в прокате собрал намного меньше денег, чем ожидалось. Ценностная сеть *Walt Disney*, с другой стороны, требовала полномасштабного художественного фильма, который пользовался бы успехом. Для этого компании нужны были более совершенные технологии для особенных спецэффектов, а также многочисленный персонал, который мог бы создавать их. В результате эксперимента с фильмом “Трон” и ввиду ограниченности ресурсов, выделяемых на этот жанр, *Walt Disney* заключила, что ее исследование возможностей компьютерной графики нужно приостановить. Логично? Да, но только потому, что указанная студия решила оставаться верной своей устоявшейся ценностной сети.

С другой стороны, фирма, не обремененная устоявшимися ценностными сетями, может по-другому смотреть на ситуацию. *Pixar* была создана, когда Стив Джобс купил у компании *Lucasfilm* небольшое подразделение, занимавшееся компьютерной графикой, и применил его технологии в области анимации. Несмотря на то, что его команда не была еще готова к производству полнометражных фильмов, она нашла небольшие рынки, на которых ее пересеченный подход пользовался успехом. В период с 1986-го (когда была создана *Pixar*) и по 1994-й год *Pixar* производила исключительно короткометражные фильмы и рекламные ролики [10]. Обратите внимание: если бы у нее была ценностная сеть, присущая *Walt Disney*, *Pixar* ни за что не взялась бы за подобные проекты.

Тем не менее, лишь только ступив на пересечение, *Pixar* смогла управлять своими инновациями и постепенно осваивать новые рынки. Со временем ее навыки и технологии улучшились настолько, что их можно было использовать уже для производства полнометражных мультфильмов. И первый же такой

мультфильм принес компании ошеломительный успех. Интересно отметить, что *Walt Disney* решала сотрудничать с *Pixar*, чтобы поспевать в ногу со временем, в частности в том, что касается передовых технологий. Разумеется, это было намного легче, чем вырваться из плена прочно укоренившейся ценностной сети. Однако когда *Pixar* в 2004 году решила отказаться от этого партнерства, *Walt Disney* все равно была вынуждена искать новые технологии.

Если отдельный человек или компания опутаны ценностной сетью, им намного труднее реализовать пересеченные идеи. Давайте вернемся к нашему примеру с музыкантом. Предположим, что он отказался от своего привычного музыкального жанра и написал произведение, объединяющее элементы различных областей. Это произведение не похоже ни на одно другое и потенциально может положить начало совершенно новому направлению в музыке. Но что произойдет, если музыкант и дальше решит развивать свою идею?

Во-первых, ему, вероятно, потребуется приобрести какие-то новые навыки. Во-вторых, он должен будет расстаться с членами своей группы и отправиться на поиски музыкантов, которые смогут исполнять его новую музыку. Пройдет немного времени, и он поймет, что все его отношения с дистрибьюторами, продюсерами, музыкальными критиками и обозревателями развивались на протяжении многих лет и неразрывно связаны с тем жанром, в котором он работал прежде. Все эти люди могут просто не воспринять его новую музыку. Есть ли вообще кто-то, кто поймет ее? Композитор этого не знает и знать не может, потому что новый тип музыки пока еще не существует. Наконец, его поклонники, которые покупают его альбомы и ходят на его концерты, могут отвергнуть новый диск и выразить надежду, что музыкант вернется к знакомому им и любимому ими жанру. Продажи нового альбома могут быть крайне низкими, особенно по сравнению с предыдущими работами этого музыканта. Видимая неудача и неуверенность в будущем могут привести к тому, что музыкант откажется от нового направления и вернется к тому, что, как он уверен, будет благосклонно воспринято представителями его сети. Мы все сталкиваемся с похожими трудностями при реализации пересеченной идеи.

Отдельные люди и компании, опутанные ценностной сетью, создают процессы и процедуры, которые пресекают на корню любые попытки вырваться из нее. Новые идеи, не соответствующие принятым в этой сети ценностям, эффективно устраняются. Поэтому, если мы хотим не только ступить на пересечение, но и добиться на нем успеха, нам нужно вырваться из плена этих сетей. Именно это сделал Бонабо. Он оставил *France Telecom* и отправился в Институт Санта-Фе. Он наладил отношения с такими исследователями, учреждениями, коллегами и клиентами, которые соответствовали его новым идеям. Он достиг успеха на пересечении, потому что вырвался из старой сети и создал новую. Это трудно, но возможно, и в следующей главе мы убедимся в этом.

Как вырваться из сети

ПИНГВИНЫ И МЕДИТАЦИЯ

МОЖЕМ ли мы каким-то образом избежать необходимости вырываться из устоявшихся ценностных сетей, ступая на пересечение? Да, если мы изначально не создаем эти сети. Например, вы только начинаете вашу карьеру, и ни одна ценностная сеть еще не успела сформироваться вокруг вас. Или же вы занимались самыми разнообразными видами деятельности, регулярно переходили из одной области в другую, и у вас просто не было возможности наладить прочные связи в какой-то одной области.

Впрочем, такое случается достаточно редко. Большинство из нас окружены прочной ценностной сетью в определенной области. Итак, как же вырваться из плена сети, которая в прошлом помогала нам? Вам могут пригодиться две стратегии. Они заключаются в следующем:

- разрушить цепочку зависимости;
- подготовиться к борьбе.

Разрушить цепочку зависимости

ЧТОБЫ вырваться из старой ценностной сети, вы должны прекратить полагаться на нее. Иногда это означает, что вы должны уволиться с работы и устроиться в другое учреждение, где вам будет легче создать новую сеть, как это сделал Эрик Бонабо. Иногда приходится налаживать новые отношения

с нуля. Создавая новую сеть, нужно быть готовым к поиску новых коллег, новых организаций и новых покупателей для ваших идей и продуктов. Возможно, читая эти строки, вы уже успели подумать, что, если вы должны создавать все с нуля, вам никогда не угнаться за конкурентами, которые начали работать на несколько лет раньше. Помните, что вам не нужно никого догонять. На пересечении различных областей “других” нет (или, в крайнем случае, их очень мало).

Некоторые люди считают, что, вырываясь из прежней сети, нужно, образно говоря, забросить ее в чулан и забыть о ней. Но если вы хотите добиться успеха на пересечении, отдаляться от ваших союзников — последнее дело. Ваша старая сеть не только связана с устоявшимися личными взаимоотношениями, но и может оказаться весьма полезной в будущем. Более того, некоторые элементы вашей старой сети, скорее всего, “перейдут” в новую сеть.

Многие выдающиеся люди, о которых мы говорили в этой книге, успешно вырвались из своей устоявшейся сети, не испортив с ней отношений. Дебора Протроу-Стит, если вы вспомните, вынуждена была оставить ценностную сеть, окружавшую ее как терапевта, чтобы объединить области здравоохранения и предотвращения насилия. Ее первый успех на этом поприще связан с разработкой школьной программы — казалось, она уже забыла о больницах и о своей первоначальной идее. Однако прошло некоторое время, и Деборе удалось использовать весь свой медицинский опыт. Ей нужно было вырваться из привычной для нее области, чтобы двигаться вперед, но в конечном счете она все-таки объединила две весьма отдаленные, на первый взгляд, концепции. Еще один человек, который в прошлом принадлежал к традиционной для терапевтов сети, — это Дипак Чопра. Сегодня он широко известен тем, что объединил традиционную западную и альтернативную восточную медицины.

Чопра ступил на это пересечение, и за последние два десятилетия предложил тысячи идей, объединяющих две различных области. В результате журнал *Time* причислил Дипака Чопру к ста самым выдающимся святым и героям XX столетия, а бывший президент СССР Михаил Горбачев назвал его “одним из самых светлых и вдохновенных философов нашего времени” [1].

Я встретился с Дипаком Чопрой перед его поездкой в Индию [2]. Он рассуждает, как настоящий философ, и от него нередко можно услышать что-то вроде: “Природа в ее первозданной целостности очень креативна”. Спустя несколько минут после начала разговора мне стало ясно, что он много размышлял о креативности и инновациях. В прошлом Дипак Чопра работал в традиционной области медицины — эндокринологии. В 1980-х годах был заведующим Мемориальной больницей Новой Англии, а затем открыл собственную эндокринологическую практику. В то время он выпивал несколько чашек кофе в день, много курил, а по вечерам расслаблялся с бутылкой виски.

Однако тогда же, 1980-е годы, он впервые начал подозревать, что его познания о здоровье человека были далеко не полными. Это случилось, говорит он, “когда я стал замечать явления природы, которых теория объяснить не может. Именно тогда я понял, что в традиционной научной теории много белых пятен”. Чопра осознал, что медицинское вмешательство не объясняет, почему разные люди выздоравливают по-разному. “Два пациента страдают одним и тем же недугом, проходят одинаковый курс лечения, но с разным результатом, — говорит он, — или из ста людей, в организме которых присутствуют одинаковые патогенные микроорганизмы, заболевают лишь несколько”. Он чувствовал, что эти различия объясняются какими-то иными, неизвестными ему факторами. Если, например, мы заботимся не только о физическом, но и об умственном здоровье, мы становимся здоровее. Если мы следуем принципам здорового питания и регулярно медитируем, наше самочувствие улучшается. В результате подобных рассуждений Чопра пришел к выводу, что, если объединить альтернативный подход к лечению и технологические достижения западной медицины, здравоохранение сделает огромный шаг вперед. Но он заподозрил, что традиционная медицина изо всех сил постарается не допустить этого. Чопра понял — нужно учиться дальше. “Внезапно я осознал, что полученное мной образование было неполным, что традиционный взгляд на вещи многого не объясняет”.

Чопра написал несколько статей, в которых поделился с читателями своими наблюдениями, однако его заключения пришлись не по душе традиционному медицинскому сообществу. “В то время я преподавал в медицинском университете и, заметив, что мои коллеги сторонятся меня, сразу же написал заявление об уходе”. Это решение далось Дипаку непросто. “Я не знал, на что буду жить, но испытывал восторг перед неизведанным полем деятельности, открывавшимся передо мной. Часто я двигался по принципу “два шага вперед и шаг назад”. Многие подумали, что я сошел с ума”. Однако Чопра был готов рискнуть своей репутацией. “Это первый принцип креативности — рисковать. Креативность находится в том, чего вы не знаете, а не в том, что вам хорошо известно”.

Сегодня, 36 книг спустя, Дипак Чопра является признанным лидером в области медицины для души и тела. В 1995 году он основал Центр здоровья Чопры в Ла Джолле, штат Калифорния, а его имя известно во всем мире [3]. Несмотря на некоторую противоречивость его карьеры, не вызывает сомнения то, что его открытия и достижения основали совершенно новую область, лежащую на пересечении традиционной западной и альтернативной восточной медицины [4].

Несмотря на то что Дипак Чопра перестал полагаться на свою прошлую сеть, он не отказывался от нее. Те же медицинские учреждения, ранее отвергавшие его, сейчас настойчиво приглашают его обратно. “Каждый год я выступаю с докладом на конференции в Гарвардской медицинской школе”, — говорит он с улыбкой. Он признает, что ему приятно получать подобные приглашения

от солидных организаций в сфере здравоохранения, которые раньше открыто смеялись над ним. “Знаете, это заняло 15 лет, но сейчас курсы, которые предлагает мой Центр здоровья, по достоинству оценены даже Американской медицинской ассоциацией, а исследования в этой области получают поддержку со стороны Национального института здоровья США”.

Неординарные люди, с которыми мы познакомились в этой книге, успешно вырвались из своей ценностной сети. Маркус Самуэльсон, например, уволил почти всех поваров в *Aquavit*, когда изменил общую направленность ресторана; Ричард Гарфилд пожертвовал карьерой преподавателя математики, чтобы воплотить в жизнь свою идею об игре Magic; Хакан Ланс никогда не оставался слишком долго с одной компанией, идеей или отраслью. Это же характерно и для корпораций. Устоявшимся компаниям, возможно, потребуется создавать независимые подразделения, чтобы вырваться из своих сетей. Оглянитесь и поищите элементы, ставшие с годами неотъемлемой частью вашей ценностной сети. Я вовсе не предлагаю вам отказаться от них, но, если вы хотите ступить на пересечение, вы должны стать независимыми от них.

Приготовьтесь к борьбе

КОГДА ВЫ СТУПАЕТЕ на пересечение различных областей, дисциплин и культур, вы должны быть готовы к борьбе, причем на многих уровнях. Люди могут не поверить в ваши замыслы и ясно дадут вам это понять. Иногда пересеченная идея может поставить под угрозу устоявшуюся область. Разумеется, представители этой области сделают все, что в их силах, чтобы помешать воплощению вашей идеи в жизнь. Поэтому, чтобы вырваться из старой сети и создать новую, вам придется преодолевать все препятствия, воздвигаемые вчерашними союзниками. Хакану Лансу неоднократно приходилось иметь дело с крупными корпорациями и различными заинтересованными сторонами в тех областях, из которых он вырвался. Не избежали этой участи и Дебора Протроу-Стит, и Дипак Чопра, и еще один новатор — светловолосый компьютерный хакер по имени Линус Торвальдс.

