# Тайны мозга. Почему мы во все верим

Майкл Шермер

Посвящается Дэвин Зил Шермер

За наш маленький — 6895 суток, или 18,9 лет от рождения и до обретения независимости, — вклад в чудесную и, образно выражаясь, 3,5-миллиарднолетнюю преемственность жизни на Земле, передающейся от поколения к поколению, продолжающейся на протяжении эпох, великолепной в своей целостности и духовной в своих размышлениях. Теперь ее мантия принадлежит тебе.

«Ум человека уподобляется неровному зеркалу, которое, примешивая к природе вещей свою природу, отражает вещи в искривленном и обезображенном виде».

Фрэнсис Бэкон, «Новый Органон», 1620 год

## Пролог

## Я хочу верить

Квинтэссенция теории заговора телесериал 90-х годов ХХ века «Секретные материалы» (*The X-files*) задал тон всему десятилетию и представлял собой отражение культуры, скопище НЛО, пришельцев из космоса, экстрасенсов, демонов, монстров, мутантов, оборотней, серийных убийц, паранормальных явлений, городских легенд, оказывающихся реальностью, корпоративных интриг, укрывательства информации правительством и утечек, в том числе и с участием Курильщика, персонажа прямо как из «Глубокой глотки», которого по иронии судьбы сыграл скептик по жизни Уильям Б. Дэвис. Скептически настроенная агент ФБР Дана Скалли в исполнении Джиллиан Андерсон оттеняла Фокса Малдера, сыгранного Дэвидом Духовны, лозунги которого «Я хочу верить» и «Истина где-то рядом» вошли в поп-культуру в качестве излюбленных броских фраз.

По мере того как создатель сериала продюсер Крис Картер развивал сюжет, Скалли и Малдер превращались в олицетворение скептиков и верующих в проходящей с переменным успехом психологической борьбе между реальностью и фантазией, фактами и вымыслом, хроникой и легендой. «Секретные материалы» приобрели такую популярность, что в 1997 году их спародировали в одной из серий «Симпсонов», названной «Спрингфилдские материалы» (*The Springfield Files*). В ней Гомер, выпив десять бутылок пива «Красный клещ», встречает в лесу инопланетянина. Настоящая находка продюсеров — произнесенное голосом Леонарда Нимоя вступление к серии, который после съемок в роли Спока озвучивал в 1970-х годах сериал «В поисках...» (*In Search of...*), документальную версию «Секретных материалов». Нимой: «Следующая история о контактах с инопланетянами — правда. Под правдой я подразумеваю ложь. Все это ложь. Но увлекательная ложь. И в конце концов, разве это не настоящая правда? Ответ отрицательный».

Никакой определенности. Постмодернистская вера в относительность истины вкупе с клик-культурой масс-медиа, в которой продолжительность внимания измеряется в «нью-йоркских минутах» (мгновениях), обеспечивает нас ошеломляющим ассортиментом притязаний на истину в информационно-развлекательной упаковке. Это наверняка правда — я же видел это по телевизору, в кино, в интернете. «Сумеречная зона», «За гранью возможного», «Невероятно!», «Шестое чувство», «Полтергейст», «Разменная монета», «Дух времени». Мистика, магия, мифы и монстры. Оккультное и сверхъестественное. Интриги и заговоры. Лицо на Марсе и инопланетяне на Земле. Йети и лохнесское чудовище. Экстрасенсорика и пси-фактор. Внеземные цивилизации и НЛО. Опыт внетелесный и околосмертный. ДФК, РФК и МЛК-младший — алфавит заговоров. Измененные состояния сознания и гипнотерапия. Визуализация на расстоянии и астральная проекция. Доски Уиджа и карты Таро. Астрология и хиромантия. Акупунктура и мануальная терапия. Подавленные и ложные воспоминания. Разговоры с умершими и голос внутреннего ребенка. Вся эта головоломная мешанина теорий и гипотез, реальности и фантазии, документалистики и научной фантастики. Тревожная музыка. Темный фон. Луч прожектора наискосок через лицо ведущего. «*Никому не верь. Истина где-то рядом. Я хочу верить*».

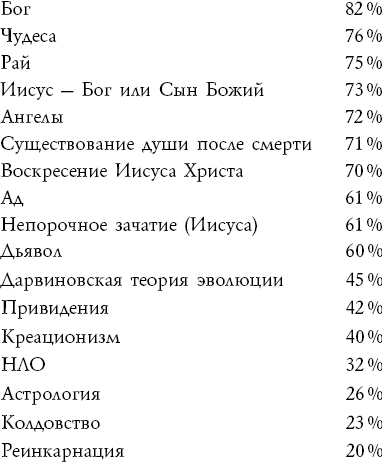
Я верю, что истина где-то рядом, а также в то, что она редко бывает очевидной и почти никогда понятной всем. То, во что я хочу верить на основании эмоций, и то, во что я должен верить на основании свидетельств, не всегда совпадают. Я скептик не потому, что не хочу верить, а потому, что хочу *знать*. Как отличить то, что нам хотелось бы видеть правдой, и то, что на самом деле правда?

Ассортимент притязаний на истину в информационно-развлекательной упаковке ошеломляет.

Ответ — наука. Мы живем в век науки, когда убеждениям полагается опираться на прочный фундамент фактов и эмпирических данных. Тогда почему же столько людей верят в то, что большинство ученых сочло бы фантастикой?

### Демография веры

В 2009 году в опросе *Harris Poll* участвовали *2* 303 взрослых американца, которым было предложено «указать для каждой из приведенных ниже категорий, верите вы в нее или нет». Опрос дал показательные результаты.[[1]](#footnote-1)



В ангелов и дьявола верит больше людей, чем в теорию эволюции. Тревожный результат. Однако ни он, ни все остальные не удивили меня, так как соответствовали результатам подобных опросов, проводимых за последние несколько десятилетий,[[2]](#footnote-2) в том числе и в международных масштабах.[[3]](#footnote-3) Так, в 2006 году в опросе Reader’s Digest, в котором участвовали 1006 взрослых британцев, 43 % опрошенных сообщили, что способны читать чужие мысли и что их собственные мысли тоже читают; больше половины сказали, что им снятся вещие сны или бывают предчувствия о предстоящих событиях; более двух третей заявили, что чувствуют, когда на них смотрят; по словам 26 %, они чувствовали болезни или неприятности близких людей, и 62 % утверждали, что догадываются, кто им звонит еще до того, как успевают подойти к телефону. Примерно пятая часть опрошенных видела призраков, примерно треть заявила о своей вере в то, что околосмертный опыт — свидетельство существования загробной жизни.[[4]](#footnote-4)

Несмотря на то, что процент верующих в сверхъестественное и паранормальное в разных странах и в разные десятилетия слегка варьируется, соотношение цифр в целом остается довольно постоянным: та или иная форма веры в паранормальное или сверхъестественное характерна для подавляющего большинства людей.[[5]](#footnote-5) Встревоженный этими результатами и озабоченный бедственным состоянием преподавания естественных наук, а также его ролью в стимулировании веры в паранормальные явления.

Национальный научный фонд (NSF) провел собственное масштабное исследование веры в паранормальные явления и псевдонауку и пришел к заключению, что «подобные убеждения порой подогреваются заблуждениями, бытующими в СМИ касательно науки и научного процесса».[[6]](#footnote-6)

Я тоже не прочь возложить вину на СМИ, так как в этом случае путь к исправлению ошибок выглядит очевидным: достаточно только изменить к лучшему образ науки в средствах массовой информации. Но это слишком простое решение, в пользу которого не говорят даже данные NFS. Несмотря на то, что вера в экстрасенсорное восприятие снизилась с 65 % у выпускников школ до 60 % у выпускников колледжей, а вера в магнитотерапию — с 71 % у выпускников школ до 55 % у выпускников колледжей, более половины образованных людей по-прежнему полностью верят и в то, и в другое! А процент верящих в альтернативную медицину, еще одну форму псевдонауки, даже *вырос* — с 89 % у выпускников школ до 92 % у выпускников колледжей.

Отчасти проблема может объясняться тем, что 70 % американцев по-прежнему не понимают сути научного процесса, который в исследовании NFS определялся как улавливание вероятности, экспериментальный метод, проверка гипотезы. Значит, одно из возможных решений в данном случае — объяснять, *как действует наука* в дополнение к тому, *что наука знает*. В опубликованной в 2002 году в журнале *Skeptic* статье «Изучение естественных наук — еще не гарантия скептицизма» были представлены результаты исследования, в ходе которого не обнаружилось никакой корреляции между научными знаниями (фактами о мире) и верой в паранормальное. «Учащиеся, которые хорошо справились с этими тестами [на научные знания], оказались не в большей и не в меньшей мере скептически настроенными по отношению к псевдонаучным утверждениям, чем учащиеся, набравшие очень малое количество баллов», — заключают авторы. «По-видимому, учащиеся не смогли применить свои научные знания к оценке псевдонаучных утверждений. Мы полагаем, что эта неспособность отчасти объясняется тем, каким образом наука традиционно представлена учащимся. Их учат, *что* думать, а не *как* думать».[[7]](#footnote-7) Научный метод — концепция, которой можно научить, как следует из ранее упомянутого исследования NFS, показавшего, что 53 % американцев с высоким уровнем образования в области естественных наук (не менее девяти курсов естественных наук и математики в старших классах школы и в колледже) понимают суть научного процесса по сравнению с 38 % опрошенных со средним уровнем образования в области тех же наук (шесть—восемь курсов) и с 17 % с низким уровнем образования (менее пяти курсов). Значит, снизить уровень суеверий и веры в сверхъестественное, возможно, удастся с помощью объяснений, *каким образом* действует наука, а не только рассказов о научных открытиях. В действительности проблема еще глубже, она связана с тем фактом, что большинство наших наиболее укоренившихся убеждений неуязвимо для прямого воздействия образовательных инструментов, особенно если речь идет о людях, не готовых выслушивать противоречивые свидетельства. Смена убеждений — итог сочетания личной психологической готовности и более глубокого социального и культурного сдвига в области основополагающего духа времени, на который влияют отчасти обучение, но в гораздо большей степени — более масштабные и трудноопределимые политические, экономические, религиозные и социальные изменения.

Та или иная форма веры в паранормальное или сверхъестественное характерна для подавляющего большинства людей.

### Почему люди верят

Системы убеждений могущественны, вездесущи и живучи. На протяжении всей своей карьеры я старался понять, как зарождаются убеждения, как они формируются, что их питает, подкрепляет, бросает им вызов, изменяет и уничтожает. Эта книга — результат тридцати лет поисков ответа на вопрос «Как и почему мы верим в то, во что верим во всех сферах нашей жизни». В данном случае меня интересует не столько то, почему люди верят в странное или в то или иное утверждение, сколько то, почему люди вообще верят. И правда, почему? Мой ответ незамысловат:

Наши убеждения формируются по всевозможным субъективным, личным, эмоциональным и психологическим причинам в условиях окружения, созданных родными, друзьями, коллегами, культурой и обществом в целом; после формирования мы отстаиваем свои убеждения, оправдываем и логически обосновываем их с помощью множества разумных доводов, неопровержимых аргументов и логичных объяснений. Сначала появляются убеждения, и только потом — объяснения этих убеждений. Я называю этот процесс «верообусловленным реализмом», где наши представления о реальности зависят от убеждений о них, которых мы придерживаемся. Реальность существует независимо от человеческого разума, но представления о ней обусловлены убеждениями, которых мы придерживаемся в данный конкретный период.

Мозг — двигатель убеждений. В сенсорной информации, поступающей через органы чувств, мозг естественным образом начинает искать и находить закономерности, паттерны, а затем наполняет их смыслом. Первый процесс я называю *паттерничностью* (*англ*. patternicity) — *склонностью находить исполненные смысла закономерности, или паттерны, в данных, как имеющих, так и не имеющих значения*. Второй процесс я называю *агентичностью* (*англ*. agenticity) — *склонностью наполнять паттерны смыслом, целью и деятельностью* (agency). Мы не можем не делать этого. Наш мозг эволюционировал таким образом, чтобы соединять точки нашего мира в осмысленные рисунки, объясняющие, почему происходит то или иное событие. Эти осмысленные паттерны становятся убеждениями, а убеждения формируют наши представления о реальности.

Когда убеждения сформированы, мозг начинает искать и находить подтверждающие доказательства в поддержку этих убеждений, дополняющие их эмоциональным усилением уверенности, следовательно, ускоряющие процесс аргументации и укоренения, и этот процесс подтверждения убеждений положительной обратной связью повторяется цикл за циклом. Равным образом люди иногда формируют убеждения на основании единственного опыта, имеющего свойства откровения и в общем никак не связанного с их личной предысторией или культурой в целом. Гораздо реже встречаются те, кто после тщательного взвешивания свидетельств «за» и «против» позиции, которой они уже придерживаются, или той, для которой сформировать убеждение еще только предстоит, вычисляют вероятность, трезво принимают бесстрастное решение и больше никогда не возвращаются к этому вопросу. Столь кардинальная смена убеждений встречается в религии и политике настолько редко, что становится сенсацией, если речь идет о заметной фигуре, например, священнослужителе, который обращается в другую религию или отрекается от своей веры, или о политическом деятеле, который переходит в другую партию или обретает независимость. Такое случается, но в целом явление остается редким, как черный лебедь. Гораздо чаще кардинальная смена убеждений встречается в науке, но далеко не так часто, как можно ожидать, руководствуясь идеализированным образом возвышенного «научного метода», принимающего во внимание только факты. Причина заключается в том, что ученые — тоже люди, в неменьшей степени подверженные влиянию эмоций, формирующие и закрепляющие убеждения под воздействием когнитивной предубежденности.

Процесс «верообусловленного реализма» построен по образцу того, что называется в философии науки «модельно-зависимым реализмом», представленным космологом из Кембриджского университета Стивеном Хокингом и математиком и популяризатором науки Леонардом Млодиновым в их книге «Высший замысел» (*The Grand Design*). В ней авторы объясняют: поскольку ни одна модель не в состоянии объяснить реальность, мы вправе пользоваться разными моделями для разных аспектов мира. В основе модельно-зависимого реализма «лежит идея, что наш мозг интерпретирует исходные данные, получаемые нашими органами чувств, посредством построения модели окружающего мира. Когда подобная модель позволяет успешно объяснить те или иные события, мы стремимся приписать ей, равно как и составляющим ее элементам и концепциям, качество реальности или абсолютной истины. Но возможно существование различных способов, которыми можно смоделировать такую же физическую ситуацию, но с использованием отличных фундаментальных составляющих и концепций. Если две такие физические теории или модели с достаточной степенью точности позволяют предсказать одни и те же события, одна из них не может считаться более реальной, нежели другая; более того, мы вольны использовать ту модель, которую сочтём наиболее подходящей».[[8]](#footnote-8)

Кардинальная смена убеждений встречается в религии и политике настолько редко, что становится сенсацией.

Я зайду еще дальше в своем утверждении, что даже эти разные модели в физике и космологии, применяемые учеными для объяснения, допустим, света как частицы и света как волны, — сами по себе убеждения. В сочетании с физическими, математическими и космологическими теориями высшего порядка они образуют целые мировоззрения, относящиеся к природе, следовательно, верообусловленный реализм — это модельно-зависимый реализм высшего порядка. Вдобавок наш мозг наделяет убеждения ценностью. Существуют веские эволюционные причины, по которым мы формируем убеждения и расцениваем их как хорошие или плохие. Я рассмотрю эти вопросы в главе о политических убеждениях, а пока скажу только, что развившиеся у нас племенные склонности побуждают нас объединяться с единомышленниками, теми членами нашей группы, которые мыслят, как мы, и противостоять тем, кто придерживается иных убеждений. Таким образом, когда мы слышим о чьих-то убеждениях, отличающихся от наших, мы по своей природе склонны отмахиваться от них и отвергать, как абсурд, зло или и то, и другое. Это стремление осложняет попытки изменить взгляды, несмотря на новые доказательства.

В сущности, не только научные модели, но и все модели мира служат основанием нашим убеждениям, и верообусловленный реализм означает, что мы не в состоянии избежать этой эпистемологической ловушки. Однако мы можем воспользоваться инструментами науки, предназначенными для того, чтобы проверять, соответствуют ли конкретная модель или убеждение, касающиеся реальности, наблюдениям, сделанным не только нами, но и другими людьми. Несмотря на то, что архимедовой точки опоры за пределами нас самих, точки, с которой мы могли бы увидеть Истину, относящуюся к Реальности, не существует, наука — лучший из когда-либо изобретенных инструментов для приспосабливания приблизительных истин, касающихся условных реальностей. Таким образом, верообусловленный реализм — это не эпистемологический релятивизм, где все истины равноправны и реальность каждой заслуживает уважения. Вселенная действительно началась с Большого взрыва, возраст Земли на самом деле исчисляется миллиардами лет, эволюция действительно происходила, и всякий, кто верит в обратное, на самом деле заблуждается. Несмотря на то, что птолемеева геоцентрическая система соответствует наблюдениям так же, как гелиоцентрическая система Коперника (по крайней мере, во времена Коперника), сегодня никому не придет в голову считать эти модели равными, так как благодаря дополнительным цепочкам свидетельств нам известно, что гелиоцентризм точнее соответствует действительности, нежели геоцентризм, хотя мы и не можем провозгласить, что это Абсолютная Истина, касающаяся Реальности.

С учетом вышеизложенного представленные мною в этой книге свидетельства показывают, насколько зависимы наши убеждения от множества субъективных, личных, эмоциональных и психологических факторов, которые превращают наше представление о реальности в «колдовское зеркало», «полное суеверий и обмана», по язвительному выражению Фрэнсиса Бэкона. Мы начинаем рассказ случаями из жизни, свидетельствами из историй веры трех человек. Первый из них — рассказ человека, о котором вы никогда не слышали, но который много десятилетий назад однажды ранним утром пережил события настолько глубокие и судьбоносные, что занялся поисками высшего смысла в космосе. Вторая история — о человеке, о котором вы скорее всего слышали, поскольку это один из величайших ученых нашей эпохи, однако и он однажды рано утром пережил судьбоносное событие, благодаря чему утвердился в решении совершить религиозный «рывок веры». Третий рассказ о том, как я сам превратился из верующего в скептика, и о том, что я узнал и что в итоге привело к профессиональному научному изучению систем убеждений.

Научный метод — лучший из когда-либо изобретенных инструментов для установления связи наших убеждений с реальностью.

От повествовательных свидетельств мы перейдем к структуре систем убеждений, к тому, как они образуются, развиваются, укрепляются, меняются и исчезают. Сначала рассмотрим этот процесс в общих чертах с помощью двух теоретических конструктов, *паттерничности* и *агентичности*, а затем углубимся в вопрос развития этих когнитивных процессов, а также посмотрим, какой цели они служили в жизни наших предков и служат в нынешней жизни. Затем займемся мозгом — вплоть до нейрофизиологии структуры системы убеждений на уровне единственного нейрона, а потом по восходящей восстановим процесс формирования мозгом убеждений. После этого мы изучим действие системы убеждений по отношению к вере в религию, загробную жизнь, Бога, инопланетян, заговоры, политику, экономику, идеологию, а затем узнаем, как сонмы когнитивных процессов уверяют нас, что наши убеждения истинны. В заключительных главах мы поговорим о том, каким образом мы узнаем, что какие-то из наших убеждений правдоподобны, определяем, какие закономерности истинны, а какие ложны, какие факторы реальны, какие нет, как наука выступает в роли устройства для окончательного выявления закономерностей, обеспечивая нам некоторую степень свободы в рамках верообусловленного реализма и некоторый измеримый прогресс, несмотря на психологические ловушки.

## Часть I

## Дорогами веры

«Всякий человек — порождение эпохи, в которую он живет; лишь немногие способны подняться выше идей своего времени».

Вольтер

### 1

### Мистер Д’Арпино и голос из другого мира

Голос был настолько же отчетливым, насколько недвусмысленно звучало сообщение, которое он передавал. Эмилио Чик Д’Арпино рывком сел на постели, ошеломленный тем, что слова, которые он услышал так ясно, произнес отнюдь не кто-то, находящийся в той же комнате. Это случилось 11 февраля 1966 года в четыре часа утра, мистер Д’Арпино находился один в спальне, на состоянии которой никак не отразилось услышанное. Голос был не мужским, но и не женским. И несмотря на то, что у мистера Д’Арпино не имелось подобного опыта и сравнивать ему было не с чем, каким-то образом он понял, что источник голоса — не в этом мире.

###### \* \* \*

Я познакомился с Чиком Д’Арпино в день моего сорокасемилетия, 8 сентября 2001 года, всего за три дня до трагедии, навсегда разделившей историю на две эпохи — «до 11 сентября» и «после 11 сентября». Чик хотел узнать, не соглашусь ли я написать очерк и в нем найти ответ на вопрос: нельзя ли узнать, есть ли где-то тот, кому известно, что мы здесь?

• Тот? Вы имеете в виду — Бог? — спросил я.

• Не обязательно, — ответил Чик.

• Инопланетяне?

• Возможно, — и Чик продолжал: — Но мне бы не хотелось указывать конкретную природу источника — хватит и того, что он где-то там, а не здесь.

Кто он, человек, который задал такой вопрос, задумался я, и самое главное, *почему* он задал его? Чик объяснил, что в прошлом он каменщик, сейчас на пенсии, увлекается поиском ответов на глубокие вопросы путем написания конкурсных эссе и спонсирует однодневные конференции в Университете штата в Сан-Хосе и в Стэнфордском университете неподалеку от его дома в Кремниевой (Силиконовой) долине. Прежде я никогда не слышал, чтобы каменщики на пенсии спонсировали конференции, и поскольку с давних пор восхищаюсь людьми, занимающимися самообразованием, то обратился в слух.

За несколько лет мы с Чиком стали близкими друзьями, одновременно во мне нарастало желание узнать, зачем каменщику понадобилось тратить свои скромные средства на финансирование конкурсов эссе и конференций, цель которых — поиск ответов на важнейшие жизненные вопросы. Почему-то мне казалось, что Чик уже знает ответы на вопросы, которые ставит, но на протяжении десятилетия он, так сказать, пользовался пятой поправкой к конституции — отмалчивался в ответ на все мои расспросы, пока наконец при очередной моей попытке не намекнул:

*У меня был некий опыт*.

Некий опыт. Ага! Мы перешли на мой язык — язык системы убеждений, опирающихся на впечатления, переживания и опыт. И что же это был за опыт?

Чик вновь замкнулся было в себе, но я продолжал выпытывать подробности. Когда произошел этот опыт?

*Еще в 1966 году.*В какое время суток?

*В четыре часа утра*.

Ты видел или слышал что-то?

*Об этом я не хочу говорить*.

Но если это был настолько яркий опыт, что он до сих пор побуждает тебя исследовать такие серьезные вопросы, значит, им стоит с кем-нибудь поделиться.

*Ничего подобного, это касается только меня*.

Да ладно тебе, Чик, мы знакомы почти десять лет. Мы лучшие друзья. Мне на самом деле интересно.

*Ну хорошо. Это был голос*.

Голос. Хм...

*Знаю я, о чем ты сейчас думаешь, Майкл, — я же читал всю твою писанину о слуховых галлюцинациях, осознанных сновидениях и сонном параличе. Но со мной случилось совсем другое. То, что произошло, определенно, явно, безусловно возникло не у меня в голове. А исходило из внешнего источника*.

Ну вот, это уже что-то. Вот теперь я вижу перед собой человека, которого знаю и люблю, как своего близкого друга, — человека, который никому не уступит здравомыслием и которому ума не занимать. А теперь продолжим: где это случилось?

*В доме моей сестры*.

С чего вдруг ты остался у нее ночевать?

*Я расстался с женой и жил у сестры, пока мы разводились*.

А-а, ясно, стресс, вызванный разводом.

*Да-да, вот и мой психиатр так считал. Говорил, это опыт, порожденный стрессом*.

Психиатр? С какой стати каменщику понадобился психиатр?

*Меня направили к нему в психиатрической больнице Агню*.

Что?!.. Но почему?

*Я хотел видеть президента*.

Так, посмотрим... 1966 год... президент Линдон Джонсон... выступления против войны во Вьетнаме... рабочий со стройки хочет видеть президента... психиатрическая больница. Увлекательный сюжет для всякого, кто зарабатывает себе на хлеб, изучая силу убеждений, поэтому я требую подробностей. Зачем тебе понадобилась встреча с президентом?

*Чтобы передать ему сообщение от источника того голоса*.

Какое сообщение?

*Этого я тебе никогда не скажу, Майкл. И не только тебе, но и никому другому, и унесу свою тайну в могилу. Я не проговорился даже родным детям*.

Ого, значит, сообщение было вроде того, которое Моисей получил от Яхве на горе. Долго же, наверное, его пришлось принимать. Долго, да?

*Меньше одной минуты*.

Минуты?

*В нем было тринадцать слов*.

И ты помнишь эти тринадцать слов?

*Разумеется* !

Так скажи мне, Чик, что это были за слова.

*Нет*.

Ты записал их где-нибудь?

*Нет*.

Можно, я угадаю главную тему сообщения?

*Давай, угадывай*.

Любовь.

*Майкл! Да! Именно любовь. Этот источник не только знает, что мы здесь, но и любит нас, и мы можем поддерживать с ним отношения*.

#### Послание свыше

Мне хочется понять, что произошло с моим другом Чиком Д’Арпино ранним февральским утром в 1966 году и как этот опыт кардинальным образом изменил его жизнь и продолжал менять с тех пор. Хочется разобраться в том, что произошло с Чиком, потому что я хочу знать, что случается с каждым из нас, когда у нас формируются убеждения.

«Опыт» Чика совпал по времени с расставанием с женой и детьми. Подробности этого расставания несущественны (к тому же, Чик просил не вторгаться в частную жизнь его семьи) в отличие от последствий. «Я был конченым человеком, — рассказывал мне Чик.[[9]](#footnote-9) — Конченым во всех отношениях: финансовом, физическом, эмоциональном и психологическом».

Чик до сих пор продолжает считать, что случившееся с ним исходило извне, из источника, находящегося безусловно за пределами его разума. Я всерьез подозреваю обратное, поэтому далее привожу собственное толкование случившегося. Чик лежал в постели один, ему не спалось, и, вероятно, он с тревогой думал о том, что скоро очередной рассвет нарушит течение его суток и жизни. Вдали от любимой жены и детей Чика тревожила неопределенность будущего, предстоящий путь внушал ему беспокойство, и особенно тяжко было гадать, будут ли его любить еще хоть когда-нибудь. Тем из нас, кого касалось жало безответной любви, тревожная неопределенность отношений, мучения проблемного брака или рвущая сердце опустошенность после развода, хорошо знаком болезненный внутренний вихрь, поднимающий из глубины эмоциональный осадок — тошнотворный, душераздирающий, от которого сводит желудок и колотится сердце, а выброс гормонов стресса вызывает эмоциональную реакцию борьбы или бегства, особенно глубокой ночью, задолго до того, как солнце возвестит избавление.

Мне самому случалось испытывать подобные эмоции, поэтому, возможно, для меня эта ситуация является проекцией. Мои родители развелись, когда мне было четыре года, и хотя сохранившиеся у меня воспоминания о разрыве и расставании туманны, одно из них я до сих пор вижу отчетливо: как я лежал без сна по ночам и утром, задолго до рассвета. Голова почти кружилась от ощущения стремительного спуска по спирали, я словно съеживался в кровати, а комната вокруг меня расширялась во всех направлениях, и я становился все меньше и ничтожнее, вместе с тем нарастали тревога и страх из-за... почти по всем причинам, особенно связанным с желанием быть любимым. И хотя, к счастью, со временем чувство, что я сжимаюсь, отступило, даже сегодня в моей жизни случается слишком много поздних ночных и ранних утренних часов, когда тоска по утраченной любви преследует меня, нагоняет чувства, которые мне порой (но не всегда) удается успешно вытеснить продуктивной работой или упражнениями.

То, что произошло с Чиком потом, можно назвать сюрреалистическим, неземным, сверхъестественным. Рано утром в феврале 1966 года умиротворяющий и безмятежный голос спокойно передал ему сообщение, по которому, как нетрудно себе представить, истосковался измученный разум:

«*Тебя любит некий высший источник, который хочет в ответ твоей любви*».

Не знаю, именно эти слова услышал Чик Д’Арпино тем утром, или другие, — он по-прежнему скрывает их, только объясняет:

«*Смысл заключался в любви между тем источником и мной. Источник отождествлял с нею свое отношение ко мне и мое отношение к нему. Имелась в виду Л-Ю-Б-О-В-Ь. Если бы мне понадобилось объяснить, что это означает, я сказал бы, что речь идет о нашей взаимной любви друг к другу — меня и источника, источника и меня*».

###### \* \* \*

Как разобраться в сверхъестественном явлении с помощью естественных объяснений? В этом и заключается дилемма мистера Д’Арпино.

Меня подобные дилеммы не обременяют, так как я не верю в неземные силы. Опыт Чика вытекает из правдоподобной причинно-следственной цепочки, приведенной здесь мной для того, что я считаю внутренним источником внешнего голоса. Поскольку мозг не воспринимает самого себя или свою внутреннюю деятельность и обычно наш опыт зависит от внешних раздражителей, информация о которых поступает в мозг через органы чувств, в тех случаях, когда нейронная сеть дает осечку или иначе посылает в какую-нибудь область мозга сигнал, напоминающий сигналы от внешних раздражителей, мозг, естественно, интерпретирует эти внутренние явления как внешние. Такое может происходить по естественным и искусственно созданным причинам: у множества людей слуховые и зрительные галлюцинации возникают при различных условиях, в том числе при стрессе, и обширные исследования, с которыми я подробно познакомлю вас далее, продемонстрировали, как легко можно искусственным способом спровоцировать такие иллюзорные мимолетности.

Но каким бы ни был на самом деле источник голоса, что следует предпринять, получив подобный опыт? Чик продолжил объяснения, и я услышал от него один из самых ошеломляющих рассказов в моей жизни.

###### \* \* \*

*Это случилось в пятницу. Уже в следующий понедельник — помню, был День святого Валентина, — я отправился к зданию почтамта Санта-Клары, потому что именно там в то время размещался офис ФБР. Я хотел встретиться с президентом и передать ему свое сообщение, но я не знал, как надо действовать, чтобы добиться встречи с президентом. И я рассудил, что начать надо с ФБР. Вот я и отправился туда, объяснил, чего хочу, а меня в ответ спросили: «Так зачем же вы хотите встретиться с президентом, мистер Д’Арпино? Вы протестуете против чего-нибудь?» Я ответил: «Нет, сэр, у меня* хорошие *вести!*»

Ты заранее продумал все, что скажешь президенту?

*Нет. Я понятия не имел, что скажу ему. Думал, слова найдутся сами собой. В целом я хотел сказать президенту: «Где-то там есть источник, который знает, что мы здесь, и этому источнику мы на самом деле небезразличны»*.

И что ответил агент ФБР?

*Он сказал: «Вот что я вам скажу: если так, вам надо обратиться в Секретную службу, потому что они имеют дело* непосредственно *с президентом». И я спросил, как мне туда попасть. Он взглянул на часы и заговорил: «Так, мистер Д’Арпино, поезжайте в Сан-Франциско, найдите здание администрации — там, на шестом этаже, и находится офис Секретной службы. Если выехать прямо сейчас, чтобы нигде не попасть в пробку, вы успеете туда до конца рабочего дня». Так я и сделал! Я сел в машину и погнал ее в Сан-Франциско, нашел здание администрации, поднялся в лифте на шестой этаж и действительно нашел там офис Секретной службы* !

И тебя туда впустили?

*Само собой. Я встретился с агентом шести футов ростом и рассказал свою историю — о том, что хочу видеть президента. Он сразу же спросил: «Мистер Д’Арпино, президенту грозит какая-нибудь опасность?» Я ответил: «Если и грозит, то я об этом ничего не знаю». Тогда он положил передо мной лист бумаги с телефонным номером и сказал: «В таком случае звоните в Белый дом, Вашингтон, округ Колумбия, по этому номеру, попросите телефонистку соединить вас с секретарем, отвечающим за назначение встреч, и спросите, нельзя ли вам встретиться с президентом. Так полагается».Я прямо ушам не поверил! Оказывается, все так просто! И я набрал номер. Потом еще раз. И еще. И еще. Но так и не мог дозвониться. Я оказался в тупике. И не знал, как быть. Поскольку я флотский ветеран, я отправился в больницу для ветеранов и рассказал там обо всем случившемся. Сам понимаешь, меня попытались отговорить: «Слушайте, мистер Д’Арпино, зачем вам понадобился президент?» Потом меня стали просить уйти, но поскольку я исчерпал все возможные варианты и больше ничего не мог придумать, то вдохновился примером протестующих, о которых меня расспрашивал тот тип из ФБР. Я просто уселся в ветеранской больнице и наотрез отказался уходить* !

То есть устроил сидячую забастовку!

*Вот-вот. Потом один тамошний сотрудник сказал: «Послушайте, мистер Д’Арпино, если вы не уйдете, мне придется позвонить в полицию, а я этого совсем не хочу. Вы вроде бы неплохой человек». Какое-то время мы спорили с ним. Мне запомнилось его имя — Марси, потому что так зовут мою дочь. Через пять часов он вернулся со словами: «Вы все еще здесь, мистер Д’Арпино?» Я сказал: «Ага, и никуда не собираюсь». А он: «Да что ж такое, мистер Д’Арпино, если вы не уйдете, мне ведь правда придется звонить в полицию». Я ответил: «Марси, делайте, как считаете нужным, а я остаюсь здесь».И он позвонил в полицию. Приехали два полицейских, они спросили: «В чем дело?» Марси объяснил: «Вот этот человек хочет видеть президента». Один коп сказал: «Мистер Д’Арпино, вам нельзя здесь оставаться. Это собственность правительства. Она предназначена для ветеранов». Я говорю: «Я и есть ветеран». Он: «А, вот как... ну хорошо, но...» Потом он спросил Марси: «Он создает проблемы? Нарушает что-нибудь?» Марси ответил: «Нет, сэр, просто сидит». Тогда коп сказал ему: «Это не в моей юрисдикции». Потом они еще немного поболтали и решили, что отвезут меня к каким-то людям, а те решат, отправлять меня в больницу Агню или нет.Ясное дело, с того момента, когда меня привезли в психиатрическую больницу штата, я вообще перестал понимать, что происходит. Сначала со мной поговорили немного, поняли, что я не сумасшедший или вроде того, поэтому один из полицейских проводил меня до моей машины и сказал: «Вот ваши ключи, мистер Д’Арпино. Если вы пообещаете, что больше никогда не попытаетесь встретиться с президентом, можете садиться в машину и ехать домой». Но я продолжал требовать встречи с президентом, поэтому меня решили задержать на семьдесят два часа для обследования. И тут я допустил самую досадную ошибку. Я думал, что потом смогу поступить, как захочу, но не тут-то было*.

Так ты провел в психиатрической больнице трое суток? И что ты там делал?

*Ко мне присылали побеседовать несколько психиатров, потом стали решать, требуется ли мне дополнительное обследование, надо ли мне появляться перед судьей Верховного суда и двумя судебными психиатрами, которые решат, есть ли основания продержать меня в психиатрической больнице дольше трех суток. 24 февраля я предстал перед судьей и двумя психиатрами, которые задали мне несколько вопросов и порекомендовали оставить меня в больнице. Диагноз — психоз. Продолжительность пребывания в больнице — по обстоятельствам*.

В этот момент мне отчетливо представились Джек Николсон в роли Рэндла Макмерфи и Луиза Флетчер в роли сестры Рэтчед, пререкающиеся из-за привилегий пациента в оскароносном фильме по знаменитому роману Кена Кизи, и я поделился своей фантазией с Чиком.

*Не-е! «Пролетая над гнездом кукушки» — еще цветочки по сравнению с той больницей. Вот там мне пришлось туго. Полтора года я проторчал в своей комнате, выполнял мелкие задания, которые мне давали, посещал сеансы групповой терапии и беседовал с психиатрами*.

###### \* \* \*

Какие выводы можно сделать из вышесказанного? Чик Д’Арпино — сумасшедший, потерявший связь с реальностью, помешанный в шапочке из фольги? Нет. Единственный опыт продолжительностью тридцать секунд — еще не психоз, как и стремление всю жизнь изучать естественные науки, теологию и философию с помощью книг, конференций и университетских курсов, чтобы лучше понять себя и положение человечества в целом. Возможно, Чик на редкость честолюбив, но он не сумасшедший. Может, на мгновение он и утратил связь с реальностью в результате стрессового воздействия внешних обстоятельств. Вполне возможно. Подозреваю, именно так все и было... приблизительно так. Однако миллионы людей переживают такой фактор эмоционального стресса, как развод, не получая никакого сверхъестественного или необъяснимого опыта.

Возможно, всему виной сочетание фактора внешней среды и аномального мозгового сбоя, например, нарушения функций отдельных нейронов или незначительного припадка височной эпилепсии: документами убедительно подтвержден тот факт, что последняя вызывает как слуховые, так и зрительные галлюцинации наряду с гиперрелигиозным поведением. А может, это была некая слуховая галлюцинация, неизвестно чем спровоцированная. Можно даже отнести ее на счет закона больших чисел в более широком смысле, когда один шанс из миллиона случается в Америке по триста раз на дню: если достаточное количество мозгов взаимодействует с окружением на протяжении достаточного времени, даже из ряда вон выходящие случаи неизбежно становятся заурядными. И благодаря нашей избирательной памяти мы запоминаем аномалии и забываем обычные явления.

Большинство людей не слышат голоса, у них не бывает видений, однако у всех у нас мозг имеет ту же нейронно-химическую структуру, как и у пророков, которых посещали видения и голоса, — провидцев от Моисея, Иисуса и Мухаммада до Жанны д’Арк, Джозефа Смита и Дэвида Кореша. Интерес представляет модель формирования мозгом убеждений, под влиянием которых он затем действует, поскольку подобные процессы наблюдаются у всех нас неизбежно, неумолимо и бесспорно. Убеждения — то, что создано мозгом. Что бы ни произошло с Чиком Д’Арпино, гораздо больше меня интересует власть, которую приобретают над нами системы убеждений, как только мы сформируем их, особенно когда мы решаем придерживаться этих убеждений, какими бы они ни были — личными, религиозными, политическими, экономическими, идеологическими, социальными или культурными. Или психиатрическими.

Большинство людей не слышат голоса, у них не бывает видений, однако у всех у нас мозг имеет ту же нейронно-химическую структуру, как и у пророков, которых посещали видения и голоса.

#### Вменяемый в стране невменяемых

Во времена моей учебы на бакалавра психологии в университете Пеппердина в середине 70-х годов ХХ века в рамках курса психопатологии от нас требовалась волонтерская деятельность в какой-нибудь клинике или больнице, где мы могли получить реальный опыт работы с душевнобольными. На протяжении семестра я каждое воскресенье проезжал по шоссе Пасифик-Кост, чтобы провести день в психиатрической больнице штата в Камарильо. Тот период оставил у меня мрачные воспоминания. Эти поездки настолько угнетали меня, что даже неземной красоте тихоокеанского побережья на обратном пути не удавалось поднять мой поникший дух. Пациенты, страдающие шизофренией и другими душевными болезнями, бродили туда-сюда по коридорам, забредали в почти пустые и безликие палаты и такие же скудно обставленные общие комнаты. Больница в Камарильо одной из первых взяла на вооружение новые методы лечения душевных болезней и перешла от лоботомии к психотропным препаратам, тем не менее помраченные умы мало чем отличались от сомнамбулических тел.

Наш преподаватель заставил нас перед началом работы в больнице прочитать (и прослушать интервью с автором, психологом из Стэнфордского университета Дэвидом Розенханом[[10]](#footnote-10)) статью «О вменяемости в невменяемых местах» (*On Being Sane in Insane Places*), опубликованную в престижном журнале *Science*. В этой статье, в настоящее время одной из самых известных публикаций в анналах психологии, рассказывалось об эксперименте Розенхана и его коллег, в ходе которого они побывали в десятке психиатрических больниц пяти разных штатов Восточного и Западного побережий и везде сообщали о краткой слуховой галлюцинации. Исследователи утверждали, что голоса зачастую звучали невнятно, но насколько им удалось разобрать, произносили нечто вроде «пустой», «бессмысленный» и «глухой стук». По настоянию исследователи интерпретировали сообщение голосов как «моя жизнь пуста и бессмысленна».

Все восемь экспериментаторов были приняты на лечение, у семи диагностировали шизофрению, у одного — маниакально-депрессивный психоз. На самом деле эти люди были аспирантами факультета психологии: три психолога, один психиатр, один педиатр, одна домохозяйка, один художник, всего трое женщин и пятеро мужчин, ни у одного из которых в анамнезе не значились душевные болезни. За исключением вымышленного эпизода слуховой галлюцинации и придуманных имен, при поступлении в больницы они говорили о себе правду, вели себя обычно и утверждали, что теперь, когда галлюцинации прекратились, они чувствуют себя совершенно здоровыми. Несмотря на тот факт, что медсестры сообщали, что пациенты «дружелюбны», «покладисты» и «не выказывают никаких признаков отклонений», никто из больничных психиатров и других сотрудников не заподозрил, что имеет дело с экспериментом. В итоге нормальных экспериментаторов последовательно лечили как ненормальных. После пребывания в больнице в среднем девятнадцать дней (его продолжительность варьировалась от семи до пятидесяти двух дней — экспериментаторы должны были покинуть больницы, не прибегая к посторонней помощи) все мнимые больные Розенхана были выписаны с диагнозом «шизофрения в стадии ремиссии».

Все восемь экспериментаторов были приняты на лечение, у семи диагностировали шизофрению, у одного — маниакально-депрессивный психоз. На самом же деле эти люди были аспирантами факультета психологии.

Мощность генератора диагностических убеждений поразительна. В записи беседы по радио[[11]](#footnote-11) Розенхан вспоминал, что психиатр, принимавший его в больницу, расспрашивал его об отношениях с родителями и женой и интересовался, шлепал ли он когда-либо своих детей. Розенхан отвечал, что до вступления в подростковый возраст он ладил с родителями, но потом отношения с ними стали более напряженными, с женой они ссорятся лишь изредка и что он «почти никогда» не шлепает детей — только однажды, когда дочь залезла в аптечку, а сын перебежал через оживленную улицу. Розенхан добавил, что психиатр так и не задал вопросов об обстоятельствах, в которых происходили ссоры с супругой или наказание детей. Слова Розенхана были «истолкованы как свидетельство моей колоссальной двойственности в межличностных отношениях и признак значительной затрудненности в подавлении импульсов, потому что, как правило, я не шлепаю детей, но все-таки отшлепал, когда разозлился». Розенхан заключил, что психиатр «решил, что я не в себе, поискал в моем анамнезе подробности в подтверждение этой точки зрения и нашел на редкость наглядный пример — двойственность в межличностных отношениях».

Диагностическая предвзятость убеждений вездесуща. Поскольку коллеги Розенхана в психиатрических больницах изнывали от скуки, то вели подробные записи обо всем происходящем, чтобы скоротать время. В одной язвительной характеристике персонал больницы сообщал, что «пациент постоянно что-то пишет», и отнес эту подробность к списку признаков патологии. Псевдопациентка-художница принялась создавать одну картину за другой, многие из них были настолько удачны, что их развесили на преимущественно голых стенах больницы, где находилась эта псевдопациентка. По случайному совпадению консультантом в этой больнице был Розенхан.

Однажды я прибыл туда на практическую конференцию и услышал, как участники, подолгу стоя возле ее картин, говорили: «Смотрите, здесь отчетливо видны несомненные нарушения в чувствительной сфере, прямо виден выброс в сознание, напор либидо, а вот здесь прорыв уже устранен» и т. п. Ясно, что в подобных вопросах с учетом всевозможных видов проективности видишь то, что хочешь увидеть. Высказывания профессиональных психиатров о пациентах зачастую говорят нам о первых больше, чем о вторых.

Что характерно, настоящие пациенты, не посвященные в диагнозы, которые психиатры поставили псевдопациентам, сразу что-то заподозрили. Из 118 пациентов, замечания которых были записаны, 35 давали понять: им известно, что происходит на самом деле. Как воскликнул один, «вы не сумасшедший. Вы журналист или профессор. И сейчас проверяете эту больницу». Ну конечно! А кто еще стал бы торчать в психиатрической больнице, делая подробные записи?

Каким образом патологическая система убеждений превратила нормальное поведение в ненормальное? «Поскольку пациент находится в больнице, значит, у него есть некие психологические нарушения, — объяснял Розенхан. — А если у него нарушения, значит, непрекращающаяся писанина просто обязана быть поведенческим проявлением этих нарушений, возможно, ряда примеров компульсивного поведения, которые иногда ассоциируются с шизофренией». Речь не только о написании заметок. Одного псевдопациента, который вышагивал туда-сюда по коридору, медсестра спросила: «Нервничаете, мистер Икс?» Тот ответил: «Нет, скучаю». Другой мнимый больной случайно услышал, как психиатр объяснял интернам, что очередь из пациентов, образовавшаяся тридцатью минутами ранее, перед обедом, «характерна для орально-восприимчивой природы синдрома». Нет, никто не принял во внимание тот факт, что пациенты просто изнывали от скуки и проголодались.

Если сила диагностического ярлыка настолько велика, что побуждает считать здоровых людей ненормальными, может ли она действовать в обратном направлении? Может ли невменяемое поведение быть названо вменяемым при других обстоятельствах? В следующем эксперименте, целью которого была проверка обратной силы диагностического убеждения, Розенхан связался с психиатрическим учреждением, сотрудники которого ранее прислали ему письмо с уверениями, что уж *они-то* ни за что не купились бы на подобную уловку. Розенхан сообщил, что в течение следующих трех месяцев пришлет в ту больницу одного или нескольких псевдопациентов, и предложил сотрудникам больницы вести записи, указывая каких пациентов они считают мнимыми. Влияние убеждения на истолкование данных при диагностике вновь было успешно продемонстрировано: из 193 пациентов, принятых в ту больницу, 41 был назван мнимым по крайней мере одним сотрудником больницы, и еще 42 оказались под подозрением. Но на самом деле в ту больницу не было прислано ни одного псевдопациента! «Очевидно, в условиях психиатрической больницы мы не в состоянии отличить нормального человека от ненормального, — заключал Розенхан. — Сама больница создает особую обстановку, в которой смысл поведения с легкостью может быть истолкован превратно».

Во что мы верим, то и видим. Теория формирует данные. Концепции определяют восприятие.

Во что мы верим, то и видим. Ярлык — это и есть поведение. Теория формирует данные. Концепции определяют восприятие. Верообусловленный реализм.

#### Познай сам разум, и познаешь человечество

После выписки из больницы предоставленный самому себе Чик Д’Арпино вернулся к работе и направился по пути к пониманию. С какой целью?

*Прежде чем я умру, я хочу разобраться в способности человека верно отвечать на такие вопросы, как «Что я?», «Кто я?», «Есть ли где-то источник, которому известно, что мы здесь?» Думаю, у меня есть ответы на эти важные вопросы, которыми я хочу поделиться, пока я жив*.

Откуда у тебя эти ответы?

*Я получил их от источника*.

Что это за источник?

*Сам разум*.

###### \* \* \*

Не я первым задал Чику Д’Арпино эти вопросы. Когда он впервые обратился в Стэнфордский университет и предложил спонсировать конкурсы очерков по предлагаемым важным вопросам, у некоторых преподавателей возникли такие же вопросы, что и у меня. В письме, датированном 19 сентября 2002 года, Чик объясняет профессорам свои намерения следующим образом, и при этом предлагает нам драгоценную эпистемологическую крупицу:

Выбрать тему для этого конкурса меня побудило в первую очередь глубокое осознание, что существует верный ответ на вопрос «Кто я?» Я хочу сделать все возможное, чтобы с определенностью «выявить» присущую нам, людям, способность правильно понимать масштабы индивидуальности каждого отдельно взятого человека. Что касается изначального источника, который предоставил и эту ментальную способность, и информацию, необходимую, чтобы достичь упомянутого выше понимания, я утверждаю, что взаимоотношения с этим источником, к которым мы способны от природы, эпистемологически выражаются следующим образом: познай сам разум, и познаешь человечество.

В этом заключаются, бесспорно, величайшее испытание, с каким когда-либо сталкивалась наука, а также проблема, которую я рассматриваю в этой книге: *познай сам разум, и познаешь человечество*. Для материалиста вроде меня «разума» как такового не существует — это понятие сводится к срабатыванию нейронов и к нейрохимическим трансмиттерам в синаптических щелях между нейронами, к образованию сложных структур, представляющих собой то, что мы называем *разумом*, но в действительности являющихся просто головным мозгом. Чик не согласился со мной.

*Это суппозиция, Майкл. Ты исходишь из того, что не может существовать ничего, кроме мозга, и, естественно, приходишь к такому заключению*.

Да, думаю, это верно. Но надо же с чего-то начинать, вот я и решил начать с самого начала, с нейронов и их деятельности.

*Однако сам по себе выбор отправной точки — догмат, Майкл. Это не научная индукция, а всего лишь осознанный выбор с твоей стороны*.

Конечно, но почему нельзя начинать с самого начала? К этому призывает принцип редукционизма, являющийся неотъемлемой частью науки.

*Но если ты выберешь этот путь, то закроешь для себя другие возможности, идущие в нисходящем, а не в восходящем порядке. Ничуть не труднее начать сверху, с разума, и пройти до самого низа, до нейронов, при этом откроются другие возможности*.

Не слишком ли это окольный путь для объяснений, что случившееся с тобой — не просто продукт твоего мозга и что где-то на самом деле есть источник, которому известно о нашем существовании здесь?

*Это другая отправная точка эпистемологии. Твои выводы настолько прочны, насколько и твои предпосылки*.

###### \* \* \*

К тому моменту я уже начинал ощущать себя персонажем из снятого в 1981 году фильма Луи Маля «Мой ужин с Андре», в котором Уоллес Шоун и Андре Грегори часами обсуждают глубокие философские проблемы жизни, и в ходе этого обсуждения выясняется определение многих слов.

###### \* \* \*

Например?

*Ты говоришь, что мозг не может воспринимать сам себя*.

Да.

*Ты знаешь, кто ты* ?

Да, конечно.

*Тогда продемонстрируй это. Кто задает вопросы? Если речь идет об индивидуальности, кто-то выполняет работу, связанную с восприятием. Кто этот «я», занятый восприятием? Для тебя разум — не что иное как мозг, а для меня разум — нечто большее. Это наша индивидуальность. И тот факт, что тебе известно, кто ты такой, означает, что мозг способен воспринимать сам себя*.

Ладно, я понял, что ты имеешь в виду, но это явление можно объяснить нейронной обратной связью между нейронной сетью, ведущей наблюдение за организмом и находящейся в теменной доле, и нейронной сетью, ведущей наблюдение за другими областями мозга и находящейся в префронтальной коре. А это все то же восходящее нейронное объяснение разума. Но ты же говоришь о чем-то большем.

*Так и есть. Разум универсален, он простирается за пределы человеческих тел, значит, охватывает любые формы инопланетной жизни, Бога, источник и так далее*.

Откуда ты это знаешь? С каких предпосылок ты начал, чтобы прийти к такому выводу?

*Я начал с нашей способности постигать. Откуда она взялась? Из самого разума*.

Не понимаю. Что ты имеешь в виду под «постижением»?

*Разум воспринимает разум. Себя воспринимаешь в процессе восприятия. При этом являешься одновременно и субъектом, и объектом. Мы наделены способностью воспринимать самих себя и постигать действительность как таковую*.

Видимо, поэтому я и решил учиться естественным наукам, а не философии. Здесь я не поспеваю за тобой. Разве речь не просто об эпистемологии и проблеме нашего узнавания чего-либо?

*Да, за что я и люблю логику и эпистемологию. Откуда идет логика? От Аристотеля? А он откуда узнал ее? В итоге, из самого разума, который универсален. Логика, как и математика, априорна. Мы не создаем логику или математику. Синтаксис логики и математики был изобретен, но логические и математические принципы уже имелись*.

Эйнштейн верил в логику, математику и законы природы, но не верил в личностного Бога или какую-либо высшую сущность. Ты, по-видимому, веришь, что вдобавок к логике, математике и законам природы универсальный разум также представляет собой целенаправленно действующую силу, олицетворенную сущность, которая знает, где мы, и заботится о нас. Но как ты об этом узнал?

*Потому что он говорил со мной*.

Итак, все свелось к личному опыту.

*Да, вот поэтому я и хочу покончить с этим диалогом и обсуждением вопроса о том, существует ли Бог или другая высшая сила, и ограничиться всего двумя словами: «Проведем эксперимент»*.

Какой эксперимент?

*SETI — поиск внеземного разума*.

Его уже проводили.

*Да, и я думаю, что его надо возобновить, как программу METI — передачу сообщений внеземному разуму, в рамках которой мы рассылали сигналы в надежде, что их кто-нибудь заметит и распознает. Или даже IETI, или приглашение внеземного разума, — программу, в которой впечатляющее собрание ученых уже присоединилось к адресованному внеземному разуму приглашению, распространенному в сети*.

Не существует закона природы, гласящего, что внеземного разума нет и быть не может, даже такого, которому известно о нашем существовании.

Видел я это приглашение. Оно подразумевает, что внеземной разум способен читать по-английски и просматривать вебстраницы на своем компьютере, хотя еще двадцать лет назад техника, которой мы пользуемся сегодня, не работала, как не будет работать и через двадцать лет.

*Вот поэтому я и считаю, что нам надо распространить приглашение для источника вербально, с помощью какой-нибудь глобальной организации, например ООН*.

И что бы ты при этом сказал?

*Что-нибудь вроде: «Мы, жители Земли, движимые мирными намерениями, приглашаем всех представителей внеземного разума вступить с нами в контакт»*.

###### \* \* \*

Осуществит ли Чик Д’Арпино свою мечту о приглашении для внеземного разума, распространенном под эгидой ООН, еще только предстоит узнать (если хотите прочитать, что пишет об этом приглашении сам Чик, загляните в его блог http://www. chickdarpino.blog.com). Попытка не пытка, и, возможно, она даже поможет на некоторое время объединить человечество, несмотря на междоусобицы. В конце концов, не существует закона природы, гласящего, что внеземного разума нет и быть не может, даже такого, которому известно о нашем существовании. Сомневаюсь, что мы дождемся ответа и что событие, случившееся с Чиком рано утром много десятилетий назад, означает существование хоть какого-нибудь разума за пределами его мозга. Но как ученый, я обязан всегда допускать возможность, что я ошибаюсь. Так или иначе, путь Чика Д’Арпино — наглядное свидетельство власти убеждений.

### 2

### Обращение Фрэнсиса Коллинза в веру

К этому моменту вы наверняка мысленно восклицаете: «Ну и что? Какое отношение все это имеет ко мне? Этот Д’Арпино — необразованный каменщик. А мои убеждения основаны на логическом анализе и обоснованных соображениях. Я никогда не слышал никаких голосов и не добивался встречи с президентом. Мой мозг и убеждения в полном порядке, спасибо».

Вот почему я продолжу историю мистера Д’Арпино еще одной, историей Фрэнсиса Коллинза, доктора медицины и философии, бывшего главы Проекта по расшифровке генома человека (*Human Genome Project*), нынешнего директора Национальных институтов здоровья, обладателя Президентской медали Свободы, члена престижной Национальной академии наук США и Папской академии наук, и это лишь некоторые его регалии. Кроме того, доктор Коллинз пережил судьбоносное озарение, тоже рано утром, в итоге стал активным, возродившимся в вере евангельским христианином и написал бестселлер о своем опыте и пути от непреклонного атеизма к пылкой вере. Возможно, вы считаете себя неуязвимыми для силы убеждений, изложенных в истории о каменщике, однако лишь немногие читатели этой книги смогут похвастаться такими же научными регалиями и столь же могучим интеллектом, как Фрэнсис Коллинз, один из величайших умов нашего поколения. То, что случилось с ним, может произойти с кем угодно. Как я доказываю далее, сила убеждений влияет на всех нас, хотя с разной степенью интенсивности, в разных точках приложения и в разные моменты нашей жизни. Особенности пути доктора Коллинза к вере кардинально отличаются от характеристик пути мистера Д’Арпино, однако я намерен рассмотреть главным образом процесс формирования и укоренения убеждений.

#### Уверовавший ученый

В своем бестселлере 2006 года «Доказательство Бога. Аргументы ученого» (*The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief* [[12]](#footnote-12)) Фрэнсис Коллинз подробно рассказывает о своем путешествии от атеизма к теизму, которое поначалу представляло собой постоянно прерывающийся процесс, насыщенный внутренними спорами, которые ученые обычно ведут сами с собой, обдумывая новые идеи («я колебался, опасался последствий и находился во власти сомнений»). Он читал книги о существовании Бога и о божественности Христа, главным образом произведения прославленного оксфордского ученого и писателя К. С. Льюиса, популярные публицистические работы которого сформировали фундамент христианской апологетики, а детские книги цикла «Хроники Нарнии», изобилующие слегка завуалированными библейскими аллегориями, в настоящее время одна за другой становятся сюжетной основой голливудских кинофильмов. Учась в университете Пеппердина, я прослушал целый курс по произведениям К. С. Льюиса и не понаслышке знаю о влиянии его прозы (впрочем, его научно-фантастическая «Космическая трилогия» недотягивает до уровня «Нарнии» по качеству и по ней вряд ли когда-нибудь снимут фильм). Коллинз вспоминал свою первую реакцию на довод, согласно которому Иисус — воплощенный Бог, явившийся на Землю в человеческом облике, чтобы искупить наши грехи и дать всем нам возможность возродиться (вкратце изложенный в известном фрагменте Ин 3:16: «Ибо так возлюбил Бог мир, что отдал Сына Своего единородного, дабы всякий, верующий в Него, не погиб, но имел жизнь вечную»): «До того, как я уверовал в Бога, логика такого рода казалась мне полным абсурдом. Теперь же распятие и воскресение выглядели очевидным решением, чтобы преодолеть зияющую пропасть между Богом и мной, — пропасть, навести мост через которую мог олицетворенный Иисус Христос». Опять-таки, как гласит принцип верообусловленного реализма, как только убеждение сформировано, находятся доводы в его поддержку.

Как только разум начинает верить, появляются все нужные объяснения.

Но до того, как Коллинз совершил этот рывок, познания в естественных науках и рационализм держали его религиозные убеждения в узде. «Ученый во мне отказывался идти дальше по этому пути к христианской вере, какой бы притягательной она ни была, если библейские повествования о Христе оказывались мифом или, хуже того, фальсификацией». До тех пор, пока убеждения оставались вторичными по отношению к объяснениям, господствовал скептицизм. Но как только разум открылся для возможной веры, объяснения естественным образом встали на свое место. Как сообщил Коллинз корреспонденту журнала Time, в котором развернулась дискуссия с известным атеистом Ричардом Докинзом (который оспаривал утверждение Коллинза о Боге, находящемся за пределами вселенной, и называл это утверждение «матерью и отцом всего ренегатства»),

я решительно возражаю против предпосылки, согласно которой все, что находится за пределами природы, должно быть исключено из диалога. Это обедняет представление о вопросах того рода, которые можем задать мы, люди, например, «Зачем я здесь?» или «Что происходит после того, как мы умираем?» Отказываясь признавать их уместность, мы приходим к нулевой вероятности Бога после изучения мира природы, так как он не дает никаких доказательств, подкрепляющих убеждения. Но если ваш разум готов принять существование Бога, вы сумеете указать на аспекты вселенной, соответствующие этому выводу.

Порядок, согласно которому первыми идут объяснения, а за ними — убеждение, необходимо сделать обратным. Коллинз завис на краю обрыва перед рывком веры, по мнению датского теолога Сёрена Кьеркегора необходимого, чтобы обойти парадокс веры в то, что некое существо может быть в полной мере и человеком, и Богом. К. С. Льюис предоставил катапульту, необходимую Коллинзу, чтобы перелететь через теологическую пропасть. В очерке «Просто христианство» Льюис привел довод, в дальнейшем широко известный под названием «лжец, безумец или Господь»:

Простой смертный, который утверждал бы то, что говорил Иисус, был бы не великим учителем нравственности, а либо сумасшедшим вроде тех, кто считает себя Наполеоном или чайником, либо самим дьяволом. Другой альтернативы быть не может: либо этот человек — Сын Божий, либо сумасшедший или что-то еще похуже. И вы должны сделать выбор: можете отвернуться от Него как от ненормального и не обращать на Него никакого внимания; можете убить Его как дьявола; иначе вам остается пасть перед Ним и признать Его Господом и Богом. (*Пер. И. Череватой*)

Интеллектуальные доводы в пользу божественности Христа и против нее, которые так успешно сбивали Коллинза с толку во время его духовных исканий, рухнули однажды днем в процессе общения с природой:

Льюис был прав. Я должен сделать выбор. Прошел целый год с того момента, как я решил поверить в некоего Бога, и теперь я призван к ответу. Однажды прекрасным осенним днем, когда я бродил пешком по Каскадным горам, совершая свой первый поход к западу от Миссисипи, величие и красота творения Божиего сломили мое сопротивление. Увидев за поворотом тропы прекрасный застывший водопад высотой в сотни футов, который я никак не ожидал увидеть, я понял, что мои поиски окончены. На рассвете следующим утром я опустился на колени в росистую траву и вверил себя Иисусу.

###### \* \* \*

Мне захотелось подробнее узнать об этом опыте, и я сумел перехватить Коллинза во время продолжительной поездки к родным, когда в машине его не отвлекали заботы, неизбежные для главы Национальных институтов здоровья.[[13]](#footnote-13) Он приятно (что показательно) удивил меня открытым отношением к своим убеждениям и пути к ним и начал с событий, которые завершились зрелищем замерзшего водопада. Коллинз был штатным врачом, работавшим по сто часов в неделю. «Я перетруждался и недосыпал, и в то же время пытался быть хорошим мужем и отцом, в итоге времени для глубоких размышлений у меня почти не оставалось. Так что если тот момент в горах и был чем-то примечателен, то возможностью отрешиться от всех отвлекающих моментов и позволить себе задуматься над насущными вопросами». Коллинз объяснил, что в этом состоянии готовности он «свернул за поворот тропы и увидел сверкающий в лучах солнца замерзший водопад. Он не столько выглядел чудесным знамением от Бога, сколько вызывал чувство, что я должен принять решение. Помню, я еще подумал, что было бы круто, если бы над головой в ту минуту пролетел белоголовый орлан, но ничего подобного не произошло. Однако я испытал ощущение умиротворенности и готовности, я нашел подходящее место, чтобы принять решение. Меня охватило безмятежное чувство «я здесь, у меня получилось».

#### Как укрепиться в вере

После «медового месяца продолжительностью почти год», во время которого Коллинз «ощущал безмерную радость и облегчение и побеседовал о своем обращении в веру со множеством людей», сомнения начали закрадываться в его душу, заставляя гадать, «не иллюзия ли все это». Однажды в воскресенье, когда сомнения особенно усилились, Коллинз «подошел к алтарю и некоторое время стоял возле него в сильном смятении, со слезами на глазах беззвучно молясь о помощи». И тут он почувствовал, как кто-то положил руку ему на плечо. «Я обернулся и увидел человека, который, как оказалось, в тот день начал посещать эту церковь. Он спросил, что гнетет меня. Я объяснил, он пригласил меня пообедать, мы разговорились и стали хорошими друзьями. Выяснилось, что мой новый знакомый — физик, который проделал почти тот же путь, как я. Он помог мне понять, что сомнения — неотъемлемая часть пути веры». Успокоенный коллегой-ученым Коллинз «смог мысленно вернуться назад, восстановить в памяти события, которые первоначально привели меня к вере, и сделать вывод, что мои религиозные убеждения подлинные, а не поддельные».

Помогло ли то, что ваш новый знакомый тоже был ученым?

*Конечно! Побеседовав со множеством верующих людей, я обнаружил, что придаю своим убеждениям интеллектуальный характер в гораздо большей степени, чем делает большинство людей, поэтому мне было особенно полезно поделиться своими сомнениями с коллегой*.

Наличие сомнений не помешало укреплению вашей веры?

*Нет, сомнения дали ей возможность развиваться и впредь*.

Как позиция «Бог существует, сомнения — нормальная составляющая веры» отличается от позиции «Бога нет, сомнения разумны и приемлемы»?

*Существует целый спектр убеждений: от абсолютной уверенности в существовании Бога до абсолютной уверенности в том, что Бога нет. Убеждения каждого из нас занимают некое положение на этой шкале. Мои находятся ближе к тому концу, на котором вера, но это ни в коем случае не означает, что они занимают конечную точку шкалы. Кроме того, мне известно, что значит жить, придерживаясь диаметрально противоположных убеждений, поскольку так я и жил в свои двадцать с небольшим лет. Если взглянуть на этот спектр исключительно с рациональной точки зрения, ни тот, ни другой его конец не являются оправданными, хотя по причинам, перечисленным в моей книге, я пришел к выводу, что «верующая» сторона спектра более разумна, чем «неверующая»*.

###### \* \* \*

«Доказательство Бога» — искренняя и по-настоящему примирительная попытка навести мост через пропасть между наукой и религией. Я часто ссылаюсь на нее в спорах с креационистами, так как Коллинз, обладатель высокого научного статуса в своем религиозном лагере, тем не менее доступно объясняет, почему такое направление креационизма, как разумный замысел, — чепуха. А его глава, посвященная генетическим свидетельствам эволюции человека, — одно из самых убедительных резюме, какое когда-либо было написано по данному вопросу. Не помешает кратко пересказать ее здесь, так как эта глава прекрасно отражает принципиальное отношение Коллинза к фактам и создает парадоксальную ситуацию, которую ему (и всем нам) приходится обходить, когда затрагиваются основные вопросы природы.

Коллинз начинает с описания «древних повторяющихся элементов» (ARE) в ДНК. Эти элементы — результат «прыгающих» или «мобильных» генов, способных воспроизводиться и встраиваться в другие участки генома, как правило, не выполняя никаких функций. «В отношении генома в целом теория Дарвина предсказывает следующее. Мутации, не влияющие на функционирование организма (т. е. локализованные в «мусорных» ДНК), должны накапливаться с постоянной скоростью, — объясняет Коллинз. — Те же, которые затрагивают кодирующие участки, должны встречаться реже, поскольку, как правило, они вредны для организмов: полезное изменение, дающее организму преимущество при отборе и сохраняющееся в процессе дальнейшей эволюции, — исключительный случай. Так и происходит». В сущности, геномы млекопитающих замусорены элементами ARE, геном человека состоит из них примерно на 45 %. Если сравнить отдельные участки геномов, скажем, человека и мыши, окажется, что идентичные гены и многие ARE занимают одинаковые положения. Коллинз завершает эти выводы язвительным замечанием: «Если не предполагать, что Бог специально разместил эти усеченные ARE так, чтобы сбить нас с толку и ввести в заблуждение, мы практически неизбежно приходим к выводу о существовании у человека и мыши общего предка».

Если наука так успешно объясняет природу, что нам незачем ссылаться на божества как причину таких удивительных явлений, как ДНК, почему же тогда Фрэнсис Коллинз верит в Бога? И в самом деле, зачем вера в Бога ученому или любому мыслящему человеку? На этот вопрос можно дать два ответа: интеллектуальный и эмоциональный. В интеллектуальном отношении Коллинз строго следует примеру своих коллег-ученых, когда речь заходит об объяснении всего в мире законами природы — с двумя исключениями (по поэтическому определению Иммануила Канта): звездного неба над головой и нравственного закона внутри нас.[[14]](#footnote-14) Здесь, в сфере космического происхождения законов природы и эволюционных истоков нравственности, Коллинз стоит на осыпающемся краю пропасти. Вместо того чтобы и дальше развивать науку, он совершает «рывок веры». Почему?

Один из основных прогностических факторов для религиозных убеждений какого-либо человека — вера его родителей и религиозное окружение в семье. Однако в случае Фрэнсиса Коллинза это правило не действует: его родители, светские и свободомыслящие выпускники Йеля, обучали своих четырех сыновей (Коллинз — младший из них) на дому до шестого класса и никогда не поощряли мысли о религии, но и не порицали за них. После динамического влияния родителей, братьев-сестер и других родственников в формировании убеждений важную роль играют сверстники и учителя, и во время учебы в средних классах школы Коллинзу встретился увлеченный своим делом учитель химии. Тогда-то Коллинз и решил, что естественные науки — его призвание. Поскольку скептическое отношение к религии считалось неотъемлемой составляющей научного склада ума, Коллинз по умолчанию обратился к агностицизму, но не после тщательного анализа доводов и свидетельств, а «скорее по принципу «не знаю и знать не хочу». Вычитанные в биографии Эйнштейна сведения о том, как великий ученый отрицал олицетворенного Бога Авраамова, «только подкрепили мой вывод, что ни один мыслящий ученый не в состоянии всерьез принимать во внимание возможность существования Бога, не совершая при этом нечто вроде интеллектуального самоубийства. И я постепенно совершил переход от агностицизма к атеизму. Не испытывая никаких негативных эмоций, я оспаривал духовные убеждения каждого, кто упоминал о них в моем присутствии, и отметал подобные взгляды как сентиментальные и устаревшие суеверия».[[15]](#footnote-15)

Вера родителей и окружение в семье — один из основных факторов формирования религиозного будущего человека.

Интеллектуальное строение, которое он возвел на скептическом конце спектра, постепенно было расшатано эмоциональным опытом, полученным в роли студента-медика и стажера, ошеломленного болью и страданиями пациентов, потрясенного тем, как успешно служила им вера в час испытаний. «Сидя у постели этих добрых жителей Северной Каролины и беседуя с ними, я до глубины души поражался духовной стороне испытаний, через которые многие из них прошли. Я повидал множество людей, которым вера придала непоколебимую уверенность в достижении высшего покоя, если не в этом мире, то в другом, несмотря на ужасающие страдания, которых многие из них ничем не заслужили. Если вера и служила им психологическим «костылем», сделал вывод я, то на редкость прочным. Если же вера — не что иное как тонкий налет культурных традиций, почему тогда эти люди не потрясали кулаками, обращаясь к Богу, и не требовали, чтобы их друзья и родные прекратили всякие разговоры о любящей и благожелательной высшей силе?»

Вопрос уместный, как и тот, что задала ему женщина, страдающая тяжелой и неизлечимой стенокардией, «Во что именно о Боге он верил?» В тот момент скептицизм Коллинза отступил перед вдумчивой впечатлительностью: «Я почувствовал, как краснею, пока, запинаясь, выговаривал: «Я и сам точно не знаю». Явное удивление собеседницы со всей очевидностью высветило ситуацию, которой я избегал почти все свои двадцать шесть лет: я действительно никогда всерьез не задумывался о доказательствах в пользу веры и против нее».

Семейное окружение Коллинза, его воспитание и образование привели его к скептическому отношению к религии, эту позицию усилили занятия точными науками и общение с другими скептически настроенными учеными. Но теперь эмоциональный триггер заставил его встрепенуться и вновь исследовать доказательства и доводы в пользу религиозных убеждений, но уже с другой точки зрения. «Внезапно все собственные аргументы показались мне на редкость неубедительными, и у меня возникло ощущение, будто под моими ногами трескается лед, — вспоминал Коллинз. — Это осознание ужаснуло меня. Если впредь я не мог рассчитывать на прочность своей атеистической позиции, значит, мне предстояло взять на себя ответственность за поступки, которые я предпочел бы оставить без внимания? Должен ли я отвечать за кого-нибудь, кроме самого себя? Теперь этот вопрос стал слишком остро, игнорировать его было уже невозможно».

В этот решающий момент, на интеллектуальной «точке перегиба», по достижении которой эмоциональный триггер способен спровоцировать стремительное движение по другому пути, Коллинз обратился к впечатляющим произведениям К. С. Льюиса, который сам пережил состояние потери и обретения. Дверь, ведущая к вере, приоткрылась, слова Льюиса нашли отзвук в душе Коллинза и непреклонно повлекли его к эмоциональной готовности, в состоянии которой замерзший водопад закрыл дверь, ведущую к скептицизму. «Долгое время я дрожал на самом краю этой зияющей пропасти. И наконец, понимая, что бежать некуда, прыгнул».

###### \* \* \*

Что это был за прыжок?

*Разумеется, он внушал страх, иначе я бы не откладывал его так долго. Но когда я наконец совершил его, то испытал ощущение умиротворенности и облегчения. Я жил в напряжении, считая, что уже достиг уверенности в правильности своих убеждений, и вместе с тем понимая, что эта ситуация не может оставаться неизменной до конца моих дней. Мне предстояло либо отрицать это, либо двигаться вперед. Идти вперед было страшно, назад — безответственно с интеллектуальной точки зрения. Но и ненадежная середина не годилась для того, чтобы надолго задерживаться на ней*.

Слушая вас, я задумался о том, что если бы вы родились в другое время или в другом месте, ваш рывок веры мог бы оказаться совсем другим, в рамках иной религии, значит, в вере всегда должен присутствовать некий культурно-исторический компонент.

*Так и есть, но я благодарен за то, что путь, который привел меня к вере, не опирался на прочный фундамент детского знакомства с какой-то конкретной религией. Это отчасти избавило меня от необходимости гадать, было ли решение моим собственным или навязанным культурой*.

Как верующий, некогда бывший неверующим, как вы думаете, почему Бог делает свое существование настолько неопределенным? Если он хочет, чтобы мы верили в него, почему бы не сделать это существование очевидным?

*Видимо, по той причине, что Богу угодно предоставить нам свободу воли и возможность выбора. Если бы Бог сделал свое существование абсолютно очевидным для каждого, все мы превратились бы в роботов, исповедующих единственную всеобщую веру. И какой в этом смысл* ?

Почему, как вы думаете, множество мыслящих людей видят те же доказательства, что и вы, но приходят к иным выводам? Возможно, они по-другому принимают эмоциональные решения.

*Все мы привносим накопленный жизненный багаж в каждое решение, которое принимаем, вдобавок есть такие факторы, как то, что говорят свидетельства, и то, как мы хотим услышать сказанное ими. Конечно, множество людей недовольны идеей Бога, имеющего власть над ними, или Бога, который чего-то ждет от них. Эти соображения мучали меня в мои двадцать два года, и я уверен, они же терзают некоторых людей на протяжении всей жизни. Мне пришлось стать верующим, чтобы ощутить вкус свободы, который приносит это состояние*.

Вы обличали сторонников креационизма разумного замысла за их довод «Бог пробелов» (*God of the Gaps*), но сами, по сути дела, утверждаете, что высшие источники вселенной и нравственного закона содержатся в пробелах, которые не в состоянии объяснить наука. Значит, если мы зайдем достаточно далеко, пробелы в любом случае неизбежны?

*Думаю, да. Но пробел пробелу рознь. Пробелам, которые наука в состоянии заполнить естественными объяснениями, не нужен Бог. Но пробелы, которые никак не заполнить естественными объяснениями, годятся для сверхъестественных. Прямо-таки призывают к ним. Вот тут-то и появляется Бог*.

В «Науке добра и зла» (*The Science of Good and Evil*) я доказываю, что нравственное чувство развилось в нас по той причине, что мы относимся к виду социальных приматов, нам необходимо уживаться друг с другом, следовательно, мы просоциальны, склонны к сотрудничеству и временами даже альтруистичны. Причем альтруистичны нерасчетливо, в соответствии с принципами теории игр «ты — мне, я — тебе», когда я помогаю вам и жду ответной помощи от вас, а в более глубоком, подлинном смысле, радуясь возможности оказать помощь другим. Этот «негромкий внутренний голос» нашего нравственного сознания — то, что создала эволюция. С точки зрения верующего, почему бы Богу не воспользоваться эволюцией, чтобы создать в нас нравственное чувство, так, как он использовал эволюцию, создавая жгутики бактерий или ДНК, которые, как вы утверждаете, эволюционировали?

*Здесь я с вами полностью согласен. Мое мнение по этому вопросу эволюционировало со времен написания «Доказательства Бога», где я гораздо пренебрежительнее отверг саму мысль о возможности развития радикального альтруизма. Теперь я считаю, что это вполне возможно. Но это не исключает возможности замысла Божьего, поскольку для меня, сторонника теистического эволюционизма, эволюция — грандиозный замысел Бога для* всего *творения. Если Божий замысел привел к появлению ногтей на пальцах ног и височных долей мозга, почему то же самое не может относиться к нравственному чувству? И если кто-то пытается отвергать альтруизм как исключительно натуралистическое явление, остается другой вопрос: почему вообще существуют такие принципы, как «верно» и «неверно». Если наше нравственное чувство целиком и полностью является следствием давления эволюции, обманом побудившей нас верить в вопросы нравственности, тогда «верно» и «неверно» — иллюзия. А утверждать, будто бы добро и зло не имеют смысла, — это чересчур даже для закоренелого атеиста. Это беспокоит вас, Майкл* ?

Временами — да, беспокоит. Услышав от умирающей женщины в больнице тот же вопрос, который она задала вам, я не знал бы, что ответить. Но я не сторонник этического релятивизма. Это слишком опасный путь, чтобы следовать по нему. Я считаю, что действительно существуют нравственные принципы, которые почти абсолютны, — то, что я называю *условными нравственными истинами*, в которых есть и что-то условно верное, и что-то условно ошибочное. Под ними я подразумеваю то, что для большинства людей в большинстве мест большую часть времени некое поведение «икс» является верным или неверным. Думаю, это лучший вариант из возможных в отсутствие внешнего источника, подобного Богу. Но даже если существует Бог, воплощающий верное и неверное, как мы должны учиться различать, что есть что? С помощью священных писаний? Посредством молитвы? Как?

*С помощью тихого внутреннего голоса*.

Да, я тоже слышу этот голос. Вопрос в другом: что является его источником?

*Правильно. Для меня источник внутреннего голоса нравственности — Бог*.

Понимаю. А для меня этот голос — компонент нашей нравственной природы, возникшей в результате эволюции.

*Конечно, и, возможно, Бог дал нам эту нравственную природу посредством эволюции*.

Значит, мы пришли к некоему высшему неизвестному?

*Да, это так*.

###### \* \* \*

Фрэнсис Коллинз нравится мне, я его уважаю. Этот человек отважно обратился к самым глубоким жизненным вопросам, подступил к самому краю пропасти, осмотрелся и поступил так, как счел нужным. Это не мой путь, но воистину только его собственный. Именно в этом случае убеждения носят в высшей степени личный характер, это и есть верообусловленный реализм. Окончательных ответов на вечные вопросы нет.

Надежда вечна независимо от того, вечна жизнь или нет

В чем же заключается смысл жизни в условиях столь фундаментальной неопределенности? Неважно, верующий вы или скептик, смысл жизни здесь. И сейчас. Он в нас и вне нас. Он в наших мыслях и в наших поступках. В нашей жизни и в нашей любви. В наших семьях и в наших друзьях. В наших сообществах и в нашем мире. Он в смелости наших убеждений и в характере наших обязанностей. Надежда вечна независимо от того, вечна жизнь или нет.

#### Удила разума и конь убеждения

Распространенный миф, который большинство людей воспринимает на интуитивном уровне, гласит, что существует обратная зависимость между уровнем интеллекта и верой: по мере роста интеллекта суеверность и вера в магию снижаются. Но в действительности дело обстоит иначе, особенно если направиться к верхнему краю спектра IQ. Среди представителей таких профессий, где у всех IQ выше среднего (среди врачей, юристов, инженеров и т. д.), не прослеживается зависимость между интеллектом и достижениями, так как на этом уровне в игру вступают другие переменные, определяющие карьерные результаты (честолюбие, распределение времени, социальные навыки, связи и знакомства, везение и т. д.). Так и в тех случаях, когда люди сталкиваются с утверждениями о том, в чем они разбираются слабо (а для большинства людей такими будут почти все утверждения), интеллект обычно не влияет на формирование убеждений с единственным исключением: как только человек приобретает некие убеждения, то чем он умнее, тем успешнее находит этим убеждениям логическое обоснование. Таким образом, *разумные люди верят в странное и непонятное потому, что владеют искусством защиты убеждений, к которым пришли по «неразумным» причинам*.

Большинство людей чаще всего приходят к убеждениям по множеству различных причин, в том числе связанных с особенностями личности и темперамента, влиянием семейных и культурных предпосылок, родителей, братьев и сестер, сверстников и учителей, образования и книг, наставников и кумиров, а также разнообразного жизненного опыта и событий, из которых лишь очень немногие имеют хоть какое-то отношение к интеллекту. Идеал Просвещения, *Homo rationalis*, призывает нас садиться перед списком фактов, взвешивать их, сопоставляя «за» и «против», а потом с помощью логики и разума определять, какой набор фактов наилучшим образом подкрепляет ту или иную теорию. Но убеждения у нас формируются совсем не так. При этом процессе факты, полученные из внешнего мира, наш мозг пропускает сквозь разноцветные фильтры мировоззрений, парадигм, теорий, гипотез, домыслов, догадок, предчувствий и предубеждений, накопленных за время жизни. А затем мы сортируем факты, отбирая среди них подтверждающие то, во что мы уже верим, и игнорируя или логически отметая противоречащие нашим убеждениям.

Удила разума находятся во рту коня убеждений.

Дилемма мистера Д’Арпино заключается в том, чтобы понять произошедшее с ним: не объяснить, как последствие пережитой травмы или сбоя в работе нейронов, а преобразовать, как придающее внешнему голосу внутренний смысл. Обращение доктора Коллинза в веру заключалось в реорганизации его опыта таким образом, чтобы он приобрел смысл для веры, а его интеллектуальное путешествие — наглядный пример тому, как сила убеждений движет разумом и рационализмом в своих целях, и наоборот. Удила разума находятся во рту коня убеждений. Поводья натягиваются и направляют, уговаривают и побуждают, увлекают и соблазняют, но в итоге конь двинется по естественному для него пути.

### 3

### Путь скептика

В коре нашего головного мозга есть нейронная сеть, которую нейробиологи называют *левополушарным интерпретатором*. Если можно так выразиться, это повествовательный аппарат мозга, который организует события в виде логической последовательности, сплетает из них исполненный смысла сюжет. Этот процесс особенно эффективен, когда речь идет о биографии и автобиографии: узнав о новом жизненном повороте, легко вернуться в прошлое и реконструировать движение к определенной точке, а не к какой-нибудь другой таким образом, чтобы это движение стало почти неизбежным, как только будут определены начальные условия и конечный результат.

Несмотря на то, что в разных текстах я уже приводил отдельные автобиографические эпизоды, чтобы проиллюстрировать ту или иную мысль, здесь я расскажу, как пришел к своим религиозным, политическим, экономическим и социальным убеждениям, а попутно упомяну и некоторые факты из своей личной жизни, о которых прежде нигде не писал. Вот рассказ о пути скептика, изложенный в ретроспективе, с пониманием, что мой левополушарный интерпретатор предубежден точно так же, как любой другой, особенно в реконструировании памятных событий моего собственного прошлого.

#### Мое возрождение в вере

За долгие годы немало значения было придано тому факту, что некогда я был возродившимся в вере христианином, который либо впал (с точки зрения верующих) в религиозное неверие, либо достиг его (с точки зрения скептиков). Христиане пытались приписать мою кончину как верующего моей вере в эволюцию и записывали на счет либерального светского образования, которое есть зло, еще одну заблудшую душу. Атеисты возвещали о моем отходе от веры, как о свидетельстве тому, что образование, особенно обучение естественным наукам, сокрушает древнюю мифологию и устаревшие убеждения, основанные на вере. Истина гораздо сложнее: важные религиозные, политические или идеологические убеждения редко объясняются единственными причинными факторами. Человеческие мысли и поступки почти всегда многовариантны по причинам, и убеждения не являются исключением.

Я родился отнюдь не в семье возродившихся в вере людей. Никто из моих четырех родителей (двоих родных и двоих неродных) не был ни в коей мере религиозным, но и нерелигиозными людьми их тоже нельзя назвать. По-моему, они просто не задумывались о Боге и религии. Подобно многим детям времен Великой депрессии, достигшим совершеннолетия во время Второй мировой войны и участвовавшим в ней, мои родители просто хотели устроиться в жизни. Никто из них не учился в колледже, все много и тяжело трудились, чтобы обеспечить детей. Мои родители развелись, когда мне было четыре года, и оба вновь вступили в брак: мама вышла за мужчину с тремя детьми, которые стали моими сводными братьями и сестрами, отец женился на женщине, с которой у них родились две дочери — мои неполнородные сестры. Моя семья представляла собой образцовую американскую переформированную семью. Несмотря на то, что периодически меня отправляли в обязательную воскресную школу (у меня до сих пор хранится Библия из «церкви освещенного окна» в Ла-Каньяде, Калифорния), религиозные службы, молитвы, чтение Библии и разговоры о Боге, типичные для религиозных семей, в обоих моих домах отсутствовали. Насколько мне известно, никто из моих братьев и сестер до сих пор не проявляет особой набожности, как и двое моих оставшихся в живых неродных родителя. Мой родной отец умер от инфаркта в 1986 году, мама — от рака мозга в 2000 году Ни он, ни она так и не приняли религию, мама не сделала этого даже за десятилетие борьбы за жизнь, перенеся шесть операций на мозге и несколько курсов лучевой терапии.

Вообразите же себе их удивление, когда в 1971 году в начале выпускного класса я объявил, что «возродился в вере» и признал Иисуса своим спасителем. По предложению моего лучшего друга Джорджа, которого на следующий день в церкви поддержали и его глубоко религиозные родители, я повторил слова из стиха 3:16 из Евангелия от Иоанна как Благую весть, каковой они и являются. Я стал чрезвычайно набожным, всей душой уверовал в то, что Иисус принял страшные муки и умер не только за все человечество, но и за меня лично. Только за меня! Это было приятно. Казалось, что так все и было. Следующие семь лет я подтверждал слова делами. Буквально. Ходил от дома к дому, от человека к человеку, свидетельствовал о Боге и благовествовал о христианстве. Я стал «библейским фанатиком», по выражению одного из друзей, или «сдвинулся на Иисусе», как говорил один из моих братьев. Религия в умеренных дозах — одно дело, но когда кто-то лишь о ней и говорит, тем самым он создает массу неудобств для родных и друзей, не разделяющих его религиозное рвение.

Одно из решений проблемы уместности в обществе — ограничить круг общения единомышленниками-верующими, что я и сделал. Я сдружился с другими христианами из школы, посещал уроки по изучению Библии, пел и общался в христианском доме собраний, прозванном «Амбар» (красное строение, похожее на сарай). Я поступил в университет Пеппердина, учебное заведение Церкви Христа, где посещение церковных служб дважды в неделю было обязательным, как и учебная программа, в которую входили курсы по Ветхому и Новому Заветам, жизни Иисуса и произведениям К. С. Льюиса. Хотя вся эта богословская выучка пригодилась мне много лет спустя, во время публичных дебатов о Боге, религии и науке, в то время я приобретал ее потому, что верил, а верил по той причине, что безоговорочно признал существование Бога наряду с воскресением Иисуса и всеми прочими догматами веры. Годы учебы в Пеппердине — жизнь в Малибу, в одной комнате с профессиональным теннисистом (однажды Пол Ньюмен звонил ему, чтобы договориться о частных уроках, и моя мама чуть не упала в обморок, узнав, что я лично беседовал с ее малым божеством), пинг-понг и «монополия» в мужской компании, собирающейся в десятой комнате общежития (женщин в мужские общежития не пускали, и наоборот), речи президента Джеральда Форда и отца водородной бомбы Эдварда Теллера, изучение религии и психологии под руководством выдающихся преподавателей — остаются самыми памятными в моей жизни.

То, что случилось потом, несколько озадачивает креационистов и сторонников разумного замысла, ищущих подкрепления своей убежденности в том, что изучение теории эволюции представляет угрозу для религиозной веры.[[16]](#footnote-16) Ряд факторов, имеющих отношение к моему отвращению от веры, к процессу, обратному возрождению в вере, можно было проследить вплоть до моего опыта обращения к религии. Вскоре после того, как я принял сердцем Христа, я с жаром объявил еще одному своему глубоко религиозному школьному другу по имени Фрэнк, что я стал христианином. Я ожидал воодушевленного приема в члены клуба, куда он так усердно уговаривал меня вступить, но вместо этого Фрэнк был разочарован — ведь я обратился к Пресвитерианской церкви и присоединился к ней! — и объяснил, что я совершил большую ошибку, выбрав «неправильную» религию. Сам Фрэнк был свидетелем Иеговы. После школы (и до университета Пеппердина) я учился в колледже Глендейл, где мою веру испытывали несколько нерелигиозных преподавателей, особенно Ричард Хардисон, чей курс философии заставил меня пересмотреть свои аргументы наряду с фактами, как оказалось, не всегда здравыми и верными. Но согласно христианской мантре испытание веры — шанс дать окрепнуть этой вере в Господа. И она действительно крепла, поскольку ей не раз бывал брошен весьма серьезный вызов.

После Пеппердина я приступил к учебе в аспирантуре Университета штата Калифорния в Фуллертоне, специализируясь на экспериментальной психологии. Я по-прежнему был христианином, хотя устои моей веры уже трещали под тяжестью других факторов. Из чистого любопытства я записался на предназначенный для бакалавров курс эволюционной биологии, который читал неугомонный преподаватель Байард Браттстром, герпетолог (специалист по рептилиям) и одаренный шоумен. Занятия проходили по вторникам, с семи до десяти вечера. Я обнаружил, что свидетельства эволюции несомненны и многочисленны, а аргументы в пользу креационизма, о которых читал, — неоднозначны и бессодержательны. После того как заканчивалась трехчасовая демонстрация эрудиции и развлекательного таланта Браттстрома, его слушатели перебирались в «Клуб 301» в центре Фуллертона — ночной клуб, где студенты зависали надолго, под взрослые напитки обсуждая недетские вопросы. К тому времени я уже сталкивался со всевозможными точками зрения, преимущественно во время шумных дебатов на курсах и семинарах в Пеппердине, но в новых условиях мне прежде всего бросилась в глаза неоднородность убеждений моих однокашников. Поскольку меня окружали уже не только христиане, не предполагалось никаких социальных наказаний за скептическое отношение почти к чему угодно. Но за исключением дискуссий в «Клубе 301», затягивавшихся до глубокой ночи, в учебной обстановке вопрос религии никогда не поднимался. В аудиториях нам полагалось заниматься наукой, что мы и делали. Религия просто не вписывалась в эту среду. Так что мою христианскую веру уничтожил не факт изучения мной теории эволюции, а возможность оспаривать любые убеждения, не опасаясь психологических потерь или расправы общественности. Но в этом процессе сыграли свою роль и другие факторы.

#### Расставаясь с религией

На кафедре психологии, где я официально учился, стремясь получить степень магистра экспериментальной психологии, моим научным руководителем и наставником был Дуглас Наварик, ученый старой школы и приверженец Скиннера, который проповедовал скрупулезную научную методологию и не терпел у своих студентов ни предрассудков, ни небрежности мышления. Как он напомнил мне в недавнем письме, отвечая на мой вопрос относительно его убеждений в те давние времена (по прошествии трех десятилетий воспоминания поблекли), «в научных рамках я придерживаюсь традиционного, эмпирического, причинно-следственного подхода (то есть независимых и зависимых переменных). Но вне этих рамок я стараюсь сохранять «непредвзятость», чтобы ничего не упустить, например, возможность того, что совпадение может означать нечто большее, чем случайное событие, поэтому обращаю внимание на дополнительные признаки смысла, то есть закономерности событий, но признаю, что это чистейшие домыслы».

Да, я отчетливо помню, как проникался этой философией науки, присущей Наварику, потому что в то же время, когда мы методично проводили эксперименты в контролируемых условиях его лаборатории, невероятная шумиха поднялась вокруг парапсихологической лаборатории Тельмы Мосс (в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе), где она изучала «фотографию по методу Кирлиан» (снимки «энергетических полей», окружающих живые организмы) наряду с гипнозом, призраками, левитацией и т. п. Поскольку эти квалифицированные ученые были талантливее и гораздо образованнее меня, я полагал, что в паранормальных явлениях, по-видимому, и вправду что-то есть. Но как только я открыл для себя движение скептиков и его обоснованный анализ подобных притязаний, мой скептицизм пересилил мою веру.

Кроме того, в настоящее время я убежден, что никакой «души» не существует и что все мыслительные процессы можно объяснить исключительно благодаря пониманию исходных нейронных коррелятов поведения, и оба этих убеждения сформированы в первую очередь скиннеровскими принципами Наварика: «Я отрицаю «менталистические» объяснения поведения, — напомнил он мне, — то есть приписывание поступков теоретическим построениям, имеющим отношение к таким внутренним состояниям, как «понимает», «чувствует», «знает», «улавливает», «рассуждает», «хочет», «нуждается», «верит», «думает», «ожидает», «удовольствие», «желание», и т. п., к материализованным понятиям, которыми студенты обычно пользуются в работах, хотя их и предупреждают, что это чревато потерей баллов».[[17]](#footnote-17) Не только студенты материализуют душу из поведения. Так поступают в буквальном смысле слова все, поскольку «душа» — одна из форм дуализма, которая, как я подробно объясню в последующей главе, по-видимому, внутренне присуща нашей когнитивной деятельности. Мы прирожденные дуалисты, вот почему бихевиористы и нейробиологи так настойчиво и с такой досадой пытаются пресечь разговоры о душе.

На волне своего новообретенного интереса к теории эволюции, возникшего при посещении занятий у Браттстрома, я приступил к изучению этологии (науки об эволюционных первопричинах поведения животных) под руководством вдумчивого и внимательного преподавателя Маргарет Уайт, которая повела меня к пониманию биологии человеческого поведения и эволюции социодинамики в группах приматов. (Однажды она отправила меня в зоопарк Сан-Диего на целые выходные наблюдать за горной гориллой — это занятие мы с гориллой, протаращившись друг на друга много часов подряд, одинаково сочли бесполезным). Это произошло почти за два десятилетия до того, как эволюционная психология стала полноправной наукой, тем не менее фундамент был заложен для моей последующей работы по эволюционным истокам религии и нравственности. Кроме того, я прошел курс культурной антропологии у неутомимой путешественницы, по-житейски мудрой Марлин Добкин де Риос. Ее лекции и книги, посвященные впечатлениям от поездок в Южную Америку, полные рассказов о шаманах, пользующихся галлюциногенными средствами, об анимистических культах, духах, призраках и богах показали мне, насколько ограничены мои взгляды и как наивно с моей стороны было полагать, что мои христианские убеждения основаны на Единственной Истинной Религии, в то время как все прочие имеют явную культурную обусловленность.

Вся эта поступающая информация побудила меня самостоятельно заняться сравнением мировых религий и в конце концов привела к осознанию, что этих зачастую совершенно несовместимых убеждений придерживались люди, которые так же твердо, как я, верили в свою правоту и в то, что все остальные заблуждаются. По прошествии примерно половины срока обучения я втихомолку отказался от своих религиозных убеждений и перестал носить на шее серебряный *ихтис* (от *греч*. «рыба», что иногда расшифровывают как «Иисус Христос Сын Божий Спаситель»). Я никому не стал сообщать об этом, поскольку никого это и не интересовало, кроме разве что моих братьев и сестер, которые, вероятно, вздохнули с облегчением, увидев, что больше я не пытаюсь спасти их души.