В возрасте 21 года у Торвальдса не было намерений создавать компанию. Однако он, а точнее его идеи, сделал это. Торвальдс создал операционную систему Linux, которая сейчас входит в число самых быстрорастущих и быстро развивающихся операционных систем в мире. Linux, по сути, представляет комбинацию двух концепций: наращиваемой операционной системы и “отрытого источника”. В начале 1990-х годов концепция “открытого источника” считалась хакерским эквивалентом “свободной любви”. Она означала, что каждый человек имел право пользоваться Linux при условии, что он не будет продавать

эту операционную систему, и каждый мог улучшать ее, но при этом должен был непременно делиться с остальным миром своими разработками. Такое авторское право побуждало хакеров отлаживать и совершенствовать Linux. Вначале группа разработчиков Linux насчитывала менее десяти человек. Но она росла, причем намного быстрее, чем того ожидал сам Торвальдс. Сегодня у “пингвина” — логотип Linux — сотни тысяч почитателей [5].

Представьте, что один продукт тестируют и совершенствуют множество людей. Рано или поздно он станет превосходным. Именно так все и произошло. Первые версии Linux были нестабильными, несовместимыми с большей частью аппаратного обеспечения, а иногда даже пагубными для некоторых винчестеров. Сегодня же многие компании из списка *Fortune 500* используют Linux, потому что эта операционная система дешевле и работает быстрее, чем ее альтернативы [6].

Когда Торвальдс выпустил первую версию Linux в 1991 году, она произвела настоящую сенсацию в мире разработчиков программного обеспечения. Но был и человек, которому она совсем не понравилась. Это профессор Эндрю Таненбаум из Нидерландов. В свое время Таненбаум разработал операционную систему Minix, а невесть откуда взявшаяся Linux поставила ее на грань исчезновения. Поэтому Таненбаум как специалист по операционным системам немедленно ринулся в бой. Он обратился к Торвальдсу с открытым письмом:

Мне кажется, что в силу моей профессии я кое-что знаю о том, как будут развиваться операционные системы в ближайшее десятилетие... Linux — это большой шаг назад, в 1970-е годы. ... Благодарите Бога, что вы не мой студент. Я бы никогда не поставил вам хорошую оценку за такой дизайн ☺.

Но Торвальдс не собирался сдаваться. Его ответ Таненбауму стал легендой во Всемирной сети еще с первых дней жизни Linux.

Вы работаете преподавателем и исследователем. Прекрасное объяснение для умственной неполноценности Minix.

Обе стороны обменялись еще несколькими письмами с подобными “любезностями”; никто не хотел уступать. В какой-то момент Таненбаум даже сказал: “Linux бесполезен” [7].

Это был самый опасный момент для Торвальдса в течение всей реализации проекта. Профессор Таненбаум открыто обвинил его в “некомпетентности”. Но Торвальдс отразил удар и в конечном счете добился своего. В течение последующих десяти лет Linux подвергалась атакам со стороны потребителей и компаний, Торвальдс сражался с отдельными пользователями и корпорациями,

такими как *Microsoft*. Постоянная битва закалила его и принесла ценный опыт. Возможно, вы никогда не столкнетесь с таким ожесточенным сопротивлением, как Линус Торвальдс, но вы должны быть готовы к борьбе с теми, кто ставит под сомнение ваши достижения на пересечении. В противном случае вам лучше никогда не покидать пределы одной области.

Я понял, какого успеха добилась Linux, когда увидел объявление компании *Oracle*, одного из самых ярых конкурентов *Microsoft*, в газете *Economist*: “Непобедимая Linux”, — гласил его заголовок. Далее шел текст: “Всем известно, что Linux стоит дешевле. Теперь эта операционная система работает еще и быстрее и надежнее”. Просто поразительно, подумал я тогда, — пройти путь от хакерской утопии до “голубой фишки”... менее чем за десять лет.

Недостающий элемент головоломки

ВСЕ НАШИ РЕКОМЕНДАЦИИ — вырваться из своей ценностной сети, прекратить полагаться на нее, подготовиться к борьбе — требуют способности идти на риск, а это явный дискомфорт. Тем не менее, если вы действительно хотите превратить пересеченную идею в инновацию, вы должны рисковать. Как набраться смелости и покинуть привычную и устоявшуюся область? Как двигаться вперед, несмотря на неудачи? Ответы на эти вопросы и составляют недостающий элемент головоломки, о котором мы поговорим в следующей главе.

Риск и преодоление страха

САМОЛЕТЫ И СЕРИЙНЫЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ

К 1984 году Ричарду Брэнсону удалось развить свой бренд звукозаписи Virgin Music в ведущую звукозаписывающую компанию с прибылью свыше 11 млн. фунтов стерлингов [1]. В феврале того же года американский юрист по имени Рэндольф Филдс спросил у него, интересуется ли его партнерство по созданию трансатлантической авиалинии. Большинство людей, наверное, почесали бы затылок и подумали бы: это нонсенс — делать подобное предложение генеральному директору музыкальной компании. Брэнсон, однако, был заинтригован этой идеей и немедленно принялся за исследование рынка.

Прежде всего Брэнсон позвонил в офис авиалинии *People Express*, предлагавшей дешевые перелеты Лондон — Нью-Йорк. Все время было занято. Потратив на это все выходные, Брэнсон так и не смог дозвониться до менеджера по работе с клиентами. Он сделал вывод, что либо у *People Express* никудышная управленческая команда (в этом случае над компанией легко можно одержать конкурентное преимущество), либо у нее больше клиентов, чем она может обслужить (в этом случае перед потенциальным конкурентом открывалось широкое поле деятельности). На следующее утро Брэнсон позвонил в *Boeing*, чтобы договориться об аренде на один год гигантского авиалайнера при условии, что его можно вернуть до истечения означенного срока (если вся затея с новой авиалинией окажется неудачной). День он провел в переговорах с различными менеджерами и наконец заручился согласием *Boeing*. Вооруженный таким “детальным” анализом, Брэнсон позвонил своим бизнес-партнерам.

- Как вы относитесь к тому, чтобы создать новую авиакомпанию? Ко мне тут поступило предложение...
- Бога ради! Вы с ума сошли! Забудьте об этом.
- Я серьезно говорю.
- Вы сумасшедший.

Полгода спустя *Virgin Atlantic* осуществила первый рейс из Лондона в Нью-Йорк. Но Брэнсон не остановился на достигнутом. Он сделал все, чтобы его авиакомпания стала успешной. Сейчас она предлагает рейсы практически во все города мира. Десятки тысяч людей знали о самолетах, авиалиниях и путешествиях больше, чем Брэнсон. Что убедило его взяться за это дело? Его маркетинговое исследование состояло из двух телефонных звонков, причем один из них оказался безрезультатным! Почему такие люди, как Ричард Брэнсон, находят в себе смелость взяться за то, чего боятся другие, имеющие больше шансов на успех? Брэнсон увидел связь между тем, как *Virgin* управляет своим музыкальным бизнесом, и тем, как он будет управлять авиалинией (а именно: превосходное обслуживание клиентов). Ни один другой менеджер высшего звена из индустрии развлечений не увидел этой связи, но даже если бы и увидел, осмелился бы он взяться за ее реализацию?

Всем известно, что дерзкие начинания Брэнсона некоторым образом обусловлены его личностными качествами. Риск столь же естествен для него, как дыхание. Складывается впечатление, что его успешная деятельность — не пример для подражания. Нам остается посмотреть на него, пожать плечами, покачать головой при виде всего этого безумия и вернуться к своим делам.

На самом же деле Брэнсон и другие похожие на него люди — вовсе не безумцы. Их примеры таят в себе ключ к пониманию того, как нужно преодолевать свои страхи на пересечении.

Риск и страхи на пересечении

ЛЮБОЕ начинание связано с определенной долей риска. Есть ли основания полагать, что ставки при реализации пересеченной идеи значительно отличаются от ставок при реализации направленной идеи? Да, между ними существуют различия, причем весьма важные.

Во-первых, пересечение — это неизведанная территория, и мы не можем предугадать, что нас там ждет. В устоявшейся области мы можем оценить шансы на то, что нам удастся развить новый рынок, написать новый технотриллер или создать новую комбинацию генов. Неудача, как я уже говорил в главе 9, означает, что, хотя мы и не оправдали полностью своих (и чужих) ожиданий,

мы прошли какую-то часть пути. Продажи, например, могли оказаться меньше, чем мы надеялись, но они у нас были; разработка новой технологии могла занять больше времени, чем планировалось, но мы все-таки создали ее. В любом случае мы продвинулись в желаемом направлении.

На пересечении, однако, неудача означает, что идея оказалась совершенно нежизнеспособной. Здесь неудача может быть (и часто бывает) полной. Можно ли использовать поведение колониальных насекомых, чтобы повысить эффективность телекоммуникационных сообщений, или это будет пустая трата времени? Купит ли кто-то коллекционную карточную игру Ричарда Гарфилда? Ответов на эти вопросы никто не знал, ведь не было никакого прошлого опыта. Такая неопределенность может отпугнуть многих потенциальных охотников за пересечениями.

Кроме того, так называемая “приемлемая неудача” приводит к тому, что общество приписывает пересеченным идеям больший риск, чем направленным. Причем это угроза не только понести финансовые убытки или потерять время, но и поставить под удар свою гордость, статус, престиж, имидж [2]. Другими словами, риск неудачи может “весить” больше, чем риск потерять то, что поставлено на кон. В этом отношении пересечение как совершенно незнакомая территория проигрывает перед устоявшейся областью, уже понятой и принятой обществом. Если вы предпримете действия, одобряемые всеми, ваша репутация практически не пострадает, даже если вас постигнет неудача. Но, с другой стороны, если вы пойдете неизведанным путем и потерпите крах, окружающие, скорее всего, вам этого не простят. Клеймо “неудачника” нести тяжело. Экономист и “мировой философ” Джон Мейнард Кейнс тонко подметил: “Лучше пойти традиционным путем и провалиться, чем пойти нетрадиционным путем и одержать победу”.

Между клеймом неудачника и уровнем предпринимательской активности существует прямая связь, хотя свидетельства ее подчас анекдотичны. Неудача в бизнесе влечет за собой более тяжкие последствия в Европе и Азии, чем в США. В Европе и Азии, как сообщалось в одном из отчетов Европейской комиссии, она имеет не только финансовый аспект, но и моральный — неодобрение или даже презрение со стороны окружающих [3]. В США же неудача в бизнесе часто считается допустимой. Тем не менее даже в США, если существует опасность получить клеймо “неудачника”, люди могут цепляться за ложные идеи и представления только из страха перед общественным осуждением. К сожалению, подобное поведение затрудняет генерирование и реализацию революционных идей. Таким образом, страх на пересечении может быть очень сильным. Как же нам преодолеть его?

Одна распространенная стратегия, которая, на первый взгляд, кажется не лишённой смысла, предполагает, что мы должны свести к минимуму все рис-

ки. Для этого необходимо привлечь к реализации проекта как можно больше ресурсов. Если бы у нас было больше денег, больше времени, больше связей и больше всего остального, мы бы так и сделали. Но оправдана ли эта стратегия? Так ли на самом деле “работают” риски, страхи и смелость?

Смелость на пересечении

ГОВАРД БЕРКЕ — соучредитель и председатель правления *Konarka*, фотогальванической компании, которая использует новые химические технологии, чтобы трансформировать свет в электричество при помощи солнечных батарей [4]. По сути, *Konarka* находится на пересечении двух областей — электрической энергии и химии. На этом этапе нас уже не должно удивлять, что ни у одного из ее соучредителей не было в прошлом опыта работы в электроэнергетической отрасли — ни у Берке, ни у Аллена Хигера, который в 2000 году получил Нобелевскую премию в области химии. Но разве не удивительно, что Берке [5] нимало не смутил тот факт, что компании, занимающиеся солнечными энергосистемами, терпели одну неудачу за другой на протяжении многих лет?

Konarka не только рискует не добиться необходимых уровней продаж — этот риск, в конце концов, присущ любому начинанию в сфере бизнеса, — но и идет на “огромный технологический риск”, как говорит сам Берке. Другими словами, была вероятность того, что ее технология просто не сработает. “Однако это не повод останавливаться. Многие люди становятся заложниками собственного страха, страха перед неудачей, — говорит Берке, а затем добавляет: — Если компания потерпит неудачу, что ж, мне придется создать еще одну”.

Серийный предприниматель Говард Берке производит впечатление достаточно мягкого человека, однако главное качество в нем — целеустремленность. Начиная с 1980-х годов он стал учредителем или соучредителем *двенадцати* компаний, а организаций, в деятельности которых он принимал участие, было еще больше. Когда я поинтересовался у него, что произошло со всеми основанными им компаниями, он ответил: “Давайте посмотрим. Три из них разместили свои акции на фондовом рынке, так что, я думаю, их можно назвать успешными. Три были более или менее успешными, еще три приносили минимальную прибыль. Одну компанию можно назвать полным провалом, а что касается еще двух, то судить пока рано”. Берке с энтузиазмом говорит о каждом своем проекте, но больше всего ему нравятся маленькие компании, где всем служащим “достаточно одной большой пиццы на обед”. Его послужной список впечатляет. Не в последнюю очередь Берке удалось добиться таких результатов потому, что он активно ищет и реализует пересеченные идеи, а также избегает ловушек, в которые попадают многие другие люди.