Пока я утрачивал свою религию, одним из первых ко мне пришло понимание, как, должно быть, раздражающе я действовал на приверженцев различных вер (или на людей, не придерживающихся никакой веры) своим непрестанным проповедованием — естественным результатом веры в причастность к Единственной Истинной Религии, в которую должны обратиться и все остальные, дабы не утратить навсегда шанс обрести вечное блаженство. Необходимость выбирать между верой, награда за которую будет дарована на небесах, и неверием, карой за которое станет ад, кажется неверующим слишком суровой и, в сущности, ветхозаветной. Но так быть не должно. Самые ревностные евангелические христиане, к которым, несомненно, относился и я, проповедуют Евангелие не только по воскресеньям, но и во все прочие дни, при любой возможности, ни в коем случае не ставят свою свечу под сосудом, как сказано в Мф 5:16: «Так да светит свет ваш пред людьми, чтобы они видели ваши добрые дела и прославляли Отца вашего Небесного». По сути дела, быть евангелическим христианином — это прежде всего открыто любить Господа и стараться привести к Христу как можно больше людей, в противном случае вы не евангелический христианин. Я занимался Божьим делом, что могло быть важнее? С точки зрения евангелического христианина, церковь не отделена от государства. Да, Иисус говорил нам отдавать «кесарево кесарю, а Божие Богу» (Мф 22:21), но мы считали, что речь идет о конкретных податях, а не об общей цели — привести всех людей к Господу.

Что еще важнее, я, как неверующий, осознал власть, которой обладает парадигма веры, пропуская все происходящее сквозь призму религии. Случайность, возможность и вероятность теряют всякое значение с точки зрения христианина. Все происходит по какой-либо причине, у Бога имеется замысел для всех и каждого из нас. Когда случается что-то хорошее, это значит, Бог вознаграждает нас за веру, добрые дела или нашу любовь к Христу. Когда случается плохое — ну что ж, разве вы не знали, что пути Господни неисповедимы? Кто я такой, чтобы сомневаться, задавать вопросы, бросать вызов Всемогущему? Этот фильтр веры действует на каждом уровне, от возвышенного до смехотворного, от карьерных устремлений до спортивных результатов. Я благодарил Бога за все: от поступления в Пеппердин (мои оценки и тестовые баллы соответствовали условиям приема лишь с натяжкой, это уж точно) до найденного места на парковке Христианской ассоциации молодых людей, где я работал. С точки зрения христианина, всему есть место и все на своем месте, «время рождаться и время умирать» (Еккл 3:2), — эта идея попала даже в популярную песню 60-х годов, и когда я был верующим, не казалась мне такой слащавой, как теперь.

В условиях верообусловленного реализма даже политические, экономические и социальные события разворачивались по логике библейских последних времен: по левую руку у меня лежала открытая газета *Los Angeles Times*, по правую — книги пророков Даниила, Иезекииля или Откровение. Кто все-таки антихрист — аятолла Хомейни или Генри Киссинджер? Четыре всадника апокалипсиса — это наверняка ядерная война, перенаселенность, загрязнение окружающей среды и болезни. Нынешнее государство Израиль основано в 1948 году, значит, если в расчетах нет ошибки, второе пришествие наступит... очень скоро. Когда я стал неверующим, все эти политические и экономические события стали выглядеть скорее махинациями, в основе которых лежат человеческая природа и история культуры. Светское мировоззрение позволило мне увидеть, что в законах природы и вероятных случаях действует своя логика, и, кроме того, на них влияет движение по проложенным историей руслам, в целом не зависимое от наших поступков и никак не относящееся к нашим желаниям.

Однако в итоге к скептицизму меня склонила проблема зла: если Бог всеведущ, всемогущ и всеблаг, почему же тогда с хорошими людьми случается плохое? Сначала в ход пошли интеллектуальные соображения, и чем больше я размышлял о раковых болезнях, врожденных аномалиях и авариях, тем больше убеждался, что Бог либо беспомощен, либо зол, либо его попросту не существует. Затем пришла очередь эмоциональных соображений, с которыми мне пришлось столкнуться на самом примитивном уровне. Я никогда и никому не рассказывал об этом, но в последний раз я молился Богу в начале 80-х годов, вскоре после того, как решил, что больше в него не верю. Что же побудило меня в последний раз обратиться к нему? Моя студенческая любовь, выросшая на Аляске талантливая и красивая девушка по имени Морин, с которой я познакомился в Пеппердине и в то время еще встречался, попала в страшную автомобильную аварию среди ночи в какой-то глуши. Морин работала в компании, которая занималась инвентаризацией, ее сотрудники передвигались по штату в фургонах, переезжая от одного места работы к другому; в промежутках между работой они спали на сиденьях фургона. На шоссе машину занесло, она перевернулась несколько раз, в итоге Морин получила перелом позвоночника, ее парализовало ниже пояса. Когда она позвонила мне под утро из больницы в каком-то захолустье, на расстоянии нескольких часов езды от Лос-Анджелеса, я решил, что она легко отделалась, ведь ее голос звучал отчетливо и оптимистично, как всегда. Лишь несколько дней спустя, после того, как мы перевезли ее в медицинский центр Лонг-Бич, чтобы поместить в барокамеру и попытаться хоть немного оживить сильно пострадавший спинной мозг, до меня начал доходить весь смысл последствий случившегося. Осознание перспектив Морин рождало во мне тошнотворное ощущение, неописуемое чувство ужаса — к чему все, если его могут отнять в любое мгновение?

По левую руку у меня лежала открытая газета *Los Angeles Times*, по правую — книги пророков Даниила, Иезекииля или Откровение. Кто все-таки антихрист — аятолла Хомейни или Генри Киссинджер?

Там, в интенсивной терапии, полными ужаса днями и бессонными ночами, то вышагивая туда-сюда по холодным стерильным коридорам, то сидя на жестком пластиковом стуле в приемной и слушая стоны и молитвы других скорбящих, я преклонил колено и опустил голову в молитве, прося Бога исцелить сломанную спину Морин. С такой глубокой искренностью я еще никогда не молился. Я умолял Бога ради Морин закрыть глаза на мои сомнения. Я выражал готовность отказаться от всякого неверия. В то время и в том месте я снова стал верующим. Я верил потому, что хотел верить: если во вселенной есть хоть какая-нибудь справедливость, то этот нежный, любящий, умный, ответственный, преданный и заботливый дух ничем не заслужил, чтобы его поместили в искореженное тело. Справедливый и любящий Бог, обладающий силой исцелять, наверняка вылечил бы Морин. Но он этого не сделал. И теперь я убежден: не сделал не потому, что «пути Господни неисповедимы» или «у него для Морин особый замысел» (до тошноты банальные утешения, которые верующие порой предлагают в трудные минуты мучений, в итоге оказывающихся напрасными), а просто потому, что Бога нет.

#### Безбожные нравственные ценности

Если окажется, что я ошибся и что Бог есть, и что этот иудео-христианский Бог обращает внимание скорее на веру, чем на поведение, тогда я предпочел бы провести вечность не с ним, а с радостью отправился бы туда, где скорее всего окажутся мои родные, друзья и коллеги, поскольку большинство высших ценностей у нас общие.

Независимо от того, есть Бог или нет, принципы, которых я придерживаюсь и которыми стараюсь руководствоваться в жизни, остаются прежними. В философии это явление называется «дилемма Евтифрона», впервые ее изложил 2500 лет назад греческий философ Платон в диалоге «Евтифрон». Герой Платона, Сократ, задает юноше Евтифрону следующий вопрос: «Подумай вот о чем: благочестивое любимо богами потому, что оно благочестиво, или оно благочестиво потому, что его любят боги?» Иначе говоря, мы расцениваем те или иные поступки как благочестивые потому, что богам нравятся эти поступки, или же богам нравятся эти поступки из-за присущего им благочестия? В современном монотеизме эта дилемма формулируется так же, как в политеизме древних греков: Бог принимает нравственные принципы, возникшие естественным образом и внешние по отношению к нему потому, что они целесообразны («благочестивы»), или эти нравственные принципы целесообразны только потому, что Бог называет их таковыми?[[18]](#footnote-18)

Если нравственные принципы имеют ценность только потому, что мы верим в то, что их создал Бог, тогда в чем же заключается их ценность, если Бога нет? К примеру, принцип честности и откровенности в общении людей — основа доверия, насущно необходимая в человеческих отношениях; это верно независимо от того, придает ли значение этому принципу источник, находящийся за пределами нашего мира. Действительно ли нужен Бог, чтобы убедить нас, что убийство — это плохо? Почему нарушать обещания безнравственно, ведь потому же, что это разрушает доверие между людьми, а не потому, что безнравственными подобные поступки объявил творец вселенной? Таким образом, большинство принципов (а также моих политических, экономических и социальных взглядов), которые я приобрел, изучая свои убеждения, разделяют мои консервативные друзья и коллеги, в том числе и теисты. Следовательно, я не соответствую традиционным представлениям о либерале или консерваторе. К этой части моего путешествия веры мы и обратимся далее.

Если нравственные принципы имеют ценность только потому, что мы верим в то, что их создал Бог, тогда в чем же заключается их ценность, если Бога нет?

#### Радикал в борьбе за свободу

Не могу утверждать наверняка, что уверовал в истинность достоинств экономики свободного рынка и фискального консерватизма или это мой темперамент и особенности личности так охотно откликнулись на своеобразный когнитивный стиль. Как в случае с большинством систем убеждений, здесь, вероятно, имело место сочетание и того, и другого. Меня воспитали родители, которым наилучшим образом подходили определения «фискально-консервативные» и «социолиберальные»; сегодня их назвали бы либертарианцами, но к моменту достижения ими совершеннолетия, в 40—50-х годах ХХ века, такого ярлыка еще не существовало. На протяжении всего детства мне внушали фундаментальные принципы экономического консерватизма, такие, как упорный труд, личная ответственность, самоопределение, финансовая независимость, небольшое правительство и свободный рынок.

Располагая такой экономической подготовкой, на старших курсах Пеппердина я впервые ознакомился с романом «Атлант расправил плечи» писательницы и философа Айн Рэнд. Я ничего не знал ни об этой книге, ни об ее авторе, вдобавок не был поклонником художественной литературы, но каким-то образом одолел первую сотню страниц, а потом книга увлекла меня. Миллионы читателей сами преодолели это препятствие, последователи Айн Рэнд гордятся тем, что ее книги «меняют жизнь читателей к лучшему». По результатам исследования, проведенного в 1991 году Библиотекой Конгресса и клубом «Книга месяца», «Атлант расправил плечи» уступает по популярности только Библии (но «исследование», по-видимому, представляло собой скорее рекламную кампанию с целью побудить читателей покупать издание клуба «Книга месяца»).[[19]](#footnote-19) Рэнд и по сей день остается известным и влиятельным автором. В 2009 году после выплат субсидий в размере триллионов долларов и введения сопутствующей программы правительственного вмешательства в дела свободного рынка, словно целиком взятой со страниц «Атланта», читатели стали обращаться к книгам Рэнд чаще, чем когда-либо прежде. Сторонники «движения чаепития» продвигали «Атланта» с помощью таких мемов, как «Атлант расправляет плечи», «Кто такой Джон Галт?» и даже сверхкрутого «Галт. Джон Галт». Продажи «Атланта» достигли полумиллиона экземпляров только в этом году. В итоге он стал конкурентом лучшим новым романам года — неплохой результат для романа полувековой давности, на тысячу с лишним страниц, насыщенных пространными рассуждениями о философии, метафизике, экономике, политике и даже о сексе и деньгах.[[20]](#footnote-20)

В чем же секрет привлекательности персонажей Рэнд и ее сюжета, если люди продолжают читать ее книги и увлекают этим чтением других? Полагаю, причина в том, что в нашу постмодернистскую эпоху нравственного релятивизма Айн Рэнд отстаивает свои взгляды четко, недвусмысленно, открыто и страстно. Ее персонажи — Homo economicus на стероидах: ультрарациональные, предельно практичные, пользующиеся свободой выбора «сверхчеловеки». По мнению недавнего биографа Рэнд Дженнифер Бернс, автора книги «Богиня рынка: Айн Рэнд и американские правые» (*Goddess of the Market: Ayn Rand and the American Right*), притягательность Рэнд объясняется ее почти мессианским восприятием мира: «Рэнд задумала свои книги как нечто вроде священного писания, и при всем акценте, сделанном ею на разуме, эмоциональная и психологическая сторона ее романов обессмертили их».[[21]](#footnote-21) И действительно, несмотря на то, что Рэнд называла свою философию «*объективизмом*» и говорила, что она опирается на четыре основные догмы — объективную реальность, разум, личный интерес и капитализм — силу притяжения создает страсть писательницы к жизни с ее ценностями.

Разумеется, недостатки Рэнд и ее движения не ускользнули от моего скептического взгляда. В своей книге 1997 года «Почему люди верят в удивительное» (*Why People Believe Weird Things*) я посвятил целую главу похожему на культ движению, которое сложилось вокруг книг Рэнд (и назвал эту главу «Самый невероятный культ в истории»). Я пытался показать, что экстремизм любого рода, даже тот, который воздерживается от поведения, типичного для культов, способен стать иррациональным. И действительно, многие характеристики культа присущи предмету веры последователей объективизма, в первую очередь благоговение перед лидером, вера в его непогрешимость и всеведение, преданность абсолютной истине и абсолютной нравственности согласно их определениям, данным конкретной системой убеждений. А именно я процитировал описание ближайшего окружения Рэнд, оставленное Натаниэлом Бранденом, избранным интеллектуальным наследником Рэнд. В этом описании он перечислил другие основные догмы, помимо четырех упомянутых выше, которым полагалось следовать, в том числе:

Айн Рэнд — величайший человек из всех, какие когда-либо жили на свете. «Атлант расправил плечи» — величайшее из человеческих достижений в мировой истории. В силу своего философского гения Айн Рэнд — верховный арбитр по любым вопросам, имеющим отношение ко всему рациональному, нравственному и уместному в жизни человека на земле. Не может быть хорошим объективистом тот, кто не восхищается тем же, чем восхищается Айн Рэнд, и не осуждает то, что осуждает она. Не может быть полностью последовательным индивидуалистом тот, кто не соглашается с Айн Рэнд по любому фундаментальному вопросу.[[22]](#footnote-22)

Тем не менее любое обсуждение последователей Рэнд или непристойностей ее частной жизни должно начинаться с оговорки: *критика основателя философского течения сама по себе еще не означает отрицания какого-либо из постулатов этой философии*. Согласно большинству свидетельств сэр Исаак Ньютон был нарциссистом, мизогином, эгоцентричным брюзгой, однако его теории света, гравитации, строения космоса оправдывают сами себя и являются не более и не менее истинными, чем если бы их выдвинул джентльмен-праведник. Возможно, критическое отношение Айн Рэнд к коммунизму порождено страшными событиями, которые писательница и ее близкие пережили при безжалостном коммунистическом режиме в России (в том числе конфискация отцовского бизнеса), однако ее критика коммунизма могла быть столь же истинной или ложной (она истинна), если бы Рэнд выросла на ферме в Айове.

Большей частью учения Рэнд либо дополняли то, во что я уже верил, либо увлекали меня по уже избранному пути веры, поэтому я мог бы, не покривив душой, назвать себя поклонником Айн Рэнд и ее романов, если в тех случаях, когда научные данные вступают в противоречие с политической и экономической философией, у меня есть возможность отдавать предпочтение данным. Например, меня особенно тревожила выдвинутая Рэнд теория человеческой природы как исключительно эгоистичной и агрессивно соперничающей: в «Атланте» ее определением служит знаменитая «клятва», произносимая героями романа, — «клянусь своей жизнью и любовью к ней, что никогда не буду жить ради другого человека и никогда не попрошу и не заставлю другого человека жить ради меня» (пер. с англ. Д. В. Костыгина. — *Прим. пер* .). Эволюционные психологи и антропологи уже доказали, что люди имеют двойственную природу: они не только эгоистичны, склонны к соперничеству и алчны, но и альтруистичны, способны сотрудничать и отзывчивы. В «Науке добра и зла» и «Рыночном разуме» (*The Mind of the Market*) я выдвинул в пользу эволюционной этики и эволюционной экономики аргументы, которые большинство рэндианцев сочли бы приемлемыми для экономики свободного рынка. Читая романы Айн Рэнд и постигая логику ее доводов в пользу экономической и политической свободы (сама Рэнд называла себя «радикалом в борьбе за капитализм»), я ознакомился с обширными трудами по науке рынков и экономики, а также с философией свободы, и на все это живо откликнулись свойства моей личности и темперамент. Я — радикал в борьбе за свободу.

Одним из источников влияния на мое политическое и экономическое мышление стал бывший физик Эндрю Галамбош, преподававший на частных курсах в основанном им Институте свободного предпринимательства. Свою сферу деятельности он называл «волевая наука», и я прослушал вводный курс V-50. Это было сочетание философий науки, экономики, политики и истории, ничего подобного в колледже я не слышал ни разу. Капитализм свободного рынка на стимуляторах, и вместе с тем — очень контрастное черно-белое мировоззрение, в котором Адам Смит хорош, Карл Маркс плох; индивидуализм — это хорошо, коллективизм — плохо, свободная экономика — хорошо, экономика смешанного типа — плохо. Рэнд выступала в защиту правительства с ограниченными полномочиями, а Галамбошу даже оно казалось излишним: в своей теории он рассматривал общество, где все приватизируется, пока деятельность правительства не угаснет. Как можно достичь такого результата? В соответствии с определением, которое Галамбош дал свободе как «состоянию общества, возникающему, когда каждый индивид обладает полным (то есть стопроцентным) контролем над своей собственностью». Таким образом, свободным является общество, в котором «каждый может делать все, что пожелает, без каких-либо исключений, пока эти действия затрагивают лишь принадлежащую ему собственность; человек не вправе делать то, что воздействует на собственность других людей, если он не получил согласие ее владельца». Галамбош различал три типа собственности: *изначальную* (жизнь человека), *первичную* (его идеи и мысли) и *вторичную* (производные изначальной и первичной собственностей, например использование земли и материальных благ). В таком случае капитализм — это «общественная структура, механизм которой способен обеспечивать полную защиту всех форм собственности». Следовательно, для создания по-настоящему свободного общества нам надо просто «выявить средства, пригодные для создания капиталистического общества».[[23]](#footnote-23)

Ни один экономист не признал бы такое общественное устройство капитализмом, однако Галамбошу хватало дерзости с увлечением пропагандировать его, и многие из нас, слушателей, понесли его идеи миру в той степени, в какой нам это было позволено; всем нам пришлось подписать соглашение и пообещать, что мы никому не станем разглашать суть идей нашего наставника, однако вправе побуждать других людей учиться у него. Как и в случае с Рэнд, часть моих взглядов на политику и экономику была сформирована Галамбошем, однако сразу после угасания начального энтузиазма в действие вступил мой скептицизм, особенно при преобразовании теории в практику. Определения собственности — это замечательно, но что происходит, когда нам не удается договориться о том, что считать нарушением прав собственности? Неизбежен примерно следующий ответ: «В обществе, свободном по-настоящему, все подобные споры будут решаться мирным путем в третейском суде». Эти фантазии, противоречащие фактам, напомнили мне одного из преподавателей-марксистов, который отвечал на каверзные вопросы в том же духе («в истинно коммунистическом обществе этой проблемы не будет»).

Благодаря тем, кто рекомендовал мне Галамбоша, я познакомился с одним из его протеже — Джеем Стюартом Снелсоном, который после разрыва с Галамбошем преподавал в своем Институте прогресса человека. Для того чтобы обособить себя от своего наставника, Снелсон построил теорию общества свободного рынка на фундаменте австрийской школы экономики, в первую очередь на работах австрийского экономиста Людвига фон Мизеса и его главного труда «Человеческая деятельность» (1949 год). Описывая, как бесчисленные и разнообразные действия правительства подавляют свободу, Снелсон объяснял, что «свобода существует там, где политика вмешательства не отнимает у индивида право выбора. Свободный рынок существует там, где не ограничивают свободу людей покупать и продавать». Воры, хулиганы, бандиты и убийцы отнимают у нас свободы, продолжал Снелсон, однако конгрессмены, сенаторы, губернаторы и президенты ограничивают нашу свободу в гораздо более широких масштабах, чем все преступники вместе взятые. И Снелсон доказывал, что это делается с лучшими намерениями, так как представители власти убеждены, что «лишение людей свободы выбора дает возможность наиболее полным образом удовлетворить максимально большое количество людей». Движимые этими благими намерениями, располагая политической властью, чтобы осуществлять их, государства вмешиваются в сферы бизнеса, образования, транспорта, коммуникации, здравоохранения, защиты окружающей среды, борьбы с преступностью, свободной внешней торговли и во множество других сфер.

Успешная приватизация этих функций — основная идея работ Снелсона. Он считал, что социальная система с оптимальным сочетанием мира, процветания и свободы, — та, «где каждый в любой момент может произвести или предоставить любой товар или услугу, нанять любого работника, выбрать любое место производства, распространения или продажи, предложить продавать товары или услуги по любой цене». Единственно допустимые ограничения исходят со стороны самого рынка. Таким образом, систематическое использование повсюду в мире общества свободного рынка «откроет мир для всех людей».[[24]](#footnote-24)

В моей жизни было немало опрометчивых слов, сказанных под горячую руку, прежде чем карьерные и семейные обязательства обрели форму. На протяжении нескольких лет я читал курс основных принципов Снелсона наряду с собственными курсами по истории естественных наук и истории войны. Кроме того, я вел занятия ежемесячной дискуссионной группы, которую назвал «Лунным обществом» (в честь знаменитого «Лунного общества» Бирмингема, существовавшего в XVIII веке); основным предметом его работы были такие книги, как «Человеческая деятельность». Как социолог в поисках объекта для исследований, я принял вызов, брошенный Людвигом фон Мизесом: «Законы человеческой деятельности и сотрудничества в обществе следует изучать так же, как физик изучает законы природы».[[25]](#footnote-25) Мы собирались строить новую науку, а на основе этой науки — новое общество. Я даже сочинил «Декларацию свободы» и речь, озаглавленную «У меня есть мечта-2».[[26]](#footnote-26) Что могло быть грандиознее?

Но как сказал однажды Йоги Берра, «в теории разницы между теорией и практикой нет. А на практике — есть». Вскоре я обнаружил, что принцип Берра широко применим к сфере экономики. Мы живем в мире, кардинально отличающемся от того, который воображали себе мои дальновидные наставники, поэтому я переключил внимание на труды экономистов австрийской школы, а также их протеже из Чикагского университета, — труды, идеи которых были определенно более распространенными в 80-х годах ХХ века, когда началось систематическое смещение страны в сторону правых. Благодаря этим трудам я нашел научный фундамент для своих экономических и политических предпочтений. Основатели австрийской и чикагской школ экономики, — школ, к которым я по сей день причисляю себя, — написали ряд книг и статей, идеи которых помогли мне составить четкое представление о правильной и ошибочной человеческой деятельности.

Я прочел «Конституцию свободы» (*The Constitution of Liberty*) и «Дорогу к рабству» (*The Road to Serfdom*) Фридриха А. фон Хайека; впитал «Экономику за один урок» (*Economics in One Lesson*) Генри Хэзлитта — уникальное резюме по экономике свободного рынка; счел «Свободу выбора» (*Free to Choose*) Милтона Фридмана одним из самых понятных толкований экономической теории. Его одноименный документальный сериал, показанный PBS (и представленный самым мускулистым либертарианцем в истории, Арнольдом Шварценеггером), произвел на меня такое глубокое впечатление, что я приобрел его видеоверсию и просмотрел ее несколько раз.[[27]](#footnote-27) В числе титанов либертарианской мысли, преимущественно сформировавших мое мышление, Людвиг фон Мизес был первым среди равных; он объяснил мне, что политика вмешательства ведет только к усугублению этой политики, и что если вмешательство допустимо с целью защиты отдельно взятых людей от опасных наркотиков, то как быть с опасными идеями?[[28]](#footnote-28)

Эта связь между идеями и свободой и сблизила мою страсть к науке и мою любовь к свободе, и привела меня к науке того рода, которой я занимаюсь по сей день.

#### Несанкционированная автобиография науки о вере

В последние три десятилетия я заметил две распространяющиеся тенденции и в науке, и в обществе: первая из них — различение «точных», или «сложных» (физических), «средних» (биологических) и «неточных», или «легких» (социальных наук), вторая — различение двух видов научных текстов, технических и популярных. Как правило, все эти классификации содержат оценку значимости, причем точные науки и технические тексты пользуются наибольшим уважением, а неточные науки и популярные тексты — наименьшим. И то, и другое предвзятое мнение попадает настолько мимо цели, что его нельзя назвать даже ошибочным.

Я всегда считал, что если и должно существовать какое-то ранжирование (а его не должно быть), то прямо противоположное нынешнему. Физические науки действительно «сложные» в том смысле, что решать, например, дифференциальные уравнения непросто. Однако ряд переменных в рамках причинной сети предмета довольно просто выявить и проверить по сравнению, скажем, с прогнозированием действий организмов экосистемы или последствий глобального изменения климата. Но даже сложность построения всеобъемлющих моделей в биологических науках незначительна по сравнению с моделями работы человеческого мозга и общества. По этим меркам социальные науки относятся к сложным, поскольку их предмет на порядки сложнее и многограннее и имеет гораздо больше степеней свободы, которые необходимо учитывать при контроле и прогнозах.

Промежуточное положение между техническими и популярными научными текстами занимает то, что я называю *интеграционными науками* — результатом процесса объединения данных, теории и повествования. Без этих трех метафорических ножек табурет, на который опирается предприятие науки, рухнет. Попытки определить, которая из этих трех ножек наиболее ценна, равносильны спорам о том, что важнее для вычисления площади круга — p или *r* 2. Я различаю повествования двух типов. Официальные научные тексты — то, что я называю *нарративом объяснения*, — представляют собой четкий и ясный пошаговый процесс «введение-методы-результаты-обсуждение», основанный на несуществующем «научном методе» «наблюдения-гипотез-прогнозов-эксперимента», которому следуют линейно. Научные тексты этого типа подобны автобиографии, и как сказал комедийный актер Стивен Райт, «я пишу несанкционированную автобиографию». Тексты любого другого рода — беллетристика. Вместе с тем это подобие «историографии вигов»: к выводу пристраивают объяснение, заставляя факты и события аккуратно укладываться в причинно-следственную цепочку, где финал — неизбежный результат логической последовательности.

Неофициальные научные тексты — то, что я называю *нарративом практики,* — отражают действительное направление движения науки с периодами озарений и субъективной интуицией, случайными догадками и неожиданными находками. Наука, как и жизнь, беспорядочна и бессистемна, полна причудливых ситуаций, неожиданных разветвлений, непредсказуемых открытий, непредвиденных столкновений и непрогнозируемых исходов. Там, где нарратив объяснения может звучать как «на основании этих данных был сделан вывод...», нарратив практики читается скорее как «ну ничего себе!»

Далее данный конкретный образец интеграционной науки соответствует стилю нарратива практики и, если так можно выразиться, является несанкционированной автобиографией науки о вере.

#### А если я неправ? Что я сказал бы Богу

Я уже достаточно стар, чтобы на своих ошибках усвоить урок: вероятность того, что я могу оказаться неправым, есть всегда. Я уже во многом ошибался, возможно, ошибаюсь и насчет Бога.

Возможно, Чик Д’Арпино прав в истолковании событий, произошедших рано утром в 1966 году: некая сила, находящаяся за пределами нашего мира, — назовем ее Богом, Автором Разумного замысла, Инопланетянином или источником — намеренно обратилась к Чику и передала ему сообщение, которое с радостью восприняло бы большинство людей: что есть некая сущность, которая заботится о нас. Именно в это Чик и верит до сих пор, хотя и знает нейрологическое объяснение подобных случаев. Возможно, Фрэнсис Коллинз прав в своих рассуждениях о том, что у космоса должны быть первопричина и перводвижитель, а также реальная (невоображаемая) сила, намеренно устроившая законы природы таким образом, чтобы появились звезды, планеты, жизнь, разум и мы.

Может быть, все мистики, волхвы и прочие исторические и современные персонажи, соприкоснувшиеся с миром духа или столкнувшиеся с паранормальными явлениями, просто лучше настроены на иное измерение, а их скептицизм достаточно слаб, поэтому их разуму несложно установить связь с источником. Именно в это верит выдающийся физик из Института перспективных исследований Фримен Дайсон. Статью 2004 года, посвященную паранормальным явлениям, Дайсон заканчивает «обоснованной» гипотезой, согласно которой «паранормальные явления действительно могут существовать», поскольку, как он говорит, «я не редукционист» и «великое множество свидетельств подкрепляет предположение о том, что паранормальные явления — реальность, однако находящаяся за пределами науки». Он признает, что эти свидетельства совершенно бессистемны, но поскольку его бабушка была знахаркой, его двоюродный брат редактирует журнал по парапсихологическим исследованиям, а также потому, что случаи, собранные Обществом психических исследований и другими организациями, указывают на то, что при определенных обстоятельствах (например, в состоянии стресса) некоторые люди иногда демонстрируют паранормальные способности, «я считаю возможным существование мира психических явлений, слишком изменчивого и преходящего, чтобы уловить его с помощью громоздких инструментов науки».[[29]](#footnote-29)

Возможно, душа или разум существуют за пределами мозга, возможно, Бог и есть душа или некое ее проявление, и в этом случае душа выходит за пределы тела и продолжает существовать после смерти, значит, так нам и удается установить связь с божественным. А если сама душа (или разум) и породила вселенную с самого начала? В таком случае Бог может оказаться вселенской душой, а загробная жизнь — местом, где души обходятся без своего мозга.

Все может быть. Но я в этом сомневаюсь. Я убежден, что привел вразумительное объяснение тому, что случилось с Чиком Д’Арпино, как вызванной стрессом слуховой галлюцинации, подобной тому ощущению некоего присутствия, которое возникает у альпинистов, путешественников, спортсменов в видах спорта, требующих сверхвыносливости. Об этом я подробно расскажу в главе 5. Что же касается высказываний Дайсона в поддержку паранормальных явлений, то к одному из величайших умов нашего времени определенно стоит прислушаться. Но даже разум гения не в силах бороться с когнитивной предубежденностью, отдающей предпочтение бессистемному «казусному мышлению». Единственный способ выяснить, отражают ли «казусы» реальные явления, — контролируемый эксперимент. Люди либо могут читать чужие мысли (или видеть изображения на картах Зенера), либо не могут. Наука убедительно продемонстрировала, что не могут. И даже если придерживаться не редукционистских, а холистических взглядов, быть родственником какого-нибудь экстрасенса или начитаться об удивительных событиях, происходивших с другими людьми, факт от этого не изменится.

Что же касается вопроса о Боге, то Бог либо существует, либо нет независимо от того, что я об этом думаю, и даже если загробная жизнь окажется такой, как представляют ее себе христиане — с раем и адом, с верой в Бога и его Сына как необходимым условием допуска, — я особо не беспокоюсь об этом. Почему?

Во-первых, какая всеведущему, всемогущему и всеблагому Богу разница, *верил* я в него или нет? Разве он не знает об этом заранее? Допустим, он наделил меня свободной волей, но поскольку считается, что Бог всеведущ и находится за пределами времени и пространства, разве не должен он знать все, что происходит? Так или иначе, почему «вере» вообще придается такое значение, если только Бог не подобен греческим и римским божествам, которые соперничали друг с другом в борьбе за любовь и преклонение людей и переполнялись такими человеческими эмоциями, как ревность и зависть? Ветхозаветный Яхве определенно выглядит божеством такого типа в первых трех из десяти заповедей (Исх 20:2—17): «Я Господь, Бог твой... Да не будет у тебя других богов пред лицем Моим. Не делай себе кумира и никакого изображения того, что на небе вверху, и что на земле внизу, и что в воде ниже земли. Не поклоняйся им и не служи им; ибо Я Господь, Бог твой, Бог ревнитель, наказывающий детей за вину отцов до третьего и четвертого рода, ненавидящих Меня».

Люди либо могут читать чужие мысли (или видеть изображения на картах Зенера), либо не могут. Наука убедительно продемонстрировала, что не могут.

Ну и ну! Выходит, за грехи отцов должны отвечать дети детей их детей? Что же это за справедливость? Что это за Бог? По-моему, все это выглядит как-то... богопротивно. Большинство *людей* вынуждено бороться с собственной ревностью, мне самому удается почти всегда сдерживать ее, а я не бог, это очевидно.[[30]](#footnote-30) Неужели всеведущему, всемогущему, любящему всех божеству интересно не то, как я веду себя в *этом мире*, а то, верю ли я в него и его Сына, надеясь занять полагающееся место в *мире ином*? Я бы предпочел первое. Поведение располагается на почетном месте за столом нравственности и этики, а ревность довольствуется пустыми калориями более низменных человеческих эмоций.

Так или иначе, если есть загробная жизнь и Бог, который в ней пребывает, я намерен отстаивать свою точку зрения следующими словами:

«*Господи, я старался наилучшим образом использовать орудия, которые ты даровал мне. Ты дал мне мозг, чтобы мыслить скептически, и я пользовался им соответственно. Ты дал мне способность рассуждать, и я применял ее ко всем утверждениям, в том числе и о твоем существовании. Ты дал мне нравственное чувство, и я мучался угрызениями совести, когда совершал плохие поступки, и радовался хорошим поступкам и гордился ими. К другим я старался демонстрировать такое же отношение, какого ждал от них к себе, и хотя слишком часто я так и не достигал этого идеала, я пытался применять твой основополагающий принцип всегда, когда только мог. Какой бы ни была на самом деле природа твоей бессмертной и бесконечной духовной сущности, я, смертное, конечное, облеченное плотью существо, не в состоянии постичь эту природу, несмотря на все старания, поэтому поступай со мной, как сочтешь нужным*».

## Часть II

## Биология веры

«Итак, главный принцип — не дурачить самого себя. А себя как раз легче всего одурачить».

Ричард Фейнман, «Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман!» (1974)[[31]](#footnote-31)

### 4

### Паттерничность

Представьте себе, что вы гоминида, бредущая по африканской саванне три миллиона лет назад. Вы слышите шорох в траве. Ветер или опасный хищник? От вашего ответа зависит жизнь или смерть.

Если вы предположили, что в траве шуршит опасный хищник, но оказалось, что это просто ветер, вы допустили так называемую *ошибку первого рода*, также именуемую *ложноположительным срабатыванием*, или верой в реальность того, что на самом деле не является таковым. То есть вы обнаружили несуществующий паттерн, связали (А) шорох в траве с (В) опасным хищником, тогда как в этом случае А не связано с В. Ничего страшного. Вы уходите от источника шороха, действуя осторожнее и бдительнее, и находите другой путь к месту вашего назначения.

Если же вы предположили, что шорох в траве — просто ветер, а оказалось, что это опасный хищник, вы допустили *ошибку второго рода*, или *ложноотрицательное срабатывание*, то есть веру в нереальность того, что на самом деле реально. При этом вы упустили из виду реальный паттерн. Вы не сумели увязать (А) шорох в траве с (В) опасным хищником, а в этом случае А и В связаны друг с другом. И вы стали обедом. Поздравляем, вам достается премия Дарвина. Ваших генов в генофонде гоминид больше нет.

Наш мозг — создатель убеждений, эволюционировавшая машина для распознавания паттернов, соединяющая между собой точки и обнаруживающая смысл в закономерностях, которые, как нам кажется, мы видим в природе. Иногда А действительно связано с В, иногда нет. Бейсболист, который (А) небрит и (В) сделал хоум-ран, создает ложную ассоциацию между А и В, однако она сравнительно безвредна. Если же ассоциация действительно существует, мы узнаем нечто ценное о нашем окружении и на основании этой информации можем делать прогнозы, способствующие выживанию и воспроизведению. Мы — потомки тех, кто находил паттерны особенно успешно. Этот процесс называется *ассоциативным обучением*, он лежит в основе поведения всех животных — от *C.elegans* (нематод) до *Homo sapiens*. Я называю этот процесс *паттерничностью*, или *склонностью находить значимые паттерны как в значимых, так и в незначимых шумах*.

Наш мозг — создатель убеждений, эволюционировавшая машина для распознавания паттернов, соединяющая между собой точки и обнаруживающая смысл в закономерностях, которые, как нам кажется, мы видим в природе.

Увы, у нас в мозге так и не развилась сеть выявления чепухи, позволяющая отличать истинные паттерны от ложных. У нас нет устройства автоматического выявления ошибок, совмещенного с устройством распознавания паттернов. Причина имеет непосредственное отношение к относительной затратности допускания ошибок первого и второго рода, и я описываю ее следующей формулой:

Р = СТI < CTII,

где паттерничность (Р) возникает, когда затратность (С) допускания ошибок первого рода (TI) ниже затратности (С) допускания ошибок второго рода (TII).

Сложность в том, что оценка различий между ошибками первого и второго рода чрезвычайно проблематична, особенно в интервале протяженностью долю секунды, зачастую определяющем разницу между жизнью и смертью в среде, где жили наши предки, поэтому по умолчанию предполагается, что все паттерны реальны, иначе говоря, что любой шорох в траве — это не ветер, а опасный хищник.

Такова основа эволюции всех форм паттерничности, включая суеверия и магическое мышление. В ходе естественного отбора предпочтение отдавалось когнитивному процессу предположения, что все паттерны реальны и что вся паттерничность отражает действительно существующие и важные явления. Мы — потомки приматов, наиболее успешно пользовавшихся паттерничностью.

Обратите внимание на то, что именно я доказываю здесь. Это не просто теория, объясняющая, почему люди верят в странное и удивительное. Она объясняет, *почему люди верят во что-либо*. И точка. Паттерничность — процесс поиска и нахождения паттернов, соединения точек, проведения линий от А до В. И опять-таки, это не что иное как ассоциативное обучение, которым занимаются все животные. Именно так живые организмы приспосабливаются к постоянно меняющемуся окружению в тех условиях, когда эволюция происходит слишком медленно. В меняющемся окружении одни гены проходят отбор, другие — нет, но на это требуется время, равное продолжительности жизни целых поколений. А мозг учится и может усваивать уроки почти моментально, для него время — не проблема.

В статье 2008 года «Эволюция суеверного и подобного суеверному поведения»[[32]](#footnote-32) (*The Evolution of Superstitious and Superstition-Like Behaviour*) гарвардский биолог Кевин Р. Фостер и биолог из Университета Хельсинки Ханна Кокко проверили одну из первых версий моей теории с помощью эволюционного моделирования — инструмента, применяемого для оценки сравнительной затратности и выгоды различных взаимоотношений между организмами. К примеру, кому следует предлагать помощь? Согласно теории эволюции альтруистическая помощь окружающим выглядит проблематично, поскольку в соответствии с моделью эгоистичного гена нам полагается накапливать ресурсы и никогда никому не помогать, верно? Нет. Правило Гамильтона, названное в честь известного британского специалиста по эволюционной биологии У. Д. Гамильтона, гласит, что br>c: позитивное социальное взаимодействие между двумя индивидами может происходить, когда выгода (b) генетического родства (r) превышает затраты (с) на социальные действия. Например, брат может совершить альтруистический самоотверженный поступок ради своего брата, когда затраты на этот поступок ниже генетической выгоды, связанной с передачей генов следующего поколения посредством выжившего брата. То есть вы с большей вероятностью поможете полнородному брату, чем неполнородному, и неполнородному брату, — чем совершенно чужому человеку.[[33]](#footnote-33) Кровь и вправду — не водица.

Разумеется, живые организмы не производят такие расчеты осознанно. Их выполняет за нас естественный отбор, внушая нам нравственные эмоции, определяющие поведение. В «Науке добра и зла» я рассматривал эволюционные преимущества демонстрации просоциальности, контактности и альтруизма не только по отношению к кровным родственникам, но и к другим членам группы и даже к незнакомым людям, которые стали чтимыми друзьями или родственниками в результате позитивного социального взаимодействия. К примерам можно отнести распределение пищи и общее пользование инструментами в кругу представителей одного племени. В этом контексте эволюция снабдила нас общим правилом, которое гласит: «Проявляй щедрость и готовность помочь нашим кровным родственникам и тем, кто добр и щедр по отношению к нам». Даже неродственные нам члены клана, демонстрирующие такие позитивные свойства, приводят в действие у нас в мозге нравственный паттерн: (А) ОЧ (один человек) был добр ко мне, значит, (В) я должен быть добр к ОЧ; и (С) если я помогаю ОЧ, (D) ОЧ окажет мне ответную любезность. В «Рыночном разуме» я показал, что этот эффект можно наблюдать между кланами и племенами, когда они участвуют во взаимовыгодном обмене, также известном как торговля. Даже в современном мире открытие границ для торговли между двумя странами способствует снижению напряженности и агрессии между ними, а закрытие границ для торговли и введение торговых санкций повышают вероятность войны между этими двумя странами. Это два наглядных примера нравственной паттерничности, работающей на пользу человека как вида и против него.[[34]](#footnote-34) Фостер и Кокко воспользовались правилом Гамильтона, чтобы вывести свою формулу и продемонстрировать, что независимо от того, что затратность веры в истинность ложного паттерна меньше затратности неверия в истинный паттерн, естественный отбор благоприятствует паттерничности.[[35]](#footnote-35) С помощью ряда сложных формул, включающих дополнительные раздражители (ветер в деревьях) и предшествующие события (прошлый опыт столкновений с хищниками и ветром), авторы показали, что «неспособность индивида, в том числе человека, присваивать причинные вероятности всем цепочкам событий, происходящих вокруг него, зачастую вынуждает этого индивида смешивать причинные ассоциации с непричинными. Отсюда явно следует эволюционное рациональное объяснение суеверия: естественный отбор отдает предпочтение стратегиям, при которых образуется много неверных причинных ассоциаций, чтобы выявить среди них необходимые для выживания и воспроизведения». Другими словами, нам свойственно находить значимые паттерны независимо от того, есть они где-либо или нет, и не без веской причины. В этом отношении такие паттерничности, как суеверие и магическое мышление, являются не столько ошибками когнитивной деятельности, сколько естественными процессами обучающегося мозга. Ликвидировать обучение суевериям мы способны не больше, чем ликвидировать обучение в целом. Несмотря на то, что распознавание истинных паттернов помогает нам выжить, распознавание ложных паттернов не обязательно приводит к нашей гибели, поэтому явлению паттерничности удается пройти сквозь фильтр естественного отбора. Поскольку ассоциации необходимы нам для выживания и размножения, естественный отбор благоприятствует всем стратегиям, имеющим отношение к созданию ассоциаций, даже тем, которые приводят к ложноположительному срабатыванию. С этой эволюционной точки зрения теперь нам понятно, что *люди верят в странное и удивительное по причине развившейся у нас потребности верить в то, что не является ни странным, ни удивительным*.

Суеверия и магические процессы вызваны естественными процессами в обучающемся мозге.

#### Суеверия и другие казусные ассоциации

Казусная ассоциация — одна из форм паттерничности, которая слишком распространена и приводит к ошибочным выводам. Я слышал, у тети Милдред рак перешел в стадию ремиссии после того, как она начала принимать экстракт морских водорослей. О, значит, он действует. А может, и нет. Кто знает? Существует лишь один безошибочный метод правильного распознавания паттернов, и этот метод — научный. Только после того, как группа больных раком, принимающих экстракт морских водорослей, будет рассматриваться в сравнении с контрольной группой, можно сделать обоснованный вывод (да и то не всегда).

Пока я пишу эти строки, поднимается ажиотаж в связи с одной из форм казусной ассоциации, имеющей отношение к прививкам и аутизму: ряд родителей, воспитывающих детей-аутистов, утверждают, что вскоре после того, как их детям (А) были сделаны прививки против кори, свинки и краснухи (вакцина MMR), у детей (В) был диагностирован аутизм. Вот случай паттерничности, которая действительно принимается во внимание. В 2009 году во время Национального дня повышения информированности об аутизме Ларри Кинг в своем шоу провел дебаты, в которых за его столом с одной стороны присутствовали два исследователя-медика, эксперты по аутизму и вакцинам, которые объясняли, что между этими двумя событиями ни разу не было выявлено никакой связи, что предположительно токсичное вещество тимеросал не применяется при производстве вакцин с 1999 года и что у детей, родившихся после запрета на тимеросал, все так же диагностируют аутизм. С другой стороны сидели актер Джим Кэрри и его подруга и бывший «кролик» из *Playboy* Дженни Маккарти с видеозаписями своего прелестного сына, демонстрирующего явные признаки аутизма. Кому вы поверите — двум ученым умникам, располагающим опытом или гламурной паре знаменитостей? Вот классический случай попирания эмоциональным мозгом рационального: Маккартни задевала самые чувствительные душевные струны зрителей, в то время как ученые пытались объяснить, каким образом в научной сфере собираются доказательства — посредством тщательно контролируемых экспериментов и эпидемиологических исследований. В тот день рациональные удила вновь оказались во рту эмоционального коня, но поводья не задавали направление.

Проблема, с которой мы столкнулись, заключается в том, что суевериям и вере в магию миллионы лет от роду, а науке с ее методами контроля мешающих переменных, призванными избежать ложноположительных результатов, — всего несколько столетий. Казусное мышление дается естественно, научное требует подготовки. Любому торгашу от медицины, обещающему, что А излечит В, достаточно привести в пример пять успешных случаев исцеления в форме хвалебных отзывов.

Б. Ф. Скиннер первым из ученых систематически изучал «суеверное» поведение у животных, отмечая, что когда пищу предлагали голубям через произвольные промежутки времени, а не по более предсказуемому строгому расписанию с подкреплением, при котором клевание клавиши, помещенной в бокс, где содержался голубь, приводило к выдаче пищи через небольшой кормораздатчик (рис. 1), голуби демонстрировали ряд странных поступков (например, прыжки из стороны в сторону или кружение против часовой стрелки) перед тем, как клюнуть клавишу. Птицы исполняли нечто вроде «танца для вызова дождя». Голуби поступали так потому, что для них было установлено расписание подкрепления с *переменным интервалом*, согласно которому временной интервал между получением пищи как поощрения за клевание клавиши варьировался. Все, что происходило в этом промежутке времени между клеванием клавиши и подачей устройством пищи, маленький голубиный мозг воспринимал как паттерн.

Казусное мышление дается естественно, научное требует подготовки. Любому торгашу от медицины, обещающему, что А излечит В, достаточно привести в пример пять успешных случаев исцеления в форме хвалебных отзывов.

Подтверждая мой тезис о том, что подобные паттерничности играют важную роль в эволюции поведения в ответ на стимул в меняющемся окружении, Скиннер отмечал, что «реакция каждого рода почти всегда повторялась в одной и той же части клетки и обычно была связана с ориентацией по отношению с какой-либо из деталей клетки. Эффект подкрепления был призван приучить птицу реагировать на некий аспект окружения, а не просто выполнять ряд движений». Такое «суеверное» поведение характеризовалось интенсивными повторами, обычно пять-шесть раз примерно за пятнадцать секунд. Скиннер заключал: «Птица ведет себя так, словно есть причинная зависимость между ее поведением и получением пищи, несмотря на отсутствие подобной связи».[[36]](#footnote-36) В мозге птицы (А) вращение вокруг своей оси и клевание клавиши связалось с (В) едой. Это и есть базовая паттерничность. Если вы сомневаетесь в ее влиянии на человеческое поведение, посетите какое-нибудь казино в Лас-Вегасе и понаблюдайте за людьми возле игровых автоматов, а также за разнообразными попытками этих людей найти паттерн между (А) рывком рукоятки автомата и (В) выигрышем. У голубей, конечно, птичьи мозги, но когда речь заходит о базовой паттерничности, наш мозг мало чем отличается.