“Каждая основанная мной компания находилась на пересечении, по меньшей мере, двух областей. Я осознанно стремился к этому, потому что именно так и совершаются инновации”. Его послужной список начинается более 20 лет назад с *ADAC Laboratories* — компании, основанной не им, но которой он занимался. “Мы поставляли оборудование для цифровой обработки изображений, получаемых во время медицинской диагностики”, — говорит Берке. Сегодня этим уже никого не удивишь, но 20 лет назад лишь немногие люди видели связь между цифровыми технологиями и диагностическими аппаратами. С тех пор Берке выработал у себя привычку “водить дружбу с гениями” из различных дисциплин. Сами они далеко не всегда видят, как их идеи пересекаются с другими областями, но зато Берке это удается очень хорошо. “Я все время спрашиваю у них: как вам эта идея? А эта? Рано или поздно мы добиваемся какого-то результата”. Его компании охватывают широкий диапазон областей: медицинские приборы, здравоохранение, биотехнологии, программное обеспечение, энерготехнологии, коммуникации, даже выпечка (булочки, рогалики, печенье и т.д.). “Я ничего не знаю о печенье, — говорит Берке. — Но я делаю много чего, чем я никогда не занимался раньше. Это же очень интересно”.

Берке знает о рисках, которые неразрывно связаны с деятельностью на пересечении двух областей. “Если вы поймете, где пересекаются две отрасли, то сможете создать третью — новую, — говорит он, — однако это сопряжено со значительным риском. Существует опасность немного опередить события, и тогда вас никто не воспримет всерьез. Другими словами, вы можете обнаружить пересечение между двумя областями, которое случится только лет через десять”. Эти риски не пугают Берке. Более того, складывается впечатление, что они ему нравятся. Берке не видит особого смысла в создании компании, похожей на десятки или даже сотни других. Его привлекают инновации. “Так у вас, по крайней мере, появляется *шанс* стать революционной компанией”, — говорит он.

Несмотря на то, что Говард Берке — превосходный пример смелости на пересечении, одно становится понятным с самого начала: чем бы он ни занимался, он далек от того, чтобы минимизировать риски. Берке не разделяет распространенного убеждения, что большее количество ресурсов повышает шансы на успех. И он реализует пересеченные идеи, не думая о рисках.

Люди не минимизируют риски

Люди склонны жить на некоем “приемлемом” уровне риска. Этот уровень у каждого человека свой и даже меняется с возрастом. Джеральд Уайльд, канадский психолог и ведущий эксперт по рискам, называет данную склонность *гомеостазом риска*. Если говорить коротко, гомеостаз риска озна-

чает, что когда человек идет на большой риск в одной области, он идет на меньший риск в другой [6].

Представьте себе, например, что вы ведете машину и въезжаете на опасный, плохо освещенный участок дороги, где много крутых поворотов. Разумеется, вы должны замедлить ход, чтобы уменьшить опасность. С другой стороны, вернувшись на широкую и хорошо освещенную трассу, вы снова прибавите скорость. Эта поведенческая модель настолько соответствует здравому смыслу, что ее целесообразность никто не ставит под сомнение. Но вот ее последствия предвидеть уже не просто. Это означает, что усилия, которые мы направляем на снижение риска, малоэффективны, поскольку само наше поведение становится более рискованным.

Такой вывод — результат известного исследования в Мюнхене (Германия.) Исследователи установили антиблокировочную тормозную систему на половине автомобилей в одном таксомоторном парке, а на других не устанавливали ничего. Затем на протяжении последующих трех лет они наблюдали за поведением водителей при помощи специальных скрытых камер. Благодаря антиблокировочной тормозной системе водитель лучше контролирует автомобиль, поскольку она предотвращает блокирование. Разумеется, логично предположить, что установка антиблокировочной тормозной системы уменьшает вероятность аварий и несчастных случаев на дорогах, но на самом деле это не так. Водители с антиблокировочной тормозной системой попадали в аварии не реже, чем водители без нее, потому что их стиль вождения был агрессивнее — они более резко нажимали на педали газа и тормоза и почти не сбавляли скорость перед крутыми поворотами [7].

Это кажется нелогичным. Гомеостаз риска предполагает, что все усилия, которые мы предпринимаем для сохранения своих и чужих жизней, на самом деле тщетны. Джеральд Уайльд изучил статистику дорожных аварий и нашел в ней подтверждение своей теории. Люди, прошедшие профессиональную водительскую подготовку, попадают в аварии не реже, чем те, которые проехали с инструктором лишь минимально допустимое количество часов. Это объясняется тем, что плохие водители меньше рискуют. Разметка “зебра” не уменьшает количество несчастных случаев на пешеходных переходах, наверное, потому, что она дает пешеходам ложное ощущение безопасности и уверенности, что водитель непременно остановится и пропустит их.

Мы все знаем, что пристегнутый ремень безопасности повышает шансы водителя и пассажиров выжить в случае автокатастрофы. Однако это справедливо лишь тогда, когда мы, пристегивая ремень, не меняем наше водительское поведение. Скажите, если вы не пристегиваете ремни, вы едете осторожнее? Большинство отвечает на этот вопрос утвердительно. Разумеется, с пристегнутыми ремнями мы менее осторожны на дороге — данный факт подтвержден

многочисленными исследованиями. Мы не в силах предвидеть последствия гомеостаза риска. Например, когда были созданы крышки для медицинской тары, которые ребятишки не могли открыть, число детей, отравившихся лекарственными средствами, возросло, потому что родители стали менее осторожными и нередко забывали прятать от них лекарства. Но какое отношение все это имеет к пересечению?

Ресурсов должно быть достаточно, но не больше

С одной стороны, гомеостаз риска объясняет, почему минимизация рисков на пересечении представляет собой нежизнеспособную стратегию. Нам кажется, что большее количество денег, времени, опыта или контактов — это те переменные, которые помогут нам успешно реализовать пересеченную идею. Данные факторы помогают нам в том, *что* мы можем сделать, но не увеличивают наши *шансы* на успех. Имея в своем распоряжении больше ресурсов, мы просто попытаемся достичь большего.

Другими словами, чем больше денег, тем больше расходы. Чем больше времени у нас есть, тем больше времени мы проводим за работой. Чем больше у нас опыта и контактов, тем сильнее мы полагаемся на них во время реализации нашего проекта. Это не значит, что мы растрачиваем впустую время, деньги или контакты, но, если у нас есть больше ресурсов, мы пытаемся достичь большего, а в результате повышаем риск неудачи.

Это означает, что, как только вы получили в свое распоряжение то, что Берке называет “минимальным количеством ресурсов, необходимым для поддержания жизнеспособности идеи”, вы должны начать исследование пересечения. Нет смысла ждать. Большее количество ресурсов не снизит риск неудачи. Брэнсон, например, определил, что ему нужен был самолет Boeing и один год, чтобы понять, насколько удачной была идея с авиакомпанией. У него не было опыта в управлении авиакомпанией, что теоретически повышало риск потерпеть фиаско, однако он мог компенсировать свою неопытность упорным трудом. Привлеките необходимые ресурсы (которых вам хватит на несколько попыток, о чем мы говорили в главе 10), а затем не мешкайте и сразу приступайте к делу.

Секрет Берке и Брэнсона

ЕСЛИ СЕКРЕТ БЕРКЕ И БРЭНСОНА кроется не в минимизации риска, тогда в чем же? Может быть, они просто закрывают глаза на страхи и упорно движутся вперед? Это также маловероятно. Послушайте Берке или Брэнсона,

и вы поймете: они отнюдь не сбрасывают со счетов страх перед неудачей. Они признают, что поражение — часть инновационного процесса, и принимают его. Но что именно позволяет им согласиться на достаточно большой риск?

Дело в том, что Берке и Брэнсон знают секрет, о котором я рассказываю в этой книге: если вы хотите совершить революцию, отправляйтесь на пересечение. Пересечение таит в себе безграничные возможности для инноваций, в первую очередь из-за множества комбинаций различных концепций. Именно на нем лучше всего искать новые идеи. Другими словами, пересечение — наименее рискованный способ совершить революционное открытие.

Такие люди, как Берке и Брэнсон, это знают, что и помогло им избежать ловушек, которые подстерегают там, где есть риск, “отговаривают” от реализации пересеченных идей и побуждают оставаться в пределах одной области. Берке и Брэнсон, с другой стороны, приняли более сбалансированное видение риска, и, как покажет следующая глава, вы можете последовать их примеру.

Сбалансированное видение риска

СЛОНЫ И ЭПИДЕМИИ

НАШЕ ОТНОШЕНИЕ К РИСКУ не отличается особой рациональностью. Эмоции, в том числе страх, во многом определяют то, как мы воспринимаем награды в случае удачи и потери в случае поражения. Поэтому, чтобы понять, как ведут себя такие люди, как Ричард Брэнсон и Говард Берке, сталкиваясь с рисками на пересечении, мы должны внимательно изучить этот психологический аспект. Где они берут смелость, которой так недостает остальным? Можем ли мы последовать их примеру? В нашем распоряжении по меньшей мере две совершенно разные стратегии:

- избегать поведенческих ловушек, связанных с риском;
- признать риски и страхи.

Как избежать поведенческих ловушек, связанных с риском

“ВЫ НЕ ДОЛЖНЫ СОЗДАВАТЬ атмосферу, которая не приемлет риска, — сказала Карли Фьорина, генеральный директор *Hewlett-Packard* в интервью журналу *Fortune*, — потому что бизнес невозможен без риска. Да, в бизнесе вы идете на обдуманный риск, но совсем избежать его вы не можете” [1].

Что такое обдуманный риск? Скажем, вам предложили 80-процентную вероятность заработать 10 тыс. долл. или 50-процентную вероятность заработать столько же. Что вы предпочтете? Очевидно, вы рисковали бы там, где самые высокие шансы на успех. Таким образом, обдуманный риск — это подход, при котором вы рискуете тогда, когда ваши шансы на победу максимальны. Просто, не правда ли?

Да, в теории. В реальной жизни все не так. Во-первых, оценить с достаточной точностью шансы на успех трудно, а на пересечении и вовсе невозможно. Во-вторых, определить, что является победой, а что — поражением, тоже затруднительно, если измеряются они не только деньгами, но и статусом, счастьем и репутацией. Наконец, даже если мы примем все эти факторы во внимание, наши эмоции и отношение к риску во многом определяют наше поведение. Другими словами, даже если мы *точно* знаем, какова вероятность нашего успеха или поражения, мы склонны принимать иррациональные решения. Мы осознаем, что нами движет страх, но не в силах ничего с этим поделать. Питер Бернштейн, автор *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*, приводит блестящий пример подобного поведения в своей книге:

Однажды зимней ночью во время бомбежки Москвы, которые проводились регулярно во время Второй мировой войны, выдающийся советский профессор статистики появился в местном бомбоубежище. Раньше он никогда не приходил туда, объясняя: “В Москве 7 миллионов человек. Какова вероятность того, что бомба попадет в меня?” Его друзья были удивлены и заинтересовались, что вынудило его изменить свое мнение. “Послушайте, — ответил он, — в Москве 7 миллионов человек и только один слон. Прошлой ночью бомба убила слона” [2].

Профессор знал: шансов на то, что бомба попадет именно в его дом, очень мало. Однако из-за того, что накануне произошло нечто крайне маловероятное, эмоции одержали верх над его холодным рассудком. Таким образом, в реальной жизни обдуманый риск встречается редко — слишком сильна власть эмоций над нами. Эти же эмоции затрудняют совершение инноваций на пересечении различных дисциплин и культур. Они уводят нас от пересеченных к направленным инновациям, *даже когда риск, сопряженный с ними, одинаков.*

Но если мы поймем, откуда происходит наша боязнь неудачи, мы сможем справиться с ней. Именно для этого мы погрузимся в странный, тонкий и часто противоречивый мир психологии человека. Мы узнаем, какие ловушки удерживают нас в пределах одной области и что нам нужно сделать, чтобы принять сбалансированное видение риска.

Ловушка № 1: дела идут хорошо, мы придерживаемся знакомой области

Предположите на минуту, что вас поставили перед следующим выбором.

Вы должны либо заплатить 3 тыс. долл., либо рискнуть, причем во втором случае вероятность того, что вам придется заплатить 4 тыс. долл., равна 80%, а вероятность того, что вам не придется платить ничего, — 20% [3].

Готовы ли вы рискнуть и, возможно, ничего не платить? Большинство респондентов ответили на этот вопрос утвердительно. 92% из них были готовы рискнуть заплатить 4 тыс. долл. в надежде, что им не придется платить ничего. Это любопытно, поскольку с математической точки зрения ожидаемые потери составляют 3 200 долл. ($80\% \times 4000 = 3200$), что на 200 долл. больше гарантированной потери. Результаты опроса опровергают расхожее мнение, что большинство людей не приемлют риска. Но что происходит, если перефразировать вопрос?

Вы должны получить 3 тыс. долл. или рискнуть, причем во втором случае вероятность того, что вы получите 4 тыс. долл., составляет 80%, а вероятность того, что вы не получите ничего, — 20%.

В этой ситуации 80% респондентов предпочли не рисковать. Как получилось, что они внезапно перешли от готовности рисковать к осторожной позиции, несмотря на то что с математической точки зрения ожидаемый выигрыш составляет 3 200 долл.?

Дэниел Канеман и Амос Тверски — психологи, проводившие это исследование, — в попытке объяснить полученные результаты выдвинули так называемую *теорию перспектив* [4]. Теория перспектив предполагает, что мы не просто не любим неопределенность, но скорее боимся потерь. Нам трудно представить себе, как наша жизнь может постоянно улучшаться, но вот как она может постоянно ухудшаться — запросто! [5] Поэтому мы готовы рискнуть, чтобы избежать потери (в данном случае — денег). Наше воображение рисует нам возможную потерю отчетливее, чем возможный выигрыш. Потерю легче представить, она болезненна, и мы боимся ее.

Наши иррациональные реакции на возможную потерю наблюдаются и за пределами лаборатории. Очевидный пример — фондовый рынок. Когда акции повышаются в цене, мы в большинстве случаев продаем их, чтобы обеспечить выигрыш. Когда же акции падают, мы обычно придерживаем их в надежде, что ситуация изменится. Это характерно не только для любителей, но и для профессиональных инвесторов. Проблема здесь в том, что если мы рискуем только тогда, когда есть что терять, и действуем предельно осторожно, когда можем что-то выиграть, то в конечном счете мы будем в проигрыше.

Мартин, один из моих друзей, — профессиональный игрок в покер, и он обычно выигрывает. «Смотри, — говорит он мне, когда я спрашиваю, как у него это получается, — секрет не в том, чтобы прочесть мысли других игроков или угадать, блефуют они или нет. Разумеется, это может помочь, но вот победу принесет вряд ли. Главное — дисциплина. Нужно делать большие ставки, когда на руках хорошие карты, и рисковать по минимуму, когда карты оставляют желать лучшего. Все дело в том, чтобы выиграть как можно больше, когда ты и так выигрываешь, и потерять

как можно меньше, когда ты проигрываешь”. Мартин неоднократно становился свидетелем тому, как люди делали большие ставки с плохими картами на руках и очень маленькие с хорошими. В конечном счете они неизменно теряли деньги.

Это объясняет, почему мы склонны оставаться в одной области, когда дела идут достаточно хорошо, вместо того, чтобы отправиться на пересечение. Мы боимся потерять то, что у нас есть. Двигаться вперед маленькими шагами и получать свой небольшой, но стабильный выигрыш — удобно и благоразумно. Ученый, который преуспел в своей области, может поддерживать свой статус, если будет стимулировать развитие науки. Компания, лидирующая на определенном рынке, будет оставаться на нем достаточно долго. В конце концов, мы бы чувствовали себя настоящими идиотами, если бы упустили возможность верного выигрыша. Оттого-то мы неохотно испытываем наши пересеченные идеи, ведь любой риск поставит под угрозу наш статус, безопасность и уверенность в завтрашнем дне.

Совсем по-другому мы ведем себя тогда, когда наши дела идут плохо. Именно в таких случаях мы готовы рисковать и пробовать что-то новое. Например, если компании угрожает банкротство, она может принять радикальную стратегию и разориться окончательно. Люди, которые боятся, что их уволят, могут увидеть для себя спасительную возможность в реализации какой-то новой идеи. Это же относится и к ученым, работающим в отрасли, финансирование которой неуклонно сокращается. Им не остается ничего другого, кроме как отправиться на поиски новой сферы деятельности (нужно отметить, что иногда они делают просто поразительные открытия).

Проблема заключается в том, что, если мы готовы рисковать и реализовывать пересеченные идеи только при плохом положении дел, мы снижаем наши общие шансы на успех. В первую очередь это объясняется тем, что в тот момент нам не хватает всего — ресурсов, контактов, доверия и времени. Поэтому наши шансы на то, что мы извлечем уроки из своих ошибок и будем двигаться дальше, крайне низки. Вывод? Мы должны совершать инновации тогда, когда дела идут хорошо. На волне успеха мы скорее преодолеем неудачи, неизбежные на пути к реализации пересеченной идеи.

И Ричарду Брэнсону, и Говарду Берке удалось избежать этой поведенческой ловушки. Брэнсон основал авиакомпанию, когда *Virgin Music* показывала очень хорошие результаты. Все остальные сотрудники его компании думали о том, как укрепить свои позиции в мире музыки. Брэнсон, с другой стороны, увидел возможность попробовать себя в чем-то совершенно для него новом и воспользовался ею. В этом он очень похож на Берке. Если созданная им компания функционирует успешно, Берке тут же отправляется на поиски новой пересеченной идеи. Он понимает, что только так можно перемещаться между различными областями и рассказывать о своем опыте остальному миру.

Ловушка № 2: время, проведенное в одной области, становится причиной, по которой человек в этой области остается

Представьте, что вы инвестировали 10 млн. долл. в разработку новой технологии использования солнечной энергии, однако результатов пока не получили. Вложите ли вы в нее дополнительные средства?

Может быть. А может быть, и нет. Ваш ответ зависит от многих факторов, но никак не от тех 10 млн. долл., которые вы уже вложили. Любой учебник по традиционной экономике скажет вам, что ваше решение инвестировать больше времени или средств должно зависеть от того, что произойдет в будущем. Экономисты называют потраченные деньги “необратимыми затратами”, потому что инвестированный капитал ушел и вернуть его вы не можете. В уравнении его нет, и все, что имеет значение в данный момент, сводится к тому, что может принести будущее. Например, ваша первоначальная попытка могла научить вас тому, что данная технология не работает и что дальнейшее инвестирование не имеет никакого смысла. Или же вы могли понять, что технология не просто работает, но и пользуется большим спросом. Разумеется, в этом случае решение о дополнительных инвестициях выглядит разумным. Как бы то ни было, тот факт, что вы уже вложили 10 млн. долл. в проект, не имеет практически никакого значения.

Этот же принцип применяется и по отношению ко времени, проведенному в определенной области. Если вы посвятили многие годы своей жизни конкретной области, один только этот факт может удерживать вас в ней, даже если вы не видите там для себя никаких перспектив. Друг может пожаловаться вам: “Моя работа перестала мне нравиться, но я вложил в нее столько времени и усилий, что бросать ее уже не имеет смысла”. Как и страх перед неудачей, это еще один пример эмоциональной “паутины”, удерживающей нас от тех или иных рискованных действий. Если мы вложили много ресурсов в какой-то проект, то считаем себя уже обязанными инвестировать в него и дальше. О чем бы мы ни говорили — о времени или о деньгах, — это необратимые затраты. Мы не можем вернуть их, и потому единственное, что имеет для нас значение, — это будущее. Такая эмоциональная ловушка может стоять на пути к пересечению, даже если мы нашли действительно интересные и достойные идеи. Люди часто попадают в нее, однако вам будет легче избежать ее, если вы будете просто знать о ней. И Берке, и Брэнсон эмоционально рассказывают о своих творческих начинаниях, но то, чем они занимались в прошлом, никоим образом не определяет то, что они будут делать в будущем.

Ловушка № 3: мы рассматриваем риски на пересечении с направленной точки зрения

Представьте, что в вашем регионе разразилась ужасная эпидемия и вас назначили стратегом по здравоохранению, ответственным за принятие решений и необходимые действия. На кону стоят 600 жизней, и у вас есть выбор — две вакцины. Первая наверняка спасет 200 жизней. Вторая вакцина была недавно создана, и ее воздействие еще не до конца изучено. Вероятность того, что все 600 человек будут спасены, составляет 33%, а вероятность того, что не будет спасен никто, — 67%. Ваше решение? Результаты исследования Канемана и Тверски показали, что большинство людей решают спасти 200 человек.

Сформулируем проблему по-другому: если вы используете первую вакцину, 400 человек из 600 умрут. Вторая вакцина была недавно создана, и ее воздействие еще не до конца изучено. Вероятность того, что не умрет никто, составляет 33%, а возможность гибели всех — 67%. Как вы поступите? В этом случае 78% респондентов предпочли применить вторую вакцину.

Это довольно интересный результат, учитывая, что две описанные выше ситуации на самом деле идентичны, но просто описаны по-разному. В первом случае акцент стоит на спасении 200 жизней, а во втором — на неминуемой смерти 400 человек. Поведение людей, связанное с риском, значительным образом изменяется в зависимости от того, какое слово они видят перед глазами — “спасти” или “позволить умереть”.

Этот знаменитый эксперимент означает, что формулировка той или иной проблемы оказывает огромное влияние на поведение людей. Один и тот же человек может счесть ситуацию и рискованной, и безопасной, если она описана по-разному. Когда исследователям указали на это несоответствие, Канеман и Тверски заявили: “Мы сами в замешательстве. Даже после того как мы изменили первоначальную формулировку проблемы, люди, которые вначале слышали версию о “спасении жизней”, демонстрировали неготовность к риску”. Их исследование говорит о том, что каждую ситуацию, сопряженную со значительным риском, нужно рассматривать под разными углами зрения.

К сожалению, мы часто рассматриваем риски на пересечении только под одним углом зрения — тем, к которому мы привыкли в нашей традиционной области, в которой реализовывали направленные идеи. Дело в том, что в устоявшейся области риски лучше определены. Мы понимаем, *что* поставлено на кон. Но если мы будем так же относиться к идеям на пересечении, то быстро решим, что неопределенность слишком велика. Даже самые лучшие пересеченные идеи кажутся слишком рискованными, если мы рассматриваем их под неправильным углом зрения. Что же делать в подобной ситуации?

Люди, с которыми мне довелось встретиться в процессе написания этой книги, намеренно изменяли угол зрения, под которым рассматривали риски на пересечении. Говард Берке, например, акцентирует внимание на *обучении*. “Я родился бедным и, возможно, бедным и умру, но на протяжении моей жизни я многому научился и прекрасно провел время”, — говорит он. Берке хочет понять, как функционируют новые индустрии, и потому всегда находится на передовой новых областей. Если смотреть на мир его глазами, пересеченные идеи кажутся намного менее рискованными, если не откровенно безопасными. Ричард Брэнсон ценит *удовольствие*, которое получает, начиная творить что-то новое. Это его “самый важный критерий бизнеса”. Сегодня его стратегия предполагает пересечение всех направлений деятельности его компании *Virgin* с другими областями и индустриями. Брэнсон не может с уверенностью утверждать, что его ожидает успех, однако ему будет весело и интересно, он не рискует заскучать.

У Маркуса Самуэльсона другой взгляд на жизнь. “Мне важно *сделать что-то по-другому*, так, как не делал еще никто”, — говорит он. Если бы он работал в одной устоявшейся области кулинарии, совершать инновации было бы гораздо труднее. Джон Сили Браун отмечает, что вы не можете покинуть пересечение, “это белое пространство между различными дисциплинами”, без *целого ряда будущих возможностей*, вне зависимости от того, какой оказалась ваша первоначальная идея — удачной или не очень [6].

Еще один пример подобного изменения угла зрения: пересечение открывает неиссякаемый источник креативности посредством взрыва комбинаций различных концепций. Если ваша цель — революционная инновация, этот взрыв — настоящий клад идей. Не воспользоваться им было бы безумием.

Как признать страх и риски

В автобиографической книге Брэнсона есть отрывок, который не оставит читателя равнодушным. Брэнсон описывает, как он и его коллега Пер планируют пересечь Тихий океан — от Японии до США — на воздушном шаре.

Пер рассказал мне о своем самом большом опасении, когда было слишком поздно. Мы уже летели на самолете в Японию, и тут он признался, что не смог протестировать нашу герметичную кабину в напорной камере, чтобы удостовериться, что она выдержит атмосферное давление на высоте в 40 тыс. футов. Если стекло кабины треснет на такой высоте, у нас будет около 7-8 секунд, чтобы надеть кислородные маски.

“Нам нужно держать их под рукой, — сказал Пер своим обычным, спокойным тоном. — Разумеется, если кто-то из нас в этот момент будет спать, другому нужно будет надеть маску на себя за три секунды и надеть ее на другого за следующие три секунды, чтобы был еще запас в две секунды” [7].

Зачем Брэнсону нужна была такая авантюра? Он является владельцем авиалинии. Зачем ему пересекать Тихий океан на воздушном шаре? Эта идея кажется ненормальной. Более того, чуть менее ста лет назад психоаналитики пришли к выводу, что “искатели приключений”, такие как Ричард Брэнсон, были сумасшедшими. Однако Брэнсон, разумеется, придерживается другого мнения: “Я никогда не верил, что умру в результате несчастного случая, но если я действительно погибну, все, что я могу сказать, — я ошибался, а неисправимые реалисты, которые стояли прочно ногами на земле, были правы. Но я хотя бы попробовал”. Подобное отношение к жизни может показаться легкомысленным, однако мы видим в нем два важных инструмента для преодоления страха. Первый заключается в том, чтобы признать страх, а второй — в том, чтобы признать возможность ошибки и неудачи.

Когда вы напуганы, ваше тело недвусмысленно подает вам сигнал. Физиологические реакции на страх подробно описаны в научной литературе. В частности, когда вы попадаете в опасную ситуацию, у вас поднимается кровяное давление, учащается сердцебиение, пересыхает во рту и потеют ладони. Кровь отходит от “менее важных” частей тела, таких как брюшная полость, и приливает к мускулам, в результате чего вы испытываете напряжение и беспокойство. В вашем организме “гуляет” адреналин, чувства обостряются, вы напрягаетесь в ожидании всего того, что может с вами случиться уже в следующую секунду.

Сегодня природа опасности изменилась, а вот реакция на нее — нет. На смену льву, который ходит кругами в ожидании благоприятного момента, когда он сможет наброситься на вас и ваших детей, пришел странный звук, доносящийся из вашей кухни глубокой ночью, когда вы находитесь в спальне. Ваше тело отреагирует мгновенно. Однако с уходом опасности эта реакция “угасает”. Приняв важное решение — например, о том, чтобы уйти с работы, изменить стратегию фирмы, предложить свою идею неблагосклонно настроенным слушателям, — вы испытываете облегчение. Таким образом, наше понимание риска в конечном счете сводится к чувству страха. Как мы можем контролировать его?