Рис. 1. Паттерничность у голубейВ скиннеровском боксе лаборатории Дугласа Наварика в Университете штата Калифорния в Фуллертоне, где я проводил исследования процесса обучения в 1970-х годах, один из наших голубей научился клевать две клавиши (вверху), чтобы получить зерно из кормораздаточного устройства (внизу). Скиннер обнаружил, что при произвольном предоставлении пищевого подкрепления действия, которые голубю довелось выполнить непосредственно перед получением пищи, повторялись и в следующий раз, например один поворот влево перед клеванием клавиши. Это и есть паттерничность голубя, или усвоение суеверия. *Фото автора.*

Вдохновленный классическими экспериментами Скиннера, Коити Оно из университета Комадзава, Япония, поместил испытуемых-людей в аналог скиннеровского бокса — в будку с тремя рычагами.[[37]](#footnote-37) Независимо от нажатия рычагов (но об этом испытуемые не знали) им показывали счетчик, который начислял по одному очку, за которым следовали вспышка света и звуковой сигнал (нечто вроде игорного автомата в миниатюре). Очки начислялись в соответствии с режимом подкрепления с переменным интервалом (как у голубей) в среднем 30 секунд (с разбросом от 3 до 57 секунд) или 60 секунд (с разбросом от 25 до 95 секунд). Перед экспериментом испытуемых проинструктировали: «Экспериментатор не требует от вас никаких конкретных действий. Но если вы предпримете что-либо, то получите очки на счетчике. А теперь постарайтесь набрать как можно больше очков».

Поскольку испытуемые не могли предугадать, когда им будут начислены очки (так как режим начисления был переменным), и поскольку люди от природы наделены склонностью дергать рычаги, кое-кто предположил наличие связи между (А) дерганием рычагов и (В) получением очков. Паттерничность. Это было нечто невообразимое. Испытуемому № 1 удалось получить очко после дергания рычагов в следующем порядке: левый, средний, правый, правый, средний, левый, и он повторял этот паттерн еще три раза. Испытуемый № 5 начал сеанс с коротких рывков за все рычаги, причем очки накапливались независимо от рывков, но затем случайно очко было начислено в тот момент, когда испытуемый держался за средний рычаг, в итоге у него сложился суеверный ритуал: три коротких рывка, после которых он просто брался за средний рычаг. Разумеется, чем дольше он держался за этот рычаг, тем выше была вероятность получения еще одного очка (поскольку их начисляли в режиме с переменным интервалом). К десятой минуте получасового сеанса испытуемый № 5 уже знал свой ритуал назубок. Самый удивительный ритуал сложился у испытуемой № 15. Через пять минут после начала ее сеанса очко было начислено в тот момент, когда она случайно коснулась счетчика очков. После этого она начала касаться всего, до чего могла дотянуться, и, конечно, поскольку очки ей продолжали начисляться, эти странные касания получили подкрепление. На десятиминутной отметке испытуемая получила очко, подпрыгнув на полу, после чего перестала дотрагиваться до всего подряд и избрала прыжки своей новой стратегией, которая достигла кульминации в момент начисления очка при случайном прикосновении к потолку. В результате испытуемой пришлось завершить сеанс досрочно, так как она выбилась из сил, прыгая с целью прикоснуться к потолку.

Суеверия — всего лишь случайная форма обучения.

С технической точки зрения, пользуясь словами Оно, «суеверное поведение определяется как поведение, вызванное не зависимым от реакции режимом подкрепления, при котором существует лишь случайная взаимосвязь между реакцией и предоставлением подкрепления». Это причудливый способ сказать, что суеверия — всего лишь случайная форма обучения. Это паттерничность. Можно ли отучиться от таких заученных суеверных «паттерничностей»? Можно. В 1963 году гарвардские коллеги Скиннера Чарльз Катания и Дэвид Каттс провели испытуемых-людей по пути голубей, объяснив каждому из 26 студентов, что они должны нажимать одну из двух разных кнопок в боксе всякий раз, когда загорается желтая лампочка, и пытаться набрать как можно больше очков на счетчике. Когда испытуемый получал очко, загоралась зеленая лампочка. Красная лампочка указывала, что сеанс закончен, и это происходило, когда испытуемый набирал сотню очков. Испытуемые не подозревали, что очки приносило только нажатие правой кнопки, и эти очки начисляли в соответствии с режимом подкрепления с переменным интервалом, причем средний промежуток между начислением очков составлял 30 секунд. Результаты свидетельствовали о том, что человеческий мозг не менее суеверен, чем мозг птицы: большинство испытуемых быстро разработали суеверный паттерн нажатия кнопок, распределив внимание между левой и правой, поскольку, если они нажимали левую кнопку непосредственно перед тем, как правая приносила очко, данный конкретный паттерн получал подкрепление. Как только испытуемые устанавливали суеверный паттерн нажатия кнопок, они следовали этому паттерну на протяжении всего сеанса, так как продолжали получать за него подкрепление.

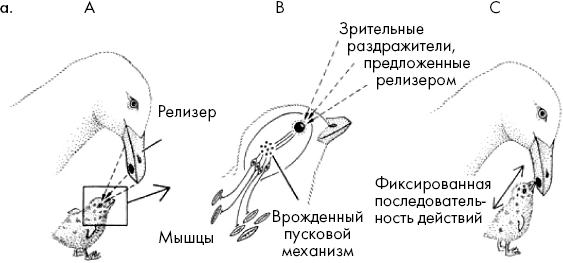
Для того чтобы исключить ложноположительный паттерн первого рода, Катания и Каттс ввели так называемую *отсрочку переключения* (COD), которая увеличивала период времени между нажатиями левой кнопки и последующими подкрепленными нажатиями правой кнопки, тем самым обособляя их от любого значимого паттерна. То есть в том случае, когда (А) левая кнопка некорректно ассоциировалась с (В) очком, складывался суеверный паттерн, но при разносе А и В по времени ассоциативная связь распадалась. Как следовало ожидать и надеяться, людям понадобилась более продолжительная отсрочка переключения, чем голубям, поскольку, видимо, мы наделены более выраженной по сравнению с птицами когнитивной способностью удерживать ассоциации в памяти. Однако это палка о двух концах. Наша более выраженная способность к обучению зачастую компенсируется более выраженной способностью к магическому мышлению. От суеверий у голубей легко избавиться, у людей же сделать это гораздо труднее.[[38]](#footnote-38)

#### Животные тоже знают

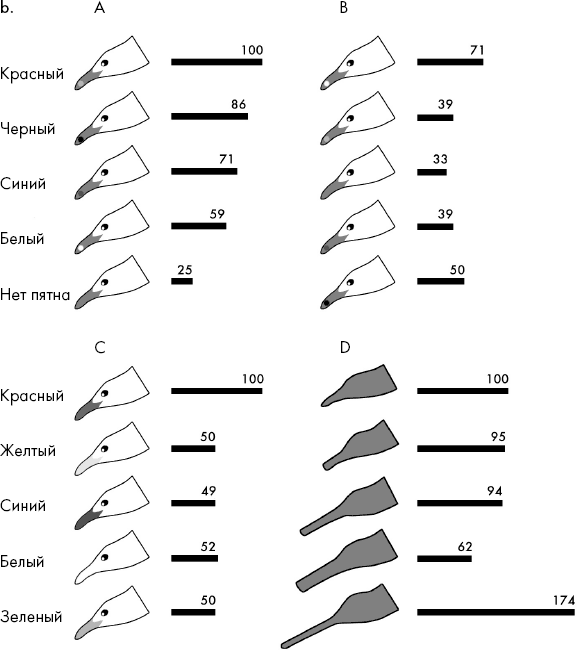
Паттерничность распространена в царстве животных. Проведенные в 50-х годах ХХ века ранние исследования Нико Тинбергена и Конрада Лоренца, первопроходцев в изучении этологии (эволюционных истоков поведения животных), продемонстрировали способность многих организмов быстро формировать стойкие паттерны. Лоренц, например, выявил импринтинг — одну из форм зависящего от фазы развития обучения, при котором у молодой особи вида в критический период ее развития образуется определенный и устойчивый паттерн памяти для того существа или предмета, которое появляется перед этой молодой особью в данный краткий промежуток времени. Так, изучая птенцов серых гусей, Лоренц обнаружил, что в критический период между тринадцатью и шестнадцатью часами от роду гусята обычно видят мать, в итоге ее образ запечатлевается у них в мозге. Подтверждая свою гипотезу, озорник Лоренц принимал меры, чтобы в критический момент самому оказаться в поле зрения гусят, и в дальнейшем целая стая птиц бегала по территории исследовательской станции за «мамашей» Конрадом.[[39]](#footnote-39)

Одну из форм обратного импринтинга можно наблюдать у людей в виде запрета на инцест. Два человека, которые провели рядом критический период детства, вряд ли найдут друг друга сексуально привлекательными, когда повзрослеют. Эволюция заложила в нас это общее правило: не спаривайся с тем, с кем вырос, поскольку это скорее всего твои братья и сестры, следовательно, генетически слишком схожие с тобой особи.[[40]](#footnote-40) Опять-таки генетических вычислений мы не делаем. Естественный отбор производит расчеты за нас и наделяет нас эмоциями, в случае инцеста — отвращением. Наш мозг в результате развития восприимчив к формированию «паттерничностей» инцеста, и это происходит даже с людьми, с которыми вместе мы выросли, но которые являются нашими сводными родственниками или генетически не связаны с нами. Это ошибка первого рода, ложноположительное срабатывание, и оно развилось ввиду того, что в нашем палеолитическом прошлом окружающие в домах нашего детства были преимущественно кровными родственниками.

Исследуя поведение серебристой чайки, Нико Тинберген заметил, что птенец, увидев желтый клюв матери с красным пятном, сразу начинает клевать его, побуждая мать отрыгивать пищу и кормить птенца. Дальнейшие экспериментальные исследования этого феномена показали, что желтые клювы с красным пятном птенцы клюют в три раза чаще, чем одноцветные желтые клювы без красного пятна. Тинберген обнаружил, что выращенные в изоляции и выкормленные человеком птицы иногда клюют вишни или красные круги на подошвах теннисных туфель. Это свидетельствует о том, что даже в очень раннем возрасте у птенцов наблюдается врожденное предпочтение красного цвета, особенно если он находится на клюве (рис. 2). Тинберген зашифровал эту последовательность действий таким образом: *сигнальный раздражитель* приводит в действие *врожденный пусковой механизм* в мозге, что влечет за собой *фиксированную последовательность действий*, или *СР-ВПМ-ФПД*. В случае с птенцом серебристой чайки красное пятно, отчетливо выделяющееся на желтом клюве его матери, служит сигнальным раздражителем, вызывающим срабатывание врожденного пускового механизма в мозге птенца и заставляющим его осуществить фиксированную последовательность действий — клевать красное пятно. В свою очередь, для его матери это служит сигнальным раздражителем, вызывает срабатывание врожденного пускового механизма в ее мозге и приводит к фиксированной последовательности действий — отрыгиванию пищи.[[41]](#footnote-41)



а. Нико Тинберген обнаружил: когда птенец серебристой чайки видит желтый клюв своей матери-чайки с красным пятном на нем, то сразу начинает клевать это пятно, заставляя мать отрыгнуть пищу и покормить птенца. Это процесс «сигнальный раздражитель (СР) — врожденный пусковой механизм (ВПМ) — фиксированная последовательность действий (ФПД)». Из: Джон Олкок, «Поведение животных: эволюционный подход» (John Alcock, *Animal Behavior: An Evolutionary Approach*, Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 1975), с. 164. Первоначально опубликовано в Нико Тинберген и А. С. Пердек, «О ситуации с раздражителем, вызывающим реакцию просьбы у недавно вылупившихся птенцов серебристой чайки» (Niko Tinbergen, A. C. Perdeck, *On the stimulus situation releasing the begging response in the newly hatched herring gull chick*, Behaviour 3, 1950), 1—39.



b. Дальнейшие экспериментальные исследования феномена паттерничности СР-ВПМ-ФПД показали, что желтые клювы с красным пятном недавно вылупившиеся птенцы клюют в четыре раза чаще, чем желтые клювы без красного пятна, и, кроме того, некоторые формы клювов действуют как суперраздражитель, провоцирующий усиленное клевание. Из: Нико Тинберген и А. С. Пердек, Behaviour 3, 1950, 1—39. Перепечатано в: Джон Олкок, «Поведение животных: эволюционный подход» (John Alcock, *Animal Behavior: An Evolutionary Approach*, Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 1975), с. 150.

Рис. 2. Система паттерничности СР-ВПМ-ФПД

#### Почему и как мы узнаем лица

Распознавание лиц у людей — еще одна форма системы паттерничности СР-ВПМ-ФПД, которая начинает проявляться вскоре после рождения. Когда младенец видит счастливое лицо воркующей с ним матери или отца, это лицо служит сигнальным раздражителем, приводящим в движение врожденный пусковой механизм в мозге младенца и вызывающим фиксированную последовательность действий — ответную улыбку. В итоге возникает гармония взглядов, воркования и улыбок родителей и младенца, и между ними крепнут родственные узы. Причем лицо не обязательно должно быть настоящим. Две черные точки на листе картона тоже вызывают у младенца улыбку, а одна точка — нет, указывая, что эволюция заложила в мозг младенца определенную программу, побуждающую его искать и находить упрощенное изображение лица — от двух до четырех значимых точек: два глаза, нос и рот, которые можно представить даже в виде двух точек, одной вертикальной и одной горизонтальной черты.

Программное обеспечение для распознавания лиц было встроено в наш мозг эволюцией по причине важной роли, которую играет лицо в установлении и поддержании отношений, чтении эмоций, определении доверия в социальном взаимодействии. По белкам глаз собеседника мы определяем направление его взгляда. Расширение зрачков собеседника мы воспринимаем как признак возбуждения (в том числе сексуального, гневного или иного). Мы сканируем лица окружающих в поисках утечки эмоций — грусти, отвращения, радости, удивления, гнева и счастья. Мы тонко подмечаем разницу между настоящей и поддельной улыбкой, для первой из которых характерен подъем внешних век. Лица имеют большое значение для таких общественных приматов, как мы. Вот почему мы склонны видеть лица в беспорядочных рисунках природы: мой излюбленный пример — лицо на Марсе, а на самом деле изъеденная эрозией гора, но известны и многие другие (рис. 3).

В настоящее время нейробиологам известно, какой участок мозга распознает лица и обрабатывает полученную информацию о них. Как правило, в височных долях мозга (чуть выше ушей) находится структурный элемент, названный *веретенообразной извилиной*, который, как нам известно, активно участвует в распознавании лиц, поскольку его повреждения затрудняют или делают невозможным распознавание даже знакомых лиц, в том числе и собственного, увиденного в зеркале! В частности, существуют два отдельных проводящих нейронных пути: один для обработки лиц в общем, второй для обработки характерных черт лица. Эти процессы осуществляют нейроны двух разных типов: крупные (*magno*) клетки, составляющие сравнительно высокоскоростные *крупноклеточные проводящие пути*, обрабатывающие большие рецептивные поля и несущие информацию (крупночастичные данные) о низких пространственных частотах (лицо в общем), и клетки меньшего размера, составляющие сравнительно менее скоростные *мелкоклеточные проводящие пути*, которые обрабатывают небольшие рецептивные поля и несут информацию (мелкочастичные данные) о высоких пространственных частотах (подробностях лица — таких, как глаза, нос и рот).

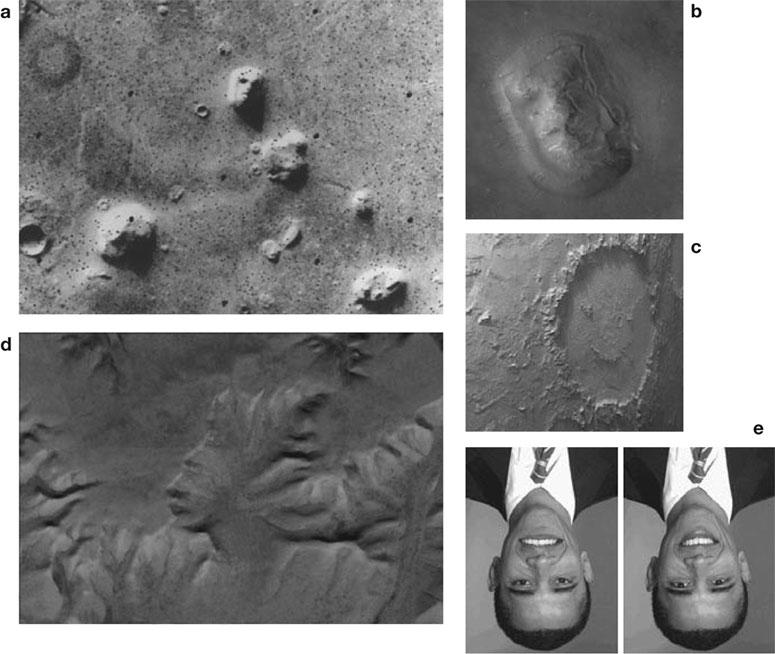


Рис. 3. Лица повсюдуЧеловеческое лицо играет настолько важную роль в проявлении эмоций, что сети распознавания лиц (см. подробности в тексте) в нашем мозге эволюционировали до такой степени, что мы видим лица повсюду, куда только ни смотрим. Вот лишь несколько примеров.

a. Лицо на Марсе, первый зернистый снимок, сделанный во время экспедиции космического аппарата «Викинг» в 1976 году. Снимок любезно предоставлен НАСА.

b. Лицо на Марсе, более детальный снимок, сделанный в 2000 году с более близкого расстояния во время полета космического аппарата «Марс Сервейор». Снимок любезно предоставлен НАСА.

c. «Смайлик» на Марсе. Снимок любезно предоставлен НАСА.

d. Голова индейского вождя или беспорядочное нагромождение холмов и долин? Это место находится в округе Сайприс, Альберта, Канада, к юго-востоку от Калгари и чуть севернее границы США. Переверните книгу, чтобы посмотреть на изображение под другим углом, или задайте в Google Maps координаты (+50є 0’ 38.20», —110є 6’ 48.32»), затем увеличьте изображение и поверните его, чтобы своими глазами увидеть, как исчезают и появляются очертания лица. Снимок любезно предоставлен Google Maps.

е. Какой из перевернутых снимков президента Барака Обамы выглядит странно? Переверните книгу, чтобы выяснить это (объяснение смотрите в тексте). Эта иллюзия первоначально была открыта Питером Томпсоном из университета Йорка и упомянута в публикации 1980 года (Питер Томпсон, «Маргарет Тэтчер: новая иллюзия», Peter Thompson, “Margaret Thatcher: A New Illusion”, *Perception* 9, № 4, 1980, 483—484). Иллюзию на примере снимков Обамы можно найти по адресу http://www.moillusions.com/2008/12/who-says-we-dont-have-barack-obama.html.

Более того, по-видимому, в первую очередь мозг обрабатывает общую форму лица, его очертания, два глаза и рот, и только затем — подробности лицевых характеристик — таких, как глаза, нос и рот. Вот почему мы, рассматривая перевернутые фотографии президента Обамы (рис. 3), сразу же узнаем его; но если присмотреться, вы заметите, что на одном снимке его глаза и рот выглядят как-то странно. Переверните книгу «вверх ногами», и вы поймете, в чем дело. Вот вам влияние двух разных систем распознавания лиц, действующих с различной скоростью и степенью детализации. Сначала производится быстрая оценка и достигается понимание, что перед нами лицо, затем происходит узнавание — это лицо человека, которого мы знаем, а после этого — обработка деталей лица, процесс, занимающий более длительное время. Первый осуществляется быстро и бессознательно, второй — медленно и осознанно.[[42]](#footnote-42)

Эта разница между медленной и быстрой обработкой информации представляет интерес, поскольку в поисках нейронных коррелятов сознания большинство теорий подразумевает, что быстрая бессознательная обработка информации происходит еще до более медленного осознанного понимания. В известном исследовании 1985 года, проведенном нейробиологом Бенджамином Либетом, электроэнцефалограмму делали участникам, сидящим перед экраном, на котором точка двигалась по кругу (как секундная стрелка по циферблату). Участников эксперимента просили выполнить два задания: (1) заметить, какое положение точка занимала на экране, когда они впервые осознали желание действовать, и (2) нажать кнопку, которая записывала положение точки на экране. Промежуток между первым и вторым действием составил двести миллисекунд. Иначе говоря, две десятые секунды проходили между мыслью о нажатии кнопки и действительным нажатием этой кнопки. Электроэнцефалограммы для каждого эксперимента показали, что мозговая активность, связанная с инициированием действия, была сосредоточена преимущественно во вторичной двигательной коре и что этот участок мозга активизировался за триста миллисекунд *до того, как участник эксперимента сообщал о том, что впервые заметил за собой осознанное решение действовать*.

То есть осознание нами намерения сделать что-либо влечет за собой волну ассоциирующейся с этим действием мозговой активности, распространяющуюся примерно за триста миллисекунд до действия: три десятые секунды проходит после того, как мозг делает выбор, и до того, как мы осознаем этот выбор. Прибавьте к этому времени обработки еще две десятые секунды на то, чтобы осуществить выбор, и это будет означать, что проходит целых полсекунды между возникновением в мозге намерения сделать что-либо и нашим осознанием реального осуществления этого действия. Нейронная деятельность, предшествующая намерению действовать, недосягаема для нашего сознающего разума, поэтому мы испытываем ощущение свободы воли. Однако на самом деле это иллюзия, вызванная тем фактом, что мы не в состоянии выявить причину осознания нашего намерения действовать.[[43]](#footnote-43) Вместе взятые эти исследования свидетельствуют о том, как глубоко укоренена паттерничность в нашем мозге; она встроена в наше подсознание и порождает паттерны, находящиеся за пределами нашего сознания.

Последний пример паттерничности, связанной с распознаванием лиц, — уже достаточно хорошо изученные приветственные выражения лица, обнаруженные почти во всех группах людей в мире (за исключением тех групп, в которых подобные гримасы подавляются особенностями культуры, например, в Японии). Приветствуя друг друга издалека, люди улыбаются и кивают, а если они настроены дружелюбно, то поднимают брови быстрым движением примерно за одну шестую секунды. В 60-х годах ХХ века австрийский этолог Иренеус Айбль-Айбесфельдт путешествовал по всему миру, снимая людей хитроумно усовершенствованной камерой с угловым объективом, благодаря чему казалось, будто бы объектив направлен в одну сторону, а в это время съемки производились под углом девяносто градусов к направлению, на которое указывал объектив. Таким образом, выражения лиц людей как в городах Европы, так и в селениях Полинезии удалось «ненавязчиво запечатлеть», а затем проанализировать при замедленном воспроизведении. Оказалось, что повсюду в мире имеется присущий людям паттерн приветствий, понимание которого заложено в нас природой и не требует никакой культурной подготовки. Этот паттерн прослеживается не только в случаях радостных приветствий. Айбль-Айбесфельдту удалось также запечатлеть у представителей совершенно разных культур поразительное сходство разнообразных эмоций, таких, как гнев, для которого характерны приоткрытые уголки рта, нахмуренные брови, стиснутые кулаки, топание ногами о землю и даже бросание предметов.[[44]](#footnote-44) В дальнейшем результаты исследований Айбля-Айбесфельдта подтвердил Пол Экман, вдвоем они представили корпус неопровержимых свидетельств, относящихся к эволюционному происхождению паттерничности выражений лица[[45]](#footnote-45) (рис. 4).

Нейронная деятельность, предшествующая намерению действовать, недосягаема для нашего сознающего разума, поэтому мы испытываем ощущение свободы воли. Однако на самом деле это иллюзия, мы не в состоянии выявить причину осознания нашего намерения действовать.

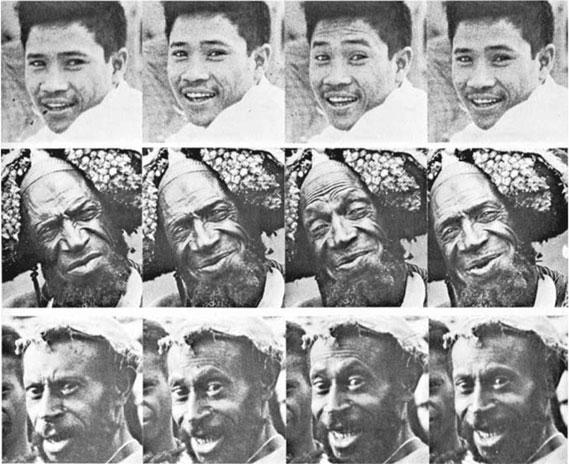


Рис. 4. Врожденный паттерн приветственных выражений лица у людей всего мираАвстрийский этолог Иренеус Айбль-Айбесфельдт объехал весь мир, снимая приветствующих друг друга людей скрытой камерой. Он обнаружил, что люди приветствуют друг друга издалека, улыбаясь и кивая, а если они настроены дружелюбно, то поднимают брови быстрым движением примерно за одну шестую секунды. Это пример врожденной паттерничности выражений лица. Из «Этологии» Иренеуса Айбль-Айбесфельдта (Irenaus Eibl-Eibesfeldt, *Ethology*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970).

#### Подражание и маскировка

Мимикрия — еще одна форма паттерничности. В уже упоминавшейся статье об эволюции паттерничности Фостер и Кокко представили три примера: (1) хищники, которые обычно остерегаются поедать опасных желтых и черных насекомых, также обходят стороной безвредных насекомых с подобной черной и желтой окраской;[[46]](#footnote-46) (2) естественные враги змей, хищники, обычно старающиеся не нападать на ядовитые виды змей, избегают также неядовитые виды, мимикрирующие под опасные;[[47]](#footnote-47) (3) одноклеточные микроорганизмы E.coli (обнаруженные в кишечнике человека) замечены в движении в сторону физиологически неактивного метил-аспартата, поскольку они участвуют в переваривании физиологически активного истинного аспартата.[[48]](#footnote-48) Другими словами, у этих организмов сформированы значимые ассоциации между раздражителями (зрительными, вкусовыми) и эффектом этих раздражителей (опасный, ядовитый), поскольку такие ассоциации крайне необходимы для выживания; способности формировать такие ассоциации отдается предпочтение, следовательно, ею могут воспользоваться другие организмы, чтобы вводить в заблуждение систему.

При мимикрии, как в первом примере, происходит следующее: ввиду изначальной ассоциации между (А) черными и желтыми насекомыми и (В) опасностью неопасных насекомых, по виду напоминающих опасных, хищники также начинают обходить стороной, таким образом, выживанию способствует и передается вместе с генами окраска, которая в большей мере соответствует окраске опасных видов. Второй пример иллюстрирует тот же принцип мимикрии и применения ассоциаций А-В, при котором эволюция благоприятствует тем видам неядовитых змей, которые внешне напоминают ядовитые. «И действительно, за изменением в окружении следует эволюционное отставание, открывающее путь суеверному поведению, — объясняли Фостер и Кокко, — при котором организм ассоциирует два события, некогда бывшие причинно-следственно связанными, но уже не являющиеся таковыми, например, хищник уже вымер, но его добыча по-прежнему прячется по ночам».

Третий пример с E.coli, плывущими на вкус вещества, химически родственного аспартату, поскольку изначально отдавали предпочтение последнему, имеет явные параллели с тем, как людям нравятся сахарозаменители, а также с современной проблемой избыточного веса. В естественном окружении (А) пища со сладким насыщенным вкусом прочно ассоциируется с (В) питательностью и ценностью. Следовательно, нас тянет на любую сытную сладкую пищу, и поскольку когда-то она встречалась редко, в нашем мозге не сформировалось нейронной сети, отвечающей за насыщение, — сети, которая отключала бы механизм голода, поэтому мы едим столько подобной пищи, сколько можем вместить. На другом конце вкусового спектра находится хорошо известный эффект отвращения к вкусу, обучение методом одной пробы, при котором сочетание вкуса пищи или питья с острой тошнотой и рвотой часто приводит к длительному отвращению к этой пище или питью. В моем случае это было сочетание в аспирантуре (А) избытка дешевого красного вина с (В) рвотой, продолжавшейся всю ночь, в результате чего мне на протяжении последующих десятилетий было трудно наслаждаться вкусом красных вин, в том числе и дорогих. Эволюционный смысл ясен: пищу, которая может убить вас (но не убивает), ни в коем случае не следует пробовать во второй раз, поэтому обучение методом одной пробы эволюционировало как важный способ адаптации.

#### Сверхнормальные раздражители

Сверхнормальные раздражители сочетают принципы мимикрии и систему СР-ВПМ-ФПД и являются еще одним примером врожденной формы паттерничности. К примеру, Нико Тинберген обнаружил, что птенцы чайки еще усерднее клюют более длинный и тонкий макет клюва, чем настоящий клюв их матери. Кроме того, он исследовал один из видов птиц, которые обычно откладывают маленькие бледно-голубые яйца в серую крапинку, и обнаружил, что может добиться, чтобы птицы предпочитали высиживать гигантские ярко-голубые яйца, испещренные черными кружочками. Это один из способов перехитрить мозг, заранее запрограммированный эволюцией на ожидание определенных паттернов; при этом способе на мозг воздействуют теми же паттернами, но в преувеличенной форме.[[49]](#footnote-49)

Эволюционный психолог из Гарвардского университета Дейрдре Барретт в книге «Сверхнормальные раздражители» (*Supernormal Stimuli*, 2010) приводит многочисленные примеры древней и врожденной паттерничности человека, взятые под контроль современным миром.[[50]](#footnote-50) Барретт рассказывает не только о паттерне, связанном со сладкой и сытной пищей, который, как уже было сказано, приводит к избыточному весу, но и о том, как современность ставит себе на службу издавна свойственные нам паттерны половых предпочтений, в результате чего от женских лиц и фигур ожидают соответствия сверхнормальным раздражителям, образец которых — совершенные (и доведенные до совершенства) супермодели с длинными ногами, фигурой типа «песочные часы», соотношением окружности талии к окружности бедер, равным 0,7, увеличенным бюстом, идеально симметричными лицами, безупречно чистой кожей, полными губами, большими соблазнительными глазами с расширенными зрачками, густой шапкой пышных волос. В окружении, где жили наши предки эпохи палеолита, «нормальные» величины этих физических характеристик свидетельствовали о генетическом здоровье организма, таким образом, естественный отбор благоприятствовал эмоциональному предпочтению, отдаваемому обладательницам подобной внешности. Как питательная, сытная и редко встречающаяся в природе пища, такие физические характеристики вызывают стойкое и неутолимое влечение, поэтому наш мозг можно обмануть, заставить его считать, что чем больше, тем лучше.

Разумеется, сегодня никто не ходит по ночным клубам с кронциркулем, чтобы измерять соотношение окружностей талии и бедер или симметричность лица. Эволюция выполнила эти измерения за нас, а нам оставила такие основополагающие эмоции, как половое влечение. В системе СР-ВПМ-ФПД такие «нормальные» характеристики действуют как сигнальный раздражитель, приводящий в действие врожденный пусковой механизм мозга — возбуждение, которое влечет за собой фиксированную последовательность действий, направленную на установление контакта с целью полового сношения. Таким образом, все «сверхнормальные» раздражители — силиконовая грудь, губные импланты, макияж, подчеркивающий глаза, румяна на щеках, высокие каблуки для визуального удлинения ног и так далее — провоцируют еще более сильную эмоциональную и поведенческую реакцию.

Разумеется, и предпочтения женщин, относящиеся к мужчинам, также естественны и реальны. Женщин влечет к мужчинам, которые выше ростом, с узкой талией и широкими плечами, стройным и мускулистым телосложением, симметричными лицами, чистой кожей, сильной линией челюсти и подбородка. Все эти характеристики связаны с нормальным соотношением тестостерона и других гормонов и свидетельствуют о генетическом здоровье при выборе партнера для обзаведения потомством. Но поскольку визуальным аспектом сексуальности занимаются преимущественно мужчины, порнография как сверхнормальный раздражитель почти всецело ориентирована на мужчин. Порно для женщин — в сущности, пародия на порно, в котором полностью одетые мужчины занимаются домашней работой («я только что пропылесосил весь дом!») — встречается главным образом в «мыльных операх», девчачьих мелодрамах и особенно в любовных романах, где героиня «находит единственного мужчину, который предназначен ей судьбой, и завладевает его сердцем», пишет Барретт. «При этом секс может быть явным, подразумеваемым или не предполагающимся до предложения руки и сердца, означающего финал книги».[[51]](#footnote-51)

В сверхнормальных раздражителях присутствуют и многие другие формы предварительно запрограммированной паттерничности. К примеру, естественный для нас «территориальный императив», или рефлекс защиты своего участка, вызывает у нас острое желание охранять то, что принадлежит нам, особенно территорию в буквальном смысле слова, в виде земли, сообщества и государства. Он тоже был узурпирован современностью. Как отмечает Барретт, существует «непреодолимое стремление обеспечивать потомство; от этого практически напрямую зависит выживание чьих-либо генов». Но в современном мире понятие территории приобрело сверхнормальные масштабы. «Сейчас влиятельные и богатые могут направить свои инстинкты на создание сверхнормальных семейных поместий, трастовых фондов, рассчитанных на многие поколения, а когда речь идет о монархиях, — на постоянное правление семьи».[[52]](#footnote-52)

Порно для женщин — в сущности, пародия на порно, в котором полностью одетые мужчины занимаются домашней работой.

Большинство территориальных животных решают территориальные споры жестами угрозы, криками, а в наихудшем случае из возможных — с помощью краткого физического нападения, при котором одну из сторон могут отпихнуть, толкнуть или даже укусить. И действительно, в лабораторных экспериментах приматологам с помощью пристального взгляда удавалось спровоцировать самцов макаки-резуса на угрожающие жесты, другие демонстрации угрозы и даже агрессивные движения в их сторону — для этого достаточно было просто смотреть на макак в упор и держать рот открытым. Если вновь вернуться к системе СР-ВПМ-ФПД, то замкнутые веки и открытый рот служат сигнальным раздражителем, приводящим в действие врожденный пусковой механизм гнева, а вслед за ним фиксированную последовательность действий, имеющих отношение к агрессии или взаимной демонстрации угрозы. В этом исследовании также содержится прямое свидетельство ВПМ, полученное методом регистрации отдельных нейронов ствола головного мозга обезьян: когда экспериментатор пристально смотрел на обезьяну, у нее наблюдался значительный рост нейронной активности. Когда экспериментатор отводил взгляд, нейронная активность снижалась наряду с агрессивной реакцией.[[53]](#footnote-53)

#### Контроль над всем, что происходит, и магическое мышление

Паттерничности возникают отнюдь не произвольно, они имеют отношение к контексту и окружению организма, а также к тому, в какой степени он убежден, что контролирует это окружение. Это свойство психологи называют *локусом контроля*. Люди с преобладанием *внутреннего* локуса контроля склонны считать, что они добиваются результата и контролируют обстоятельства, в которых находятся, в то время как людям с преобладанием *внешнего* локуса контроля свойственно полагать, что обстоятельства неподвластны им и что все происходящее с ними определяют внешние факторы.[[54]](#footnote-54) Суть в том, что наличие выраженного внутреннего локуса контроля придает нам больше уверенности в своих личных суждениях, побуждает более скептически относиться к внешним авторитетам и источникам информации, а также в меньшей степени подчиняться внешним влияниям. В сущности, люди, которые считают, что «скептически» относятся к паранормальному и сверхъестественному, как правило, обладают более выраженным *внутренним локусом контроля*, в то время как те, кто заявляет о своей «вере» в экстрасенсорное восприятие, спиритуализм, реинкарнацию и мистические события в целом, обычно имеют более выраженный *внешний локус контроля* .[[55]](#footnote-55)

Локус контроля также обусловлен уровнем уверенности или неуверенности в физическом и социальном окружении. В известном исследовании суеверий у жителей островов Тробриан в южной части Тихого океана Бронислав Малиновский продемонстрировал, что по мере роста уровня неуверенности в окружении растет и уровень суеверного поведения. Малиновский отмечал это, в частности, у тробрианских рыбаков: чем дальше в море они уплывали, тем заметнее росла неуверенность в условиях, в которых они очутились, а также неуверенность в том, что они вернутся домой с уловом. Уровень суеверных ритуалов вырастал вместе с уровнем неуверенности. «Мы усматриваем магию там, где элементы случайности, а также эмоциональная игра между надеждой и страхом приобретают значительный размах, — объяснял Малиновский. — Мы не видим магии там, где стремления определенны, надежны и находятся под контролем рациональных методов и технологических процессов. Далее, мы находим магию там, где очевиден элемент опасности».[[56]](#footnote-56)

Похожие наблюдения я сделал относительно суеверий среди спортсменов, особенно бейсболистов. Когда игрокам на поле 90 % времени сопутствует успех, они почти не обращаются к суеверным ритуалам, но стоит им взяться за биту, выйти к базе и потерпеть неудачу как минимум семь раз из десяти, как у них откуда-то вдруг появляется магическое мышление, они прибегают к всевозможным видам причудливого ритуального поведения, чтобы справиться с неуверенностью.[[57]](#footnote-57)

В экспериментах 1977 года, целью которых было изучение риска и контроля, выяснилось следующее: если перед самым прыжком показать парашютистам фотографию, изображающую шумы или помехи (например, «снег» на экране телевизора), они различат в этих шумах несуществующую фигуру с большей вероятностью, чем в том случае, если показать им этот снимок заранее. Неуверенность вызывает у людей тревожность, а тревожность неразрывно связана с магическим мышлением. Например, исследование 1994 года показало, что страдающие тревожностью студенты первого курса, будущие обладатели дипломов магистра делового администрирования, восприимчивы к теориям заговора в большей мере, чем более уверенные в себе студенты второго курса. Даже такая примитивная эмоция, как голод, может повлиять на паттерничность восприятия. В исследовании 1942 года выяснилось, что когда изображения, которые можно было истолковать двояко, показывали и голодным, и сытым людям, первые с большей вероятностью видели изображения еды. Кстати, о нынешней рецессии: экономическое окружение способно вызвать ошибку восприятия, как в одном эксперименте, когда дети из бедных районов и рабочих семей были склонны переоценивать размер монет в отличие от детей из богатых районов и зажиточных семей.[[58]](#footnote-58)

Взаимосвязь между свойствами личности, убеждениями и паттерничностью изучала психолог-экспериментатор Сюзан Блэкмор, известная вызвавшим шумиху переходом от веры в паранормальные явления в лагерь скептиков после многолетних исследований в попытках обнаружить ускользающие эффекты экстрасенсорного восприятия. Она установила, что людям, верящим в экстрасенсорное восприятие, свойственно смотреть на совокупности данных и видеть в них свидетельство существования паранормальных явлений, которого не усматривают в тех же данных скептики. Например, в ходе одного исследования Блэкмор и ее коллеги предложили участникам эксперимента оценить по шкале веру в паранормальные явления, а затем показали им фотографии самых обычных предметов, снятых с различной степенью зашумленности (0 %, 20 %, 50 % и 70 %), и спросили, могут ли участники определить, что за предметы перед ними. Результаты показали, что «верующие» значительно чаще «неверующих» видят предметы на самых зашумленных снимках, но ошибочно идентифицируют их (рис. 5).[[59]](#footnote-59) Другими словами, эти участники замечали больше паттернов, но вместе с тем делали больше ложноположительных ошибок первого рода.

Неуверенность вызывает у людей тревожность, а тревожность неразрывно связана с магическим мышлением.

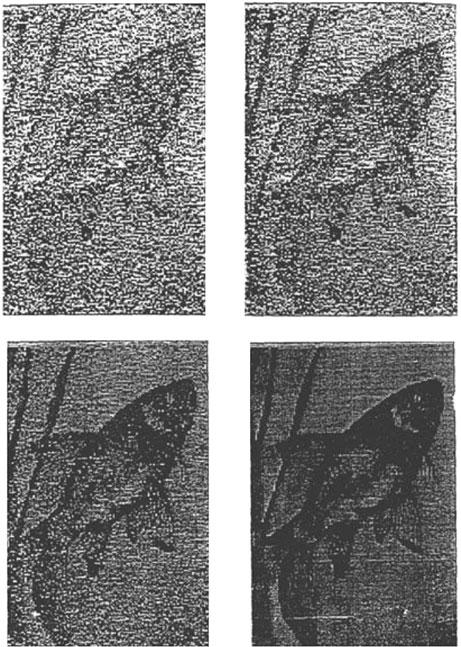


Рис. 5. Паттерничность и вераПсихолог Сюзан Блэкмор обнаружила, что люди, верящие в экстрасенсорное восприятие и другие виды паранормальных явлений, с большей вероятностью видят некий предмет на максимально зашумленном изображении в верхнем левом углу в отличие от тех, кто скептически относится к паранормальным явлениям. Однако «верующие» сделали больше ошибок при идентификации предметов.

*Иллюстрации любезно предоставлены Сюзан Блэкмор.*

Подобный эффект обнаружен в эксперименте, участников которого просили определить вероятность выпадения какого-либо числа при бросании игральной кости. Попробуйте повторить сами. Представьте себе, что у вас на ладони лежит игральная кость, вы три раза бросаете ее и записываете результат. Какая из последовательностей более вероятна — 2—2—2 или 5—1—3? Большинство участников эксперимента считает вторую последовательность более вероятной, поскольку выпадание трех двоек подряд представляется им маловероятным. Но на самом деле вероятность одинакова для обеих последовательностей, так как у игральной кости нет памяти, поэтому двойка может выпадать на ней несколько раз подряд с таким же успехом, как пятерка, затем единица и тройка. Этот психологический эффект называется избежанием повторений и по-разному действует на тех, кто верит, и на скептиков. Когда людям, которые верят в экстрасенсорное восприятие, предоставляют упомянутый выше выбор, они склонны считать вероятность последовательности 5—1—3 значительно более высокой, чем представляется скептикам. Иными словами, первые придают больше значения случайности.[[60]](#footnote-60)

Еще более непосредственная связь между паттерничностью и воспринимаемым уровнем контроля над окружением была продемонстрирована в исследовании 2008 года, получившем описательное название «Утрата контроля усиливает восприятие иллюзорного паттерна». Специалисты в области менеджмента Дженнифер Уитсон из Техасского университета в Остине и Адам Галински из Северо-Западного университета выясняли, как внутриорганизационная обстановка влияет на психологические состояния. Определив «восприятие иллюзорного паттерна» (одну из форм паттерничности) как «идентификацию четкой и значимой взаимосвязи между произвольными или никак не связанными раздражителями (такими, как склонность усматривать ложные корреляции, видеть воображаемые фигуры, формировать суеверные ритуалы и воспринимать в том числе веру в теории заговора)», исследователи провели шесть экспериментов в подтверждение следующего тезиса: «когда люди не в состоянии объективно обрести ощущение контроля, они пытаются достичь его с помощью чувственного восприятия».[[61]](#footnote-61) Зачем это людям? «Дело в том, — объясняла мне Уитсон, стараясь обрести ощущение контроля в тихом уголке оживленного аэропорта, в ожидании рейса между конференциями, — что ощущение контроля необходимо для нашего благополучия — мыслить яснее и принимать более взвешенные решения мы в состоянии, когда чувствуем, что контролируем ситуацию. Недостаток контроля вызывает острое чувство отвращения, а основной способ подкрепить наше ощущение контроля — понять, что происходит. В итоге мы инстинктивно выискиваем паттерны, способствующие восстановлению контроля над ситуацией, даже если эти паттерны иллюзорны».

Мы инстинктивно выискиваем паттерны, способствующие восстановлению контроля над ситуацией, даже если эти паттерны иллюзорны.

Уитсон и Галински предлагали участникам эксперимента сесть перед экраном компьютера и объясняли одной группе, что ее задача — догадаться, какое из двух изображений олицетворяет основную идею, выбранную компьютером. Например, участники могли увидеть заглавную А и строчную t — окрашенные, подчеркнутые, заключенные в круг или в квадрат. Затем участники эксперимента должны были предположить, о какой идее идет речь, например, что все заглавные буквы А красные. На самом деле никакой основной идеи не было, компьютер запрограммировали таким образом, чтобы он произвольно сообщал участникам эксперимента, что они либо «правы», либо «неправы». В итоге у них возникало ощущение утраты контроля. Другая группа не получала произвольной ответной реакции, и поэтому у нее сохранялось ощущение контроля над ситуацией. Во второй части эксперимента участникам показывали двадцать четыре «зашумленных» фотографии, на двенадцати из которых имелись скрытые изображения — рука, лошади, стул, планета Сатурн, а другие двенадцать состояли просто из зернистых точек, разбросанных в произвольном порядке (рис. 6 — пример с точками, изображающими Сатурн, и просто произвольными точками). Несмотря на то, что почти все участники правильно идентифицировали скрытое изображение, участники из группы недостаточного контроля (в отличие от участников из базовой группы) обнаружили больше паттернов на тех фотографиях, на которых не было скрытых изображений.

Во втором эксперименте Уитсон и Галински побуждали участников во всех подробностях припоминать пережитый ими опыт полного контроля или отсутствия контроля над ситуацией. Затем участники читали рассказы, в которых разрешению ситуации для персонажей предшествовал ряд никак не связанных с ней и суеверных действий (например, топанье ногой перед началом совещания), и эти действия приводили к успеху (например, одобрению некой идеи на совещании). Затем участников эксперимента спрашивали, считают ли они, что поведение персонажей связано с результатом. Те участники, которые вспоминали прошлый опыт отсутствия контроля, усматривали значительно более выраженную связь между двумя несвязанными событиями, чем те, кто вспоминал свой опыт ощущения контроля. Интересно, что участники из группы недостатка контроля, читавшие рассказ об одном служащем, не получившем повышение, склонны были считать причиной этого события закулисный заговор.

«Вспомните 11 сентября, — предложила Уитсон, когда я упомянул про время, потраченное скептиками на разоблачение теорий заговора. — Это наглядный пример тому, как нестабильность обстановки, вызванная атаками террористов, почти мгновенно и непосредственно породила целое поколение скрытых теорий заговора». Но 11 сентября действительно представляло собой заговор, напомнил я собеседнице, — только заговор девятнадцати членов «Аль-Каиды», чтобы влететь на самолетах в небоскребы, а не дело рук администрации Буша. В чем разница между этими двумя заговорами? «Возможно, то, что несмотря на почти немедленно распространившееся известие о причастности «Аль-Каиды», мы ощутили страшную неуверенность в будущем, испытали чувство потери контроля, — предположила Уитсон, — а оно привело к поискам скрытых паттернов, и «знатокам истины» об 11 сентября кажется, что эти паттерны они нашли».

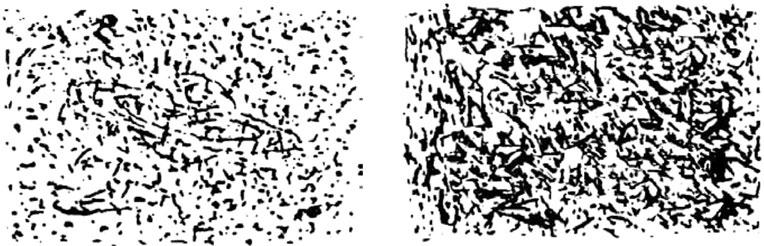


Рис. 6. Поиски скрытого паттернаБольшинство людей способно увидеть на левой фотографии скрытое изображение Сатурна. А вы найдете скрытое изображение на фотографии справа? Если нет, тогда вам, вероятно, присуще ощущение контроля над собственной жизнью, поскольку участники эксперимента, оказавшиеся в ситуации, в которой они чувствовали недостаток контроля, с большей вероятностью находили некий паттерн в этом произвольном скоплении точек. *Иллюстрации любезно предоставлены Дженнифер Уитсон.*

Возможно. Полагаю, что это предположение верно лишь отчасти, но в игру вступает и другой фактор, который я называю *агентичностью* и подробно рассматриваю в следующей главе. А пока будем иметь в виду, что исследования систематически подтверждают: как только люди обнаруживают то, что представляется им причиной события, которое они только что наблюдали (иными словами, как только у них сформируется связь между А и В), они продолжают собирать сведения в подтверждение этой причинно-следственной связи, пренебрегая другими возможными объяснениями, если после установления первой причинно-следственной связи вообще задумываются о других объяснениях, чего они обычно не делают.

Примечательно то, что негативное событие, например проигрыш в спортивной игре или неудача в достижении цели, по-видимому, способствует еще более быстрому созданию причинно-следственных связей и поискам подтверждения для этих связей, особенно если событие оказалось неожиданным. Сторонние наблюдатели (обычно болельщики) выдвигают больше причинных объяснений, когда побеждающая команда неожиданно проигрывает значительно более слабому противнику («озадачивающее» поражение) или наоборот, чем в тех случаях, когда события можно было ожидать.[[62]](#footnote-62) Например, я в течение всей жизни слежу за результатами обычно удачливой баскетбольной команды *Los Angeles Lakers* и могу подтвердить, что продолжительным сериям побед обычно дают такие простые объяснения, как слаженная командная работа, трудолюбие, врожденные способности игроков, в то время как случайные поражения порождают десятки дюймов газетных статей и часы радиоэфира, заполненные бесконечными поисками всевозможных причин, в числе которых разборки Коби и Шака, травмированная спина Фила, споры о гонорарах, слишком частые поездки, обилие отвлекающих моментов в Голливуде и т. п., словом, все, кроме того факта, что другая команда просто сыграла лучше.

Как только мы обнаруживаем то, что представляется нам причиной события, которое мы только что наблюдали, мы продолжаем собирать сведения в подтверждение этой причинно-следственной связи, пренебрегая другими возможными объяснениями.

Наиболее любопытные и практически значимые открытия Уитсон и Галински сделали в процессе исследования связи между недостатком контроля и восприятием паттернов на фондовой бирже. Контролем манипулировали с помощью описания ситуации на рынке как либо волатильной (одной группе участников показывали газетный заголовок «Инвесторов ждут бурные воды» и описание на один абзац, содержащий строчку, согласно которой инвестиции в рынок акций «подобны прогулке по минному полю»), либо стабильной (другой группе показывали заголовок «Инвесторам предстоит спокойное плавание» и описание на один абзац, содержащий строчку, судя по которой инвестирование в рынок акций подобно «прогулке по цветущему лугу»). Затем участникам предлагали никак не связанные с прочитанным данные об акциях; они читали подборку из двадцати четырех высказываний о финансах двух компаний, часть высказываний носила позитивный, часть — негативный характер. К компании А относились шестнадцать позитивных и восемь негативных высказываний, к компании В — восемь позитивных и четыре негативных. Но несмотря на то, что соотношение позитивных высказываний к негативным было одинаковым для обеих компаний (2:1), участники эксперимента, ранее узнавшие о «волатильности рынка» («Бурные воды») со значительно меньшей вероятностью вложили бы средства в компанию В по сравнению с участниками, узнавшими о «стабильности рынка» («Спокойное плавание»). Почему? Потому что участники, столкнувшиеся с «волатильностью рынка», запомнили больше негативных высказываний о компании В, в то время как участники, узнавшие о «стабильности рынка», точно запомнили количество негативных высказываний. Почему так произошло?

Это результат так называемой *иллюзорной корреляции*, восприятия причинно-следственной связи между двумя наборами переменных, между которыми этой связи нет, или переоценка связи между двумя переменными. Эффект иллюзорной корреляции особенно силен, когда у людей образуется ложная ассоциация между (Х) причастностью к статистически небольшой группе и (Y) редкими и обычно негативными характеристиками или поступками. Так, обычным явлением оказывается запоминание людьми тех дней, когда они (Х) вымыли машину и (Y) пошел дождь, сравнительно редким — свойственное белым американцам переоценивание количества арестов (Y) в среде афроамериканцев (Х).[[63]](#footnote-63)

Что можно поделать с иллюзорной корреляцией и более общей проблемой выявления иллюзорных паттернов? В заключительном эксперименте Уитсон и Галински создавали ощущение утраты контроля у двух групп участников, а затем просили представителей одной группы обдумать свои главные жизненные ценности и утвердиться в мнении о них. Это испытанный метод снижения уровня усвоенной беспомощности. Затем исследователи представили участникам все те же «зашумленные» изображения и убедились: те участники, которые ощутили нехватку контроля, но не получили возможности самоутвердиться, увидели больше несуществующих паттернов, чем те, кто прошел этап самоутверждения.

Примечательно, что, как призналась Уитсон в разговоре со мной, этот протокол исследования она разрабатывала в один из особенно стрессовых периодов своей жизни, когда сама чувствовала, что почти полностью утратила контроль. Вот вам и лечебные свойства науки. Способ сработал. «Когда перед хирургической операцией, — продолжала рассуждать Уитсон, — людям подробно рассказывали о том, что им предстоит, уровень тревожности снижался, выздоровление проходило быстрее. Знание — еще одна форма контроля». Это напоминает исследование, проведенное в одном из домов престарелых Новой Англии в 1976 году гарвардским психологом Эллен Лангер и ее коллегой Джудит Родин, ныне президентом Рокфеллеровского фонда. Жителям этого дома престарелых давали растения и возможность раз в неделю смотреть фильмы, но с разной степенью контроля. Например, подопечные дома престарелых с четвертого этажа, которым поручили поливать растения и дали возможность выбирать один вечер в неделю, когда им хотелось бы посмотреть фильм, жили дольше и оставались более здоровыми, чем прочие обитатели того же дома, даже те, которым дали растения, но поливать их поручили обслуживающему персоналу. Именно ощущение контроля так явно отразилось на состоянии здоровья и благополучии.[[64]](#footnote-64) Возможно, это имел в виду Вольтер, когда в финале «Кандида» главный герой отвечает на заявление доктора Панглоса о том, что «все события неразрывно связаны в лучшем из возможных миров»: «Это вы хорошо сказали, — отвечал Кандид, — но надо возделывать наш сад».

#### Опасный вред суеверий, предрассудков и псевдонауки

Временами мои слова о вреде суеверий оспаривают примерно в таких выражениях: «Ладно вам, Шермер, пусть у людей будут свои заблуждения. Что в этом плохого?» Если пока оставить без внимания такие развлечения, как чтение гороскопа в газете или предсказания, найденного в печенье, обычно я отвечаю, что жить лучше в реальном, а не в вымышленном мире. А вред в последнем случае может быть весьма серьезным, если наша паттерничность относится к ложноположительному срабатыванию первого рода.

В чем заключается этот вред? Спросите у жертв Джона Патрика Беделла, который напал на охранников у входа в Пентагон в марте 2010 года, — того самого Беделла, который теперь называет себя правым экстремистом и «знатоком истины» об 11 сентября. В одном из постов в интернете он утверждал, что намерен предать огласке всю правду о «сносе небоскребов» 11 сентября. По-видимому, в состоянии бредового расстройства Беделл намеревался стрельбой проложить себе путь в Пентагон и узнать, что на самом деле произошло в упомянутый день. Смерть посредством заговора.

Смерть посредством теории — еще один наглядный пример. В апреле 2000 года десятилетнюю Кэндас Ньюмейкер начали лечить от некой болезни под названием «расстройство привязанностей» (РП). Джин Ньюмейкер, удочерившая Кэндас за четыре года до этого, не справлялась с девочкой, у которой, по ее мнению, были проблемы с дисциплиной. Когда Джин обратилась за помощью к терапевту, состоящему в Ассоциации лечения и воспитания детей с проблемами привязанности,[[65]](#footnote-65) ей объяснили, что Кэндас нуждается в терапии привязанности (ТП) на основе теории, которая гласит: если в решающие первые два года нормальная привязанность не была сформирована, значит, ее можно повторно сформировать в более позднем возрасте. Чем-то это сродни утверждению о том, что если импринтинг у только что вылупившегося утенка не произошел в ранний критический период, то его можно осуществить позднее (на самом деле нельзя).

Согласно теории, на которой основана ТП, для того чтобы процесс позднего создания привязанности прошел успешно, ребенка следует сначала подвергнуть «конфронтации» и «сдерживанию», чтобы способствовать выбросу предположительно подавленного гнева, вызванного тем, что ребенка бросили. Этот процесс продолжается настолько долго, насколько это необходимо — на протяжении часов, дней, даже недель, — пока физические силы ребенка не истощатся и он не вернется эмоционально к «младенческому» состоянию. После этого родителям полагается укачивать ребенка в кроватке и на руках, кормить его из соски, формируя «повторную привязанность». Это все равно что взять взрослую утку и пытаться с помощью физических и эмоциональных ограничений вернуть ее в состояние, свойственное утенку, а потом ждать, что она привяжется к своей матери. Но такова теория. А на практике результаты оказываются совсем иными. И ужасающими.

Кэндас отвезли в Эвергрин, Колорадо, где ее лечением занялась Коннелл Уоткинс, известный на всю страну специалист по терапии привязанности, в прошлом — директор Центра лечения привязанности в Эвергрине, а также ее коллега Джули Пондер из Калифорнии, незадолго до того получившая лицензию семейного консультанта. Лечение проводилось в доме Уоткинс и снималось на видеопленку. Согласно копиям судебных протоколов Уоткинс и Пондер на протяжении более чем четырех дней проводили «терапию сдерживания»: 138 раз хватали Кэндас или накрывали ей лицо, 392 раза встряхивали или били ее по голове, 133 раза кричали ей в лицо. Когда и это не сломило Кэндас, хрупкую девочку весом 30 кг завернули во фланелевую простыню, накрыли диванными подушками, и несколько взрослых (общим весом почти 315 кг) улеглись сверху, чтобы пациентка «вновь родилась». Пондер объяснила Кэндас, что теперь она «совсем крошечный младенец» в материнской утробе, и приказала ей «выходить головкой вперед, толкаясь ножками». В ответ Кэндас кричала: «Я не могу, мне нечем дышать! Что-то давит меня. Я не хочу умирать! Пожалуйста, дайте воздуха!»

Согласно теории ТП реакция Кэндас являлась признаком эмоционального сопротивления; ей требовалось обострение конфронтации, чтобы прийти в состояние ярости, необходимое, чтобы «пробить» барьер и достичь эмоционального исцеления. Воплощая теорию на практике, Пондер предупреждала девочку: «Ты умрешь». Кэндас умоляла: «Не надо, прошу вас, мне нечем дышать». Пондер велела остальным «немного усилить давление», объясняя это тем, что детям с расстройством привязанности свойственно преувеличивать свои страдания. Кэндас вырвало, потом она закричала: «Я обкакаюсь!» Ее мать уверяла: «Понимаю, тебе нелегко, но я жду тебя».

После сорока минут этой пытки Кэндас затихла. Пондер принялась упрекать ее: «Ах ты лентяйка!» Кто-то пошутил, что надо бы сделать кесарево сечение, тем временем Пондер гладила подошедшую собаку. Молчание продолжалось полчаса, потом Уоткинс саркастическим тоном предложила: «Ну-ка, посмотрим на эту негодницу — что там с ней? Может, там вообще нет ребенка? Ну, что ты валяешься в луже собственной рвоты — и не надоело?»

Кэндас Ньюмейкер не надоело: она была мертва. «Десятилетний ребенок умер от отека головного мозга и образования грыжи, вызванного гипоксически-ишемической энцефалопатией», — сухо отмечает отчет о вскрытии. Непосредственной причиной смерти Кэндас стало удушение, ее терапевты получили минимальную меру наказания — шестнадцать лет за «неосторожность, проявленную при жестоком обращении с ребенком, которая привела к его смерти». Первопричиной стало псевдонаучное шарлатанство, замаскированное под психологию. В углубленном анализе этого случая «Терапия привязанности в суде» (*Attachment Therapy on Trial*) Джин Мерсер, Ларри Сарнер и Линда Роса пишут: «Но какими бы специфическими и дикими не выглядели эти методы лечения, какими бы неэффективными и вредными они не оказывались для детей, они порождены сложной внутренней логикой, увы, основанной на ложных предпосылках».[[66]](#footnote-66)

Причиной смерти девочки стало псевдонаучное шарлатанство, замаскированное под психологию.

Эти терапевты убили Кэндас не со зла, а потому что находились во власти псевдонаучной веры, основанной на суевериях и магическом мышлении. Вот пример крайнего проявления влияния и опасностей паттерничности, а также убийственной силы верообусловленного реализма.

### 5

### Агентичность

Вернемся к оставленной нами на африканской равнине гоминиде, которая слышит шорох в траве и задается решающим вопросом, что означает этот звук — близость опасного хищника или просто ветер. Между ними есть ряд важных различий сразу на нескольких уровнях, не в последнюю очередь связанных с вопросом жизни и смерти, но отметим еще одно различие: «ветер» — это *неодушевленная сила*, в то время как «опасный хищник» — *намеренно действующий агент*. Разница между неодушевленной силой и намеренно действующим агентом огромна. Большинство животных способны уловить эту разницу на поверхностном (но решающем) уровне жизни и смерти, а мы предпринимаем и то, чего не делают другие животные.

Как гоминиды с большим головным мозгом, развитой корой и «теорией сознания» (или «моделью психического состояния», или «теорией разума»), то есть способностью осознавать такие психические состояния, как желания и намерения у себя и окружающих, мы практикуем то, что я называю *агентичностью — склонностью наделять паттерны смыслом, намерением и агентской деятельностью*. То есть мы зачастую придаем паттернам, которые находим, агентскую деятельность и намерения и верим, что эти намеренно действующие агенты, или факторы, управляют миром, порой незримо, сверху вниз, вместо действующих снизу вверх причинно-следственных законов и случайностей, характерных для значительной части нашего мира.[[67]](#footnote-67) Считается, что души, духи, призраки, боги, демоны, ангелы, инопланетяне, разумные творцы, правительственные заговорщики и другие всевозможные незримые агенты, обладающие властью и намерением, присутствуют в нашем мире и управляют нашей жизнью. В сочетании с нашей склонностью находить значимые паттерны как в значимых, так и в бессмысленных шумах паттерничность и агентичность образуют когнитивную основу шаманизма, язычества, анимизма, политеизма, монотеизма и всевозможных направлений спиритуализма древней и новой эры.[[68]](#footnote-68) Как и многое другое, разумный творец считается незримым агентом, или действующей силой, создавшей жизнь сверху. Носителей внеземного разума тоже зачастую изображают могущественными существами, спускающимися откуда-то с высот, чтобы предупредить нас о неминуемом самоуничтожении. Теории заговора предсказуемо содержат тайные силы, закулисных «агентов», кукловодов, дергающих за политические и экономические нитки, пока мы пляшем под дудку Билдербергского клуба, Ротшильдов, Рокфеллеров или иллюминатов. Даже вера в то, что правительство может ввести сверху меры, направленные на спасение экономики, — одна из форм агентичности, а президенту Обаме приписывают почти что силу мессии, того «единственного», кто спасет нас.

В настоящее время когнитивная нейробиология уверенно подтверждает, что людям свойственно легко находить паттерны и приписывать им действие агента. В опубликованной в 2009 году книге «Сверхчувство» (*Supersense*) психолог из Бристольского университета Брюс Худ рассмотрел растущий корпус данных, демонстрирующий нашу склонность не только наделять паттерны действием агента и намерением, но и верить, что у предметов, животных и людей есть некая сущность — то, что составляет саму их суть и делает их такими, какие они есть, — и что эта сущность может передаваться от предметов людям и от человека к человеку. Эволюционные причины такого *эссенциализма* коренятся в чувстве страха перед болезнями и инфекциями, которые содержатся в сугубо натуральных сущностях, в итоге те могут быть смертельно опасными, следовательно, их следует избегать, и значит, естественный отбор проходили те, кто остерегался смертельно опасных болезней, следуя своим инстинктам и стараясь избегать сущностей. Вместе с тем мы распространяем свои чувства по отношению к сущностям и на естественные, и на сверхъестественные существа, на любые предметы и людей, на все зримое и незримое; мы также подразумеваем, что эти зримые и незримые предметы и люди обладают действием агента и намерением. «Многие высокообразованные и интеллигентные люди испытывают отчетливое чувство, что в мире существуют и действуют паттерны силы, энергии и сущности, — пишет Худ. — Еще важнее то, что подобные ощущения не подкреплены достоверными доказательствами, потому и относятся к сверхъестественным и антинаучным. Это ощущение или склонность считать их реальными и есть наше сверхчувство».[[69]](#footnote-69)

Представления о том, что души, духи, призраки, боги, емоны, ангелы, инопланетяне, разумные творцы, правительственные заговорщики и другие всевозможные незримые агенты присутствуют в нашем мире и управляют нашей жизнью, встречаются повсеместно.

Примеров агентичности можно назвать сколько угодно. Участники эксперимента, наблюдающие за подвижными отражающими точками в затемненной комнате, делают вывод, что перед ними некий человек или намеренно действующий агент, особенно если точки приобретают форму двух рук и двух ног. Дети верят, что солнце способно мыслить и следовать за ними, а когда их просят нарисовать солнце, часто наделяют его действием агента, рисуя на солнце улыбающееся лицо. Пищевые продукты, имеющие форму гениталий, например бананы или устрицы, зачастую считаются полезными для половой потенции. Треть пациентов, перенесших трансплантацию, убеждены, что вместе с донорским органом им пересадили личность или сущность донора. Научная группа Худа провела исследование среди здоровых взрослых людей, в котором участников сначала попросили оценить лица двадцати человек по степени привлекательности, интеллигентности и своей готовности получить при пересадке сердце от каждого из них. После того как оценки были выставлены, Худ сообщил участникам эксперимента, что половина людей, лица которых они только что видели, осуждена судом за убийство, а затем просил повторно оценить снимки. Характерно то, что хотя и оценки привлекательности и интеллигентности убийц снизились, особенно сильно снизилась готовность к пересадке сердца какого-нибудь убийцы, и Худ сделал вывод, что причиной тому страх передачи злой сущности реципиенту.[[70]](#footnote-70) Эти результаты подкреплены данными еще одного исследования, выявившего, что большинство участников ни за что не согласились бы носить свитер убийцы и выказывали нескрываемое отвращение к самой мысли об этом, как будто материал свитера мог впитать присущее убийце зло.[[71]](#footnote-71)

Для сравнения приведем пример позитивной агентичности: большинство опрошенных ответило, что *согласно* носить кардиган ведущего детской телепередачи мистера Роджерса, так как было убеждено, что ношение его свитера поможет им измениться к лучшему.[[72]](#footnote-72) Какова глубинная эволюционная основа этого эссенциализма? «Если мы верим, что сущности могут передаваться от человека к человеку, значит, считаем себя не обособленными личностями, а скорее, членами племени, потенциально объединенными друг с другом верой в сверхъестественную связанность, — предполагает Худ. — При этом мы будем воспринимать окружающих сквозь призму свойств, которые существенно отличают их от нас. Эта идея подразумевает, что некоторые неотъемлемые свойства передаются с большей вероятностью, чем все прочие. Молодость, энергия, красота, темперамент, сила и даже сексуальные предпочтения — все это неотъемлемые свойства, которые мы приписываем окружающим».[[73]](#footnote-73)

Я поймал себя на моменте агентичности в 2009 году во время поездки в Остин для проведения дебатов с креационистами в Техасском университете. За время пребывания в городе я посетил знаменитый велосипедный магазин Лэнса Армстронга «Меллоу Джонни» (название ему дало исковерканное американцами *maillot jaune*, то есть «желтая майка лидера» по-французски). Помимо многочисленных желтых маек, развешанных по стенам, в магазине было выставлено несколько велосипедов, на которых Армстронг выиграл семь гонок «Тур де Франс». «Многие думают, что это копии велосипедов, — сказал мне директор магазина. — А когда я объясняю, что велосипеды самые настоящие, те же, на которых Лэнс выиграл гонку, до них дотрагиваются как до священных реликвий». Услышанное позабавило меня, но затем я с ходу, не задумываясь, купил полный набор велосипедного снаряжения Лэнса Армстронга, а собираясь вечером на дебаты, надел пару черных носков Лэнса с желтыми каемками и футболку *Livestrong* под костюм. Мой рациональный разум ни на минуту не поверил, что сущность прославленной силы и выносливости Армстронга пребывала со мной на всем протяжении трехчасовых дебатов, однако по какой-то необъяснимой причине я чувствовал себя гораздо увереннее. Возможно, благодаря влиянию верообусловленного реализма и силе плацебо, в тот вечер я успешнее выступал на дебатах — кто знает? Сверхъестественное мышление вполне может иметь естественные последствия.

Мы прирожденные супернатуралисты, движимые нашей склонностью выявлять значимые паттерны и наделять их намеренным действием агента. Зачем мы это делаем?

#### Мозг, в который вселился демон

Пять веков назад наш мир населяли демоны, инкубы и суккубы мучали свои жертвы, пока те спали в постели. Два века назад наш мир населяли духи, призраки и приведения изводили страдальцев целыми ночами. Последнее столетие наш мир населен инопланетянами, серые или зеленые человечки досаждают людям во сне, передают им, мучимым бессонницей, сообщения, похищают из собственных постелей, увозят на космическую базу, чтобы подвергнуть болезненным исследованиям. Сегодня люди приобретают опыт внетелесных путешествий — взмывают над кроватями, вылетают прочь из спален и даже покидают планету, устремляясь в космос.

Что мы здесь имеем? Где существуют все эти неуловимые существа и загадочные явления — в нашем мире или в нашем разуме? Вы наверняка уже поняли: я намерен утверждать, что они существуют исключительно у нас в голове, хотя видоизменяются под влиянием культуры, в условиях которой нам довелось родиться. Современные доказательства тому, что мозг и разум — одно и то же, неопровержимы. Рассмотрим исследования нейробиолога из Лаврентийского университета Майкла Персингера, который в лаборатории в Садбери, Онтарио, демонстрирует добровольцам все упомянутые события, подвергая височные доли мозга воздействию магнитных полей. Персингер пользуется электромагнитами, расположенными в усовершенствованном мотоциклетном шлеме (иногда его называют «шлемом бога»), чтобы вызывать *транзиторные состояния в височных долях* мозга участников эксперимента — усиления и нестабильности в срабатывании нейронных сетей в участках мозга, расположенных непосредственно над ушами. Персингер считает, что магнитные поля стимулируют «микроконвульсии» в височных долях, что зачастую приводит к явлениям, наиболее точное описание которых — эпизоды «духовного» или «сверхъестественного»: ощущение чьего-то присутствия в помещении, опыт внетелесных перемещений, аномальное искажение частей тела и даже глубокие религиозные чувства, вызванные вступлением в контакт с Богом, божествами, святыми и ангелами. Как бы мы ни назвали их, сам по себе этот процесс — пример агентичности.

Почему это происходит? Потому что, говорит Персингер, наше чувство собственного «я» поддерживает височная доля левого полушария. В условиях нормального функционирования мозга она действует согласованно с соответствующими системами височной доли правого полушария. Но если работа этих двух систем не согласована, тогда левое полушарие интерпретирует нескоординированную деятельность как «другое «я» или «ощутимое присутствие», поскольку «я» может быть только одно. Два «я» преобразуются в одно «я» и еще одно «нечто другое», которое можно назвать ангелом, демоном, инопланетянином, призраком и даже Богом. Когда в транзиторных событиях задействовано миндалевидное тело, продолжает Персингер, эмоциональные факторы значительно усиливают впечатление, и если оно связано с духовными темами, то может стать мощной движущей силой глубоких религиозных чувств.[[74]](#footnote-74)

Все неуловимые существа и загадочные явления существуют исключительно у нас в голове.

Когда я читал об исследованиях Персингера, мне захотелось узнать, способен ли его шлем оказать воздействие на мозг скептика. Незадолго до того я впервые за почти два десятилетия опробовал гипноз в качестве одного из ведущих цикла телепередач «Исследование неведомого» (*Exploring the Unknown*) для канала *Fox Family* .[[75]](#footnote-75) В свои двадцать с небольшим, будучи настроенным гораздо менее скептически и готовясь к безостановочным трансконтинентальным велосипедным гонкам *Race Across America* на дистанции почти пять тысяч километров, я воспользовался способностями бывшего товарища по аспирантуре и попросил обучить меня аутогипнозу, чтобы справляться с болью и недостатком сна. Оказалось, что меня легко загипнотизировать, как свидетельствовал посвященный мне эпизод передачи «Личности крупным планом» цикла телепередач АВС «Wide World of Sports»: в нем говорилось, что меня удалось погрузить в такой глубокий транс, что мой товарищ-гипнотизер с трудом вывел меня из него (что было эффектно показано в передаче). Но во время работы над «Исследованием неведомого» я так беспокоился о том, что происходит в моем мозгу во время гипноза, что даже не почувствовал его и оставался в несколько усиленном режиме исполнения роли (в чем все равно подозревали меня критики гипноза). Я гадал, произойдет ли то же самое в лаборатории Персингера, когда на меня наденут «шлем бога».

Легко ориентирующийся в мире СМИ интеллектуал с хорошо подвешенным языком Персингер — примечательный персонаж, который приобрел известность в том числе благодаря привычке неизменно одеваться в костюмы-тройки 70-х годов ХХ века (говорят, в том числе и выходя косить газон). По его изобилующему специальной лексикой описанию исследования трудно понять, где именно гипотезы и теории смешаны с догадками и домыслами. С начала 1970-х годов Персингер посвятил себя исследованию гипотезы, согласно которой опыт паранормальных явлений — иллюзии, созданные мозгом. Почти незаметных изменений в химии мозга или мизерных колебаний электрической активности достаточно для создания ярких галлюцинаций, которые воспринимаются как совершенно реальные. Эти перебои в работе мозга могут возникнуть сами собой ввиду действия внешних сил. Так, в своей «Теории тектонических напряжений» (*Tectonic Strain Theory*) Персингер выдвигает предположение, что сейсмическая активность может создавать избыточные электромагнитные поля, влияющие на мозг, чем в конечном счете объясняется помешанность на идеях «нью-эйдж», распространенная среди жителей Южной Калифорнии с ее частыми землетрясениями.

Я скептически отношусь к этой гипотезе, помня, что такие поля уменьшаются по мере увеличения квадрата расстояния: если расстояние от источника удваивается, этой точки достигает только одна четвертая часть энергии. Я сам живу в Южной Калифорнии. Эпицентры большинства землетрясений находятся на расстоянии десятков-сотен километров от населенных центров, обычно где-нибудь в пустынях, окружающих Лос-Анджелес. По-моему, эта ситуация принципиально отличается от воздействия шлема, создающего электромагнитные поля на расстоянии нескольких миллиметров. Нам еще только предстоит узнать, встречаются ли в реальном мире естественные электромагнитные поля, достаточные по силе, чтобы влиять на мозг, однако Персингеру удается добиться такого влияния искусственно в лабораторных условиях. Собранные данные экспериментов стали основой для компьютерного моделирования встреч с паранормальными явлениями. «Мы знаем, что весь опыт проистекает из мозга, — объяснял Персингер, отвечая на мои вопросы в ходе интервью. — Кроме того, нам известно, что почти незаметные паттерны порождают у человека сложные впечатления и эмоции. Благодаря компьютерным технологиям мы выявили электромагнитные паттерны, порождаемые мозгом во время получения таких впечатлений, а затем подвергли добровольцев воздействию этих паттернов».

Паранормальные явления — это иллюзии, созданные мозгом. Почти незаметных изменений в химии мозга или мизерных колебаний электрической активности достаточно для создания ярких галлюцинаций, которые воспринимаются как совершенно реальные.

После беседы пришло время эксперимента. Ассистент надел на меня шлем, подключил к моим рукам, груди и волосистой части головы датчики для измерения волн, излучаемых мозгом, пульса и других показателей физиологической активности, а потом поместил меня в звуконепроницаемую комнату, где я устроился в уютном кресле, которое могло бы принадлежать Арчи Банкеру из сериала «Все в семье» (*All in the Family*). Персингер, его ассистент и съемочная группа покинули помещение, я приготовился блаженствовать на мягких подушках. Чей-то голос объявил, что эксперимент начался. Магнитные поля достигли моих височных долей. Моей первой реакцией стало желание хихикнуть, словно происходящее было дурацкой затеей, которую я мог с легкостью контролировать, как в ходе недавнего опыта с гипнозом. Вдобавок я опасался случайно уснуть, поэтому напоминал себе, что должен бодрствовать. Но потом, вспомнив, как чрезмерное беспокойство свело на нет все усилия во время гипноза, я постарался прогнать мысли и впал в состояние сознательного отказа от скептицизма на некоторое время. Несколько минут спустя я ощутил, что рациональная и эмоциональная стороны моего мозга ведут с переменным успехом спор о том, реально ли ощущаемое мною желание покинуть тело.

«С Майклом сейчас происходит следующее, — объяснял Персингер моему продюсеру во время первой серии экспериментов, — он подвергается воздействию сложных магнитных полей, которое ассоциируется с такими же впечатлениями, как и при употреблении опиатов — с ощущениями свободного полета, удовольствия и вращения». По прошествии примерно половины времени эксперимента помощники Персингера поколдовали над аппаратурой, изменив электромагнитные паттерны. «А теперь в правом полушарии создается другой паттерн, скорее ассоциирующийся с более страшными впечатлениями». И действительно, находясь под воздействием этих паттернов, добровольцы сообщали, будто бы видели дьявола, похищение их инопланетянами и даже попадали в ад. Как я сказал Персингеру после эксперимента во время краткого итогового совещания, «в первой части опыта мне казалось, будто бы нечто проходит мимо... Не знаю точно, я уходил или кто-то другой или же что-то приблизилось ко мне. Ощущения были очень необычными. Во второй части мне казалось, будто меня окружают волны, мне хотелось покинуть собственное тело, но я неизменно возвращался обратно. Теперь я вижу, как человек, более склонный к игре воображения и к толкованию внешних раздражителей в паранормальном духе, может воспринять подобный опыт как реальное, но невероятное путешествие».[[76]](#footnote-76)

Стимуляцией височной доли вряд ли объясняются все столкновения с паранормальными явлениями, однако исследование Персингера вполне может стать первым шагом к разгадке ряда тайн, существующих уже не первый век. Как он подытожил в нашем шоу, «четыреста лет назад к паранормальному относилось то, что в настоящее время является преимущественно наукой. Такова участь паранормального — оно превращается в науку, становится нормальным». Или просто исчезает при тщательном рассмотрении с помощью научных методов.

#### Можно ли убить козу взглядом

Сама по себе вера в паранормальное — продолжение агентичности, поскольку считается, что скрытые силы исходят от влиятельных агентов. Занимаясь экспериментальной психологией после окончания учебы, в 70-х годах ХХ века я увидел по телевизору, как израильский экстрасенс Ури Геллер гнет столовые приборы и воспроизводит рисунки, пользуясь, по его словам, одними только экстрасенсорными способностями. Некоторое время я допускал возможность существования подобного явления, пока не увидел «Удивительного» Джеймса Рэнди в шоу Джонни Карсона «Сегодня вечером» (*Tonight Show*), где Рэнди повторял то же самое, что делал Геллер, пользуясь приемами фокусников. (Как любит повторять Рэнди, «если Геллер гнет ложки с помощью экстрасенсорных способностей, значит, он выбирает трудный путь»). Рэнди гнул ложки, воспроизводил рисунки, заставлял левитировать столы и даже производил экстрасенсорную хирургическую операцию. Отвечая на вопрос о том, способен ли Геллер выдержать проверку у специалистов-ученых, Рэнди объяснил, что ученые не обучены обращать внимание на трюки и намеренный обман, в котором и заключается искусство иллюзионистов.

Рэнди прав. Я отчетливо помню один семинар, который посещал в 1980 году в фонде «Алетея» в Грантс-Пасс, Орегон, где специалист по холистической медицине Джек Шварц поражал нас, протыкая десятидюймовой парусной иглой собственную руку и не испытывая видимых признаков боли, разве что демонстрируя единственную каплю крови. Много лет спустя Рэнди, к моей досаде, совершал тот же подвиг, прибегая к простейшему фокусу. Тот семинар я посещал по приглашению девушки, с которой тогда встречался — брюнетке родом из Орегона, носившей имя Эллисон и обладавшей привлекательностью в духе «нью-эйдж» еще до того, как в 1980-е годы это течение приобрело неслыханную популярность. Эллисон носила платья из натуральных волокон, украшала волосы цветами и ходила босиком. Но весь год, пока мы встречались, меня особенно озадачивала духовная одаренность Эллисон. Я понимал, что она видит меня насквозь — в переносном смысле, но вместе с тем кое-что видит и в прямом: телесные ауры, энергетические чакры, духовные и световые сущности. Однажды вечером она закрыла дверь, погасила свет в моей ванной и велела мне пристально смотреть в зеркало, пока не появится моя аура. Я тупо уставился в пустоту. Во время поездки по глухим местам Орегона однажды холодной поздней ночью Эллисон сказала, что повсюду вокруг видны духовные сущности. Как я ни всматривался в темноту, но ничего не разглядел. Я пытался увидеть мир таким, каким его видела Эллисон, но безуспешно. Она могла видеть намеренно действующих агентов, а я нет. Она была верующей, а я — скептиком. Эти различия поставили крест на узах между нами.

К 1995 году, как раз когда волна увлеченности бессмыслицей «нью-эйдж» начала спадать, стало известно, что в предыдущие четверть века ЦРУ совместно с армией США вложили 20 млн. долларов в строго засекреченную программу парапсихологического шпионажа *Stargate* («Звездные врата»), известную также под названиями *Grill Flame* и *Scanate*. Проект Stargate был детищем «холодной войны», предназначенным для того, чтобы преодолеть «пси-отставание» (парапсихологический аналог ракетного отставания) между США и СССР. Советы готовили шпионов-экстрасенсов, и мы занялись тем же. Сюжет о «Звездных вратах», одном из проявлений агентичности в ЦРУ, вновь всплыл, пока я писал эту главу, уже в виде художественного фильма по книге «Люди, которые пристально смотрят на коз» (*The Men Who Stare at Goats*) британского журналиста Джона Ронсона, проводившего расследование. Это история в духе «Зазеркалья» о том, что именно исследовало ЦРУ посредством неких «психологических операций» (PsyOps): невидимость, левитацию, телекинез, прохождение сквозь стены и даже умерщвление коз пристальным взглядом с конечной целью телепатического убийства солдат противника. В ходе работы по одному проекту парапсихологические шпионы пытались с помощью «дистанционной визуализации» выявлять местонахождение пусковых ракетных шахт, подводных лодок, лагерей для военнопленных и солдат, пропавших в ходе боевых операций, при этом сами шпионы находились в ветхом строении в Мэриленде. Считалось, что если эти навыки отточить и объединить, тогда, возможно, армии удастся уничтожить «дистанционно визуализированные» вражеские ракеты прямо в шахтах.[[77]](#footnote-77)

Поначалу сюжет о Stargate привлек пристальное внимание СМИ, в том числе привел к появлению специального исследовательского репортажа в программе ABC *Nightline*, а также обеспечил некоторую известность нескольким шпионам-экстрасенсам, например Эду Деймсу и Джо Макмониглу. Регулярно выступая в роли гостей в ток-шоу Арта Белла *Coast to Coast* на радиостанции паранормальной направленности, бывшие шпионы рассказывали истории, которые могли показаться бредом разочарованных параноиков, если бы не были подтверждены документально. Например, Ронсон прослеживает связь между изощренными методами пыток, применяющимися в Гуантанамо, Куба, и иракской тюрьме Абу-Грейб, с похожими методами, к которым ФБР прибегло при осаде поместья секты «Ветвь Давидова» в Уэйко, Техас. Агенты ФБР всю ночь изводили сектантов такими неприятными звуками, как писк кроликов, крики чаек, сверление бормашиной, и песней Нэнси Синатры *These Boots Are Made for Walking* (я ничего не выдумываю). В армии США те же методы применяли по отношению к иракским военнопленным, заменив балладу Синатры мелодией из детского телесериала «Барни и друзья» — многие родители согласятся с тем, что при многочисленных повторах эта песенка превращается в пытку.

Один из осведомителей Ронсона, не кто иной как Ури Геллер (тот самый сгибатель ложек), привел его к генерал-майору Альберту Стабблбайну III, который руководил работой шпионов-экстрасенсов из своего офиса в Арлингтоне, Виргиния. Стабблбайн считал, что при достаточной практике можно научиться проходить сквозь стены, и эту веру в нем поддерживал подполковник Джим Ченнон, ветеран войны во Вьетнаме, послевоенный опыт которого в таких мекках «нью-эйдж», как Институт Эсален в Биг-Сур, Калифорния, побудил его основать «первый земной батальон воинов-монахов» и «рыцарей-джедаев». Этим воинам, по замыслу Ченнона, предстояло преобразить характер военных действий, вступая на вражескую территорию с «сияющими глазами», маршируя под мантру «ом-м» и демонстрируя противнику «автоматические объятия» (колоритно исполненные персонажем Джорджа Клуни в киноверсии *The Men Who Stare at Goats*). Не питая никаких иллюзий насчет безобразной бойни современной войны, Ченнон представлял себе батальон боевых машин, издающих «нестройные звуки» (Нэнси или «Барни»?), и «психо-электрические автоматы», стреляющие в солдат противника «позитивной энергией».

Все это, конечно, занимательно, но может ли кто-нибудь на самом деле левитировать, становиться невидимым, проходить сквозь стены, визуализировать на расстоянии спрятанный предмет? Нет. В контролируемых условиях дистанционным визуализаторам ни разу не удалось найти скрытую цель с большей точностью, чем предполагает произвольное угадывание. Редкие удачи, о которых нам известно, объясняются либо случайностью, либо сомнительными условиями постановки эксперимента, например, когда экспериментатор субъективно оценивает соответствие уже известной цели и ее характеристик описанию, данному дистанционным визуализатором. Когда же о цели не знают ни экспериментатор, ни визуализатор, экстрасенсорные способности улетучиваются.

Может ли кто-нибудь на самом деле левитировать, становиться невидимым, проходить сквозь стены, визуализировать на расстоянии спрятанный предмет? Нет.

В этом состоит важный урок, который я усвоил за много лет паранормальных исследований: те события, которые помнят люди, редко соответствуют событиям, происходившим в действительности. Наглядный пример: Ронсон беседовал с преподавателем боевых искусств по имени Гай Савелли, утверждавшим, что он участвовал в программе парапсихологического шпионажа и видел, как солдаты убивали коз с помощью одного только пристального взгляда, а также сам проделывал это. По мере выяснения подробностей мы обнаруживаем, что Савелли по прошествии многих лет вспоминал, как участвовал в конкретном эксперименте с тридцатью пронумерованными козами. Савелли наугад выбрал козу № 16 и устремил на нее свой самый убийственный взгляд. Но в тот день он так и не смог сосредоточиться, поэтому отказался от участия в эксперименте, а позднее ему сообщили о смерти козы № 17. Конец истории. Никакого вскрытия, никаких объяснений причин смерти. Никакой информации о том, сколько времени прошло между пристальным взглядом и смертью; неизвестно, какими были условия в помещении, где находились эти тридцать коз (температура, влажность, проветриваемость и т. п.); сколько козы пробыли в этом помещении, и т. д. В ответ на просьбу подтвердить это невероятное утверждение Савелли торжествующе предъявил видеозапись другого эксперимента, в ходе которого некто предположительно остановил сердце козы. Но в действительности запись запечатлела только козу, пульс которой снизился с 65 до 55 ударов в минуту.

В этом и заключались все эмпирические свидетельства умерщвления коз, и как человек, который провел не одно десятилетие в том же бесплодном преследовании воображаемых «коз», я сделал вывод, что свидетельства паранормальных явлений в целом вряд ли окажутся лучше этого. Загнанных лошадей пристреливают, не правда ли?

#### Звонки с того света

Осенью 2008 года я побывал на конференции по паранормальным явлениям в Пенсильвании, где должен был сделать основной доклад: странное, если вообще возможное сочетание — человек, скептически относящийся к паранормальному, выступает с докладом о несуществующем экстрасенсорном восприятии перед полным залом самозваных экстрасенсов, медиумов, астрологов, предсказателей по картам Таро, хиромантов и духовных гуру всех мастей. Я рассудил, что опыт общения с верующими в паранормальное стоит путешествия через весь континент, хотя бы для того, чтобы собрать больше сведений о причинах, по которым люди верят в незримые силы и агентов. Поездка не разочаровала меня. Предметом первого же заседания, на котором я побывал, стало общение с умершими. Разумеется, говорить с умершим может каждый. Вопрос в том, как сделать так, чтобы умерший отвечал. Однако прямо там, в зале, именно это и произошло: умерший участвовал в разговоре с помощью небольшого ящика, поставленного на стол.

— Мэтью там? — спрашивала привлекательная блондинка Шейенн, направляя голос в сторону ящика в явной уверенности, что ей ответит брат.

— Да, — невнятно отозвался динамик ящика.

«Подтвердив» таким образом установление контакта, Шейенн с волнением продолжала:

— Самоубийство было ошибкой?

В динамике раздалось надтреснутое:

— Моя смерть была ошибкой.

Уже заливаясь слезами, Шейенн попросила разрешения поговорить со своей матерью, и когда контакт с ближайшей родственницей по материнской линии был установлен, выпалила:

— Ты видишь моих детей, своих прекрасных внуков?

Мать отвечала:

— Да. Я вижу детей.

Жизнеутверждающие реплики для Шейенн исходили из «телефона для связи с умершими» Томаса Эдисона, или, по крайней мере, из точной копии легендарного аппарата, который, по слухам, великий изобретатель так и не сумел создать. Этот разговор, один из множества состоявшихся в тот день (по 90 долларов с носа), провел Кристофер Мун — обладатель «конского хвоста», старший редактор журнала *Haunted Times* и сайта *HauntedTimes*. com, центра обмена информацией обо всем паранормальном.

Я не слышал слов ни матери Шейенн, ни ее брата, ни других бесплотных духов, пока Мун не давал толкование беспорядочным шумам из аппарата — как он объяснил мне, созданного неким Фрэнком Сампшеном из Колорадо. По словам изобретателя, «ящик Фрэнка» состоит из генератора произвольного напряжения, который используется для быстрой настройки приемника АМ-сигналов. Аудиосигнал с регулятора (необработанный радиосигнал) усиливается и подается в эхокамеру, где духи манипулируют им, чтобы обрести голоса» (рис. 7). По-видимому, умершим было непросто справиться с этой задачей, поэтому Мун пользовался помощью «Тайлера», «духа-звукорежиссера», находящегося «по другую сторону», от которого требовалось подталкивать капризных духов поближе к приемнику. Неопытному уху (точнее, тому, кто не слышал объяснений Муна) эти звуки могли показаться шумами, как при быстром вращении рукоятки настройки радио, — шумами, в которых можно различить отдельные слова и обрывки фраз.

— Умершие находятся в этом ящичке? — спросил я у Муна.

— Где находятся умершие, я не знаю. Вероятнее всего, в другом измерении, — предположение Муна мало что проясняло.

— Поскольку нам известно, с какой легкостью наш мозг находит осмысленные закономерности в бессмысленном шуме, — продолжал я, — как можно увидеть разницу между подлинными словами умершего человека и беспорядочными радиошумами, которые только кажутся похожими на слова?

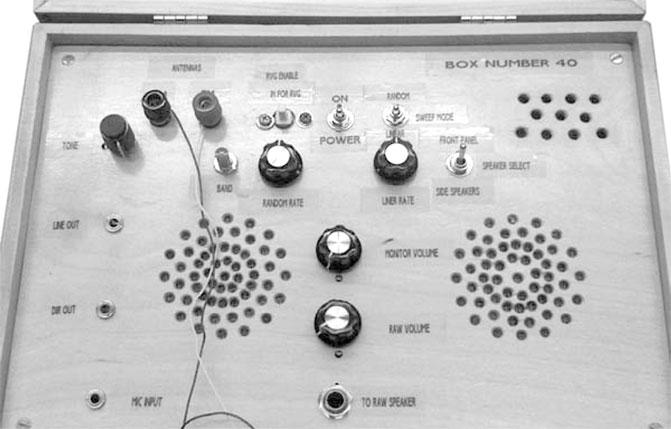


Рис. 7. Телефон для связи с умершимиПо слухам, «ящик Фрэнка», также известный под названием «телефона для связи с умершими», первым изобрел Томас Эдисон, а в наше время реконструировал Фрэнк Сампшен из Колорадо. *Снимок автора*

Неожиданно Мун согласился со мной:

— Приходится проявлять максимальную осторожность. Мы ведем записи сеансов и выявляем постоянство в том, что слышат люди.

— Постоянство?.. — я продолжал допытываться. — В скольких случаях — 95 %, 51 %?

— Очень часто, — ответил Мун.

— Очень? То есть насколько?..

На этом наш импровизированный вечер вопросов и ответов завершился: начинался очередной сеанс, вдобавок мне не хотелось пропустить лекцию «Квантовая механика: доказывает ли она существование паранормального?», которую читал еще один мыслитель и обладатель «конского хвоста», носящий экзотическое имя Константинос.

Я проиграл фрагмент песни наоборот, не показав на экране никаких слов, и почти все расслышали слово «сатана», а некоторые также «секс» и «666».

В тот вечер в своем докладе я объяснил, как мы, побуждая мозг увидеть или услышать что-либо, повышаем вероятность того, что восприятие подчинится этому требованию. Я включил фрагмент «Лестницы в небо» *Led Zeppelin* — сначала пустил запись вперед и вывел на экран слова: «Если в живой изгороди слышишь шум/ Не тревожься/ Это просто весна делает уборку для майской королевы/ Да, есть два пути, по которым ты можешь пройти/ Но в итоге/ Еще есть время сменить дорогу, по которой идешь». Я пошутил, что сейчас насчет значения этих слов не уверен, но когда я учился в старших классах, они казались мне исполненными глубокого смысла. Затем я проиграл тот же фрагмент песни наоборот, не показав на экране никаких слов, и почти все расслышали слово «сатана», а некоторые также «секс» и «666». И наконец, я еще раз включил все тот же фрагмент, подготовив к восприятию мозг предполагаемыми словами на экране. Слуховая информация родилась из зрительной, и теперь почти все отчетливо услышали: «О, вот и мой милый сатана/ Тот, чей малый путь печалит меня/ чья сила — сатанинская/ Он даст тебе/ Даст тебе 666/ Был один сарайчик, где он заставлял нас страдать, грустный сатана».[[78]](#footnote-78) Результат потряс слушателей, которые неподготовленным слухом сумели разобрать одно-два слова, а с подготовленным записали текст целого куплета.[[79]](#footnote-79)

Все это примеры паттерничности и агентичности, и на следующий день я применил их в ходе проверки, когда Мун согласился устроить для меня отдельный сеанс. Под треск «телефона для связи с умершими» я старался установить контакт с моими покойными родителями, просил «подтвердить» факт контакта — назвать имя, причину смерти... хоть что-нибудь. Я уговаривал и умолял. Ноль. Мун просил Тайлера о помощи. Ноль. Мун сказал, что ему что-то послышалось, но в ответ на мои расспросы так ничего и не объяснил. Я с готовностью отказался от своего неверия в надежде поговорить с родителями, по которым очень тоскую. Ноль. Я искал хоть какие-нибудь закономерности. Ноль. Боюсь, в этом и заключается моя оценка паранормального. Ноль.