Самый эффективный способ борьбы со страхом заключается в том, чтобы признать его. Когда NASA (Национальное агентство по авиационным и космическим исследованиям) изучало воздействие космических полетов на организм человека, было отмечено, что некоторые астронавты испытывали приступы тошноты, которые в NASA сочли проявлением страха. Впрочем, у

других астронавтов подобных недомоганий не наблюдалось. В результате космическое агентство пришло к выводу, что представители второй группы заранее признавались себе в том, что им будет страшно, тогда как представители первой группы — нет. Это и определяло разницу между ними.

Что значит “признать страх”? Прежде всего, вы должны определить, что поставлено на кон, и осознать, что можете это потерять. Вы должны спокойно думать о том, что потеря — не катастрофа, вы все равно сможете двигаться дальше. “Если вы ставите что-то на кон, вы должны быть готовы к потере, если все пойдет не так, как вам того хотелось бы”, — говорит Питер Бернштейн [9]. Вы должны не просто идти на определенный риск. Если кто-то предлагает вам рискнуть с вероятностью 50 на 50, скажем, выиграть 300 долл. или потерять 150 долл., вы можете согласиться. Однако если этот же человек предлагает вам рискнуть с той же вероятностью, но поставить на кон ваш дом стоимостью 250 тыс. долл., чтобы предположительно выиграть 500 тыс. долл., вы, скорее всего, откажетесь. Несмотря на то, что степень риска остается неизменной, мысль о возможности потерять дом невыносима.

Мы не всегда можем преодолеть страхи, но нам вполне по силам ими управлять. Если мы осознаем свою тревогу и возможность неудачи, если заблаговременно подумаем, что нужно предпринять в случае провала, мы сделаем большой шаг навстречу успешной реализации наших идей на пересечении. Как сказал Марк Твен: “Смелость — это сопротивление страху, управление страхом, но не отсутствие страха”.

Смелость и готовность двигаться вперед

Наши эмоциональные особенности уводят нас от пересечения в сторону направленных инноваций. Зная об этом, мы можем сопротивляться такому давлению и встретиться с нашими страхами лицом к лицу. Это делают Брэнсон и Берке, и нам это также по силам.

Однако на практике данному совету трудно следовать, даже если вы осознаете свои опасения. Подумайте о словах, произнесенных однажды Ларри Сусскиндом, профессором Массачусеттского технологического института, который также читает лекции в Гарвардской юридической школе [10]. Не имея формального юридического образования, Сусскинд специализируется на переговорах. Он выступал посредником в переговорах на высшем уровне между компаниями из разных стран мира, представляющими различные отрасли. За свою карьеру Сусскинд испробовал себя во множестве областей. Он получил степень магистра английской филологии, доктора наук в области городского планирования, работал внешним директором в компании, занимающейся вопи-

росами экологии, консультантом по планированию, советником по ведению переговоров, аналитиком корпоративной политики. Он жил и работал в Китае, Испании, Японии и Израиле. В результате этот человек стал одним из самых инновационных лидеров в области решения конфликтов. Однажды я спросил у Сусскинда, верит ли он, что его открытия были бы возможны, если бы он работал в одной устоявшейся области вдали от пересечения.

“Нет, — признался он. — Я твердо убежден, что самый большой риск — это отсутствие риска. — Поколебавшись мгновение, он продолжил: — Но что происходит, когда вы даете советы тем, чья судьба вам далеко не безразлична, например, вашим детям? Я не уверен в том, *что* я должен говорить моим детям. Должен ли я сказать, что все, что им нужно, — это рисковать, избегать специализации и работы в одной области? Но я же знаю, что специализация принесет им пользу в жизни. Так что я не знаю. Я не знаю, что им сказать”.

Я тоже не знаю. Все зависит от обстоятельств. Сусскинд занялся исследованием пересечения различных дисциплин и культур и благодаря этому открыл новую область. Но проявят ли его дети ту же склонность к открытиям? Может быть, да, а может быть, и нет. Возможно, они займутся тем, что будут совершенствовать мир в устоявшейся области, и у них это прекрасно получится. Как и все мы, в конечном счете его дети должны будут принять собственное решение. Но я абсолютно уверен, что если они захотят совершить революционное открытие, лучшую возможность для этого им предоставит пересечение — сегодня больше чем когда-либо. Это самый большой шанс изменить мир, и мы должны им воспользоваться.

Ступить на пересечение...

... И СОЗДАТЬ ЭФФЕКТ МЕДИЧИ

Существует один миф о стекле. Он гласит, что стекло — это жидкость, которая при обычной температуре находится в твердом состоянии. Но будь у нас достаточно времени и терпения присмотреться к нему внимательнее, мы бы увидели, что стекло движется, течет, как очень густой и вязкий клей. Возможно, этот миф основывается на наблюдении, что стекла в старых церковных окнах толще у основания, чем вверху. Эту легенду даже образованные родители и учителя рассказывают детям.

Эгон Ороуэн из Массачусеттского технологического института так прокомментировал этот миф: “Половина элементов окна у основания более толстые, чем вверху, вторая половина наоборот, вверху толще, чем у основания” [1]. Если бы стекло текло, как предполагает миф, стеклянные сосуды в египетских захоронениях уже давно превратились бы в лужи. Сегодня легко понять, как подобный миф мог прижиться. В стекле есть что-то загадочное. Оно прозрачно; ему можно придавать самые разнообразные формы посредством нагревания; стекло и пропускает, и задерживает свет; наконец, стекло помогает нам видеть предметы, находящиеся на большом расстоянии от нас. Да, у стекла удивительные свойства, однако оно представляет собой не творение природы, а результат инновационного процесса, длившегося сотни лет.

Наблюдаемое “течение” в старых церковных окнах — результат неровного производственного процесса, которым пользовались в прошлом. Сегодня в дизайне стекла открытия совершаются чаще, чем когда-либо. Подумайте, например, о чудесах такого вещества, как оптическое волокно, этой тончайшей

кварцевой нити, толщина которой практически равна толщине человеческого волоса. Волокно можно протянуть на большие расстояния, и в последнее время его применяли в коммуникациях на всех континентах. Лазер на одном конце оптического волокна может включаться и выключаться 10 млрд. раз в секунду и передавать огромное количество информации по одному-единственному оптоволоконному кабелю через весь континент. Один оптоволоконный кабель толщиной в человеческий волос может передавать 5 млн. телефонных разговоров одновременно.

Одна компания занимается большим числом инноваций, связанных со стеклом, чем любая другая. Это компания *Corning Inc.*, она имеет лабораторию в Салливан-Парк (Нью-Йорк), где исследовали непрерывно охотятся за пересечениями различных способов применения стекла с одной стороны и физикой, математикой и химией с другой. Ежедневно *Corning* проводит в Салливан-Парке более сотни экспериментов, связанных со стеклом. В ней работает, наверное, одна из самых инновационных исследовательских групп в США.

У *Corning* большой опыт инноваций. Компания была основана более 150 лет назад, и с тех пор результаты ее деятельности видны повсюду. Она создала стеклянные лампочки для Томаса Эдисона, цветные трубки для практически каждого телевизора в США, стеклянный корпус термометра, стеклянные элементы жидкокристаллических мониторов. Наверное, самая известная инновация *Corning* — посуда из огнеупорного стекла (ее продает компания *Pyrex*), которую вы можете вынуть из холодильника и поставить в духовку, не опасаясь, что она лопнет. Кроме того, в *Corning* было изобретено оптическое волокно, сотворившее телекоммуникационный бум. Другими словами, *Corning* — одна из тех редких компаний, которым удастся лидировать в своей области более ста лет [2].

Как *Corning* этого добивается? Ответ на интересующий нас вопрос знает Лина Эчеверриа, руководитель исследовательской группы *Corning*. Именно от ее подразделения больше всего зависит судьба и будущее всей компании. Эчеверриа — колумбийка, в США она приехала после того, как несколько лет проработала исследователем в Германии. Первое, что бросается в глаза при встрече с ней, — она яркая, сильная личность, переполненная энергией, и у нее есть хорошая история на все случаи жизни.

Когда она рассказывает о том, как в начале своей карьеры изучала застывшую лаву на одном из островов неподалеку от побережья Колумбии, в ее голосе слышится восторг и любовь к своему делу [3]. “Это был остров Горгона, где 90% людей Пизаро¹ погибли от змеиных укусов. Он кишит ядовитыми змеями. Мой партнер по исследованию уехал через два дня, он не смог находиться

¹ Франциско Пизаро (1476–1541) — испанский конквистадор, известным тем, что завоевал империю инков. — Примеч. ред.

в такой обстановке”, — говорит она. Впрочем, змеями экстремальные условия, в которых она проводила исследование, не ограничивались. “Остров представлял собой тюрьму для закоренелых преступников. Проводником мне служил один из заключенных, хорошо знавший Горгону. Кроме того, нас сопровождал вооруженный охранник, который присматривал за проводником и за змеями. Да, это было незабываемое путешествие”, — добавляет Лина.

Эчеверриа пылко относится ко всему, чем занимается, и требует такого же энтузиазма от окружающих. “Я хочу, чтобы исследователи [в *Corning*] имели креативность Ван Гога и вели жизнь Микеланджело”, — говорит она. Я интересуюсь, как ей удастся отправлять людей прямиком в неизвестность, чтобы совершать там инновации. “Я прошу их слушать свое сердце, — говорит она. — Слушайте свое сердце, делайте то, что вам интересно, делайте то, что наполняет вас энергией. Именно так и рождается любовь к своему делу. А креативность, — добавляет она, — берет начало именно в этой любви”.

Эчеверриа заставляет людей общаться, делиться опытом и идеями, реализовывать совместные проекты. Она даже создала особую “комнату креативности”, где люди могут говорить обо всем, что приходит им в голову [4]. “Вам нужно сформировать группу людей, которая будет впитывать в себя поступающие идеи и думать, как их объединить”, — говорит она. Людям часто нужно указывать на связь между различными концепциями, потому что сами они не всегда могут ее заметить. Эчеверриа считает, что самая главная ее обязанность — “привлечь нужного человека к нужному проекту”.

Она рассказала мне историю о Дуге Аллене, физике-теоретике в *Corning*, который большую часть времени просиживал в тихом углу лаборатории, углубившись в проблемы квантовой механики. Лина подозревала, что на самом деле он общительнее, чем кажется, и пригласила его войти в состав команды по разработке конечного продукта. Аллен никогда раньше этим не занимался, однако его знания и участие неожиданно принесли *Corning* большую прибыль, чем вся его исследовательская работа за последние восемь лет.

Это одна из причин того, как *Corning* удается так долго лидировать в своей области. Компания поддерживает интерес и любовь людей к своему делу и к поиску пересечений. Эта стратегия, безусловно, сослужит *Corning* хорошую службу и в будущем, поскольку количество возможных пересечений неуклонно растет. В этой книге мы увидели несколько десятков примеров. Мы познакомились с людьми и командами, которые искали и нашли пересечения между дисциплинами, культурами, концепциями и областями. Это предоставило им уникальный шанс создать эффект Медичи и совершить небывалые инновации. В этом и состоит основная идея данной книги. Что еще остается сказать?

В заключение я хочу осветить три вопроса. Они — мой последний шанс убедить вас отправиться на поиски пересечения, и я не могу им не воспользоваться.

Будущее лежит на пересечении: как найти путь туда

ВДАННОЙ КНИГЕ Я РАССКАЗЫВАЛ ОБ ИГРАХ И НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ, о продуктах питания и солнечной энергии. В результате действия трех ключевых сил — миграции людей, сближения наук и прорыва в компьютеризации — эти и другие области становятся тесно связанными друг с другом.

Например, однажды мне довелось разговаривать с Майклом Дукакисом, бывшим губернатором штата Массачусетс. Помимо того что он был соперником Джорджа Буша старшего на президентских выборах 1988 года, он еще известен тем, что создал в штате Массачусетс одну из самых передовых в США систем здравоохранения. Он отметил, насколько междисциплинарной стала проблема здравоохранения. “У нас есть неудовлетворенные и злые врачи, медсестры, другой медицинский персонал, профсоюзы, страховые и фармацевтические компании, правительственные учреждения, однако наше здравоохранение обходится нам в два раза дороже, чем остальным западным странам”. Решение этой проблемы, по его убеждению, можно найти только на пересечении различных областей.

Это же можно сказать и об ужесточающейся борьбе с международным терроризмом. Мы все становимся свидетелями тому, как небольшие, независимые и мобильные террористические группировки успешно преодолевают стандартные защитные тактики. Основанное недавно Министерство национальной безопасности США пытается вести с ними борьбу, объединяя 22 федеральных органа, в том числе Службу натурализации, Береговую охрану и Секретную службу. Если эти учреждения смогут сломать барьеры, существующие между ними, возможно, мы увидим новый подход к проблеме терроризма. Или возьмите глобальное потепление. Ученые, в том числе химики, океанографы, экологи и геологи, вместе пытаются понять его причины и предсказать последствия.

Решение проблем, вызванных террористическими угрозами, кризисами в сфере здравоохранения и ухудшением экологической обстановки, не ограничивается пределами одной области. Это же относится и к решению менее острых проблем, таких как совершенствование дизайна, инновация продукта или мультипликационные фильмы. В технических и гуманитарных науках, бизнесе и политике растет потребность в объединении концепций из различных областей. Именно так мы откроем для себя новые возможности и преодолеем стоящие на нашем пути препятствия. Именно так мы создадим наше будущее. Будущее лежит на пересечении, и если вы хотите принять участие в его создании, вы должны найти туда путь.