#### Здесь кто-то есть

Одно из наиболее эффективных средств изучения работы мозга, которым мы располагаем, — наблюдение за мозгом в периоды разлада, когда что-то идет не так, в состоянии сильного стресса или под влиянием каких-либо условий. В качестве примера последнего приведем такое явление (хорошо известное альпинистам, полярным исследователям, морякам, очутившимся в изоляции, и спортсменам, занимающимся видами спорта, требующими выносливости), как «фактор третьего». Я называю тот же феномен *эффектом ощущения присутствия*. Это ощущаемое присутствие иногда называют «ангелом-хранителем», который появляется в крайне трудных ситуациях и необычном окружении.[[80]](#footnote-80) Особенно часто в условиях ожесточенной борьбы за выживание, в самом суровом климате, в состоянии чудовищного напряжения или стресса, мозг, по-видимому, обращается за физическим руководством или моральной поддержкой. Эпитет «третий» заимствован из поэмы Т. С. Элиота «Бесплодная земля»:

Кто он, третий, вечно идущий рядом с тобой?

Когда я считаю, нас двое, лишь ты да я,

Но, когда я гляжу вперед на белеющую дорогу,

Знаю, всегда кто-то третий рядом с тобой,

Неслышный, в плаще, и лицо закутал.

(*Пер. А. Сергеева*)

В примечании к этим строкам Элиот объяснял, что они «вызваны отчетом одной арктической экспедиции (забыл, какой, но, кажется, Шеклтона): в нем говорилось, что группе полярников, достигших последнего предела сил, постоянно мерещилось, что их *на одного человека больше*, чем выходило при пересчитывании».[[81]](#footnote-81) В действительности в отчете сэра Эрнеста Генри Шеклтона фигурировал некий четвертый, который сопровождал остальных троих: «Мне часто казалось, что нас четверо, а не трое». Но кто бы это ни был — третий, четвертый, ангел, инопланетянин или еще один человек, — в данном случае нас интересует сам факт ощущаемого присутствия, поскольку это еще один пример способности мозга к агентичности. Таких компаньонов впредь я буду называть *ощущаемыми присутствиями*, а сам процесс — *эффектом ощущения присутствия*.

Особенно часто в условиях ожесточенной борьбы за выживание, в самом суровом климате, в состоянии чудовищного напряжения или стресса мозг, по-видимому, обращается за физическим руководством или моральной поддержкой к невидимому существу.

В своей книге «Фактор третьего» (*The Third Man Factor*) Джон Гайгер перечисляет условия, которые ассоциируются с ощущаемым присутствием: однообразие, темнота, голый ландшафт, изоляция, холод, травмы, обезвоживание, голод, усталость и страх.[[82]](#footnote-82) К этому списку мы можем добавить депривацию сна, которой, вероятно, объясняются упоминания об ощущаемых присутствиях в записях Чарльза Линдберга, сделанных во время трансатлантического перелета Нью-Йорк — Париж. Во время этого исторического рейса Линдберг ощутил, что в кабине самолета «Дух Сент-Луиса» он находится не один: «Фюзеляж за моей спиной заполнился призрачными существами — смутными силуэтами, прозрачными, движущимися, невесомо путешествующими со мной в самолете. Их появление не удивило меня. В нем не было внезапности». Важнее всего то, что условия в кабине не изменились — в ней не было ни тумана, ни отраженного света. Линдберг вспоминает: «Не поворачивая головы, я видел их так же отчетливо, как в обычном поле зрения». Он слышал даже «властные и отчетливые голоса», но после завершения полета признавался: «Я не помню ни единого слова из того, что они говорили». Что делали там эти призрачные существа? Стремились помочь, «обсуждали мой полет и давали советы, говорили о проблемах с навигацией, подбадривали, передавали важные сообщения, недостижимые в обычной жизни».[[83]](#footnote-83)

Выдающийся австрийский альпинист Герман Буль, первым покоривший вершину Нанга-Парбат высотой 8126 метров, — девятый по величине пик мира, прозванный «гора-убийца», поскольку при восхождении на нее погиб 31 альпинист, — на обратном пути вдруг обнаружил, что у него есть компания, хотя на вершину поднимался он один: «У Зильберсаттеля я увидел две точки. И чуть не закричал от радости: кто-то идет вверх. Я слышал голоса, кто-то позвал «Герман!», но потом я понял, что это камни на пике Чонгра, возвышающемся позади. Разочарование оказалось горьким. Подавленный, я снова двинулся в путь. Такие осознания случались часто. Потом я слышал голоса, отчетливо слышал свое имя — галлюцинации». По сути дела, на протяжении всего испытания Буль «испытывал удивительное ощущение, что я не один».[[84]](#footnote-84)

В альпинистском фольклоре таких рассказов известно множество. Самый знаменитый в истории альпинист-одиночка (первым взошедший на Эверест без запаса кислорода) Райнхольд Месснер вспоминает, как часто беседовал с воображаемыми спутниками во время экспедиций в разреженном воздухе Гималаев. Связывая эффект ощущения присутствия с верой в более широком смысле, я заинтересовался отчетом альпиниста Джо Симпсона о том, что случилось с ним во время спуска с вершины Сиула-Гранде высотой 6344 м в Перуанских Андах после того, как несчастный случай создал угрозу для его выживания. Пока Симпсон пытался вернуться в базовый лагерь, у него в голове вдруг материализовался второй разум, который обеспечивал ему помощь и утешение. Определив, что голос исходит не из плеера *Walkman*, Симпсон решил, что столкнулся с совершенно новым для себя явлением: «Голос был чистым, резким и властным. Он всегда оказывался прав, я прислушивался к нему и следовал его указаниям. Другой разум перебирал бессвязные образы, воспоминания и надежды, за которыми я следил, как в полусне, продолжая выполнять приказы голоса».[[85]](#footnote-85)

В соответствии с верообусловленным реализмом и моим тезисом о том, что сначала возникает вера, а потом объяснение, самопровозглашенный атеист Симпсон приписал свой опыт «шестому чувству», которое, по его мнению, скорее всего являлось эволюционным пережитком давнего прошлого, и назвал его просто «голосом». В отличие от него в классических мемуарах «Последнее плавание «Карлука» (*The Last Voyage of the Karluk*) глубоко религиозный исследователь Арктики Уильям Лэрд Маккинли описал опыт ощущения присутствия, как чувство, которое «наполнило меня ликованием, как ни одно земное. Постепенно оно проходило, а я возвращался к кораблю, всецело убежденный, что никакой агностик, скептик, атеист, гуманист или сомневающийся никогда не отнимет у меня уверенности в существовании Бога».[[86]](#footnote-86) И действительно, как отмечал психолог Джеймс Аллан Чейн, специалист по исследованию сверхъестественного опыта, «зачастую двойственность сознания ассоциируется с присутствием, в котором непримиримый реалист одновременно чувствует нечто и нереальное в обычном смысле слова, и непреодолимо притягательное — настолько притягательное и стойкое, что этому присутствию даже машинально и мимоходом могут предложить угощение».[[87]](#footnote-87) Такова сила агентичности.

Я сам много раз получал подобные впечатления в связи с участием в безостановочных трансконтинентальных велосипедных гонках *Race Across America* (RAAM) протяженностью около 4827 километров. В 1993 году журнал Outside причислил их к «труднейшим из спортивных состязаний» (на основании таких критериев, как протяженность дистанции, сложность трассы, боль и мучения, внешние условия, процент участников, сходящих с дистанции, время восстановления и других факторов).[[88]](#footnote-88) Трасса RAAM начинается на Западном побережье и заканчивается на Восточном, участники спят только в силу необходимости и стараются тратить на остановки как можно меньше времени. Лучшие гонщики преодолевают три тысячи миль за восемь с половиной или девять суток, в среднем оставляя позади 550 километров в сутки и ухитряясь выспаться всего за девяносто минут. Погодные условия варьируются от 120 градусов по Фаренгейту (49 °C) в пустынях Калифорнии до 30 градусов (—2 °C) и ниже в Скалистых горах Колорадо. Боль от натертых седлом мозолей и в точках давления, а также усталость почти невыносимы. Восстанавливать силы некогда. Процент сходящих с дистанции — примерно две трети от общего числа участников, наглядное свидетельство сложности этого ультрамарафона, за почти три десятилетия проведения которого менее двухсот человек завоевали заветное кольцо RAAM. Эти гонки — периодическое исследование физического и психологического истощения, которые в сочетании с депривацией сна породили немало невероятных и удивительных историй о больших и малых дорогах Америки. Все это я знаю потому, что в 1982 году стал одним из основателей гонки вместе с тремя товарищами и пять раз участвовал в ней.

Всем гонщикам RAAM есть что рассказать о неизгладимых впечатлениях, полученных в этих невероятных условиях. Я сам часто принимал скопления почтовых ящиков у обочины на Среднем Западе за толпы приветствующих нас фанатов. Заплаты на асфальте, следы мелкого ремонта дорожного покрытия выглядят похожими на животных и мифических существ. Во время гонки в 1982 году олимпиец Джон Ховард сообщил съемочной группе АВС: «Недавно я видел примерно пятьдесят метров шоссе, испещренных египетскими иероглифами, — мне впервые попалась на глаза такая бредятина, но она там была!» Джон Марино вспоминал о той же гонке: «Во время тумана я ехал по Пенсильвании и представлял, что еду вдоль стены заполненного туманом туннеля. Я опустил руку, остановился, сошел с велосипеда и сел на землю, а затем снова сел в седло». В гонке 1986 года Гэри Веррилл приобрел опыт внетелесных перемещений: «После трех дней гонки со мной случилось что-то вроде помрачения сознания. Я был достаточно активен, чтобы поддерживать разговор, но одновременно видел себя со стороны. Ощущения были в точности как во сне, с единственной разницей в виде разочарования, что нельзя проснуться или управлять этим сном».[[89]](#footnote-89)

Когда я был директором гонки, мне часто случалось встречать среди ночи велосипедистов с мутным взглядом, бормочущих об ангелах-хранителях, таинственных фигурах, всевозможных интригах и заговорах против них.

В 90-е годы, когда я был директором гонки, мне часто случалось встречать среди ночи велосипедистов с мутным взглядом, бормочущих об ангелах-хранителях, таинственных фигурах, всевозможных интригах и заговорах против них. Однажды ночью в Канзасе (где Дороти привиделось ее путешествие в страну Оз), я повстречал гонщика RAAM, стоящего возле какой-то железной дороги. На вопрос, что он делает, он объяснил, что ждет поезд, который отвезет его к Богу. Не так давно пятикратный победитель гонки Юре Робич увидел, как трещины на асфальте складываются в зашифрованные сообщения, а потом у него начались галлюцинации с участием медведей, волков и даже инопланетян. Солдат словенской армии Робич однажды был вынужден сойти с велосипеда, чтобы вступить в схватку с толпой почтовых ящиков, которые он принял за вражеский отряд, а в следующем году за ним погналась завывающая шайка чернобородых всадников. «Моджахеды стреляли в меня, — вспоминал Робич, — и мне пришлось прибавить скорость».[[90]](#footnote-90)

Какой бы ни была его непосредственная причина (температура, высота над уровнем моря, гипоксия, физическое истощение, депривация сна, голод, одиночество, страх), более глубокую причину эффекта ощущения присутствия следует искать в мозге.

Аналогичное RAAM состязание — *Iditarod*, безостановочные гонки на собачьих упряжках между Анкориджем и Номом на Аляске, на дистанции протяженностью тысячу шестьсот километров, во время которых каюры в течение 9—14 суток обходятся минимальным количеством сна. Все это время они проводят в полном одиночестве, если не считать их собак, редко видят других участников состязаний, зато часто — галлюцинации, в которых фигурируют лошади, поезда, НЛО, невидимые самолеты, оркестры, фантастические животные, человеческие голоса ниоткуда, иногда — фантомы людей возле тропы, воображаемых друзей, присаживающихся прокатиться на сани и развлекающих каюров беседой во время длинных одиноких перегонов. Четырехкратный победитель Ланс Мэкки вспоминал день, когда он гнал упряжку и увидел на обочине вяжущую на спицах девушку. «Она засмеялась мне, помахала рукой, я проехал мимо, и она исчезла. Смех, да и только».[[91]](#footnote-91) Каюр Джо Гарни заметил, что в его санях едет какой-то человек. Он вежливо попросил незнакомца сойти, но тот не шевельнулся. Тогда Гарни похлопал его по плечу и настойчиво потребовал покинуть сани, а когда незнакомец отказался наотрез, Гарни ударил его.[[92]](#footnote-92)

Что происходит с мозгом во время вызванного агентами ощущения присутствия? Поскольку все эти события происходят в настолько иных условиях, у меня есть все основания подозревать, что и причина у них не единственная. Например, если речь идет о большой высоте, можно включить в список подозреваемых гипоксию, однако у полярных исследователей подобные впечатления появлялись на небольшой высоте над уровнем моря. Виной всему могут быть низкие температуры, но моряки-одиночки и гонщики RAAM в теплом климате тоже ощущают чье-то присутствие. Полагаю, экстремальные внешние условия — необходимое, но недостаточное объяснение опыта ощущаемого присутствия. Какой бы ни была его непосредственная причина (температура, высота над уровнем моря, гипоксия, физическое истощение, депривация сна, голод, одиночество, страх), более глубокую причину эффекта ощущения присутствия следует искать в мозге. Предлагаю четыре возможных объяснения: (1) распространение нормального для нас ощущения присутствия нас самих и других людей в нашем физическом и социальном окружении; (2) конфликт между «высоким» контролируемым разумом и «низкими» автоматическими эмоциями; (3) конфликт в схеме организма, или в нашем физическом ощущении своего «я», когда мозг обманом заставляют поверить, что есть и другое «я»; или (4) конфликт в схеме разума, или в нашем психологическом ощущении своего «я», когда разум обманом заставляют считать, что есть и другой разум.

1. *Распространение нормального для нас ощущения присутствия нас самих и других людей в нашем физическом и социальном окружении*. Этот процесс ощущения присутствия — вероятно, просто распространение нормальных для нас ожиданий появления других людей вокруг нас, потому что мы относимся к социальным видам. Все мы живем среди других людей, особенно в детские и отроческие годы становления, у нас развивается ощущение присутствия других людей независимо от того, есть они рядом или нет. В нормальных обстоятельствах мы возвращаемся домой из школы или с работы, ожидая, что другие члены семьи либо уже дома, либо скоро вернутся. Мы высматриваем такие красноречивые признаки, как стоящие у дома машины, ключи и пальто в прихожей. Мы прислушиваемся к знакомым приветственным голосам. Присутствие мы или ощущаем, или предвкушаем. Много лет после смерти моей матери я, навещая отца в доме, где вырос, испытывал ошеломляющее ощущение, что мама вот-вот выйдет из-за угла, хотя мой рациональный мозг без устали корректировал мои эмоциональные ожидания. После маминой смерти моему отчиму в течение восьми лет составлял компанию общительный черный лабрадор Хадсон. Когда я заезжал домой, Хад всегда выбегал мне навстречу; даже после его смерти мне все равно казалось, что сейчас он бросится к двери. Эти ожидания ощущений присутствия въелись настолько глубоко, что даже много лет спустя в родительском доме меня охватывало жутковатое ощущение, что мы с отчимом не одни.

2. *Конфликт между «высоким» контролируемым разумом и «низкими» автоматическими эмоциями* .[[93]](#footnote-93) Функции мозга можно грубо разделить на процессы двух видов: *контролируемые* и *автоматические*. Контролируемым процессам свойственно пользоваться линейной пошаговой логикой. Мы обращаемся к ним намеренно и сознаем их при этом. Автоматические процессы происходят бессознательно, непреднамеренно и параллельно. Контролируемые процессы возникают в передних (орбитальных и префронтальных) областях мозга. Префронтальная кора головного мозга (ПФК) известна как исполняющая область, поскольку она объединяет другие области для долгосрочного планирования. Автоматические процессы происходят в задней (затылочной), верхней (теменной) и боковой (височной) областях мозга. Миндалевидное тело ассоциируется с автоматическими эмоциональными реакциями, особенно со страхом. Во время экстремальных или необычных событий возможна конкуренция между контролируемой и автоматической системами мозга. Как при реакции борьбы или бегства, при которой поток крови направляется к центру тела и отливает от периферии, где ссадины и царапины могут привести к смерти от кровопотери, «высокий» контролируемый разум приостанавливает работу ввиду кислородной депривации, недостатка сна, экстремальных температур, голода, истощения и т. п. Организм прекращает поддерживать выполнение высших функций, чтобы сохранить низшие, необходимые для элементарного выживания. В ходе нормальной, повседневной жизни эти контролируемые цепочки разума держат под управлением наши автоматические цепочки эмоций, чтобы мы не поддавались каждой прихоти и порыву. Но если отключить рациональный регулятор, эмоциональные механизмы угрожают выйти из-под контроля.

Так, исследования показывают, что при низких уровнях стимуляции эмоции, по-видимому, играют совещательную роль, переносят дополнительную информацию в области мозга, принимающие решения, вместе с сигналами высших областей коры. При среднем уровне стимуляции возможны конфликты между «высокими» центрами разума и «низкими» центрами эмоций. При высоких уровнях стимуляции (как в экстремальных природных условиях, при физическом и психическом истощении) «низкие» эмоции могут пересилить «высокие» когнитивные процессы так, что люди будут уже не в состоянии дойти до решения рассудком; они сообщают об ощущениях «выхода из-под контроля» и «действий вопреки личным интересам».[[94]](#footnote-94) Возможно, именно в такие моменты мозг призывает компаньона, присутствие которого мы ощущаем.

3. *Конфликт в схеме организма, или в нашем физическом ощущении своего «я», когда мозг обманом заставляют поверить, что есть и другое «я»*. Напомню, первичная функция мозга — управлять организмом, главным образом отправлять и получать сигналы мышц, сухожилий, тканей и органов. То, что мы воспринимаем как наш возвышенный мозг, способный выполнять функции высшего порядка (такие, как эстетическое восприятие, математические вычисления или философские размышления), — результат деятельности коры головного мозга, покрывающей массивные полушария мозга, занятые преимущественно бесчисленным множеством других прозаических и подсознательных процессов, благодаря которым живет организм. Как таковой, ваш мозг создает всеобъемлющее изображение вашего тела от пальцев ног и рук через руки, ноги и торс до макушки. Это схема вашего тела, простирающаяся за пределы физического тела в мир, когда благодаря мышлению вы взаимодействуете с другими людьми посредством языка, когда пишете что-нибудь на бумаге или печатаете на компьютере или иначе преодолеваете расстояние от головы до пространства, находящегося снаружи тела. Иногда это явление называют *олицетворенной когнитивной деятельностью, протяженным разумом*, или в соответствии с удачным термином философа Энди Кларка, укрупнением разума.[[95]](#footnote-95) Физическое прикосновение к кому-либо — это распространение разума, а когда нас касаются в ответ, возникает петля обратной связи. Язык стал первой развившейся формой протяженного разума, письменное слово еще больше распространило язык, как и книгопечатный станок, печатные книги и газеты. Сравнительно недавно радио, телевидение и особенно интернет укрупнили мозг и распространили разум по всему земному шару и даже в космическом пространстве.

Эта схема тела — вы, и вы только один.[[96]](#footnote-96) Если по какой-то причине ваш мозг в результате обмана (или изменения, или повреждения) пришел к выводу, что есть другой «вы», внутренний двойник, то этот вывод неизбежно будет конфликтовать со схемой вашего единственного тела. Для того чтобы приспособиться к этой аномалии, ваш мозг сформирует правдоподобное объяснение «вам» второму: на самом деле это некто или нечто иное — бесплотная сущность или душа, вышедшая из вашего тела (как при опыте внетелесных перемещений), или рядом есть другой человек, ощущаемое присутствие.

Несоответствие между вашей схемой тела и искусственно созданным двойником возникает, вероятно, между теменной и височной долями вашего мозга. А именно, это работа *задней верхней теменной доли* — ориентировать ваше тело в физическом пространстве (задняя и верхняя области этой доли находятся над височной долей и за ней выше ваших ушей). Эта часть мозга способна выявить разницу между вами и не-вами, то есть всем, что находится за пределами вашего тела. Когда эта часть мозга пассивна во время глубокой медитации и молитвы (согласно исследованиям с сцинтиграфией мозга), участники (буддийские монахи и католические монахини) сообщают о чувстве единения с миром или о тесном контакте с трансцендентным.[[97]](#footnote-97) В некотором смысле медитация и молитва создали несоответствие между схемой тела и миром, и вполне возможно, что нечто подобное происходит в экстремальных и необычных условиях.

Фантомные конечности — еще одно несоответствие восприятия. В Калифорнийском университете в Сан-Диего нейробиолог В. С. Рамачандран («Рама») пользовался концепцией схемы тела для лечения фантомных болей у пациентов, лишившихся руки. По сути дела, эти пациенты страдали от несоответствия схемы конечностей: их глаза сообщали, что руки больше нет, а схема тела по-прежнему содержала ее образ. Почему это вызывало боли, неясно. Рама выдвинул несколько объяснений, в том числе раздражение нервных окончаний, централизованное изменение представлений о локализации (ведущее к рефлекторным ощущениям), при котором «возможна перекрестная активация некоторых низкопороговых сенсорных сигналов с высокопороговыми болевыми нейронами», и «несоответствие между двигательными командами и «ожидаемыми», но отсутствующими визуальными и проприоцептивными сигналами», которое «может восприниматься как боль».[[98]](#footnote-98) Какой бы ни была причина, мозг пациента посылает фантомной руке сигнал двигаться, но сигнал возвращается обратно в мозг так, словно движение невозможно (пациенты сообщают, что при этом испытывают ощущения, будто их рука «застыла в бетоне» или «замерзла в глыбе льда»), и это явление называется усвоенным параличом. Для того чтобы устранить несоответствие, Рама сконструировал зеркальный ящик. Пациент располагал левую фантомную руку с одной стороны ящика за зеркалом и здоровую правую руку — с другой стороны. Зеркало отражало целую правую руку как зеркальное отображение левой фантомной. Затем Рама давал пациентам указание пошевелить пальцами правой руки, в итоге мозг получал сигнал, что фантомная рука движется, усвоенный паралич удавалось пересилить, фантомные боли значительно ослабевали.[[99]](#footnote-99)

Фантомные конечности, схемы тела, зрительные и слуховые галлюцинации — все это нейронные корреляты дуалистических представлений о том, что разум и тело существуют как обособленные агенты и в нас, и в других людях, и таким образом мы причисляем к намеренно действующим агентам не только реальных людей, но и фантомы.

4. *Конфликт в схеме разума, или в нашем психологическом ощущении своего «я», когда разум обманом заставляют считать, что есть и другой разум*. Наш мозг состоит из множества независимых нейронных сетей, которые в конкретный момент работают над различными задачами повседневной жизни. Тем не менее мы не чувствуем себя скоплением сетей. Мы кажемся самим себе единым разумом и одним мозгом. Нейробиолог Майкл Газзанига считает, что у нас есть нейронная сеть, которая координирует работу всех прочих нейронных сетей и объединяет их в одно целое. Он называет ее *левополушарным интерпретатором*, рассказчиком мозга, который обобщает бесчисленные сигналы в исполненное смысла повествование. Газзанига открыл эту сеть, изучая пациентов с разделением мозга, полушария которых были разделены, чтобы остановить распространение эпилептических припадков. В одном эксперименте Газзанига представлял слово «идти» только правому полушарию пациента с разделенным мозгом, и тот с готовностью вскакивал и начинал идти. Когда его спрашивали, почему левополушарный интерпретатор придумывал историю, объясняющую этот поступок: «Мне хотелось сходить за колой».

О том, как работает мозг, мы зачастую узнаем в тех случаях, когда он не работает, как полагается. Например, Газзанига отмечает, что пациенты с парамнезией удвоения верят, что существуют копии людей или мест. Они смешивают эти копии в одном опыте или истории, которая полностью осмыслена для них, хоть и звучит абсурдно для всех окружающих. «Одна такая пациентка верила, что нью-йоркская больница, где ее лечили, на самом деле находится в ее доме, в Мэне, — вспоминал Газзанига. — Когда лечащий врач спросил ее, как же это может быть ее дом, если в холле есть лифты, пациентка ответила: «Доктор, а вы знаете, как дорого обошлась мне их установка?» Интерпретатор готов на все, лишь бы сигналы, которые он получает, сплелись в нечто осмысленное, даже если для этого понадобится преодолевать значительные препятствия. Разумеется, пациенту эти «препятствия» не кажутся значительными, скорее, для него это отчетливые свидетельства окружающего мира».[[100]](#footnote-100) Отчасти именно это я подразумеваю под паттерничностью и агентичностью, хотя это просто описательные термины для когнитивного процесса. В действительности мы хотим знать, каковы нейронные корреляты для этого процесса, для возникновения ощущаемого присутствия и других видов эфемерных агентичностей. Левополушарный интерпретатор вполне годится на роль места, где все это происходит.

О том, как работает мозг, мы зачастую узнаем в тех случаях, когда он не работает, как полагается.

Мой зять Фред Зил, совершивший много восхождений на самые высокие и опасные вершины Гималаев, рассказывает, что дважды сталкивался с ощущаемым присутствием. В первый раз это случилось, когда он, обмороженный, без кислорода и на пределе физических сил находился над уступом Хиллари, последним препятствием на юго-восточном гребне горы Эверест. Во второй раз — на северном ребре Эвереста, когда на высоте почти 8000 метров он стал жертвой обезвоживания и гипоксии, недостатка кислорода. Оба раза Фред был один и жалел, что у него нет спутника, которого услужливо предоставил ему мозг. Что характерно, когда я спросил мнение Фреда как врача о возможных различиях полушарий, объясняющих подобные феномены, Фред отметил: «Оба раза ощущения были связаны с моей правой стороной, вероятно, потому, что я левша». Нейробиологи считают, что наше «чувство своего «я» локализовано преимущественно в височной доле левого полушария, а разделение мозга означает, что цепочки левого и правого полушарий пересекаются таким образом, что, к примеру, правое поле зрения фиксируется зрительной корой левого полушария. Возможно, нехватка кислорода на высоте 8000 метров, или пронизывающий холод, или боль от обморожения, или чувство одиночества и изоляции, а может, сочетание всего перечисленного стало триггером для левой височной доли мозга Фреда и породило «второе «я». Поскольку мозг располагает лишь одним телом и одной схемой разума, то есть одним «я», второе «я» можно воспринимать только как еще одно существо за пределами тела, ощущаемое присутствие поблизости.

Это ощущаемое присутствие может быть объяснением, которое левополушарный интерпретатор дает правополушарным аномалиям. Или же мы имеем дело с конфликтами нейронной сети в схемах тела и разума. Или одиночество и страх распространили обычное для нас ощущение присутствия реальных других людей на воображаемых эфемерных спутников. Как бы там ни было, тот факт, что подобные явления возникают в трудных условиях, свидетельствует о том, что это присутствие внутри головы, а не вне тела.

###### \* \* \*

Эти примеры и объяснения суеверий и магического мышления, берущие начало в ассоциативном обучении, теории сознания, ощущаемом присутствии, экстрасенсорике и тому подобном — из категории паттерничности и агентичности, — не являются объяснениями причин как таковыми. Применение ярлыков для когнитивного процесса — эвристика, призванная помочь нашему разуму подступиться к проблеме, которую предстоит решить, или к загадке, которую требуется объяснить, однако это всего лишь ярлыки: таким же образом данное группе галлюцинаторных симптомов название *шизофрения* объясняет причину этих симптомов. Нам требуется еще дальше углубиться в мозг, чтобы понять первичную природу веры и истинную причину нашей склонности находить полные смысла паттерны в осмысленном и бессмысленном шуме, а также придавать этим паттернам значение, намерение и обнаруживать агента. В деятельности нейронов мозга — вот, где мы найдем основополагающее причинное объяснение.

### 6

### Верующий нейрон

В любом опыте посредником выступает мозг, разум — результат действий мозга. «Разума» как такового за пределами деятельности мозга не существует. *Разум* — всего лишь слово, которым мы описываем нейронную активность мозга. Нет мозга — нет и разума. Мы знаем это, потому что если часть мозга уничтожена в результате инсульта, онкологического заболевания, травмы или хирургической операции, утраченным окажется все то, чем занималась эта часть мозга. Если ущерб был нанесен в раннем детстве, когда мозг особенно пластичен, или во взрослом возрасте, но только определенным участкам мозга, дающим возможность изменять цепочки, тогда конкретная функция мозга, эта часть его «разума», может быть передана другой нейронной сети. Однако этот процесс лишний раз подтверждает тот факт, что без нейронных связей в мозге нет и разума. Тем не менее туманные объяснения ментальных процессов применяются по-прежнему.

Разум — всего лишь слово, которым мы описываем нейронную активность мозга.

#### Диковинная ментальная сила

Когда я изучал психологию в университете Пеппердина, от нас требовалось пройти курс *психофизиологии*, который сейчас назвали бы *когнитивной нейробиологией*. Как ни странно, он открыл мне глаза и способствовал изучению разума, поскольку наш преподаватель Даррелл Ч. Диармор, умеющий толковать науку, как никто другой, углубился в строение мозга и продемонстрировал нам основополагающий структурный элемент всех мыслей и поступков — нейрон. До того как я понял принципы действия нейрона, меня устраивали расплывчатые объяснения происходящего в голове человека — все эти «мышления», «обработки», «обучения» и «понимания», отнесенные к категории «разума», словно ими и вызвано то, что творится в мозге. На самом деле нет. Это всего лишь слова для описания процесса, который также нуждается в глубоком объяснении.

В начале ХХ века британский биолог Джулиан Хаксли высмеял туманное объяснение французского философа Анри Бергсона, согласно которому жизнь вызвана *elan vital* (жизненной силой): Хаксли заявил, что с таким же успехом можно объяснять, что паровоз приводится в движение *elan locomotif* (локомотивной силой). Ричард Докинз с блеском воспользовался схожей аналогией, чтобы высмеять объяснение существования жизни с точки зрения разумного замысла. Утверждение, будто бы глаз, или жгутик бактерии, или ДНК «сконструированы разумным творцом», ничего не говорит нам. Ученые хотят знать, *как* было сконструировано перечисленное, какие *силы* при этом действовали, как проходил *процесс* развития и так далее. Докинз придумал противоречащую фактам историю, в которой Эндрю Хаксли и Алан Ходжкин, удостоенные Нобелевской премии за исследования молекулярной биофизики нервного импульса, в духе креационистского мировоззрения приписали бы ее «нервной энергии».[[101]](#footnote-101)

Вдохновившись сатирическим диалогом Докинза, представьте себе, что было бы, если бы Дэвид Хьюбел и Торстен Визель, удостоенные в 1981 году Нобелевской премии за новаторские исследования цепочек мозга и выявления нейрохимии зрения, вместо того, чтобы много лет на клеточном и молекулярном уровне разбираться в том, как мозг преобразует фотоны света в нервные импульсы, просто приписали бы этот процесс *ментальной силе*.

«Слушайте, Хьюбел, вся эта история о том, как фотоны света преобразуются в нейронную активность, чертовски каверзная штука. Никак не возьму в толк, как это происходит. А вам удается?»

«Нет, дорогой мой Визель, увы, а вживлять электроды в мозг обезьянам в самом деле неприятно и хлопотно, причем самое сложное — попасть электродом в нужную точку. Так почему бы нам не объявить, что свет преобразуется в нервный импульс посредством *ментальной силы* ?»

Что объяснила бы эта *ментальная сила*? Ничего. Точно так же мы могли бы объяснять, что двигатель автомобиля действует благодаря *силе сгорания*, никак не передавая этим выражением, что именно происходит в цилиндрах двигателя внутреннего сгорания: поршень сжимает парообразную смесь бензина и воздуха, которую воспламеняет свеча зажигания, вызывая вспышку, которая опускает поршень, что приводит к повороту коленчатого рычага, соединенного с валом привода, который соединен с дифференциалом, вращающим колеса.

Вот что я имею в виду, когда говорю, что разум — то, что сделано мозгом. Нейрон и его действия представляют собой для психологии то же, что атом и гравитация — для физики. Чтобы понять феномен веры, нам необходимо понять, как действуют нейроны.

#### Синаптические связи мозга и верующие нейроны

Мозг состоит примерно из ста миллиардов нейронов нескольких сотен видов, у каждого из которых есть тело клетки, нисходящий отросток-аксон и многочисленные дендриты и терминали аксона, расходящиеся к другим нейронам и образующие примерно тысячу триллионов синаптических связей между этими ста миллиардами нейронов. Названные цифры ошеломляют. Сто миллиардов нейронов — это 1011, или единица, а за ней 11 нулей: 100000000000. Связи тысячи триллионов — квадрильон, или 1015, или единица, за которой следуют 15 нулей: 1000000000000000. Нейронов в человеческом мозге примерно столько же, сколько звезд в галактике Млечный Путь — в буквальном смысле слова астрономическое число! Количество синаптических связей мозга равнозначно количеству секунд в 30 миллионах лет. Задумайтесь об этом на минуту. Начните отсчитывать секунды способом «одна одна тысяча, две одна тысяча, три одна тысяча...» Когда доберетесь до 86400, получится количество секунд в сутках, когда достигнете 31536000, — количество секунд в году, когда наконец дойдете до одного триллиона секунд, значит, вы считаете уже примерно 30 тысяч лет. А теперь повторите этот счет продолжительностью в 30 тысяч лет еще одну тысячу раз, и вы отсчитаете количество синаптических связей в своем мозге.

Количество синаптических связей мозга равнозначно количеству секунд в 30 миллионах лет.

Разумеется, большое количество нейронов обеспечивает значительную вычислительную мощность (как добавление микросхем или карт памяти в компьютер), однако действия производятся в самих отдельных нейронах. Нейронам присуща элегантная простота, вместе с тем это прекрасные в своей сложности машины для обработки электрохимической информации. Внутри нейрона в состоянии покоя больше калия, чем натрия, а преобладание анионов, отрицательно заряженных ионов, создает внутри клетки отрицательный заряд. В зависимости от вида нейрона при введении крошечного электрода в его тело в состоянии покоя мы получим показания —70 мВ (милливольт — одна тысячная вольта). В состоянии покоя клеточная оболочка нейрона непроницаема для натрия, но пропускает калий. При стимуляции нейрона действиями других нейронов (или электрическими манипуляциями любопытных нейробиологов, вооруженных электродами) проницаемость клеточной оболочки меняется, натрий проникает в клетку и таким образом электрический баланс смещается с —70 мВ до нуля. Это явление называется *возбудительным постсинаптическим потенциалом*, или ВПСП. *Синапс* — это крохотный зазор между нейронами, следовательно, термин *постсинаптический* означает, что нейрон на стороне приема сигнала, преодолевающего синаптическую щель, возбуждается, чтобы достичь своего потенциала срабатывания. В отличие от этого, если стимуляция исходит от тормозящего нейрона, напряжение смещается в отрицательную сторону, от —70 мВ до —100 мВ, в итоге срабатывание нейрона становится менее вероятным. Это явление называется *тормозящим постсинаптическим потенциалом*, или ТПСП. Хотя различных видов нейронов насчитываются сотни, большинство мы можем отнести либо к возбудительным, либо тормозящим по типу действия.

Если при нарастании ВПСП достигает достаточного значения (в результате многочисленных срабатываний одного нейрона за другим или множества связей с другими нейронами), тогда проницаемость клеточной оболочки нейрона достигает *критического значения*, натрий врывается в него, вызывает мгновенный всплеск напряжения до +50 мВ, оно распространяется по всему телу клетки и поэтапно спускается по аксону в терминали. С той же быстротой напряжение нейрона вновь снижается до —80 мВ, а затем возвращается к —70 мВ в состоянии покоя. Этот процесс приобретения клеточной оболочкой проницаемости для натрия и соответствующего изменения напряжения с отрицательного на положительное, переходящее по аксону к дендритам и синаптическим связям с другими нейронами, называется *потенциалом действия*. Чаще мы пользуемся выражением «клетка возбудилась». Нарастание ВПСП называется *суммацией*. Известно два вида: (1) *временная суммация*, при которой двух ВПСП одного нейрона достаточно для того, чтобы принимающий нейрон достиг критической точки и возбудился; и (2) *пространственная суммация*, при которой два ВПСП от двух разных нейронов появляются одновременно и их достаточно для того, чтобы принимающий нейрон достиг критической точки и возбудился. Это электрохимическое изменение напряжения происходит стремительно, натриевая проницаемость распространяется последовательно по аксону от тела клетки к терминалям, и это явление, как и следовало ожидать, называется *распространением*. Скорость распространения зависит от двух условий: (1) диаметра аксона (чем больше, тем быстрее) и (2) миелинизации аксона (чем больше миелиновая оболочка, покрывающая и изолирующая аксон, тем быстрее происходит распространение импульса по нему).[[102]](#footnote-102)

Отметим: если критическая точка возбуждения нейрона не достигнута, он не возбуждается; если критическая точка достигнута, нейрон возбуждается. Эта система работает по принципу «или-или», «все или ничего». Нейроны не возбуждаются «слегка» в ответ на слабые раздражители или «сильно» в ответ на сильные раздражители. Они либо возбуждаются, либо не возбуждаются. Следовательно, нейроны передают информацию одним из трех способов: (1) *частотой возбуждения* (количеством потенциалов действия в секунду), (2) *местом возбуждения* (какие именно нейроны возбуждаются) и (3) *численностью возбуждения* (сколько нейронов возбуждается). Поэтому говорят, что нейроны двоичны по действию, подобны двоичным символам компьютера, 1 и 0, соответствуют сигналу включения или выключения, проходящему или не проходящему по нервному пути. Если рассматривать эти нейронные состояния «включить или выключить» как один из типов ментального состояния, когда один нейрон дает нам два таких состояния (включение или выключение), тогда при обработке информации о мире и управляемом организме у мозга есть 2×1015 возможных вариантов на выбор. Поскольку мы не в состоянии охватить разумом все это число, можно сказать, что мозг во всех отношениях является бесконечно большой машиной для обработки информации.

Каким образом отдельные нейроны и их потенциал действия создают сложные мысли и убеждения? Процесс начинается с так называемого нейронного *связывания*. «Красный круг» — пример объединения двух входящих сигналов («красный» и «круг») в один воспринимаемый объект, красный круг. Нейронные сигналы от мышц и органов чувств сливаются, двигаясь «вверх по течению», через *зоны конвергенции* — области мозга, объединяющие информацию, содержащуюся в разных нейронных сигналах (от глаз, ушей, органов осязания и т. д.), чтобы в итоге мы получили представление об объекте в целом, а не о бесчисленных фрагментах изображения. Глядя на перевернутый снимок президента Обамы в главе 4, мы поначалу воспринимаем лицо как одно целое и лишь потом начинаем замечать, что с глазами и ртом что-то не так; как уже объяснялось, причина в том, что две разные нейронные сети действуют с различной скоростью: сначала происходит восприятие лица в целом, затем — деталей этого лица.

Однако связывание — значительно более широкое явление. Объектов, воспринимаемых разными органами чувств, может быть множество, и все они должны связаться воедино в высших областях мозга, чтобы обрести смысл. Крупные отделы мозга, такие, как кора больших полушарий, координируют сигналы от меньших участков мозга, например от височных долей, которые, в свою очередь, объединяют нейронные события от еще меньших компонентов мозга, например от веретенообразной извилины (для распознавания лиц). Это уменьшение происходит на всем пути до уровня единственного нейрона, где нейроны с высокой избирательностью (иногда их называют «бабушкиными») возбуждаются лишь в том случае, когда субъекты видят того, кого знают. Есть нейроны, которые возбуждаются лишь в том случае, когда объект движется слева направо через поле зрения наблюдателя. Есть другие нейроны, которые срабатывают, только когда объект движется справа налево через поле зрения наблюдателя. И есть третьи нейроны, обладающие потенциалом действия только при получении сигналов ВПСП от других нейронов, возбуждающихся в ответ на диагональное движение объектов в поле зрения. Так в нейронных сетях и происходит процесс связывания. Есть даже нейроны, которые возбуждаются, только когда мы видим того, кого узнаем. Нейробиологи из Калтеха Кристоф Кох и Габриэль Крейман совместно с нейрохирургом из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе Ицхаком Фридом обнаружили, например, единственный нейрон, который возбуждается, когда участнику эксперимента показывают снимок Билла Клинтона и более никого. Другой срабатывает, только если участнику показать снимок Дженнифер Энистон, но лишь ее одной, без Брэда Питта.[[103]](#footnote-103)

Разумеется, мы не осознаем работу наших электрохимических систем. Что мы в действительности испытываем, так это субъективные состояния мыслей и чувств, возникающие при объединении нейронных событий и названные философами *квалиа*. Но даже сами квалиа — один из видов эффекта нейронного связывания, объединения сигналов от бесчисленных нейронных сетей «низшего порядка». Все действительно сводится к электрохимическому процессу нейронного потенциала действия, или к возбуждению нейронов и установлению связи друг с другом с передачей информации. Как им это удается? Опять-таки благодаря химии.

Связь между нейронами возникает в немыслимо крохотной синаптической щели между ними. Когда потенциал действия нейрона устремляется по аксону и достигает его терминалей, он вызывает выброс в синапс мельчайших порций химических трансмиттерных веществ (ХТВ). Полученные соединяющимися нейронами ХТВ действуют как ВПСП, меняя напряжение и проницаемость постсинаптического нейрона, тем самым вызывая его возбуждение и распространение его потенциала действия вниз по аксону до терминалей, где он выбрасывает свои ХТВ в следующий синаптический зазор, и так далее по всей линии нейронной сети. Когда мы ушибаем палец ноги, сигнал боли проходит от болевых рецепторов в тканях нашего пальца ноги весь путь вверх до мозга, который замечает боль и передает сигнал другим участкам мозга, посылающим дополнительные сигналы в сокращающиеся мышцы, чтобы мы отдернули ногу от злополучного препятствия. Все это происходит так быстро, что кажется почти мгновенным.

Существует много видов ХТВ. К самым известным относятся *катехоламины*, в том числе *допамин, норадреналин (норэпинефрин)* и *адреналин (эпинефрин)*. ХТВ действуют на постсинаптический нейрон, как ключ на замок. Если ключ подошел и повернулся, нейрон срабатывает; в противном случае дверь остается запертой, а постсинаптический нейрон невозбужденным. После возникновения процесса возбуждения большинство неиспользованных ХТВ возвращается в пресинаптический нейрон, где-либо используется повторно, либо разрушается моноаминоксидазой (МАО) в процессе так называемого *первого поглощения*. Если в синаптическом зазоре присутствует слишком много ХТВ, тогда остаток всасывается в постсинаптический нейрон в процессе *второго поглощения*.

Наркотики воздействуют на синапсы, выброс ХТВ и последующие процессы поглощения. Например, амфетамины ускоряют выброс ХТВ в синапсы, тем самым ускоряя процесс нейронной коммуникации, потому и называются *speed* («скорость»). Резерпин, который некогда был обычным назначением при психозах, разрушает пузырьки с ХТВ в пресинаптическом нейроне, поэтому МАО уничтожают их еще до использования, в итоге замедляют работу нейронных сетей, контролируют маниакальные состояния, гипертензию и другие симптомы гиперактивности нервной системы. Кокаин блокирует первое поглощение, поэтому ХТВ просто задерживаются в синапсе и способствуют ускоренному возбуждению нейронов, доводят нейронные сети до состояния взвинченности — вспомните Робина Уильямса с микрофоном перед аудиторией; в сущности, сам Уильямс в значительной мере приписывает успех своих комедий в 1980-х годах собственной кокаиновой зависимости. Как один из самых распространенных ХТВ, допамин играет решающую роль в беспрепятственной коммуникации между нейронами и мышцами, а когда его недостаточно, у пациентов наблюдаются потеря регуляции моторики и неудержимая дрожь. Эти проявления называются болезнью Паркинсона, один из методов лечения которой — L-dopa, агонист допамина, стимулирующий его выработку.

Как нам построить всю систему снизу доверху, начиная с химических трансмиттерных веществ, таких как допамин, и связывая сигналы в единую систему убеждений? Посредством поведения. Напомню, что первичная функция мозга — управлять телом и помогать ему выжить. Один из способов сделать это — посредством ассоциативного обучения, или паттерничности. Это и есть связующее звено между нейронным потенциалом действия и человеческими поступками.

#### Допамин, наркотик веры

Из всех химических трансмиттерных веществ, плещущихся у нас в мозге, допамин, по-видимому, самым непосредственным образом связан с нейронными коррелятами веры. В сущности, допамин играет решающую роль в ассоциативном обучении и в подкрепляющей системе мозга, которую Скиннер открыл, применяя свой метод выработки условного рефлекса, когда любому подкрепленному поведению было свойственно повторяться. По определению, подкрепление — то, что служит наградой для организма, то есть побуждает мозг заставлять тело повторять это поведение, чтобы получить еще одно позитивное подкрепление. Вот как это происходит.

В стволе разделенного головного мозга, одной из наиболее древних с точки зрения эволюции областей мозга, которая есть у всех позвоночных, имеются полости или карманы с приблизительно 15—24 тысячами вырабатывающих допамин нейронов с каждой стороны, длинные аксоны которых соединяются с другими областями мозга. Эти нейроны стимулируют выброс допамина всякий раз, когда полученное вознаграждение оказывается больше ожидаемого, в итоге индивид повторяет конкретное поведение. Выброс допамина — одна из форм предоставления информации, сообщение организму: «Сделай это еще раз». Допамин создает ощущение удовольствия, которым сопровождается решение задачи или достижение цели, в итоге организм хочет повторить то же самое поведение, будь то выжимание штанги, нажатие клавиши или манипуляции с рычагом механизма. Ты получаешь отклик (подкрепление), а твой мозг — дозу допамина. *Поведение — Подкрепление — Поведение. Повторяющаяся последовательность*.

Однако у допаминовой системы есть свои плюсы и минусы. К плюсам можно отнести то, что допамин имеет отношение к пучку нейронов размером с орешек арахиса, расположенному посреди мозга и называющемуся *nucleus accumbens* (NAcc) — прилежащим ядром, которое, как известно, ассоциируется с наградой и удовольствием. В сущности, допамин, по-видимому, служит топливом этому так называемому центру удовольствия мозга, участвующему в «кайфе», который вызывают как кокаин, так и оргазм. «Центр удовольствия» был открыт в 1954 году Джеймсом Олдсом и Питером Милнером из Университета Макгилла, которые случайно вживили электрод в NAcc крысы и обнаружили, что грызун резко возбудился. Затем ученые сконструировали аппарат, который при нажатии крысой на планку создавал небольшую электрическую стимуляцию той же области мозга. Крысы давили на планку, пока не падали в изнеможении, даже забывали про пищу и воду.[[104]](#footnote-104) Тот же эффект с тех пор был выявлен у всех участвовавших в экспериментах млекопитающих, в том числе и у людей, которые перенесли операцию на мозге и получили стимуляцию NAcc. Свои ощущения они описывали словом «*оргазм*».[[105]](#footnote-105) Вот *это* и есть типичный образец позитивного подкрепления!

К сожалению, у допаминовой системы есть и минусы, а именно развивающаяся зависимость. Наркотики, вызывающие привыкание, играют роль сигнала награды, поступающего в допаминовые нейроны. Азартные игры, порнография, такие наркотики, как кокаин, способны вызвать в мозге ответный прилив допамина. Тот же эффект дают идеи, вызывающие зависимость, особенно *неудачные* идеи вроде тех, которые пропагандируют культы, например, призывающие к массовым самоубийствам (вспомните Джонстаун и «Небесные врата»), или религии, поощряющие действия террористов-смертников (вспомните теракты 11 сентября и 7 июля).

*Важное предостережение насчет допамина*: нейробиологи делают четкое различие между «предпочтением» (удовольствием) и «желанием» (мотивацией), и в настоящее время продолжаются оживленные споры о том, чему именно способствует допамин — стимуляции удовольствия или мотивации поведения. Позитивное подкрепление может привести к повторам поведения, поскольку вызывает приятные ощущения (предпочтение, или чистое удовольствие от полученной награды) или неприятные ощущения, если поведение не повторяется (желание, или мотивация избегать беспокойства из-за неполучения награды). Первая награда связана с чистым удовольствием от, допустим, оргазма, вторая — с беспокойством, которое ощущает зависимый человек, когда получение следующей дозы внушает сомнения. Исследования, на которые я ссылаюсь выше, подтверждают предположение об удовольствии, однако по результатам новых исследований ученые склоняются к мотивации.[[106]](#footnote-106) Нейробиолог Рассел Полдрак из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе рассказывал мне, что вновь полученные данные подразумевают «роль допамина скорее в мотивации, чем в удовольствии как таковом, в то время как опиоидная система, по всей видимости, играет центральную роль в удовольствии». Например, он указывает, что «можно блокировать допаминовую систему у крыс, и они все равно будут радоваться наградам, но не захотят стараться ради их получения».[[107]](#footnote-107) Это трудноуловимое, но важное отличие, однако в целях нашего понимания нейронных коррелятов веры центральным является тот момент, что допамин подкрепляет поступки, убеждения и паттерничность и таким образом является одним из первичных «наркотиков веры».

Связь между допамином и верой была установлена в ходе экспериментов, проведенных Питером Браггером и его коллегой Кристиной Моор в Бристольском университете, Англия. Исследуя нейрохимию суеверий, магического мышления и веры в паранормальные явления, Браггер и Моор обнаружили, что люди с высоким уровнем допамина с большей вероятностью находят смысл в совпадениях и усматривают значения и закономерности там, где их нет. Например, в одном исследовании сравнивали двадцать человек, объявивших, что они верят в призраков, богов, духов и заговоры, с двадцатью участниками, которые объявили о своем скептическом отношении к подобной вере. Всем участникам показали ряд слайдов с человеческими лицами, среди которых были как нормальные, так и «перепутанные», например, на некоторых глаза, уши или носы относились к другим лицам. В следующем эксперименте на экране вспыхивали существующие и произвольно составленные слова. В целом ученые обнаружили, что верующие с гораздо большей вероятностью, чем скептики, по ошибке принимали «перепутанное» лицо за настоящее, а придуманное слово — за обычное.

Допамин — наркотик веры. Люди с высоким уровнем допамина с большей вероятностью находят смысл в совпадениях и усматривают значения

и закономерности там, где их нет.

Во второй части того же эксперимента Браггер и Моор дали всем сорока участникам L-dopa, препарат, который назначают пациентам с болезнью Паркинсона, чтобы повысить уровень допамина в мозге. После этого показ слайдов с лицами и словами повторили. Прилив допамина вызывал и у верующих, и у скептиков стремление воспринимать «перепутанные» лица, а также придуманные слова как обычные. Это свидетельствует о том, что паттерничность может ассоциироваться с высоким уровнем допамина в мозге. Любопытно, что на скептиков L-dopa действовал сильнее, чем на верующих. Иначе говоря, повышенный уровень допамина, по-видимому, уменьшал скептицизм скептиков эффективнее, чем усиливал веру верующих.[[108]](#footnote-108) Почему? В голову приходят два возможных объяснения: (1) возможно, уровень допамина у верующих и без того выше, чем у скептиков, значит, последние острее ощущают его влияние; или (2) возможно, склонность верующих к паттерничности уже настолько высока, что эффект допамина у них ниже, чем у скептиков. Дополнительные исследования показали, что люди, заявляющие о своей вере в паранормальные явления, по сравнению со скептиками демонстрировали повышенную склонность усматривать «закономерности, или паттерны, в шумах»[[109]](#footnote-109) и приписывать смысл произвольным связям, существующим по их мнению.[[110]](#footnote-110)

#### Услышать в шуме сигнал

Так что же именно делает допамин, усиливая веру? Согласно одной теории, пропагандируемой Моор, Браггером и их коллегами, допамин повышает соотношение «сигнал-шум», то есть количество сигналов, который ваш мозг выявляет в фоновом шуме.[[111]](#footnote-111) Такова проблема обнаружения ошибок, связанная с паттерничностью. Соотношение «сигнал-шум», в сущности, и есть проблема паттерничности — поиск значимых закономерностей как в исполненных смысла, так и в бессмысленных шумах. «Сигнал-шум» — соотношение паттернов, которые ваш мозг выявляет в фоновом шуме независимо от того, настоящие это паттерны или мнимые. Каким образом допамин влияет на этот процесс?

Допамин усиливает способность нейронов передавать сигналы от одного к другому. Как? Выступая в роли агониста (в противоположность антагонисту), или вещества, усиливающего активность нейронов, допамин соединяется с особыми участками молекул рецепторов в синаптической щели нейронов, как ХТВ, обычно связывающиеся с ними.[[112]](#footnote-112) При этом увеличивается уровень срабатывания нейронов в связи с распознанием паттерна, а это означает, что количество синаптических связей между нейронами скорее всего увеличится в ответ на воспринятый паттерн, тем самым впечатывая воспринятые паттерны в долгосрочную память благодаря реальному физическому росту новых нейронных соединений и усилению прежних синаптических связей.

Прилив допамина вызывает усиление обнаружения паттернов; ученые выяснили, что агонисты допамина не только способствуют обучению, но и в больших дозах могут спровоцировать симптомы психоза, такие, как галлюцинации, возможно, связанные с тонкой гранью между креативностью (избирательная паттерничность) и безумием (неизбирательной паттерничностью). Все зависит от дозы. Если она слишком велика, скорее всего, возникнут ошибки первого типа, ложноположительное срабатывание, при которых мы видим связи там, где их на самом деле нет. Если доза слишком мала, возникают ошибки второго типа, ложноотрицательное срабатывание, при которых мы упускаем из виду реально существующие связи. Все дело в соотношении «сигнал-шум».

#### Полушария головного мозга и паттерничность

В своей книге «Драконы Эдема», удостоенной Пулитцеровской премии, Карл Саган высказал предположение о том, где именно в мозге скорее всего можно обнаружить суеверие и магическое мышление: «В том, что правополушарное интуитивное мышление может улавливать связи и структуры, слишком сложные для левого полушария, нет сомнений, но оно может также обнаруживать и то, чего на самом деле нет. Скептическое и критическое мышления не свойственны правому полушарию».[[113]](#footnote-113) Продолжая эксперимент Сюзан Блэкмор, о котором рассказывалось в Главе 4 и в котором автор обнаружила разницу между верующими и скептиками в их склонности находить осмысленные паттерны в бессмысленном шуме, Питер Браггер предлагал для рассмотрения произвольный рисунок точек в разделенном поле зрения, чтобы либо левое полушарие (через правое поле зрения), либо правое полушарие (через левое поле зрения) мозга подвергалось воздействию этого изображения. (Напомню, что наш мозг разделен посередине на два полушария, соединенных мозолистым телом; сигналы от левой половины тела поступают в правое полушарие, сигналы от правой половины тела — в левое полушарие). Браггер обнаружил, что участники его эксперимента воспринимали правым полушарием значительно больше осмысленных паттернов, чем левым, и это происходило как с верующими, так и со скептиками.[[114]](#footnote-114)

Последующие исследования выявили различия между полушариями головного мозга верующих и скептиков. В одном эксперименте команда Браггера, завязав участникам глаза, давала им в руки стержень и предлагала физическим способом найти его середину. Кроме того, участникам эксперимента предлагали вопросы шкалы магического мышления, служащей для количественной оценки веры в паранормальные явления и опыта столкновений с ними. Оказалось, что эксцентричные верующие в паранормальные явления определяли середину стержня со смещением влево, а это значит, что на их восприятие пространства и расстояния влияло правое полушарие мозга. Затем в лаборатории Браггера провели еще один эксперимент, в котором цепочки букв, образующие либо слово, либо чепуху, показывали в левом и правом полях зрения, а от участников эксперимента требовалось подать знак в том случае, если они узнавали слово. Кроме того, участники оценивали свою веру в экстрасенсорное восприятие по шестибалльной шкале. Итог: у скептиков наблюдалось более значительное доминирование левого полушария по сравнению с верующими, а у верующих — превосходящие правополушарные результаты по сравнению со скептиками. При сопоставлении ЭЭГ с результатами эксперимента выяснилось, что активность правого полушария у верующих более выражена по сравнению с неверующими в экстрасенсорное восприятие.[[115]](#footnote-115)

Что все это означает? Исследования разделенного мозга свидетельствуют о том, что существует множество четких различий между правым и левым полушариями мозга, однако эти различия гораздо тоньше и трудноуловимее, чем считалось вначале (значит, можно не принимать во внимание большинство утверждений в бесконечном потоке книг из серии «помоги себе сам», рассказывающих, например, о том, как улучшить работу правого полушария, чаще пользуясь левой рукой, или левого полушария, выполняя определенные упражнения для правой руки). Тем не менее все же есть расхождения между полушариями: кора левого преобладает в вербальных задачах, таких, как письменная и устная речь, а кора правого — в невербальных и пространственных. Было бы упрощением сказать, что левое полушарие — это наш буквальный, логический, рациональный мозг, а правое полушарие — наш метафорический, холистический и интуитивный мозг, тем не менее это удачное первое приближение к разделению труда у нас в голове.

Это не значит, что доминирование (каким бы незначительным оно ни было) одного полушария над другим — хорошо или плохо. Все зависит от задачи. Например, творческие способности во всех сферах (в живописи, музыке, литературе, даже в естественных науках), по-видимому, связаны с доминированием правого полушария, и это логично, поскольку творческие способности — это и есть умение находить новые примечательные закономерности как в осмысленном, так и в бессмысленном шуме. Если бы мы были просто логическими машинами, штампующими в качестве продукции результат строго определенных когнитивных алгоритмов, ничего нового никогда не было бы создано или открыто. В определенные моменты нам приходится мыслить нестандартно и соединять точки линиями так, чтобы получались новые рисунки. Разумеется, загвоздка в том, как поддержать баланс между нахождением нескольких новых и примечательных паттернов в фоновом шуме и нахождением только паттернов в отсутствие шума. Возможно, в этом и заключается разница между креативностью и безумием.

#### Паттерничность, креативность и безумие

В некотором смысле креативность предполагает процесс паттерничности, нахождения новых закономерностей и создания на их основе оригинальных продуктов или идей. Конечно, эти продукты или идеи должны быть полезными или уместными в данном контексте или окружении, чтобы мы признали их креативными, иначе любой ученый-любитель или участник певческого конкурса *American Idol* был бы неотличим от Эйнштейна или Моцарта. Связь между паттерничностью, креативностью и безумием следует из стиля мышления, который является излишне объединяющим и видит закономерности во всем, не делая различий. «Когда я исследовала нейрологические аспекты креативности, — объясняла клинический психолог Андреа Мари Кушевски, — одним из нюансов, на которые я случайно наткнулась, оказалась такая черта, как «отсутствие латентного торможения», или, как описал ее Ганс Айзенк, «всеобъемлющий стиль мышления». Люди с нарушениями шизофренического спектра склонны к всеобъемлющему стилю мышления, это означает, что они видят закономерности там, где не существует наполненных смыслом закономерностей, и не видят разницы между осмысленным и бессмысленным паттерном».[[116]](#footnote-116)

В сущности, этот факт был выявлен когнитивным нейробиологом из Института Макса Планка Анной Абрахам и ее коллегами в 2005 году во время исследования связи между креативностью и такой личностной чертой, как *психотизм* — одной из трех черт, которые психолог Ганс Айзенк включил в свою модель личности P-E-N (две другие — экстраверсия и нейротизм). Айзенк первым предположил возможность взаимосвязи между психотизмом и креативностью, а также то, что избыток первого ведет к психозам и шизофрении ввиду характерного «чрезмерно инклюзивного когнитивного стиля», который может привести к усматриванию закономерностей там, где их нет. Можно воспринимать это явление как «паттерничность на стероидах». Абрахам исследовала два аспекта личности у восьмидесяти здоровых участников эксперимента: одним из этих аспектов была оригинальность/новизна, другим — практичность/полезность. Абрахам и ее коллеги предсказывали, что «более высокие уровни психотизма сопровождаются большей степенью концептуального диапазона и повышенными уровнями оригинальности творческой образности, но не связаны с практичностью/полезностью идеи». Именно эти результаты они и получили. Участники с более высокими уровнями психотизма продемонстрировали большую креативность, но ее практичность была ниже, и Абрахам с коллегами пришла к выводу, что причина тому — способность к «ассоциативному мышлению» (нахождению ассоциаций между произвольно взятыми предметами), а не к «целеориентированному мышлению».[[117]](#footnote-117) То есть нахождение новых и полезных паттернов — это хорошо, а нахождение новых паттернов повсюду и неспособность различать их — плохо.

Следующий этап в причинно-следственной цепочке к пониманию паттерничности и ложного выявления паттернов — определить, где именно в мозге это происходит. «Таким людям свойственно иметь префронтальную кору (ПФК), которая не обрабатывает допамин надлежащим образом (ПФК — область когнитивного контроля), — выдвинула предположение Кушевски, — и кроме того, их передняя поясная кора (ППК), функционирует далеко не оптимальным образом. Этот участок активизируется, когда требуется выбрать один из множества вариантов, при этом решить, какой из них верный. Мне нравится считать его участком мозга, помогающим нам замечать детали, позволяющие различить две почти идентичные картинки со всего несколькими незначительными отличиями. Мы обращаемся к ППК, чтобы заметить, какое отличие (или «ошибка») картинки А нарушает ее сходство с картинкой В. Или, проще говоря, именно этот участок мозга помогает находить Уолли (Уолдо) в книгах с картинками-загадками «Где Уолли?»[[118]](#footnote-118)

Нахождение новых и полезных паттернов — это хорошо, а нахождение новых паттернов повсюду и неспособность различать их — плохо.

Так что мы можем считать ППК «устройством обнаружения Уолли». Но какое отношение все это имеет к креативности и безумию? «Когда речь заходит о выявлении паттернов, человек, страдающий шизофренией, выбирает нелепые паттерны и на их основании делает выводы, — продолжает Кушевски. — Например, незнакомый человек в другом углу комнаты смотрит на вас, затем куда-то звонит и снова смотрит на вас, в итоге появляется ложный вывод о том, что этот человек выследил вас, а потом позвонил сообщникам, чтобы они пришли и поймали вас».

Да, именно это мы и называем мышлением заговора, но если у вас паранойя, это еще не значит, что за вами не следят. Так как же уловить разницу?

«Шизофреники с бредовыми расстройствами видят подобные паттерны постоянно и считают их адекватными. Их ПФК и ППК не искореняют маловероятные паттерны: вместо этого все паттерны рассматриваются и им придается одинаковая значимость».[[119]](#footnote-119) В каком-то смысле существует тонкая грань между креативным гением, который находит новые паттерны, способные изменить мир, и безумцем или параноиком, который видит паттерны повсюду и не может выбрать среди них важные. «Успешно занимающийся творчеством человек тоже видит множество паттернов (поскольку творческим людям свойствен чрезмерно инклюзивный стиль мышления), однако он обладает превосходно функционирующими ПФК и ППК, которые подсказывают ему, какие паттерны не имеют смысла, а какие полезны, адекватны и при этом оригинальны», — заключает Кушевски.

Поучительный пример — сравнение лауреата Нобелевской премии по физике Ричарда Фейнмана, выполнявшего сверхсекретное правительственное задание по Манхэттенскому проекту, целью которого была разработка атомной бомбы (странности Фейнмана не выходили за рамки игры на барабанах бонго, рисования обнаженной натуры и взлома сейфов) и лауреата Нобелевской премии, математика Джона Нэша, у которого была выявлена шизофрения и которого изобразили в фильме «Игры разума» человеком, который борется с навязчивой параноидальной идеей о сверхсекретной правительственной работе — взломе шифра с целью выявления информационных паттернов противника. И Фейнман, и Нэш были творческими людьми, обнаружившими уникальные паттерны, достойные Нобелевской премии (Фейнман получил ее за открытия в квантовой физике, Нэш — за теорию игр), однако когнитивный стиль Нэша был полностью инклюзивным. Он видел паттерны повсюду, это касалось и запутанных заговоров с участием агентов правительства, не существующих в действительности.

Существует тонкая грань между креативным гением, который находит новые паттерны, способные изменить мир, и безумцем или параноиком, который видит паттерны повсюду и не может выбрать среди них важные.

Место между Фейнманом и Нэшем на шкале паттерничности занимает еще один лауреат Нобелевской премии, генетик Кэри Муллис, автор метода полимеразной цепной реакции (ПЦР), идея которого, как он говорит, явилась к нему однажды ночью, пока он вел машину через горы на севере Калифорнии: «Натуральная ДНК — гладкая спираль, похожая на запутанную аудиопленку на полу машины в темноте. Мне требовалось провести ряд химических реакций, результат которых будет представлять последовательность отрезка ДНК. Вероятность успеха была незначительной. Как при попытке разглядеть конкретный номер машины на междуштатном шоссе среди ночи при свете луны».[[120]](#footnote-120) Муллиса осенило: пару химических праймеров можно использовать для ограничения требуемой последовательности ДНК, чтобы затем скопировать ее с применением полимеразы ДНК, что дало бы возможность воспроизводить небольшие участки ДНК почти бесконечное множество раз. Согласно большинству отзывов Муллис — гений, творческий человек, обожающий серфинг. Кроме того, он питает эксцентричное пристрастие к калифорнийской контркультуре, тяготеющей к искусственному изменению состояний сознания. Его работы произвели революцию в биохимии, молекулярной биологии, генетике, медицине и даже криминологии, например, все эти мазки из ротовой полости для теста ДНК, которые мы видим в различных детективных телесериалах, проводятся с применением метода ПЦР.

Я познакомился с Муллисом на одном неофициальном мероприятии после конференции несколько лет назад. Пиво развязало нам языки, Муллис был рад угостить меня рассказами о своем близком контакте с инопланетянином (он называет его «сияющий енот»), своей вере в астрологию, экстрасенсорное восприятие и сверхъестественное (он говорит, что не «верит», а «знает», что оно действительно существует), о своем скептическом отношении к проблемам глобального потепления, ВИЧ и СПИДа (он не верит, что люди вызвали глобальное потепление или что ВИЧ вызывает СПИД), о своем неизменном одобрении почти всех утверждений, которые принято опровергать в журнале *Skeptic* — утверждений, которые отвергает 99 % ученых. Помню, как я слушал его и думал: «Поверить не могу, что он удостоен «нобелевки»! Ее теперь что, дают всем подряд?»

А теперь, кажется, я понимаю, почему обладатель творческого дара Кэри Муллис также верит в странное: его фильтр выявления паттернов настроен на *большой диапазон*, таким образом, он пользуется широким спектром паттернов, большинство из которых — бессмыслица. Но время от времени... Да, 99 % ученых скептически относятся к тому, во что верит Кэри Муллис, но 99 % процентов ученых не получали и никогда не получат Нобелевскую премию.[[121]](#footnote-121)

Подобный эффект я упоминал в своей биографии Альфреда Рассела Уоллеса, открывшего наряду с Чарльзом Дарвином естественный отбор.[[122]](#footnote-122) Уоллес блестяще обобщил огромный объем биологических данных и выразил результаты в нескольких основополагающих принципах, которые привели к революции в экологии, биогеографии и теории эволюции. Уоллес был не только ученым-новатором: он твердо верил во френологию, спиритуализм и психические явления. Он регулярно посещал спиритические сеансы и писал серьезные научные работы, защищая паранормальные явления от скептицизма его коллег-ученых так же яростно, как предложенную им теорию естественного отбора от взглядов коллег-креационистов. Оглядываясь назад, можно утверждать, что Уоллес опередил свое время, в том числе в сфере защиты прав женщин и охраны дикой природы, однако неверно выбрал сторону, на которую встал в кампании против прививок, которую он помогал вести в конце XIX века. Он ввязался в юридическое разбирательство со сторонником плоской Земли: доказав этому ненормальному, что на самом деле Земля круглая, Уоллес годами пытался отстоять в суде свое право на денежный приз, предложенный за победу в этом споре. Уоллес поддался уловке аферистов, связанной с «утерянной поэмой» Эдгара Аллана По (якобы написанной, чтобы оплатить счет в одном калифорнийском отеле), и даже в конце концов рассорился с Дарвином по вопросу об эволюции человеческого мозга: Уоллес считал, что мозг не может быть результатом естественного отбора. Он обладал тем, что я называю *еретическим типом личности*, или «уникальным паттерном сравнительно постоянных черт, благодаря которым индивид открыт к восприятию предметов, расходящемуся с мнением признанных авторитетов». Фильтр паттерничности Уоллеса был достаточно проницаемым, чтобы пропускать одновременно и революционные, и смехотворные идеи. Можно предположить, что чувствительность передней поясной коры Муллиса и Уоллеса была снижена, благодаря чему и возник их творческий дар наряду с пристрастием к паранормальной чепухе.[[123]](#footnote-123)

В сущности, есть наглядные свидетельства в поддержку гипотезы о том, что передняя поясная кора — наша сеть обнаружения ошибок. Так, исследования показали, что активность ППК особенно повышается во время известного теста или задания Струпа, при котором участникам показывают названия цветов, изображенные цветом, который соответствует или не соответствует названному. Суть в том, чтобы называть только цвет букв. Когда название цвета и цвет букв совпадают, назвать цвет букв легко, но когда название цвета и цвет букв различны, скорость называния цвета букв значительно замедляется ввиду когнитивного конфликта, неизбежного при выполнении такой задачи. По сути дела, это и есть обнаружение ошибок.[[124]](#footnote-124) Еще один пример — задача go/no-go («выполняй-тормози»), когда участники должны нажимать кнопку при появлении на экране буквы А в сочетании с Х, но не в сочетании с другими буквами. Когда используется буквосочетание, сходное с АХ (например, АК), трудность обнаружения ошибок повышается, как и активность ППК.[[125]](#footnote-125) Интересно, что при исследовании, в котором сравнивалось выполнение подобных задач пациентами с шизофренией и здоровыми участниками, выяснилось, что обнаружение ошибок выше у шизофреников, у которых зачастую (хотя и не всегда) активность ППК также оказывается менее выраженной.[[126]](#footnote-126)

Вот вполне правдоподобное объяснение связи между паттерничностью, креативностью и безумием. Все мы — искатели паттернов, но некоторые люди обнаруживают больше паттернов, чем остальные, в зависимости от того, насколько беспорядочно они соединяют «точки» произвольных событий и сколько значения придают таким паттернам. У большинства людей практически все время наша сеть обнаружения ошибок (ППК и ПФК) устраняет некоторые, но не все ложные паттерны, которые мы улавливаем посредством ассоциативного обучения, и мы ведем умеренно творческую (но не меняющую мир) жизнь, справляясь со своими суевериями, порожденными ложными паттернами, проскальзывающими сквозь наши фильтры выявления паттернов. Некоторые люди ультраконсервативны в своей паттерничности, они видят очень мало паттернов и почти не демонстрируют креативность, в то время как другие неразборчивы в своей паттерничности и находят паттерны повсюду, куда только смотрят; это может привести к развитию творческого дара или паранойи заговора.

#### Нейробиология агентичности

Этот процесс объяснения разума посредством нейронной активности мозга превращает меня в *мониста*. Монисты верят, что в нашей голове есть только одна субстанция — мозг. В отличие от них *дуалисты* убеждены, что таких субстанций две — мозг и разум. Эта философская проблема восходит еще к XVII веку, когда французский философ Рене Декарт поместил ее на интеллектуальный ландшафт, воспользовавшись предпочтительным термином того времени — «душа» (как в выражении «душа и тело» вместо «мозг и разум»). Грубо говоря, монисты утверждают, что тело и душа — одно и то же и что смерть тела — особенно распад ДНК и нейронов, хранящих информационные паттерны нашего организма, наших воспоминаний и нашей личности — означает конец души. Дуалисты заявляют, что тело и душа — обособленные сущности и что душа продолжает существовать и после того, как прекратится существование тела. Монизм противоречит здравому смыслу. Дуализм интуитивно понятен. Просто создается впечатление, что в нас присутствует что-то еще, а наши мысли на самом деле существуют у нас в голове отдельно от того, что происходит в нашем мозге. Почему?

Мы прирожденные дуалисты, утверждал психолог из Йельского университета Пол Блум в своей книге «Дитя Декарта» (*Descartes’ Baby*). Как дети, так и взрослые, например, говорят о «моем теле» так, словно «я» и «тело» — это две разные сущности. Нам очень нравятся фильмы и книги, главной темой которых является подобный дуализм. В «Превращении» Кафки человек засыпает и просыпается в виде таракана, но внутри насекомого его личность остается прежней. В фильме «Весь я» (*All of me*) душа Лили Томлин соперничает с душой Стива Мартина за право управлять его телом. В фильме «Чумовая пятница» (*Freaky Friday*) мать и дочь (Джейми Ли Кертис и Линдсей Лохан) меняются телами, но их сущности остаются неизменными. В фильмах «Большой» (*Big*) и «Из 13 в 30» (*13 Going on 30*) персонажи скачками перемещаются из одного возраста в другой: Том Хэнкс мгновенно становится моложе, а Дженнифер Гарнер — старше.

Иногда у людей создается впечатление, что в них присутствует что-то еще, а их мысли на самом деле существуют у них в голове отдельно от того, что происходит в их мозге. Почему?

«В сущности, большинство людей во всем мире верят в еще более радикальную метаморфозу, — объясняет Блум. — Они убеждены, что после смерти тела душа продолжает жить. Она возносится на небеса или отправляется в ад, перемещается в некий параллельный мир или вселяется в другое тело — тело человека или животного. Даже те из нас, кто не придерживается подобных взглядов, без труда понимают их. Однако эти взгляды логически последовательны лишь в том случае, если рассматривать людей отдельно от их тел».[[127]](#footnote-127)

Например, в одном из множества экспериментов, проведенных Блумом, детям младшего возраста рассказывали сказку о мышонке, съеденном крокодилом. Дети соглашались с тем, что тело мышонка мертво — ему незачем посещать уборную, оно не слышит, мозг больше не работает. Тем не менее дети утверждали, что мышонок по-прежнему голоден, боится крокодила и хочет домой. «Это основа для четче сформулированных представлений о жизни после смерти, обычно имеющихся у детей постарше и у взрослых, — объясняет Блум. — После того как дети узнают, что мозг участвует в мышлении, этот факт не принимают за свидетельство того, что мозг является источником ментальной жизни; они не превращаются в материалистов. Скорее, они интерпретируют «мышление» в узком смысле и приходят к выводу, что мозг — это нечто вроде когнитивного протеза, дополнение к душе, улучшающее ее производственные мощности».[[128]](#footnote-128)

Причина, по которой дуализм интуитивен, а монизм противоречит интуиции, заключается в том, что мозг не воспринимает процесс объединения всех нейронных сетей в одно целое «я», поэтому приписывает ментальную активность отдельному источнику. Галлюцинации с участием сверхъестественных существ, таких, как призраки, божества, ангелы и инопланетяне, воспринимаются как реальность; внетелесный и околосмертный опыты обрабатываются как внешние события; паттерн информации, который представляют собой наши воспоминания, личность и «я», ощущается как душа. Выдающийся невролог и писатель Оливер Сакс, наиболее известный поразительной работой по «пробуждению» кататонического мозга жертв энцефалита, изображенному в фильме 1990 года «Пробуждение» (*Awakenings*) с Робином Уильямсом в главной роли, посвятил ряд книг удивительным ментальным аномалиям, наблюдавшимся у его пациентов, например, как один человек принимал свою жену за шляпу, — неизбежно воспринимающим эти аномалии как опыт, внешний по отношению к их мозгу.[[129]](#footnote-129)

У одной пожилой пациентки, страдавшей макулодистрофией и полностью потерявшей зрение, Сакс выявил синдром Шарля Бонне (названный по имени швейцарского натуралиста, первым описавшего его) благодаря набору сложных зрительных галлюцинаций, в том числе и в особенности видений лиц с искаженными зубами и глазами. У другой пациентки развилась опухоль зрительной коры, и вскоре после этого у нее начались галлюцинации с участием персонажей мультфильмов, в частности, лягушонка Кермита, причем эти персонажи были прозрачными и занимали лишь половину поля зрения пациентки. Сакс утверждает, что примерно у 10 % людей с нарушениями зрения наблюдаются зрительные галлюцинации, наиболее распространенные из которых — лица (особенно искаженные лица), на втором месте по распространенности находятся персонажи мультфильмов, а на третьем — геометрические фигуры. Что происходит в этом случае?

В последние несколько лет появилась возможность сканировать мозг таких пациентов в аппарате для функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) в те периоды, пока у пациентов наблюдаются галлюцинации. Как и следовало ожидать, во время видений активизировалась зрительная кора. При геометрических галлюцинациях наиболее активной оказывается первичная зрительная кора — часть мозга, которая воспринимает паттерны, а не образы. Неудивительно и то, что галлюцинации с лицами ассоциировались с большей активностью веретенообразной извилины височной доли, которая, как мы уже видели, участвует в распознавании лиц. При повреждении этого участка люди теряют способность узнавать лица, а стимуляция веретенообразной извилины вызывает у них спонтанные видения лиц. Один крошечный участок веретенообразной извилины даже отвечает за восприятие глаз и зубов, и во время галлюцинаций, описанных пациентами с синдромом Шарля Бонне, активной оказывалась именно эта часть мозга. В другом участке мозга, *инферотемпоральной коре*, хранятся в отдельных нейронах и небольших скоплениях нейронов фрагменты изображений — тысячи и даже миллионы фрагментированных образов.

«В обычных условиях это часть единого потока восприятия или воображения, который не осознаешь, — объясняет Сакс. — Если же у человека возникли нарушения зрения или он ослеп, процесс прерывается, и вместо налаженного восприятия мы получаем беспорядочные вспышки активности множества клеток и скоплений клеток в инферотемпоральной коре, при этом внезапно начинаем видеть фрагменты. А мозг делает все возможное, чтобы упорядочить эти фрагменты и придать им некоторую связность».[[130]](#footnote-130)

Почему мозг вообще берет на себя этот труд? Как объяснял Сакс одной из своих пациенток, которая утверждала, что ни помешательства, ни слабоумия у нее нет, «поскольку вы теряете зрение, и зрительные участки мозга уже не получают никаких сигналов из внешнего мира, они становятся гиперактивными, легко возбудимыми и начинают спонтанно срабатывать, в итоге у вас возникают видения».

В случае с синдромом Шарля Бонне мы видим пример фундамента для нейронных коррелятов агентичности. «Двести пятьдесят лет назад Шарль Бонне задавался вопросом: каким образом театр разума порожден механизмами мозга?»[[131]](#footnote-131) — говорит в заключение Сакс. В настоящее время мы имеем довольно точное представление об этих механизмах, в итоге считаем театр разума иллюзией. Нет ни театра, ни агента, сидящего в нем и наблюдающего, как на экране проходит мир. Но наша интуиция твердит нам, что он есть. Таков фундамент агентичности в мозге, обеспечивающей дополнительное подкрепление верообусловленному реализму.

#### Теория сознания и агентичность

Есть и другая активность мозга, которая, как я сильно подозреваю, имеет отношение к агентичности, и эта активность — процесс, называемый *теорией сознания* (ТС), или же тот факт, что мы осознаем свои убеждения, желания и намерения. ТС высшего порядка позволяет нам осознавать, что намерения других людей могут быть такими же, как наши, или отличаться от них. Иногда это явление называется *чтением мыслей*, или процессом, в ходе которого мы делаем выводы о намерениях окружающих, проецируя себя на их разум и представляя себе, как бы мы себя почувствовали. Все та же ТС высшего уровня означает, что мы понимаем, что окружающие также обладают теорией сознания, и знаем, что они знают, что мы знаем о том, что у них есть теория сознания. Как рычал Джекки Глисон, обращаясь к Арту Карни в классическом телесериале 1950-х годов «Новобрачные» (*The Honeymooners*), «Нортон, ты знаешь, что я знаю, что ты знаешь, что я знаю, что...» Каким образом чтение мыслей ТС в действительности происходит в мозге?

В обзоре исследований, в ходе которых сцинтиграфия головного мозга помогла собрать немало информации об участках, отвечающих за подобное чтение мыслей, нейробиологи из университета Глазго Хэлен Галлахер и Кристофер Фрит пришли к выводу, что существуют три области, неизменно активизирующиеся в тех случаях, когда требуется ТС, и расположенные в разных частях коры: *передняя парапоясная (парацингулярная) кора, верхние височные борозды* и *полюсы височной доли* с обеих сторон. Первые две структуры мозга участвуют в обработке явной поведенческой информации, например, восприятия поведения, связанного с намерениями других организмов: «Этот хищник намерен съесть меня». Височные полюсы необходимы для извлечения личного опыта из памяти, например «в последний раз, когда я видел хищника, он пытался съесть меня». Все три эти структуры необходимы для ТС, и Галлахер с Фритом даже предположили, что передняя парапоясная кора (расположенная прямо за лбом) — вместилище механизма теории сознания.[[132]](#footnote-132)

Теория сознания — автоматическая система прямого действия, срабатывающая при определенных видах деятельности с участием других людей, особенно в социальных ситуациях. Скорее всего, она развилась на основе ряда ранее существовавших нейронных сетей, использовавшихся для сходных видов деятельности, таких, как способность различать одушевленные и неодушевленные предметы, удерживать внимание другого существа или агента, следуя за его взглядом, способность различать свои действия и действия других, способность представлять действия, ориентированные на цель. Все эти функции являются базовыми для выживания любого социального млекопитающего, и таким образом теория сознания — скорее всего, экзаптация, экс-адаптация (иногда называемая преадаптацией), или функция, использующаяся для целей, отличных от тех, для которых она изначально эволюционировала. О чем может идти речь в случае ТС? Вероятно, об имитации, предвосхищении и эмпатии. И здесь появляются зеркальные нейроны — специализированные нейроны, «зеркально отражающие» действия окружающих.

В конце 1980-х и в начале 1990-х годов итальянский нейробиолог Джакомо Риццолатти и его коллеги из университета Пармы благодаря счастливой случайности открыли зеркальные нейроны в процессе изучения деятельности одиночных нейронов в *передней премоторной коре* макак. Введение электродов толщиной с волос в отдельные нейроны позволяет нейробиологам отслеживать степень и паттерн активности одной клетки, и в данном случае деятельность нейронов зоны F5 обезьяны резко возрастала всякий раз, когда она тянулась за арахисом, положенным перед ней. Счастливая случайность возникла, когда один из экспериментаторов протянул руку и схватил один орех, заставляя сработать те же нейроны в мозге обезьяны. Обезьяна делает, обезьяна видит, мотонейроны обезьяны срабатывают. Мотонейроны отражали двигательную деятельность окружающих, таким образом они получили название зеркальных нейронов. Как вспоминал Риццолатти, «нам просто повезло, потому что мы никак не могли знать о существовании подобных нейронов. Но мы очутились в верном месте, чтобы обнаружить их».[[133]](#footnote-133)

На протяжении 1990-х годов нейробиологи стремились узнать о зеркальных нейронах как можно больше, находили их в других участках мозга, например в нижнем лобном и нижнем теменном, и не только у обезьян, но и у людей, что показала фМРТ.[[134]](#footnote-134) Нейробиолог из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе Марко Иакобони и его коллеги, например, делали снимки мозга участников эксперимента, одновременно наблюдая, как эти участники двигают пальцем, а затем имитировали те же движения пальцем и обнаруживали, что в обоих состояниях активными оказывались одни и те же области лобной коры и теменной доли.[[135]](#footnote-135)

Риццолатти предположил, что зеркальные нейроны — просто мотонейроны, реагирующие как на зрительные образы, так и на поступки. Когда мы видим поступок, он записывается в нашей зрительной коре, но для того чтобы глубже понять, что означает этот поступок с точки зрения его последствий, наблюдения следует увязать с моторной системой мозга, провести внутреннюю проверку внешнего мира. При наличии базовой нейронной сети можно наслаивать на нее функции высшего порядка, такие, как подражание. Для того чтобы подражать чьим-либо действиям, необходима как зрительная память о том, как выглядело конкретное действие, так и двигательная память о том, как ощущалось это действие при выполнении. В настоящее время существует немало исследований, посвященных связи между сетью зеркальных нейронов и обучения методом подражания.

Так, в 1998 году во время эксперимента с фМРТ людям показывали два различных действия руками, одно вне контекста, а другое — в контексте, позволяющем определить намерение действия. В последнем случае активизировалась сеть зеркальных нейронов участника эксперимента, показывая, где именно в мозге находится участок, воспринимающий другую целенаправленно действующую силу — агент намерения.[[136]](#footnote-136) В 2005 году был проведен весьма хитроумный эксперимент, в котором обезьяны наблюдали за человеком, который либо хватал некий предмет и клал его в чашку, либо хватал яблоко и подносил его ко рту — схожее действие, разные намерения. При исследовании 41 отдельного зеркального нейрона в *нижней теменной доле* мозга обезьян стало ясно, что движение «схватить, чтобы съесть» провоцирует срабатывание пятнадцати зеркальных нейронов, однако они не срабатывают при виде движения «схватить, чтобы поместить». Примечателен вывод нейробиологов: зеркальные нейроны в этом участке мозга «кодируют одно и то же действие (хватание) разными способами в зависимости от конечной цели последовательности, в которую входит это действие».[[137]](#footnote-137) Другими словами, есть нейроны, специализирующиеся на различении намерений: хватания с целью помещения куда-либо и хватания с целью поедания. В более общем смысле подразумевается участие зеркальных нейронов и в прогнозировании действий окружающих, и в логических выводах относительно их намерений, а это и есть фундамент агентичности.

#### Вера в мозге

Как получается, что люди верят в то, что явно противоречит рассудку? Ответ содержится в теме данной книги: убеждения находятся на первом месте; причины для веры следуют за ними в подтверждение взгляда на реальность в зависимости от убеждений. Большинство утверждений, содержащих убеждения, занимают положение где-то на размытой границе между бесспорно верными и очевидно неверными. Как наш мозг обрабатывает столь широкий ряд убеждений? Для того чтобы выяснить это, в 2007 году нейробиологи Сэм Харрис, Самир А. Шет и Марк С. Коэн с помощью фМРТ просканировали мозг четырнадцати взрослых людей. Эксперимент проводился в Центре картирования мозга при Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе. Участникам эксперимента представили ряд утверждений, специально разработанных с таким расчетом, чтобы они выглядели явно верными, очевидно неверными или неопределенными в данный момент. В ответ участники должны были нажимать кнопку, выказывая веру, неверие или неуверенность. Например:

МатематикаВерно: (2+6)+8=16

Неверно: 62 можно нацело разделить на 9.

Неопределенно: 1,257=32608,5153

ФактыВерно: У большинства людей по десять пальцев на руках и на ногах.

Неверно: Орел — распространенный домашний питомец.

Неопределенно: В прошлый вторник промышленный индекс Доу-Джонса вырос на 1,2 %.

ЭтикаВерно: Нехорошо радоваться чужим страданиям. Неверно: У детей не должно быть никаких прав, пока они не получат избирательное право.

Неопределенно: Лучше солгать ребенку, чем взрослому.

Ученые сделали четыре важных открытия:

1. При оценке утверждений время реакции значительно различалось. Реакция на верные (вера) утверждения была существенно быстрее, чем на неверные (неверие) и неопределенные (неуверенность) утверждения, однако не выявлено разницы во времени реакции на неверные (неверие) и неопределенные (неуверенность) утверждения.

2. Сопоставление реакции на верные (вера) и неверные (неверие) утверждения выявило пик нейронной активности, ассоциирующийся с верой, в *вентромедиальной префронтальной коре* — участке мозга, связанном с представлениями о себе, с принятием решений и обучением в контексте поощрения.

3. Сопоставление реакции на неверные (неверие) и верные (вера) утверждения показало рост активности мозга в *передней островковой доле* мозга, ассоциирующейся с реакцией на негативные раздражители, с восприятием боли и отвращением.

4. Сопоставление реакции на неопределенные утверждения с реакцией на верные (вера) и неверные (неверие) утверждения выявило усиление нейронной активности в передней поясной коре — да, в той самой ППК, которая участвует в обнаружении ошибок и устранении конфликтов.

Что говорят нам эти результаты о вере и мозге? «Появилось несколько психологических исследований в поддержку предположения [нидерландского философа XVII века Бенедикта] Спинозы, согласно которому простое понимание какого-либо утверждения влечет за собой молчаливое признание его верным, в то время как неверие требует последующего процесса отрицания, — отметили в отчете Харрис и его коллеги. — Понимание суждения может быть аналогичным восприятию объекта в физическом пространстве: по-видимому, мы воспринимаем явления как реальность до тех пор, пока не будет доказано обратное». Таким образом, участники эксперимента оценивали верные утверждения как правдоподобные быстрее, чем неверные утверждения как неправдоподобные, или же как неопределенные утверждения — как внушающие неуверенность. Далее, поскольку мозг, по-видимому, обрабатывает неверные или неопределенные утверждения в участках, связанных с болью и отвращением, особенно при оценке вкусов и запахов, это исследование придает новое значение выражению, которым пользуются, говоря, что некое утверждение прошло «тестирование на вкус» или «тестирование на запах».[[138]](#footnote-138) Когда слышишь выражение «дерьмо собачье», можешь узнать его по запаху.

Что касается нейронных коррелятов веры и скептицизма, то вентромедиальная префронтальная кора служит инструментом для связи когнитивной фактической оценки более высокого порядка с ассоциациями эмоциональной реакции более низкого порядка, и это происходит при оценке утверждений всех типов. Таким образом, оценка нравственно-этических утверждений демонстрирует паттерн нейронной активности, схожий с выявленным при оценке математических и фактических утверждений. Людям с повреждениями этого участка мозга трудно почувствовать эмоциональное различие между хорошими и плохими решениями, вот почему они подвержены конфабуляции — смешиванию истинных и ложных воспоминаний, реальности и фантазии.

Вера дается быстро и естественно, скептицизм — медленно и неестественно, и большинство людей демонстрируют нетерпимость к неопределенности.

Это исследование говорит в поддержку предположения, которое я называю гипотезой Спинозы: вера дается быстро и естественно, скептицизм — медленно и неестественно, и большинство людей демонстрируют нетерпимость к неопределенности. Научный принцип, согласно которому какое-либо утверждение считается неверным, пока не будет доказано обратное, противоречит естественной для нас склонности принимать как истину то, что мы можем быстро постичь. Таким образом, нам следует поощрять скептицизм и неверие, обеспечивать поддержку тем, кто готов менять свое мнение, несмотря на новые доказательства. Вместо этого большинство социальных институтов, особенно в сфере религии, политики и экономики, поощряет веру в религиозные, партийные или идеологические доктрины, карает тех, кто оспаривает авторитет лидеров и не приветствует неуверенность и в особенности скептицизм.

#### Мозг верующих и неверующих

Во время второго исследования с применением фМРТ, направленного на поиски нейронных коррелятов религиозной и нерелигиозной веры, Сэм Харрис и его коллеги по Калифорнийскому университету провели сканирование мозга тридцати участников, пятнадцать из которых назвались христианами, пятнадцать — неверующими. Во время сканирования участники оценивали правильность и неправильность религиозных и нерелигиозных суждений. К примеру, одним из религиозных было следующее: «Иисус Христос действительно совершал чудеса, которые приписывают ему в Библии», одним из нерелигиозных — «Александр Македонский был прославленным военачальником». Участникам объяснили, что они должны нажимать кнопку, указывая, что считают то или иное утверждение верным (вера) или неверным (неверие). Опять-таки время реакции оказалось значительно дольше для тех, кто воспринимал утверждения как ошибочные, по сравнению с теми, кто истолковывал те же самые утверждения как истинные. Что характерно, в то время как и христиане, и неверующие реагировали на «верное» быстрее, чем на «неверное» как при религиозных («ангелы действительно существуют»), так и при нерелигиозных («орлы действительно существуют») раздражителях, неверующие особенно стремительно реагировали на религиозные утверждения.

Сканирование показало, что в мозге и верующих, и неверующих как при религиозных, так и нерелигиозных утверждениях в вентромедиальной префронтальной коре, которая, как уже отмечалось, ассоциируется с чувством собственной значимости, принятием решений и обучением в контексте поощрений, отмечалось усиление сигнала, то есть усиливался приток крови, насыщенной кислородом. Это «допаминергическая система» — напомню, что допамин является нейротрансмиттером, связанным с удовольствием и участвующим в подкреплении обучения. Такая ситуация наблюдалась независимо от того, чему верили участники — утверждениям о Боге или о заурядных фактах. В сущности, прямое сравнение веры и неверия у верующих и неверующих показало отсутствие разницы и позволило Харрису и его коллегам сделать вывод о том, что «разница между верой и неверием, по-видимому, не зависит от содержания». То есть и верующие, и неверующие скорее всего оценивают достоверность как религиозных, так и нерелигиозных утверждений благодаря одному и тому же участку мозга. Другими словами, в мозге нет «модуля веры» или «модуля неверия», нет ни легковерной, ни скептической сети.

И верующие, и неверующие скорее всего оценивают достоверность как религиозных, так и нерелигиозных утверждений благодаря одному и тому же участку мозга.

Вычитание реакции на нерелигиозные раздражители из реакции на религиозные раздражители дало более сильный, зависимый от содержания кислорода в крови сигнал для религиозных раздражителей в *передней островковой доле* (связанной с восприятием боли и отвращением) и *вентральном стриатуме* (или полосатом теле, связанном с поощрением), а также в нашей давней знакомой ППК, сети выявления ошибок и разрешения конфликтов. Следовательно, религиозные утверждения вызывали больший положительный и отрицательный эффект. Вычитание реакции на религиозные раздражители из реакции на нерелигиозные раздражители выявило усиление активности мозга, а именно гиппокампа, который, как известно, непосредственно участвует в формировании воспоминаний, которые можно извлечь из памяти. Что характерно, таким образом дело обстояло и для верующих, и для неверующих, в итоге Харрис и его коллеги «предположили, что обе группы столкнулись со значительным когнитивным конфликтом и неопределенностью при оценке религиозных утверждений» и что «суждения о нерелигиозных раздражителях, представленные в нашем исследовании, по-видимому, в большей степени зависели от того, какие системы мозга участвовали в обращении к накопленным знаниям».[[139]](#footnote-139)

Что удивительного в этих результатах и чем они так характерны? Отвечая на этот мой вопрос, Харрис сказал: «Думаю, если принять во внимание суть предмета, то обе группы были менее уверены в своих ответах. Удивительно, конечно, то, что речь идет об *обеих* группах. Можно было ожидать, что христиане окажутся менее уверенными в том, что «библейский Бог на самом деле существует», чем в том, что «Майкл Джордан был баскетболистом». Но и у атеистов наблюдался тот же эффект при оценивании суждений вроде «библейский Бог — миф».