Ожидайте неожиданного, потому что пересечения находятся повсюду

ВСЕ В ЭТОЙ ЖИЗНИ ТАК ИЛИ ИНАЧЕ ВЗАИМОСВЯЗАНО. Главный фокус — увидеть эту связь и понять, как ее можно использовать в своих целях. В данной книге описано множество способов сделать это, однако большинство из них сводятся к простой рекомендации: *ожидайте неожиданного*. Если вы последуете ей, то увидите мир под другим углом зрения и неожиданно обнаружите, что пересечения находятся повсюду. Случайные разговоры, встречи или проекты начнут пересекаться друг с другом странным, но довольно интересным образом. Между никак, на первый взгляд, не связанными концепциями обнаружится нечто общее, о чем вы и не подозревали.

Когда Ричард Гарфилд поехал к водопаду, кто бы мог предположить, что ему придет в голову идея объединить атрибуты коллекционирования и карточных игр, которая навсегда изменит игровой мир? Я не думаю, что кто-то мог предсказать, что Дебора Протроу-Стит найдет связь между предотвращением насилия и здравоохранением, однако сегодня это пересечение двух областей кажется очевидным. Дебора обнаружила его холодной январской ночью в одном из бостонских отделений скорой помощи. Когда телекоммуникационный инженер Эрик Бонабо познакомился с экологом и специалистом по насекомым Гаем Теролазом, кто бы мог предположить, что это в конечном счете поможет водителям грузовиков в Швейцарских Альпах разрабатывать оптимальный маршрут? Наверное, никто, хотя можно было бы предугадать, что эта встреча приведет к *чему-то* необычному.

Такова природа пересеченных идей. Если вы позволите им случиться, они придут. Вы можете не знать, где и когда это произойдет. Но когда одна из них придет к вам в голову, будьте к этому готовы. Будьте готовы удивляться. Ожидайте неожиданного.

У пересечения есть своя логика, но она не очевидна

НЕОЖИДАННАЯ ПРИРОДА пересечения делает это место полным неопределенности. Пересечение — неизвестная территория, где прошлые знания и опыт — плохие проводники. Оно переворачивает с ног на голову наше представление о мире и взгляды на него. Мы привыкли выбирать пункт назначения и отправляться к нему. Это логично и разумно. Однако пересечение — такое место, где мы должны оставить наши прошлые представления о жизни. В пересеченных идеях есть своя логика, только она не очевидна.

Очевидная логика, например, подсказывает нам, что мы должны разработать подробный план реализации направленных идей и продумать его финансирование. Не так очевидно, что на пересечении этот путь вполне может привести к провалу. Очевидная логика говорит, что нам нужно продумать вознаграждение за успешную реализацию той или иной направленной идеи. Не так очевидно, что на пересечении этого делать ни в коем случае нельзя. Очевидная логика говорит, что чем больше ресурсов есть в нашем распоряжении, тем меньше риск потерпеть неудачу. Не так очевидно, что чем больше ресурсов у нас есть, тем больше ресурсов мы израсходуем, и потому риск остается неизменным. Также нам можем показаться странным, что специализация не увеличивает наши шансы совершить революционное открытие. Однако если мы ступаем на пересечение, нам доступно уже не 2400 комбинаций концепций, а 6 миллионов!

Далеко не все, что происходит на пересечении культур, дисциплин, концепций и областей, будет очевидным. Но когда вы поймете правила пересечения, то обязательно увидите в нем скрытую логику.

Сделайте этот шаг

СЕГОДНЯ ПОТРЕБНОСТЬ в поисках пересечения велика. Дисциплины и культуры пересекаются и объединяются все быстрее и все чаще. В данной книге мы говорили о людях, которые пользуются преимуществами этих сил. В будущем мы увидим многих других людей, похожих на них.

Мы все можем создать эффект Медичи, потому что мы все можем отправиться на пересечение. Преимущество здесь на стороне тех, кто обладает открытым умом и готовностью выйти за пределы своей области, кто способен сокращать барьеры и не отчаиваться перед лицом неудач. Мы все можем это сделать.

Многие из нас хотят объединить различные идеи и концепции из нашего разнообразного опыта. Так почему бы не отправиться на поиски этих связей? В процессе написания этой книги я встретился со многими людьми, работавшими в одной области, которая им нравилась, но в то же время они проявляли большой интерес и к другим. И такие разносторонние увлечения приносят им успех. “Если я могу найти связь между различными культурами или дисциплинами, я могу создать что-то новое и получить прибыль”, — говорят они. Что же, они совершенно правы.

В нашем мире имеет смысл объединять морских ежей и леденцы, звуки гитары и арфы, звукозапись и авиаперевозки. В нашем мире паук и козье молоко вполне могут иметь что-то общее, а один и тот же человек может сегодня учредить компанию, использующую солнечную энергию, а завтра — пекарню. Как

и флорентийские творцы XV века, мы открываем новые области — именно так мы совершаем инновации.

Наш мир чем-то напоминает гигантское *Peter's Cafe*, где моряки со всего света останавливаются, чтобы пропустить кружку пива и обменяться идеями. Наш мир представляет собой тесное сплетение связей, и есть место, где эти связи встречаются, — пересечение.

Все, что нам нужно сделать, это найти его... и осмелиться ступить на него.

Примечания

Введение

1. Donald McNeil. *Termite Mounds Inspire Design for African Office Complex* // *New York Times*. — 13 February 1997.
2. Цитата из *Ant Hill*, статьи Линдсей Джонстон, в которой описан Eastgate в числе некоторых других зданий. См. www.fourhorizons.com.au/lindsay/ar_articles/ar_74.pdf
3. Великолепный портрет Джорджа Сороса, его жизнь, философия и достижения описаны в книге Michael Kaufman. *Soros: The Life and Times of a Messianic Billionaire*. — New York: Alfred A. Knopf, 2002. Хорошее изложение того, как Джордж Сорос интегрировал философию в торговые стратегии, вы можете найти в: George Soros. *The Alchemy of Finance: Reading the Mind of the Market*. — New York: Simon & Schuster, 1987.

Глава 1

1. Вы можете посмотреть эту игру на Web-сайте <donoghue.neuro.brown.edu/multimedia.php>.
2. Mijail Serruya et al. *Instant Neural Control of a Movement Signal* // *Nature*. 14 March 2002.
3. Emily G. Boutilier. *Monkey Mind: The Most-Reported Brown Science Story Ever?* // *Brown Alumni Monthly*. — May/June 2002.
4. Леон Купер, интервью автора, Университет Брауна, Провиденс, Род-Айленд, август 2001 года.
5. Mark Williams. *Profile: For Leon Cooper, Biology and Technology Art Merging* // *Red Herring*. — January 2000.
6. Есть и много других подтверждений. Интерес Леона Купера к объединению различных областей также проявляется в его преподавании в Университете Брауна. Например, там он разработал вводный курс в физику, который предполагает написание курсовой работы по театральному мастерству!

7. Цитаты, приведенные в этом абзаце, взяты из следующей статьи: Scott Turner, *Researchers Demonstrate Direct, Real-Time Brain Control of Cursor* // *George Street Journal*. — 15 March 2002. Остальная информация о Серруйе, приведенная в этой главе, взята из личного интервью и переписки с автором летом и осенью 2002 года.
8. Джон Донохью, интервью автора, август и сентябрь 2002 года.
9. Teresa Aimabile. *Creativity in Context*. — Boulder: Westview Press, 1996, p. 35–37.
10. Robert Sutton. *Weird Ideas That Work*. — New York: Free Press, 2002.
11. Особо подчеркивает этот момент в своей революционной работе Сэрнофф Медник. См. Sarnoff Mednick. *The Associative Basis of the Creative Process* // *Psychological Review* 69. No. 3, 1962, p. 220–232.
12. Хотя предпринимались многочисленные попытки найти объективные критерии для креативности и инноваций, такие подходы имеют несколько существенных недостатков. Подробнее об этом см. Teresa Aimabile. *Creativity in Context*. — Boulder: Westview Press, 1996. Михали Чикзентмихалий выступает сторонником того, что давать оценку креативной идее должно общество. Его доводы подробно изложены в его книге. См. Mihaly Csikszentmihalyi. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. — New York: Harper Perennial, 1996.
13. Mihaly Csikszentmihalyi. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. — New York: Harper Perennial, 1996, p. 23.
14. Richard Dawkins. *The Selfish Gene*. — Oxford, UK: Oxford University Press, 1976.
15. Там же, p. 192.
16. Большая часть научной информации, посвященная этому вопросу, доступна в Интернете. См., например, один из самых выдающихся научных журналов на Web-сайте <<http://jom-emit.cfpm.org/>>
17. См. Robert Wright. *Nonzero: The Logic of Human Destiny*. — New York: Vintage Books, 2001.
18. Наверное, больше всех внимания этой идее уделил в своих исследованиях Сет Годин. В его книге вы найдете подробное описание того, как вирусы идей можно использовать в маркетинговых целях. См. Seth Godin. *Unleashing the Ideavirus*. — New York: Hyperion, 2001. Если вы хотите больше узнать о Hush Puppy, см. Малкольм Гладуэлл. *Переломный момент*. — Издательский дом “Вильямс”, 2006.
19. Подробнее всего взаимосвязь идей обоих типов описана в работе Джеймса Марча. См. James G. March. *Exploration and Exploitation in Organizational Learning* // *Organizational Science* 2. No. 1, 1991, p. 71–87.

Глава 2

1. Thomas Friedman. *The Lexus and the Olive Tree*. — New York: Anchor House, 2000.
2. Об этой истории рассказывают многие источники. Я пользовался, главным образом, <www.allthingscherokee.com>.
3. *Half a Billion Americans* // *The Economist*. — 22 August 2002.
4. Организация экономического сотрудничества и развития, *Trends in International Migration: Continuous Reporting System on Migration*. — Paris: OECD, 2001.
5. Peter Drucker. *The Next Society: A Survey of the Near Future* // *The Economist*. — 3 November 2001.
6. Shakira. *Contemporary Musicians* 33, Gale Group, 2002, <http://www.galegroup.com/free_resources/chh/bio/shakira/htm>.
7. John Leland, Veronica Chambers. *Generation N* // *Newsweek*. — 12 July 1999.
8. Ивонн Чу, интервью автора, апрель 2003 года.
9. Jim Robbins. *Second Nature* // *Smithsonian*. — July 2002.
10. Наверное, самым убежденным сторонником такого взгляда на жизнь является Джон Хорган. См. John Horgan. *The End of Science*. — New York: Addison-Wesley, 1996.
11. *Seashells Yield Tough Secrets* // *Christian Science Monitor*. — 19 August 1997.
12. Ален Лешнер, интервью автора, август 2003 года.
13. Джордж Коуэн, интервью автора, март 2003 года.
14. Robert Hagstorm. *Investing: The Last Liberal Art*. — New York: Texere, 2000.
15. Pixar Annual Report, <http://www.pixar.com/companyinfo/investors/annual_reports/1996>.
16. Этой тенденции посвящено много работ. На Web-сайте Mouse Planet помещена интересная статья Дэвида Кoenига, посвященная тому, как *Disney* уже сворачивает свою деятельность в области традиционной анимации: <<http://mouseplanet.com/david//dk030814.htm>>.
17. Марк Трейси, интервью автора, ноябрь 2002 года и март 2003 года.

Глава 3

1. Ruth Reichl. *A New Chef Expands on the Swedish Tradition of Balancing Salty and Sweet* // *New York Times*. — 29 September 1995.

2. Информация о *Aquavit* и Маркусе Самуэльсоне взята из интервью с Дженни Адрессон, PR-менеджером *Aquavit*, а также из пресс-кита ресторана *Aquavit*.
3. Milford Prewitt. *Aquavit* // *Nation's Restaurant News*. — 22 May 2000.
4. Маркус Самуэльсон, интервью автора, февраль и апрель 2002 года и февраль 2003 года.
5. Этот пример был взят из книги Michael Michalko. *Cracking Creativity*. — Berkeley: Ten Speed Press, 2001.
6. Этот вопрос прекрасно рассмотрен в статье: Sarnoff Menick. *The Associative Basis of the Creative Process* // *Psychological Review* 69. No. 3, 1962.
7. J.P. Guilford. *The Nature of Human Intelligence*. — New York: McGraw-Hill, p. 220–232.
8. Тест описан: H.J. Eysenck. *Genius: The Natural History of Creativity*. — Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
9. Dean Simonton. *Origins of Genius*. — New York: Oxford University Press, 1999.
10. Информация о том, как Дарвину пришла в голову идея эволюции, была найдена на Web-сайтах <<http://www.aboutdarwin.com>> и <<http://www.pbs.org/wgbh/evolution/darwin/diary>>.

Глава 4

1. Donald Campbel. *Blind Variation and Selective Retention in Creative Thought as in Other Knowledge Processes* // *Psychological Review* 67. No. 6, 1960, p. 380–400.
2. Dean Simonton. *Origins of Genius*. — New York: Oxford University Press, 1999.
3. A.J. Lopez, G.B. Esquivel, J.C. Houtz. *The Creative Skills of Culturally and Linguistically Diverse Gifted Students* // *Creativity Research Journal* 6. — 1993, p. 401–412; D.C. Carringer. *Creative Thinking Abilities in Mexican Youth* // *Journal of Cross-Cultural Psychology* 5. — 1974, p. 492–504.
4. Маркус Самуэльсон, интервью автора, февраль 2002 года.
5. Пол Мейдер, интервью автора, декабрь 2002 года.
6. Robert Sternberg. *Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determines Success in Life*. — New York: Plume, 1997.
7. Thomas Kuhn. *The Structures of Scientific Revolutions*. — Chicago: The University of Chicago Press, 1962.

8. Simonton. *Origins of Genius*.
9. Paul Israel. *Edison: A Life of Invention*. — New York: John Wiley & Sons, 1998, p. 12.
10. Simonton. *Origins of Genius*.
11. Две прекрасные книги, которые подробно раскрывают этот вопрос: John Adams. *Conceptual Blockbusting*. — New York: Perseus Books, 1974 и Michael Michalko. *Cracking Creativity*. — Berkeley: Ten Speed Press, 2001.
12. Об истории шифрования и криптографии см. Simon Singh. *The Code Book*. — New York: Anchor Books, 2001.
13. Michael Michalko. *Cracking Creativity*. — Berkeley: Ten Speed Press, 2001.
14. Упражнение “Стать цветком” было взято из: Michael Schrage. *Serious Play*. — Boston: Harvard Business School Press, 2000.
15. Michalko. *Cracking Creativity*.
16. Маркус Аман, интервью автора в Институте воды и воздуха в Стокгольме (Швеция, октябрь 2002). Также см. очень информативную книгу: A. Denny Ellerman et al. *Markets for Clean Air*. — Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Глава 5

1. “Magic: The Gathering — Playing with Fantasy in a Postcinematic Form” в книге: Kurt Lancaster. *Warlocks and Warpdrive: Contemporary Fantasy Entertainments with Interactive and Virtual Environments*. — Jefferson: NC: McFarland, 1999, p. 47–58.
2. Маркетинговая информация об игре Magic получена из переписки с Тодом Стюардом, менеджером PR-группы в *Wizards of the Coast* (февраль 2002 года).
3. Ричард Гарфилд, интервью автора, февраль 2002 года.
4. N. R. Maier. *Reasoning in Humans: II. The Solution of a Problem and Its Appearances in Consciousness* // *Journal of Comparative and Physiological Psychology*. — 12, 1931, p. 181–194.
5. Arthur Koestler. *The Act of Creation*. — London: Penguin Arkana, 1964.
6. Arthur Koestler. *The Three Domains in Creativity* D. Dutton and M. Krausz, eds. *The Concept of Creativity in Science and Art*. — The Hague, Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, 1981.
7. Robert Johnson. *The Market Nobody Wanted* // *Fortune*. — August 2002.

8. Sarnoff Mednick. *The Associative Basis of the Creative Process* // *Psychological Review* 69. — No. 3, 1962, p. 220–232.
9. Малкольм Гладуэлл, интервью автора, март 2002 года.
10. Дин Симонтон очень хорошо классифицировал различные виды интуитивных впечатлений. См. Dean Simonton. *Origins of Genius*. — New York: Oxford University Press, 1999.
11. Эту историю часто рассказывают в литературе, посвященной креативности. Предлагаю вам прочесть о ней в книге: Arthur Koestler. *The Act of Creation*. — London: Penguin Arkana, 1964.

Глава 6

1. Хороший обзор теорий, предлагающих свое объяснение исчезновению динозавров, можно найти на Web-сайте <http://www.ucmp.berkeley.edu/diapsids/extinction.html>.
2. Луис Альварес работал вместе со своим сыном Вальтером Альваресом, который был геологом.
3. Эту стратегию поддерживает ряд исследователей креативности. Дин Симонтон предлагает ее в своей книге (См. Dean Simonton. *Origins of Genius*. — New York: Oxford University Press, 1999). Он также подчеркивает, что иногда переключение внимания на другую область приносит новые открытия, а иногда — нет. Разница заключается в способности человека разрушить свои ассоциативные барьеры и двигаться вперед, несмотря на ошибки.
4. Edward DeBono. *New Think: The Use of Lateral Thinking I the Generation of New Ideas*. — New York: Basic Books, 1968.
5. Орит Гэдиш, интервью автора, март 2002 года.
6. История Фрэнка Херберта рассказана в этой книге на основе биографии, написанной его сыном, Брайаном Хербертом (*The Dreamer of Dune: The Autobiography of Frank Herbert*. — New York: Tor Books, 2003), а также <http://www.arrakis.co.uk/herbert/html>.
7. *Дюна* стала первой научно-фантастической книгой, которая завоевала сразу две престижные награды в области литературы: премию им. Виктора Гюго и премию Небьюла. Впоследствии на ее основе родились пять продолжений, пять предысторий, две минисерии и полнометражный кинофильм.
8. Simonton. *Origins of Genius*.

9. То, как команда в Блетчели Парк сломала код Enigma, описывает в своей захватывающей книге Саймон Сайн. См. Simon Singh. *The Code Book*. — New York: Anchor Books, 1999. На протяжении войны этой команде помогали военные, которым удавалось захватить машину Enigma с немецких подводных лодок.
10. Идею того, что США получают конкурентное преимущество (по крайней мере, отчасти) благодаря этническому разнообразию населения, разделяют многие люди. Я неоднократно слышал ее во время моего исследования, в частности, от Пола Лоуренса, профессора Гарвардской школы бизнеса, и от Люка Висконти, соучредителя журнала *Diversity Inc.*
11. Стив Миллер, интервью автора, август 2003 года.
12. Donn Byrne. *Interpersonal Attraction and Attitude Similarity* // *Journal of Abnormal and Social Psychology* 62. — 1961, p. 713–715. См. также Donn Byrne. *The Attraction Paradigm*. — New York: Academic Press, 1971.
13. Огромное количество литературы посвящено проблемам неструктурированного собеседования. На данном сайте сделан обзор основных исследований в этой области: <http://www.hr.com/HRCOM/FormTemplates/DDI-SEWPOi.pdf>.
14. Robert Sutton. *Weird Ideas That Work*. — New York: Free Press, 2002.
15. Teresa Amabile. *How to Kill Creativity* // *Harvard Business Review*. — September-October, 1998.
16. Джон Донохью, интервью автора, август и сентябрь 2002 года.
17. См. Dorothy Leonard, Susan Straus. *Putting Your Whole Company's Brain to Work* // *Harvard Business Review*. — July-August 1997.
18. Исследования это подтвердили. См., например, Thomas B. Ward et al. *Creative Cognition* // *Handbook of Creativity*/ Ed. Robert Sternberg. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
19. Michael Michalko. *Cracking Creativity*. — Berkeley: Ten Speed Press, 2001.
20. Ричард Гарфилд, интервью автора, февраль 2002 года.

Глава 7

1. Эта история взята из книги Дэвида Лагеркранца. См. David Lagercrantz. *Hekan Lans: Ett Svenekt Geni*. — Stockholm: Bokförlaget DN, 2000.
2. Dean Simonton. *Origins of Genius*. — New York: Oxford University Press, 1999.

3. Staney Murray. *Virgin Billionaire: Polo.com Magazine's One-on-One with Sir Richard Branson* // *Polo.com Magazine*, 2002.
4. Полный список произведений Джойс Кэрол Оутс можно найти на сайте <http://www.usfca.edu/fac-staff/southernr/works.html>.
5. Хакан Ланс, интервью автора, январь 2002 – январь 2003.
6. Информация о системе многостанционного доступа с пространственно-временным разделением каналов доступна на Web-сайте <http://www.gpc.se>.
7. Пример подобного мышления можно найти в: Robert Weisberg. *Creativity and Knowledge: A Challenge to Theories* // *Handbook of Creativity*/ Ed. Robert Sternberg. – Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
8. Simonton. *Origins of Genius*.
9. Stuart Whitmore. *Driving Ambition* // *Asiaweek*. – 25 July 1999.
10. Обзор исследований Симонтона сделан в его книге *Origins of Genius*, однако некоторые факты, о которых я упомянул здесь, взяты из его более ранней книги *Scientific Genius: A Psychology of Science*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
11. Ричард Брэнсон прекрасно рассказывает эту историю в своей автобиографической книге. См. Richard Branson. *My Virginity: How I Survived, Had Fun and Made a Fortune Doing Business My Way*. – New York: Times Business, 1998. Также вы можете прочесть об этой истории на сайте поклонников Майка Олдфилда <http://www.turbular.net>.
12. Andrew Valentine. *As Mike Oldfield Releases a New Album, an Astonishingly Frank Confession* // *Daily Mail* (U.K.). – 31 August 1998.
13. Цитата Дэвида Бедфорда взята из песенника David Bedford. *Turbular Bells*. – Wise Publications.
14. За всю свою карьеру Майк Олдфилд продал около 45 млн. копий своих дисков. Альбомы имели разный успех, но в целом ему удавалось записывать настоящий “хитовый” альбом приблизительно раз в десять лет, начиная с 1974 года.

Глава 8

1. J. James Adams. *Conceptual Blockbusting: A Guide to Better Ideas*. – New York: Perseus Books, 1974.
2. J. P. Guilford. *The Nature of Human Intelligence*. – New York: McGraw-Hill, 1967.

3. Michael Micalko. *Cracking Creativity*. — Berkeley: Ten Speed Press, 2001.
4. Там же.
5. Tom Kelley. *The Art of Innovation*. — New York: Doubleday, 2001.
6. Alex Osborn. *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving*. — New York: Scribner, 1957.
7. Michael Diehl, Wolfgang Stroebe. *Productivity Loss in Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle* // *Journal of Personality and Social Psychology* 53. — No. 3, 1987, p. 497–509.
8. John Rossiter, Gary Lilien. *New Brainstorming Principles* // *Australian Journal of Management* 19. — No. 1, 1994, p. 61–71.
9. Процесс “мозгового штурма” был описан Терезой Эмебайл, профессором Гарвардской школы бизнеса.
10. Поклонники этого телевизионного сериала могут найти описание каждой серии на Web-сайте <http://www.davidhales.net/macgyver/isms/>.
11. Teresa Amabile. *Creativity Under the Gun* // *Harvard Business Review*. August 2002 (special issue).
12. Там же.
13. Ричард Гарфилд, интервью автора, февраль 2002 года.
14. Хакан Ланс, интервью автора, январь 2002 – январь 2003.

Глава 9

1. Я рассказал историю Деборы Протроу-Стит на основе интервью, которые взял у нее весной 2002 и 2003 года, а также ее двух книг: *Deadly Consequences*. — New York: Harper Perennial, 1991 и *Murder Is No Accident: Understanding and Preventing Youth Violence in America*. — New York: Wiley, 2004, — написанных в соавторстве со своим коллегой Говардом Спиваком.

Глава 10

1. Richard Farson, Ralph Keyes. *The Failure-Tolerant Leader* // *Harvard Business Review*. — August 2000 (special edition).
2. Steve Kemper. *Code Name Ginger*. — Boston: Harvard Business School Press, 2003.

3. Эти идеи взяты из книги Роберта Саттона. См. Robert Sutton. *Weird Ideas That Work*. — New York: Free Press, 2002.
4. Эти данные взяты из выступления президента компании *Vertex* Вики Сато на конференции в декабре 2002 года, которая проводилась консалтинговой компанией *ISO Health Care* в Нью-Йорке и была посвящена проблемам фармакологической и биотехнологической отраслей.
5. Компания *Vertex Pharmaceuticals* и ее ранняя стратегия прекрасно описаны в книге: Barry Werth. *The Billion Dollar Molecule: One Company's Quest for the Perfect Drug*. — New York: Simon & Schuster, 1994.
6. Вики Сато, интервью автора, январь 2003 года.
7. Эта история рассказана на Web-сайте компании *Vertex*: <http://www.vrtx.com>.
8. Howard Gardner. *Creating Minds: An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi*. — New York: Basic Books, 1993.
9. Pat Dillon. *The Next Small Thing // Fast Company*. — June/July 1998.
10. История о Пикассо рассказана в книге: Gardner. *Creating Minds*.
11. Clayton Christensen. *The Innovator's Dilemma*. — Boston: Harvard Business School Press, 1997.
12. История *Boo.com* рассказана в двух превосходных книгах. Среди авторов первой из них есть основатель компании Эрнст Малмстен. См. Ernst Malmsten, Erik Portanger, Charles Drazin. *Boo Hoo: \$135 million, 18 months ... a Dot.com Story from Concept to Catastrophe*. — London: Arrow, 2001. Вторая книга была написана репортером уголовной хроники Гуннаром Линдстедтом. См. Gunnar Lindstedt. *Boo.com*. — Stockholm: Forum AB, 2001.
13. Подробнее о внутренней мотивации и ее влиянии на креативность см. Teresa Amabile. *Creativity in Context*. — Boulder, CO: Westview Press, 1996. См. также Mercer Mayer. *A Boy, a Dog, and a Frog*. — New York: Dial Press, 1967.
14. Стефен Кинг, цитата взята из: Amabile. *Creativity in Context*.
15. Jim Collins. *Good to Great: Why Some Companies Make the Leap ... and Others Don't*. — New York: HarperCollins, 2002.
16. Джон Сили Браун, интервью автора, октябрь 2002 года.
17. Amabile. *Creativity in Context*.
18. Хакан Ланс, интервью автора, октябрь 2002 года.

Глава 11

1. Эрик Бонабо, интервью автора, лето 2003 года.
2. E. Bonabeau, M. Dorigo, G. Theraulaz. *Inspiration for Optimization from Social Insect Behaviour* // *Nature*. — 406, 2000, p. 39–42.
3. Derrick Story. *Swarm Intelligence: An Interview with Eric Bonabeau* // *The O'Reilly Network*, 21 February 2003, <http://www.oreillynet.com/pub/a/p2p/2003/02/21>.
4. Julia Flynn. *British Telecom: Notes from the Ant Colony* // *BusinessWeek*. — 23 June 1997.
5. Eric Bonabeau et al. *Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems*. — New York: Oxford University Press, 1999.
6. Jeffery Rothfeder. *Expert Voices: Icosystem's Eric Bonabeau* // *CIO Insight*. — 11 June 2003.
7. P. Gaudiano et al. *Swarm Intelligence: A New C2 Paradigm with an Application to Control Swarms of UAVs* (работа, представленная на 8-м симпозиуме ICCRTS Command and Control Research and Technology Symposium (Вашингтон, 16–20 июня, 2003); эта работа была признана лучшей и получила приз Гари Ф. Уитли).
8. Clayton Christensen. *The Innovator's Dilemma*. — Boston: Harvard Business School Press, 1997.
9. Там же, p. 179.
10. Полную историю *Pixar* вы можете прочесть на Web-сайте компании: <http://www.pixar.com>.

Глава 12

1. <http://www.chopra.com/archives/aboutdeepak.htm>.
2. Дипак Чопра, интервью автора, зима 2003 года.
3. На Web-сайте Дипака Чопры <http://www.chopra.com> вы можете подробнее узнать о его Центре здоровья.
4. См. Andrew Skolnick. *The Maharishi Caper: Or How to Hoodwink Top Medical Journals* // *The Newsletter of the National Association of Science Writers*, fall 1991.
5. Linus Torvalds, David Diamond. *Just for Fun: The Accidental Revolutionary*. — New York: HarperCollins, 2001.

6. Jim Kerstetter et al. *The Linux Uprising: How a Ragtag Band of Software Geeks Is Threatening Sun and Microsoft — and Turning the Computer World Upside Down* // *BusinessWeek*. — 3 March 2003.
7. Эта история рассказана на основе книги Торвальдса *Just for Fun*, а также материалов Web-сайта, созданного Раджибом Хасаном, на котором подробно описано появление Linux: <http://ragib.hypermart.net/linux/>.

Глава 13

1. Richard Branson. *Losing My Virginity: How I Survived, Had Fun, and Made a Fortune Doing Business My Way*. — New York: Times Business, 1998.
2. Эта история рассказана в книге: Peter Bernstein. *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*. — New York: John Wiley & Sons, 1996. Цитата Кейнса также взята из этой книги.
3. European Commission, *Fostering Entrepreneurship in Europe: Priorities for the Future*, June 2000.
4. Говард Берк, интервью автора, декабрь 2002 года и лето 2003 года.
5. Charles Smith. *History of Solar Energy: Revisiting Solar Power's Past* // *Technology Review*. — July 1995.
6. Джеральд Уальд, интервью автора, лето 2003 года.
7. Эти примеры взяты из книги: Gerald Wilde. *Target Risk*. — Toronto: PDE Publications, 1994. Первое издание этой книги доступно в Интернете на Web-сайте <<http://pavlov.psyc.queensu.ca/target/>>.

Глава 14

1. Adam Lashinsky. *CEOs Under Fire: Now for the Hard Part* // *Fortune*. — 3 November 2002.
2. Peter Bernstein. *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*. — New York: John Wiley & Sons, 1996.
3. Вся информация об исследовании Тверски и Канемана, приведенная в этой главе, взята из: Peter Bernstein. *Against the Gods* и Richmond Harbaugh. *Skill Reputation, Prospect Theory, and Regret Theory* // Working paper, Claremont Colleges. — Claremont, CA, March 2002.
4. За эти открытия Канеман получил в 2002 году Нобелевскую премию в области экономики; Тверски к тому времени уже умер.
5. Bernstein. *Against the Gods*.

6. Маркус Самуэльсон, интервью автора, февраль и апрель 2002 года и февраль 2003 года; Джон Сили Браун, интервью автора, октябрь 2002 года.
7. Richard Branson. *Losing My Virginity: How I Survived, Had Fun, and Made a Fortune Doing Business My Way*. — New York: Times Business, 1998, p. 213.
8. James McCormick. *How Overcoming Fear Can Boost Your Career* // *Career-Journal.com*, <http://www.careerjournal.com/myc/climbing/19981105-mccormick.html>.
9. Bernstein. *Against the Gods*. P. 116.
10. Лэрри Сусскинд, интервью автора, апрель 2002 года.

Глава 15

1. Robert Brill. *No It Doesn't Flow* // *The Corning Museum of Glass*. — July 2000, <<http://www.glassnotes.com/WindowPanes.html>>.
2. Charles Fishman. *Creative Tension* // *Fast Company*. — November 2000.
3. Лина Эчеверриа, интервью автора, октябрь 2002 года.
4. См. также Lee Bruno. *Putting Quirks to Work* // *Red Herring*. — 3 July 2002.

Предметный указатель

A		L	
Aquavit, 41; 52		Linux, 140	
B		M	
Bain & Company, 75		MacGyver, 104	
Black Entertainment Television, 69		Magic, 63	
Boo.com, 122		N	
British Telecom Labs, 130		NASA, 158	
C		Nexia, 32	
Cargill, 37		P	
Corning Inc, 162		Palm Pilot, 120	
D		Pixar, 35; 135	
Dreamwork, 35		R	
E		RSA-кодирование, 57	
Eastgate, 13		T	
F		Tubular Bells, 92; 100	
France Telecom, 129		V	
G		Vertex Pharmaceuticals, 119	
Global Positionning System, 85		Virgin Atlantic, 144	
H		W	
Harley-Davidson, 133		Walt Disney, 135	
Hotmail, 90		Wizards of the Coast, 63	
HSBC, 49		Z	
I		Zoomer, 121	
Icosystem, 131		A	
IDEO, 100		Адамс, Джеймс, 99	
K		Адкисон, Питер, 63	
Kimera, 32		Адлман, Леонард, 57	
Konarka, 146		Активное генерирование идей, 99	

Аллен, Дуг, 163
 Альварес, Луис, 74
 Анимация, 135
 двухмерная, 35
 трехмерная, 35
 Ассоциативный барьер, 44; 46; 49; 53; 56
 Ассоциация, 43

Б

Баланс между глубиной и широтой, 97
 Батия, Сабир, 90
 Бедфорд, Дэвид, 95
 Бездействие, 118
 Берке, Говард, 146; 154; 157
 Берн, Дон, 79
 Бернштейн, Питер, 152
 Бонабо, Эрик, 129
 Борьба, 140
 Браун, Джон Сили, 127; 157
 Брэнсон, Ричард, 92; 143; 154; 157

В

Взрыв идей, 92; 96; 157
 Вознаграждение, 118; 124; 128
 “Вспышка в небе”, 70

Г

Гарфилд, Ричард, 63; 70; 84; 105; 140
 Гилфорд, Дж. П., 45; 100
 Гипотеза, 71
 Гладуэлл, Малколм, 25; 70
 Глобализация, 30; 78
 Гомеостаз риска, 147
 Гулд, Джон, 46
 Гэдиш, Орит, 75; 98

Д

да Винчи, Леонардо, 29; 59
 Дайнс, Дэвид, 37
 Дарвин, Чарльз, 46; 55; 77
 Джобс, Стив, 35; 55
 Джонсон, Роберт, 69
 Диль, Майкл, 101
 Диферсификация профессий, 73
 Диффи, Уильям, 56
 Докинз, Ричард, 24
 Донохью, Джон, 20; 54; 81
 Друкер, Питер, 31
 Дубински, Донна, 121
 Дукакис, Майкл, 164

З

Загат, Том, 42

И

Идея

 взаимосвязь между качеством
 и количеством, 86
 инновационная, 22
 креативная, 21
 направленная, 24; 116; 144; 156
 пересеченная, 24; 26; 69; 74; 91; 98; 105;
 116; 123; 136; 144; 156; 165

Инкубационный период, 71; 106

Инновационность, 22; 26

Институт Санта-Фе, 34

“Интеллект роя”, 131

Интернет-бум, 122; 126

Исследование

 взаимосвязи между количеством
 и качеством творческих наработок
 ученых, 91
 влияния вознаграждения на
 креативность, 124
 влияния нехватки времени на
 креативность, 104
 воздействия космических полетов на
 организм человека, 158
 игра в бридж, 54
 природы креативности, 67
 чтение мыслей макаки-резуса, 19
 эффекта подобия, 79
 эффективности индивидуального
 и группового мозгового штурма, 101
 эффективности минимизации
 риска, 148

И

Исчезновение динозавров, 73

К

Канеман, Дэниел, 153

Кауфман, Майкл, 14

Кеймен, Дин, 118

Кейнс, Джон Мейнард, 145

Келли, Том, 100; 102

Кестлер, Артур, 68

Клеймо неудачника, 145

Коллинз, Джим, 127

Комбинация концепций, 43; 67; 82; 87; 91;
 94; 119; 164; 166

Коммерция в сети Интернет, 56

Компьютеризация, 35

Концепция, 23
 Коуэн, Джордж, 34
 Кохрейн, Питер, 130
 Крайтон, Майкл, 131
 Креативность, 14; 21; 45; 50; 53; 67; 69; 71;
 72; 79; 90; 95; 100; 104; 124; 139; 157; 163
 Криптография, 56; 78
 Кристенсен, Клейтон, 121; 133
 Культура, 50
 Кун, Томас, 54
 Купер, Леон, 20
 Кэмпбелл, Дональд, 50

Л

Ланс, Хакан, 85; 87; 105; 128; 140
 Лешнер, Ален, 33

М

Медник, Сэрнофф, 69
 Мейдер, Пол, 52
 Мейер, Н.Б., 67
 Метод
 мозгового письма, 103
 фиктивного неизвестного, 79
 Миграция людей, 30
 Микрочип, 37
 Миллер, Стив, 78
 Миметика, 25
 Михалко, Майкл, 57; 82
 Мозговой штурм, 100
 групповой, 101
 индивидуальный, 101
 Мотивация, 118; 124
 внутренняя, 126
 Мультипликация, 35
 Мысленная прогулка, 82
 Мыслительный штамп, 57

Н

Навигационная система, 86
 Наука
 дисциплинарная, 34
 Неоднородность, 78; 95; 98
 культурная, 49
 Неудача, 112; 115; 117; 136; 145
 Нехватка времени, 104

О

Область, 23
 Образование, 87
 Обучение, 52; 157
 Общение, 37

Олдфилд, Майк, 92; 95; 98; 100
 Ороуэн, Эгон, 161
 Осборн, Алекс, 101
 Отбор персонала, 79
 Открытие вакцинации, 71
 Открытие подготовленного ума, 71
 Открытое общество, 14
 Оутс, Джойс Кэрл, 87
 “Охота за Пересечением”, 82
 Охрана окружающей среды, 59
 Оценивание, 104

П

Парадокс сети, 132
 Пастер, Луи, 71
 Пересечение, 12; 13; 23; 26; 87; 92; 106;
 112; 115; 124; 144; 150; 154; 157; 164; 165
 Пирс, Мик, 13
 Письменность индейцев чероки, 30
 Планирование, 116; 122
 По, Эдгад Аллан, 82
 Поведенческая ловушка, 151
 Полинг, Лайнус, 33; 97
 Преодоление страха, 158
 Приемлемый уровень риска, 147
 Продуктивность, 90
 Противоположное предположение, 55
 Протроу-Стит, Дебора, 111; 128; 138

Р

Райвест, Рональд, 57
 Распределение ресурсов, 122
 Риск, 144; 147; 154; 160
 обдуманный, 151

С

Самообучение, 53; 54
 Самуэльсон, Маркус, 41; 45; 51; 60; 98;
 140; 157
 Сато, Вики, 119
 Саттон, Роберт, 80; 118
 Сближение наук, 32
 Секвойя, 30
 Серруйя, Миджейл, 19; 98
 Сеть, 132
 ценностная, 133; 137
 Симонто, Дин, 90
 Система STDMA, 88
 Случайность, 70; 82; 90
 Смелость, 146
 Современный человек Возрождения, 75
 Сорос, Джордж, 14

Специализация, 98
 Средства коммуникации, 37
 Стейли, Уоррен, 37
 Стернберг, Роберт, 54
 Страх, 146
 Сусскинд, Ларри, 159

Т

Таненбаум, Эндрю, 141
 Твен, Марк, 159
 Тверски, Амос, 153
 Теория креативности Кестлера, 68
 Теролаз, Гай, 129
 Торвальдс, Лайнус, 140
 Трейси, Марк, 37

У

Уайльд, Джеральд, 147
 Удовольствие, 157
 Упражнение
 возможные применения кирпичам, 99
 жизнь цветка, 58
 музыкальные стили, 93
 словарные ассоциации, 45

Ф

Фильтрация идей, 105
 Фьорина, Карли, 151
 Френш, Питер, 54
 Фридман, Том, 29

Х

Хеллман, Мартин, 56
 Херберт, Фрэнк, 77

Хигер, Аллен, 146
 Хокинз, Джефф, 121
 Хэгстром, Роберт, 35

Ц

Центр здоровья Чопры, 139

Ч

Чикзентмихалий, Михали, 22
 Чопра, Дипак, 138

Ш

Шакира, 31
 Шамир, Ади, 57
 Шифровальная машина Enigma, 78
 Шрек, 35
 Штробе, Вольфганг, 101
 Шу, Ивонн, 32
 Шутка, 68

Э

Эдисон, Томас, 55; 77; 100
 Элиот, Томас, 120
 Эмебайл, Тереза, 21; 104; 124
 Эффект
 Медичи, 12; 87; 92
 подобия, 79
 Эчеверриа, Лина, 162

Я

Ящик Скиннера, 124