Кроме того, я задал Харрису вопрос о более глубоких последствиях веры и о том, какую роль система убеждений играет в его открытии, согласно которому подобные убеждения «независимы от содержания». То есть почему важно, что есть лишь одна нейронная сеть для веры и неверия, а не отдельная нейронная сеть веры и нейронная сеть скептицизма? «Предполагается, что вера есть вера, — отметил безо всякой иронии Харрис. — Я думаю, отсюда следуют как минимум два вывода: (1) сильнее размывается иллюзорное различие между фактами и ценностью. Если вера в то, что «пытки — это неправильно» и в то, что «2+2=4» одинаково важна, тогда этика и наука схожи для мозга по степени важности; (2) предполагается, что обоснованность веры зависит от того, как она появилась — в цепочке доказательств и рассуждений, связывающих ее с миром, — а не просто от чувства убежденности». И что из этого? Очень многое, продолжал Харрис в ответ на мои расспросы, потому что «чувство убежденности — вот на что полагаемся мы как потребители убеждений, однако ясно, что это чувство может стать отделенным от веских причин и доказательств в любой сфере (математики, этики и т. п.)».[[140]](#footnote-140)

К счастью, то, что можно отделить от веских причин и доказательств, можно посредством контраргументов соединить с еще более вескими причинами и убедительными доказательствами. Так или иначе, все поставщики научных знаний возлагают на это надежду, а она, как известно, умирает последней.[[141]](#footnote-141)

## Часть III

## Вера в незримое

«Боюсь, что... из года в год псевдонаука и суеверия будут выглядеть все соблазнительнее, а песнь сирен неразумности — звучать все благозвучнее и притягательнее. Где и когда мы уже слышали это? Всякий раз, когда у нас возникают этнические или национальные предубеждения, в скудные времена, когда брошен вызов самооценке народа или его самообладанию, когда мы мучительно размышляем о нашем сократившемся космическом пространстве и предназначении, или когда вокруг бурлит фанатизм, тогда привычки мышления, знакомые нам по давнему прошлому, стремятся одержать верх. Пламя свечи угасает. Дрожит отброшенная ею лужица света. Сгущается мрак. Начинают ворочаться демоны».

Карл Саган, «Мир, полный демонов»

### 7

### Вера в жизнь после смерти

В июне 2002 года умер легендарный бейсболист Тед Уильямс, и этот сам по себе достаточно сенсационный сюжет обрел продолжение, когда его сын увез покойного в Скоттсдейл, Аризона, где его подвергли криогенному замораживанию при минус 320 градусах в надежде, что когда-нибудь «Тедди Игру-с-мячом» воскресят, чтобы он вновь мог играть. Если тело Уильямса однажды действительно оживят, будет ли он по-прежнему сумасбродным перфекционистом, который последним в бейсболе отбил более 40 % подач в сезоне? Иначе говоря, если будущие специалисты в области крионики сумеют вернуть Уильямса к жизни, будет ли он по-прежнему самим собой? Находится ли «душа» Теда Уильямса в состоянии глубокой заморозки наряду с его мозгом и телом? Ответ зависит от того, что подразумевается под *душой*. Если мы называем душой паттерн воспоминаний Теда Уильямса, его личные качества и индивидуальность и если процесс заморозки не разрушает нейронные сети мозга, где хранятся все эти сущности, тогда да, душа Теда Уильямса воскреснет вместе с телом.

В этом смысле душа — уникальный паттерн информации, олицетворяющий человека, и в отсутствие некой среды, в которой после нашей смерти может сохраниться этот паттерн информации о нашей личности, наша душа умирает вместе с нами. Наше тело состоит из белков, закодированных нашей ДНК, следовательно, с распадом ДНК наши белковые паттерны будут утрачены навсегда. Наши воспоминания и индивидуальность хранятся в паттернах нейронов, срабатывающих в нашем мозге, и синаптических связях между ними, так что, когда эти нейроны умирают и синаптические связи разрушаются, это означает смерть наших воспоминаний и индивидуальности. Данный эффект подобен разрушительному действию инсульта, маразма и болезни Альцгеймера, только абсолютен и окончателен. Нет мозга — нет разума; нет тела — нет души. До тех пор, пока не будут разработаны технологии, позволяющие скачивать наши паттерны на более надежный носитель, чем электрическая плоть из наших углеродных белков, все научные свидетельства говорят нам о том, что когда мы умираем, наш информационный паттерн — наша душа — умирает вместе с нами.

Нет мозга — нет разума; нет тела — нет души.

Так или иначе, существование всего одной субстанции — позиция монистов. Дуалисты верят, что существует нематериальная субстанция сознания, единственная в своем роде сущность живого существа, сохраняющаяся при его телесных воплощениях. На древнееврейском языке душу называют словом «*нефеш*», или «жизнь», или «дыхание жизни»; греческое название души — «*псюхе*», или «разум», латинское — «*анима*», то есть «дух» или «дыхание». Душа — это сущность, которая вдыхает жизнь в плоть, одушевляет нас, дает нам дух жизни. Ввиду нехватки знаний об окружающем мире в то время, когда впервые сформировались эти понятия, неудивительно, что люди древности обратились к таким эфемерным метафорам, как разум, дыхание и дух. Только что песик лаял, прыгал и вилял хвостом и вот уже лежит комочком бездыханной плоти. Что произошло за этот момент?

В 1907 году врач из Массачусетса Дункан Макдугалл пытался найти ответ на этот вопрос, взвешивая шестерых пациентов до и после смерти. В статье, опубликованной в медицинском журнале *American Medicine*, он сообщал, что разница в весе составила 21 г. Несмотря на то, что его измерения были приблизительными, а вес пациентов — разным, никому не удалось получить такие же результаты, «двадцать один грамм» тем не менее обрел статус «городской легенды» как вес души, породил статьи, книги и даже одноименный художественный фильм.

Смерть и возможность продолжения жизни после нее стала причиной появления бесчисленного множества серьезных трудов и комических высказываний. Вечный невротик Вуди Аллен пользуется следующим оправданием: «Не то чтобы я боюсь смерти. Просто я не хочу присутствовать при ней».[[142]](#footnote-142) Стивен Райт считает, что он нашел решение: «Я намерен жить вечно, и пока что все идет прекрасно».[[143]](#footnote-143) Но шутки в сторону: поскольку я ученый, а утверждения о существовании научных свидетельств жизни после смерти имеются, давайте проанализируем, во-первых, научное объяснение причин, по которым люди верят в загробную жизнь, и, во-вторых, свидетельства этого сомнительного будущего и подумаем о том, что его возможность означает для нашего нынешнего состояния.

Только что песик лаял, прыгал и вилял хвостом, и вот уже лежит комочком бездыханной плоти. Что произошло за этот момент?

#### Откуда берется вера в загробную жизнь

В 2009 году в ходе исследования религиозных убеждений американцев, проведенного компанией *Harris Poll*, респондентов просили указать, верят ли они в нижеперечисленное:[[144]](#footnote-144)



Почему так много людей верят в жизнь после смерти? К этому вопросу можно относиться, как к любому другому вопросу веры. Наука в состоянии помочь рассеять мрак. Полагаю, существует как минимум шесть веских причин, побуждающих людей верить в то, что есть жизнь после смерти, и в основе этих причин лежат объяснения, предложенные мной для опыта ощущаемого присутствия, агентичности, дуализма и особенно для внетелесного опыта — все они способствуют вере в загробную жизнь.

1. *Вера в загробную жизнь — одна из форм агентичности*. Ввиду нашей склонности наполнять паттерны, которые мы находим в жизни, смыслом, действующими силами и намерениями, концепция жизни после смерти является продолжением нас самих как целенаправленно действующих сил, действие которых неопределенным образом продолжается в будущем.

2. *Вера в загробную жизнь — одна из форм дуализма*. Поскольку мы от природы дуалисты, которые на интуитивном уровне верят, что наш разум отделен от нашего мозга и тела, загробная жизнь — логичный шаг в проецировании действий нашего разума в будущее уже без нашего тела. Возможно, это даже одна из разновидностей эффекта ощущаемого присутствия или «фактора третьего», при котором мы сами как это присутствие продолжаем существовать в воображаемых неземных эмпиреях.

3. *Вера в загробную жизнь — производное нашей теории сознания*. Мы наделены способностью понимать, что у других людей есть убеждения, желания и намерения (мы «читаем их мысли»): при этом мы проецируем себя на них и представляем, что бы мы при этом чувствовали. Эта проекция ТС — еще одна форма агентичности и дуализма, благодаря которым мы можем себе представить сознание намерения нас самих и других людей, как продолжающееся неопределенное время в будущем. Поскольку есть достоверные свидетельства тому, что ТС наблюдается в передней парапоясной коре непосредственно за лбом, можно даже предположить, что эта нейронная сеть необходима для веры в загробную жизнь.[[145]](#footnote-145)

4. *Вера в загробную жизнь — продолжение схемы нашего тела*. Наш мозг воссоздает образ тела из мириадов сигналов, поступающих из каждого уголка и закоулка нашего тела. Когда это единое индивидуальное «я» сочетается с нашей способностью к агентичности, дуализму и теории сознания, мы можем проецировать эту сущность в будущее даже в отсутствие тела.

5. *Вера в загробную жизнь, вероятно, преобразуется нашим левополушарным интерпретатором*. Вторая нейронная сеть, скорее всего имеющая большое значение для веры в загробную жизнь, — это левополушарный интерпретатор, который объединяет сигналы от всех органов чувств в значимую нить повествования, придающую смысл как осмысленным, так и лишенным смысла данным. Увяжите этот процесс со схемой нашего тела, теорией сознания и дуалистической агентичностью, станет ясно, насколько легко разработать сюжет, где мы окажемся главным персонажем, занимающим центральное место и имеющим вечное будущее.

6. *Вера в загробную жизнь — это продолжение нашей нормальной способности представлять себя где-то в другом пространстве и времени, в том числе в незапамятные времена*. Закройте глаза и представьте себя на теплом песке тропического пляжа в чудесный солнечный день. Где находитесь вы на этой картине? В своем теле, смотрите своими глазами, как волны набегают на берег и дети играют на песке? Или над собой, и видите свое тело целиком, словно раздвоились, и теперь ваше второе «я» парит в воздухе? В этом мысленном эксперименте большинство людей оказываются на втором наблюдательном пункте. Это явление называется *децентрированием*, или представлением себя где-то в другом месте, с архимедовой точки опоры за пределами нашего тела. Таким же образом мы представляем себя в загробной жизни — как децентрированный образ, перемещенный из нашего времени и пространства в небесные сферы, в буквальном (и литературном) смысле обитель Бога, высшей бессмертной и вечной действующей силы.

###### \* \* \*

Короче, поскольку мы с такой готовностью наделяем действующей силой и намерением такие неодушевленные объекты, как скалы, деревья и облака, а также такие одушевленные объекты, как хищники, добычи и наши сородичи, человеческие существа; поскольку мы прирожденные дуалисты, убежденные в том, что разум находится вне тела; поскольку мы осознаем наш собственный разум и разум окружающих; поскольку мы осознаем, что наше тело обособлено от всех прочих тел; поскольку нашему мозгу от природы присуща склонность сплетать все сенсорные сигналы и когнитивное мышление в исполненную смысла историю, где центральное место занимаем мы, и наконец поскольку мы способны децентрироваться от нашего времени и пространства и переноситься в другое время и пространство, для нас естественна вера в то, что мы наделены неподвластной времени вечной сущностью. *Мы — прирожденные имморталисты*.

#### Бестелесный разум и вечная душа

Разумеется, тот, кто верит в жизнь после смерти, отвергнет эти свидетельства тому, что вера в подобную жизнь — продукт мозга, или же возразит, что его религия просто отражает онтологическую реальность вселенной. Эти люди верят в жизнь после смерти, потому что загробная жизнь есть на самом деле; так скажут они сами и представят доказательства в поддержку своего утверждения. Но как я повторяю на протяжении всей этой книги, подобная рационализация веры — не что иное как движение обратным путем. *Сначала возникает вера в загробную жизнь, а рациональные обоснования этой веры вторичны*. Тем не менее утверждения о существовании загробной жизни строятся на четырех пунктах свидетельств, которые можно подытожить следующим образом (от самого доказательно слабого к самому сильному):[[146]](#footnote-146)

1. *Информационные поля и всеобщая жизненная сила*. Согласно теории морфогенетического резонанса природа сохраняет данные в форме информационных полей, существующих обособленно от отдельных организмов, и свидетельство тому — люди, чувствующие, когда кто-то смотрит им в спину, собаки, заранее предчувствующие возвращение хозяев домой, а также тот факт, что воскресный кроссворд проще решить в конце дня, когда его уже разгадали другие. Эти и многие другие таинственные психические феномены можно объяснить «морфогенетическими резонансными полями», соединяющими все живые организмы в одно целое. Информацию нельзя создать или уничтожить, можно только перекомпоновать ее, образуя новые паттерны, поэтому наши личные паттерны, или согласно моему определению наши «души», — это пакеты информации, которая предшествовала нашему рождению и переживет нашу смерть.

Сначала возникает вера в загробную жизнь, а рациональные обоснования этой веры вторичны.

2. *Экстрасенсорное восприятие и свидетельство разума*. Экспериментальные исследования «*пси*» (экстрасенсорных способностей) и телепатии, когда в контролируемых условиях участники якобы получали отправленные им образы, не пользуясь пятью органами чувств, могли бы, если бы подтвердились, быть свидетельством бестелесного разума, функционирующего независимо от мозга и вместе с тем способного взаимодействовать с обычной материей.

3. *Квантовое сознание*. Исследование действий субатомных частиц посредством квантовой механики дает то, что Эйнштейн называл *жутким дальнодействием*, когда наблюдение за частицей в одном месте мгновенно влияет на родственную частицу в другом месте (которое теоретически может находиться в другой галактике), явно нарушая верхний предел скорости света по Эйнштейну. Некоторые ученые считают это свидетельством того, что вселенная — одно гигантское квантовое (квантованное) поле, в котором всё (и все) взаимосвязаны и способны оказывать прямое и мгновенное воздействие друг на друга. С точки зрения верующих в загробную жизнь, квантовая механика объясняет, как сознание возникает из биохимических сигналов и как наш разум распространяется на квантовую сферу, существующую за пределами мозга.

4. 4. *Околосмертный опыт*. Насчитываются тысячи людей, которые пережили аварии, травмы, чуть не утонули, впали в состояние коллапса и особенно перенесли сердечные приступы, но потом были реанимированы и сообщили те или иные подробности жизни после смерти — выплывание из тела, прохождение через туннель или белый свет, увиденных близких, Бога, Иисуса, некое потустороннее проявление божественного. Если эти люди и вправду умирали, тогда их сознательное «я», их душа, или сущность, каким-то образом пережила смерть тела.

Рассмотрим каждое из этих свидетельств повнимательнее.

##### Информационные поля и всеобщая жизненная сила

Вы замечали когда-нибудь, насколько легче разгадывать кроссворд в газете ближе к концу дня, а не утром? Я тоже нет. Но если верить британскому биологу Руперту Шелдрейку, все дело в том, что коллективная мудрость успешных утренних решений резонирует повсюду в культурном «морфогенетическом поле». Согласно теории морфогенетического резонанса, выдвинутой Шелдрейком, сходные формы (морфы, или «поля информации») воздействуют друг на друга и обмениваются информацией, как расширенные разумы в пределах всеобщей жизненной силы. «Со временем организмы каждого типа формируют особый вид совокупной коллективной памяти, — писал Шелдрейк в своей книге 1981 года «Новая наука о жизни» (*A New Science of Life*). — Следовательно, закономерности природы укоренены. Дело обстоит тем или иным образом, потому что раньше так обстояло». В этой и другой, самой популярной своей книге «Настоящее прошлого» (*The Presence of the Past*), биолог Шелдрейк, выпускник Кембриджа и бывший научный сотрудник Королевского общества, объяснил, что морфогенетический резонанс представляет собой «идею мистической взаимосвязи по типу телепатии между организмами и коллективной внутривидовой памятью».[[147]](#footnote-147)

Насчитываются тысячи людей, которые пережили аварии, травмы, чуть не утонули, впали в состояние коллапса и особенно перенесли сердечные приступы, но потом были реанимированы и сообщили те или иные подробности жизни после смерти.

Шелдрейк убежден, что информационные поля образуют всеобщую жизненную силу, объединяющую все живые организмы, и что морфогенетический резонанс объясняет фантомные конечности, почтовых голубей, способность собак заранее узнавать о возвращении хозяев домой, как люди чувствуют, что кто-то смотрит им вслед. «Возможно, зрение представляет собой двусторонний процесс: направленное внутрь движение света и наружную проекцию мысленных образов», — писал Шелдрейк.[[148]](#footnote-148) Тысячи испытаний, проведенных всеми, кто скачивал описание опыта с интернет-страницы Шелдрейка, «дали позитивные, повторяющиеся и высокозначимые результаты, подразумевающие, что чувствительность к взгляду, направленному на нас сзади, действительно широко распространена».[[149]](#footnote-149) Когда кто-либо пристально смотрит на нас, по-видимому, возникает нечто вроде ряби в морфогенетическом поле, которую мы чувствуем и в итоге оборачиваемся.

Рассмотрим это утверждение повнимательнее. Во-первых, как правило, развитию науки способствуют отнюдь не посторонние люди, случайно наткнувшиеся в сети на описание опыта, в результате чего у нас нет способа узнать, контролировали ли эти дилетанты мешающие переменные и фактор необъективности экспериментатора. Во-вторых, психологи отметают бессистемные отчеты об этих ощущениях и приписывают их обратному эффекту сбывшихся ожиданий: человек подозревает, что на него смотрят, и оборачивается, чтобы проверить свои подозрения; движение его головы привлекает внимание предполагаемых смотрящих, которые переводят на него взгляд, в итоге обернувшийся убеждается, что на него действительно смотрят. В-третьих, в 2000 году Джон Колуэлл из Мидлсекского университета, Лондон, провел официальный эксперимент, пользуясь описанием, предлагаемым Шелдрейком: двенадцать добровольцев участвовали в 12 сериях экспериментов, каждый с 20 случаями, когда на них смотрели и когда не смотрели, причем в последних девяти обеспечивалась обратная связь для точности. Итог: участникам удавалось определить, что на них смотрят, только при обеспечении обратной связи для точности, что Колуэлл приписал знанию участников о преднамеренно определенном порядке экспериментов.[[150]](#footnote-150) Когда психолог из университета Хартфордшира Ричард Уайсмен также попытался воспроизвести исследования Шелдрейка, он обнаружил, что участники выявляли обращенные на них взгляды с результатами, ничем не лучше случайных. В-четвертых, существует проблема необъективности экспериментатора. Исследователь Мэрилин Шлитц (верящая в пси) из Института ноэтических наук совместно с Уайсменом (скептически относящимся к пси) воспроизводила исследования Шелдрейка. Выяснилось, что когда смотрели *они*, Шлитц обнаруживала статистически значимые результаты, а Уайсмен — случайные.[[151]](#footnote-151)

В-пятых, возможно, здесь имеет место *предвзятость подтверждения*. В специальном выпуске *Journal of Consciousness Studies* 2005 года, посвященном «Шелдрейку и его критикам», я оценил четырнадцать подписанных комментариев к анализируемой статье Шелдрейка (об ощущении, когда на тебя смотрят) по шкале от 1 до 5 (критический, умеренно критический, нейтральный, умеренно благосклонный, благосклонный). Во всех случаях без исключения комментарии первого, второго и третьего типа были оставлены традиционными учеными из типичных учреждений, а комментарии четвертого и пятого типов имели отношение к альтернативным учреждениям, склонным высказываться в поддержку паранормальных явлений.[[152]](#footnote-152) В ответ Шелдрейк заявил, что скептики ослабляют таинственную силу морфогенетического поля, в то время как верующие усиливают ее. Об Уайсмене Шелдрейк заметил: «Вероятно, его негативные ожидания сознательно или бессознательно повлияли на то, как он смотрел на участников эксперимента».[[153]](#footnote-153) Очень может быть, но как нам отличить негативную пси от ее отсутствия? Невидимое и несуществующее выглядят одинаково.

##### Экстрасенсорное восприятие и свидетельство разума

На протяжении более чем столетия находилось немало серьезных ученых, убежденных, что подобные сопутствующие явления — вовсе не результат нашей склонности наделять паттерны намеренно действующими агентами и сверхъестественными силами. Они всерьез полагали, что мозг черпает подлинные силы, пока что не измеренные традиционными инструментами науки. В конце XIX века такие организации, как Общество психических исследований, были основаны для того, чтобы применять строгие научные методы к изучению пси-фактора, и многие ученые мирового класса поддерживали эти усилия. В ХХ веке исследования пси-фактора периодически попадали в серьезные академические исследовательские программы — от экспериментов Джозефа Райна, проведенных в 1920-е годы в университете Дьюка, до исследований Дэрила Бема в Корнелльском университете в 1990-е годы. Рассмотрим подробнее это сравнительно недавнее притязание на экспериментальные доказательства, как лучший в настоящий момент довод в защиту экстрасенсорного восприятия.

В январе 1994 года Бем и его коллега-парапсихолог из Эдинбургского университета Чарльз Хонортон опубликовали в престижном журнале *Psychological Bulletin* статью под заголовком «Существует ли пси-фактор? Воспроизводимые свидетельства аномального процесса передачи информации». По результатам проведения мета-анализа сорока экспериментов с опубликованными данными авторы сделали вывод: «Уровень воспроизведения и масштабы эффекта, достигнутые одним конкретным экспериментальным методом с помощью процедуры ганцфельда, в настоящее время достаточны, чтобы имелись все основания представить этот массив данных вниманию широкого сообщества психологов». Мета-анализ — статистическая методика, при которой объединяются результаты многочисленных исследований и рассматривается суммарный эффект, даже если результаты отдельных исследований не являлись значимыми (то есть они не смогли опровергнуть нулевую гипотезу с 95 % уровнем достоверности). «Принимающий» участник ганцфельд-эксперимента находится в изолированном помещении, его глаза прикрыты половинками мячиков для пинг-понга, в наушники подается белый шум, а «передающий» участник эксперимента в другом помещении телепатически передает ему фотографические или видеообразы.

Несмотря на получение результатов в пользу пси-фактора — коэффициент попадания для участников составил 35 %, в то время как ожидаемые случайные попадания не превышали 25 %, — Бем и Хонортон сетовали: «Большинство ученых-психологов все еще не признают существование пси-фактора и аномальных процессов передачи информации или энергии (таких, как телепатия или другие формы экстрасенсорного восприятия), в настоящее время необъяснимых с помощью известных физических или биологических механизмов».[[154]](#footnote-154)

Почему ученые не признают существование пси-фактора? Дэрил Бем пользуется блестящей репутацией скрупулезного экспериментатора, он представил нам статистически значимые результаты. Разве ученым не полагается быть готовыми изменить свое мнение при появлении новых данных и свидетельств? Причина скептицизма заключается в том, что нам требуются и воспроизводимые *данные*, и жизнеспособная *теория*, а в исследованиях пси-фактора отсутствуют и то, и другое.

*Данные*. Ученые ставят под сомнение как мета-анализ, так и ганцфельд-эксперимент. Рей Хаймен из Орегонского университета обнаружил неувязки в экспериментальных процедурах, применяемых при различных ганцфельд-экспериментах: в мета-анализе Бема все они были свалены в одну кучу, как если бы исследователи пользовались одними и теми же процедурами. Хаймен утверждал, что примененный статистический критерий (Z-тест Стоуффера) не годится для такого разнообразного набора данных, и, кроме того, нашел изъяны в процессе рандомизации объектов (в последовательности визуальных объектов, отправляемых «принимающему» участнику эксперимента), что привело к ошибке отбора объектов. «Все значимые попадания случались при втором или последующем появлении объекта. Если же изучить догадки при первом появлении объекта, результаты будут соответствовать случайным».[[155]](#footnote-155) Джули Милтон и Ричард Уайсмен провели мета-анализ еще тридцати ганцфельдэкспериментов и не обнаружили свидетельств пси-фактора, в итоге сделали вывод, что данные по пси-фактору не относятся к воспроизводимым.[[156]](#footnote-156) В ответ Бем провел еще десять ганцфельд-экспериментов, утверждая, что их результаты значимы, и предпринял дополнительные исследования, итоги которого собирался опубликовать.[[157]](#footnote-157) Так и продолжается, новые данные вызывают новые споры. В целом примерно за столетие исследований пси-фактора установлено: чем строже контроль экспериментальных условий, тем слабее пси-эффекты, вплоть до их полного исчезновения.

Ученые не признают существования пси-фактора, так как для добросовестного научного исследования нет ни воспроизводимых данных, ни жизнеспособной гипотезы.

*Теория*. Более глубокая причина, по которой ученые продолжают скептически относиться к пси-фактору, в том числе и после публикации более значимых данных, заключается в том, что теории, объясняющей действие пси-фактора, не существует. Пока сторонники пси-фактора не сумеют объяснить, как мысли, порожденные нейронами в мозге «передающего» участника эксперимента могут проходить сквозь череп и попадать в мозг «принимающего» участника эксперимента, реакция скептиков адекватна. Даже если имеются свидетельства тому, что существует такой феномен, как пси-фактор, они нуждаются в объяснении (и я сомневаюсь, что свидетельства говорят в поддержку этого вывода), и значит, нам все равно необходим причинный механизм.

##### Квантовое сознание

Одна вероятная теория именно такого причинного механизма предложена американским врачом Стюартом Хамероффом и британским физиком Роджером Пенроузом как в технических документах,[[158]](#footnote-158) так и в популярном фильме с невероятным названием *What the #$\*! Do We Know?* («Что на... мы знаем?»).[[159]](#footnote-159) Киноверсия умело смонтирована, в ней актриса Марли Мэтлин играет фотографа с задумчивым взглядом и пытается понять смысл явно не имеющей его вселенной. Главная идея фильма — мы сами сознаем свою реальность посредством сознания и квантовой механики. Я познакомился с продюсерами этого фильма в те же выходные, когда прошла премьера, вместе с ними я участвовал в телепередаче в Портленде, Орегон, поэтому посмотрел фильм одним из первых. Мне бы и в голову не пришло, что фильм, в основе сюжета которого лежит эзотерическая область физики, квантовая механика, будет иметь успех на переполненном рынке популярного кино, тем не менее он принес миллионы и стал культовым. Персонажи фильма — ученые с явным пристрастием к идеям «нью-эйдж», насыщенная специфическим жаргоном речь которых немногим отличается от того, что физик из Калтеха и лауреат Нобелевской премии Марри Гелл-Манн некогда назвал квантовой белибердой.[[160]](#footnote-160) Например, специалист в области квантовой физики Амит Госвами из Орегонского университета глубокомысленно провозглашает: «Материальный мир вокруг нас — не что иное как возможные движения сознания. Я выбираю свой опыт мгновение за мгновением. Гейзенберг говорил, что атомы — не объекты, а лишь тенденции». Интересно было бы для проверки теории Госвами поставить эксперимент, в котором он, спрыгнув с двадцатиэтажного здания, сознательно выбрал бы опыт благополучного прохождения сквозь тенденции земли.

Работа японского исследователя Масару Эмото, автора книги «Послания воды» (*The Hidden Messages of Water*), направлена на то, чтобы показать, как мысли изменяют структуру кристаллов льда — прекрасные кристаллы образовались в стакане воды, которой было показано слово «любовь», а когда ей дали прослушать песню Элвиса *Heartbreak Hotel*, кристалл разделился надвое. Невольно задаешься вопросом, способна ли *Burnin’ Love* того же Элвиса вскипятить воду.

Надир фильма — интервью с «Рамтха», духом в возрасте тридцати пяти тысяч лет, связующим звеном с которым служит 58-летняя женщина по имени Дж. З. Найт. Оказывается, немало продюсеров, сценаристов и актеров этого фильма состоят в «Школе просветления Рамтха», распространяющей на дорогостоящих загородных семинарах по выходным банальщину в духе «нью-эйдж».

Попытка увязать странности квантового мира (такие, как принцип неопределенности Гейзенберга, который гласит, что чем точнее известно положение частицы, тем меньше точность, с которой известна ее скорость, и наоборот) с тайнами макромира (такими, как сознание) основана на теории квантового сознания Пенроуза и Хамероффа, — теории, которая породила много жарких споров, но дала мало света в научных кругах.

Внутри наших нейронов находятся крохотные полые микротрубочки, которые служат структурными элементами каркаса. Предполагается (именно предполагается), что внутри этих микротрубочек есть нечто, что может спровоцировать коллапс волновой функции, ведущий к квантовому взаимодействию атомов, в результате чего нейротрансмиттеры попадают в синапсы между нейронами и тем самым заставляют их срабатывать определенным образом, порождая мысли и сознание. Поскольку коллапс волновой функции может произойти только когда атом является «наблюдаемым» (то есть на него тем или иным образом воздействует что-то еще), нейрофизиолог сэр Джон Экклс, еще один сторонник той же идеи, даже выдвинул предположение, что «разум» может быть наблюдателем рекурсивного цикла от атомов, молекул и нейронов до мысли и сознания, до атомов, молекул и нейронов, до...[[161]](#footnote-161)

В действительности пропасть между субатомными квантовыми эффектами и широкомасштабными макросистемами слишком велика, чтобы преодолеть ее. В своей книге «Квант подсознания»[[162]](#footnote-162) (*The Unconscious Quantum*) специалист в области физики частиц из Колорадского университета Виктор Стенджер объясняет: чтобы систему можно было описать с точки зрения квантовой механики, типичная масса *m* системы, скорость *v* и расстояние *d* должны быть примерно одного порядка с постоянной Планка *h*. «Если *mvd* намного больше *h*, тогда систему скорее всего можно рассматривать с классической точки зрения». Стенджер подсчитал, что масса молекул нейротрансмиттера и их скорость в пределах синапса примерно на три порядка больше, чем требуется для проявления квантовых эффектов. Связи микро-макро нет. Субатомные частицы могут изменяться, когда за ними наблюдают, но Луна есть, даже когда никто на нее не смотрит. Так что же за #$\*! происходит?

История науки изобилует примерами рухнувших несбыточных мечтаний.

Зависть физики. История науки изобилует примерами рухнувших несбыточных мечтаний о неизменно обольстительных редукционистских схемах объяснения внутреннего устройства разума — схемах, все чаще выдвигаемых в честолюбивой попытке пойти по стопам Декарта, предпринявшего нечто подобное около четырех веков назад, и стремящихся свести все ментальные функции к действию вращающихся в вихре атомов, якобы достигающих таким образом сознания. Эти картезианские мечтания дают ощущение определенности, но быстро блекнут, столкнувшись со сложностями биологии. Нам следует изучать сознание на нейронном и более высоких уровнях, где стрелка причинного анализа указывает вверх на такие принципы, как эмерджентность и самоорганизация.

##### Околосмертный опыт

С тех пор как появились мощные реактивные самолеты, способные при ускорении создавать такие перегрузки, что пилоты могут потерять сознание во время маневрирования, ВВС и ВМС США предприняли ряд исследований с целью борьбы с так называемым G-LOC, или вызванной перегрузкой потерей сознания, в том числе применяя такие средства и методы, как специальные летные костюмы и тренировки на центрифуге. Военные поручили доктору Джеймсу Уиннери руководить тренировками и наблюдениями за пилотами в Центре боевого применения морской авиации в Уорминстере, Пенсильвания. Доктор обнаружил примечательное явление: у большинства пилотов возникало то, что Уиннери назвал «маленькими снами» (*dreamlet*), или краткие эпизоды туннельного зрения, иногда с ярким светом в конце туннеля, ощущением полета, иногда с параличом и зачастую с эйфорией и чувством спокойствия и умиротворенности, когда они приходили в себя.[[163]](#footnote-163)

Звучит знакомо? Все это — характеристики околосмертного опыта, впервые представленного вниманию широкой публики в 1975 году Реймондом Муди в его книге «Жизнь после жизни». В наше время каждый знает об уникальных признаках этого опыта, к которым относятся: (1) парение или ощущение полета, во время которого можно посмотреть вниз и увидеть свое тело, что обычно называется «внетелесным опытом», или «опытом внетелесных перемещений»; (2) прохождение по туннелю, коридору, спиралевидному помещению, иногда с ярким светом в конце; (3) возможно, видение давно умерших близких, образов, подобных Богу, фигуры божества.[[164]](#footnote-164) Доктору Уиннери удалось вызывать первые два из этих трех состояний более тысячи раз за шестнадцать лет исследований в контролируемых условиях центрифуги и даже снять на видеопленку пилотов, когда они теряли сознание; при этом отмечалось, что причины этого опыта несомненны: гипоксия, или кислородное голодание коры головного мозга.[[165]](#footnote-165)

При сильных перегрузках (с большим количеством g) кровь отливает от головы и скапливается в центре торса, приводя пилотов в состояние «серой пелены», за которым следует «черная пелена», или временная потеря сознания, и все это за 15—30 секунд. Когда G-LOC вызывается постепенно, путем систематического увеличения ускорения центрифуги, у участников эксперимента сначала наблюдаются туннельное зрение, затем слепота, затем «черная пелена», скорее всего вызванная прекращением поступления кислорода сначала к сетчатке, затем к зрительной зоне коры головного мозга (вызывает туннельное зрение, поскольку нейроны прекращают работу в порядке от наружных к внутренним), и все это ведет к полной «черной пелене», когда большая часть коры головного мозга теряет энергию.[[166]](#footnote-166) Дэвид Камингс, доктор медицины и нейробиолог, специализирующийся на измененных состояниях сознания, отмечает: «Ощущение покоя и умиротворенности скорее всего вызвано усилением выработки различных нейротрансмиттеров — эндорфинов, серотонина, допамина», и, кроме того, «околосмертный опыт доказывает: когда мозг испытывает продолжительную нехватку кислорода непосредственно перед тем, как мозгу будет нанесен ущерб, происходит ряд физиологических событий, характерных для околосмертного опыта».[[167]](#footnote-167)

Причина околосмертных видений — кислородное голодание коры головного мозга.

Еще более непосредственным подкреплением моего тезиса о том, что все подобные внетелесные ментальные феномены являются результатами деятельности мозга, можно обнаружить в исследовании 2002 года, результаты которого опубликованы в журнале *Nature*: швейцарский нейробиолог Олаф Бланке и его коллеги сообщали, что они смогли по своей воле вызывать внетелесный опыт посредством электростимуляции *правой угловой извилины* височной доли 43-летней женщины, страдающей тяжелыми эпилептическими припадками.

При начальной умеренной электростимуляции этой зоны мозга пациентка сообщала, что «проваливается в кровать» или «падает с высоты». При усилении стимуляции она «увидела себя сверху лежащей в постели, но видела только ноги и нижнюю часть туловища». Дальнейшая стимуляция вызвала у нее «мгновенное ощущение «легкости» и «парения» на высоте двух метров над постелью, под потолком». Ученые обнаружили, что могут даже регулировать высоту, на которую, по словам этой женщины, она поднималась над постелью: для этого требовалось изменить силу воздействия электричеством на височную долю. Затем пациентку попросили посмотреть на ее вытянутые ноги в момент стимуляции мозга. Она сообщила, что видела свои ноги «укоротившимися». Когда перед электростимуляцией ей согнули ноги, «она сообщила, что ее ноги как будто бы приближаются к ее лицу, и сделала попытку уклониться». То же самое произошло с ее руками, когда эксперимент повторили.

Коллеги Бланке пришли к выводу: «Эти наблюдения свидетельствуют о том, что внетелесный опыт и сложные соматосенсорные иллюзии можно вызвать искусственно путем электростимуляции коры головного мозга. Связь этих явлений и их анатомическая избирательность указывают на то, что они имеют общие истоки в обработке информации, относящейся к организму, и это предположение подтверждается также ограниченностью визуального опыта телом самой пациентки». Поскольку главная функция мозга — управление телом — изменение схемы тела может не только помочь в объяснении эффекта ощущаемого присутствия, но и создать ощущение схемы тела, находящейся вне самого тела. Бланке и его коллеги предположили: «Возможно, опыт отделения «я» от тела — результат неспособности обобщать сложную соматосенсорную и вестибулярную информацию».[[168]](#footnote-168)

Опыт оставления своего тела можно вызвать искусственно путем электростимуляции коры головного мозга.

В схожем исследовании, описанном в книге 2001 года «Тайна Бога и наука о мозге» (*Why God Won’t Go Away*), нейробиолог Эндрю Ньюберг и его коллега Юджин д’Аквили обнаружили, что при сканировании мозга, проведенном во время медитации буддийских монахов и молитвы францисканских монахинь, наблюдается поразительно низкая активность задней верхней теменной доли, участка мозга, который авторы называют участком, ассоциирующимся с ориентацией (УАО).[[169]](#footnote-169) Задача УАО — помогать телу ориентироваться в физическом пространстве; при поражении этого участка у людей возникают трудности с передвижением по дому, иногда они даже наталкиваются на все подряд. Они видят предмет, стоящий у них на пути, но их мозг не обрабатывает информацию о нем как о чем-то отдельном от их тела. Когда УАО действует исправно, между «я» и «не-я» мы видим отчетливую границу. Если УАО перешел в спящий режим, как во время глубокой медитации и молитвы, функция различения ослабевает, размытыми становятся границы между реальностью и вымыслом, ощущениями в теле и вне тела. Возможно, именно это происходит с монахами, испытывающими ощущение единства с вселенной, или с монахинями, чувствующими присутствие Бога, или даже с теми, кого якобы похищали инопланетяне, заставляя выплывать из постели и направляться к инопланетному кораблю.

В дальнейшем эту гипотезу подтвердило сделанное в 2010 году открытие, что опухолевые поражения задней верхней теменной доли могут вызвать у пациентов внезапные ощущения духовной трансцендентальности. Итальянский нейробиолог Козимо Ургези и его коллеги из Университета Удине, Италия, оценили индивидуальные особенности 88 пациентов до и после хирургической операции по удалению опухолей из коры теменной доли правого и левого полушарий. В первую очередь они обращали внимание на изменение сравнительно стабильной индивидуальной особенности, называемой «*самотрансценденцией*», соответствующей склонности (или ее отсутствию) увлекаться какой-либо деятельностью вплоть до потери чувства времени и места, а также на чувство прочной духовной связи с природой. «Повреждения задних теменных участков вызывали необычно быстрые изменения стабильных аспектов индивидуальности, имеющих отношение к трансцендентальному самоосознанию, — объяснял Ургези. — Таким образом, дисфункция нейронной деятельности теменных долей может лежать в основе изменения духовных и религиозных взглядов и поведения».[[170]](#footnote-170)

Порой подобный опыт может быть спровоцирован травмой. В исследовании 2001 года, результаты которого публиковались в британском медицинском журнале *Lancet*, голландский ученый Пим ван Ломмель и его коллеги сообщили, что из 344 пациентов-сердечников, выведенных из состояния клинической смерти, 12 % сообщили о пережитом околосмертном опыте. В рассказах упоминались полномасштабный опыт выхода из тела, свет в конце туннеля и т. п. Некоторые из этих пациентов-сердечников, которые приобрели околосмертный опыт, даже рассказывали, как беседовали с умершими родственниками.[[171]](#footnote-171)

Доктор Марк Крисплин, врач «скорой помощи» из Портленда, Орегон, изучил результаты ЭЭГ ряда пациентов, которые, по мнению ученых, пережили остановку сердца или клиническую смерть, и обнаружил, что дело обстоит совсем не так. «Результаты показали замедление, ослабление и другие изменения сердечной деятельности, но лишь у меньшинства пациентов наблюдалась остановка, и это [умирание] продолжалось дольше 10 секунд. Любопытно, что даже незначительного притока крови у некоторых пациентов было достаточно, чтобы ЭЭГ оставалась нормальной». К тому же для большинства пациентов-сердечников проводилась сердечно-легочная реанимация, которая по определению снабжает мозг кислородом (для того ее и проводят). Крисплин заключает: «Согласно данным, представленным в статье, опубликованной в *Lancet*, клинической смерти не было ни у кого. Ни один врач не объявлял наступление смерти кого-либо из участников исследования или смерти его головного мозга. Остановка сердца на 2—10 минут и последующая реанимация еще не означают клиническую смерть. Это значит только, что сердце пациента не бьется и он без сознания».[[172]](#footnote-172) И потом, поскольку нормальной для нас ситуацией является поступление информации о раздражителях в мозг извне, то когда одна часть мозга аномальным образом порождает эти иллюзии, другая его часть — вполне возможно, что и левополушарный интерпретатор, описанный нейробиологом Майклом Газзанига, — интерпретирует их как внешние события. В итоге отклонение от нормы воспринимается как нечто сверхъестественное или паранормальное.

При дальнейшем развитии науки неизбежен момент, когда паранормальное и сверхъестественное либо причислят к категории нормального и естественного, либо они просто исчезнут как решенная проблема.

Документально подтверждено, что, помимо локализованных нейронных сетей, галлюциногенные наркотики тоже провоцируют подобные сверхъестественные впечатления, например, ощущение полета и парения вызывают атропин и другие алкалоиды белладонны. Такие вещества содержатся в мандрагоре и дурмане, ими пользовались европейские колдуны и американские индейские шаманы, вероятно, с той же самой целью.[[173]](#footnote-173) Известно, что такие диссоциативные анестетики, как кетамины, вызывают опыт внетелесных перемещений. Употребление метилендиоксиамфетамина (МДА) может пробудить давние воспоминания и вызвать ощущение возрастной регрессии, а диметилтриптамин (ДМТ), известный также под названием «молекулы духа», вызывает ощущение отделения разума от тела и является галлюциногенным веществом в *айяуаска* — наркотике южноамериканских шаманов. Люди, принимавшие ДМТ, сообщали: «У меня больше нет тела», «я падаю», «лечу», «поднимаюсь».[[174]](#footnote-174) Нейробиолог Дэвид Камингс сделал выводы о более масштабных последствиях таких галлюцинаций, влияющих на взаимоотношения между нашим рациональным и духовным мозгом:

Психоделические наркотики, такие, как ДМТ, зачастую вызывают ощущение «контакта», присутствия существ, не принадлежащих к числу людей, и взаимодействия с этими существами. Высокоинтеллектуальные и сведущие участники экспериментов, знавшие, что их чувства вызваны наркотиком, тем не менее утверждали, что контакт действительно произошел. Эмоциональный магнитофон височной доли и лимбической системы иногда не в состоянии различить порожденные снаружи реальные события и порожденные внутренне впечатления, не имеющие отношения к реальности. Таким образом, создается система, в которой рациональный мозг и духовный мозг не обязательно конфликтуют.[[175]](#footnote-175)

Эти и бесчисленное множество других исследований продолжают осыпать ударами «дуалистическую» голову, в которой мозг и разум разделены. Они не разделены. Это одно и то же.[[176]](#footnote-176) Мозг и только мозг является источником наших убеждений, а значит, и моделью для нашего понимания действительности. Нейронные корреляты сознания и подсознания ускользают от нас, их можно увидеть лишь мельком в ходе продуманных научных исследований с применением таких сложных методов, как сцинтиграфия мозга и электростимуляция его отдельных участков. При дальнейшем развитии науки неизбежен момент, когда паранормальное и сверхъестественное либо причислят к категории нормального и естественного, либо они просто исчезнут как решенная проблема.

#### Эпизод с загробной жизнью в «Шоу Ларри Кинга»

В четверг 17 декабря 2009 года я снимал один из выпусков «Шоу Ларри Кинга», в котором не было самого Ларри Кинга и который не шел в прямом эфире. И все равно это было чертовски здорово, с полной студией гостей, как всегда бывает на шоу Ларри.[[177]](#footnote-177) Звездами шоу в тот день стали корреспондент CNN по вопросам медицины доктор Санджей Гупта (автор книги «Обманывая смерть: врачи и чудеса медицины, спасающие жизнь вопреки всему», *Cheating Death: The Doctors and Medical Miracles That Are Saving Lives Against All Odds*); квантовый гуру альтернативной медицины «нью-эйдж» доктор Дипак Чопра (автор книги «Жизнь после смерти: бремя доказательства», *Life After Death: The Burden of Proof*); публицист, он же апологет христианства Динеш Д’Соуза (находящийся в турне с рекламой его новой книги «Жизнь после смерти: свидетельство», *Life After Death: The Evidence*); футбольный арбитр Боб Шривер, который «умер» на игровом поле и видел свет; исследователь реинкарнации, утверждающий, что родимые пятна и причудливые сновидения указывают на умерших и родившихся в новом воплощении людей; а также юноша по имени Джеймс Лейнингер, уверенный, что он — реинкарнация летчика времен Второй мировой войны (его сопровождали родители, чтобы прорекламировать свою книгу «Выжившая душа», *Soul Survivor*). Приглашенным ведущим, который умело втягивал в разговор всех этих гостей, был Джефф Пробст, звезда реалити-шоу «Выживший» (*Survivor*; это название я счел иронией, уместной для темы нашего шоу). Все гости, кроме меня, находились в нью-йоркской студии CNN. Я один сидел в голливудской студии CNN и смотрел в камеру, причем видеоряд подавался примерно с трехсекундным опережением аудиоряда в наушниках, в итоге я чувствовал себя так, словно меня транслировали с какой-то иной плоскости существования. И это ощущение тоже было уместным, поскольку предметом шоу стала жизнь после смерти.[[178]](#footnote-178)

Санджей Гупта ошарашил нас репликой, которой следовало бы стать первой попыткой объяснить околосмертный опыт: люди, приобретающие этот опыт, на самом деле не умирают! В сущности, поэтому он и назван *около* смертным. Гупта припомнил, что когда он учился в школе медицины, стажеров обучали фиксировать время смерти с точностью до минуты, словно человек может только что быть живым, а уже в следующую минуту умереть. «Я хочу сказать, что даже в то время все это выглядело слишком произвольно. Понимаете, во многих отношениях это была для меня охота. Вот за чем я гнался». Гупта обнаружил, что зачастую смерть происходит в промежуток продолжительностью от пары минут до пары часов в зависимости от обстоятельств. Как он продемонстрировал в своей книге (и в серии передач CNN, основанных на этой книге), люди, попавшие в воду почти замерзших озер и рек и пережившие «смерть», на самом деле не совсем умирали. Их внутренняя температура снижалась так резко и внезапно, что жизненно важные ткани мозга и организма в целом сохранялись достаточно долго для последующей реанимации. То, что выглядит чудом вроде воскрешения из мертвых, на самом деле отнюдь не чудесным образом объясняется медициной.

То, что выглядит чудом воскрешения из мертвых, отнюдь не чудесным образом объясняется медициной. «Вернувшиеся к жизни» на самом деле не умирали.

В итоге спор о жизни после смерти во многом свелся к обсуждению того, что понимается под *смертью*. Так, люди, которые верят в жизнь после смерти и ведут поиски эмпирических доказательств, обращаясь к околосмертному опыту, оперируют такими фразами, как «он был мертв и возродился к жизни» или «она умерла и увидела, что там, по другую сторону». Например, представляя футбольного арбитра, Пробст сказал: «Человек, который семь лет назад умер на футбольном поле и возродился к жизни». Гупта подчеркнул смысл его слов, объяснив, что Шривер «был мертв две минуты и сорок секунд» (между коллапсом и восстановлением функций). Затем Шривер описал, что с ним произошло: «Полная умиротворенность. Полная безмятежность. И предельная, предельная яркость. То есть там был яркий свет. И я: я увидел место, куда мне полагалось направиться. Увидел сияние, и что-то сказало мне: иди к этому сиянию».

Когда меня попросили научно объяснить это событие, кажущееся чудом, я дал очевидный ответ, который ранее подсказал Гупта: «Он не умирал. В начале часа Санджей Гупта объяснял: мы не в состоянии определить, в какой именно момент умер кто-либо. Этот процесс происходит не так. Умирание продолжается две, три, пять, десять минут. Арбитр не умер, а находился в околосмертном состоянии». И действительно, далее выяснилось, что ему повторно запустили сердце прямо на футбольном поле с помощью портативного автоматического внешнего дефибриллятора, оказавшегося на стадионе, и все происшествие от коллапса до оживления заняло меньше двух минут. В этом случае, как и во многих других, нет ничего удивительного, что могло потребовать объяснений. Этого человека никто не воскрешал, потому что на самом деле он и не умирал.

Всякий раз, когда я участвую в подобных передачах, я стараюсь высказать единственную мысль, чтобы она осталась в памяти у зрителей, поскольку в хаосе, в который зачастую превращаются телевизионные ток-шоу, какофония голосов лишь окончательно запутывает вопрос. В той передаче мысль, которую я стремился донести, опиралась на высказывания других гостей, и, в сущности, нам следовало бы повторять ее как мантру всякий раз при встрече с чем-либо таинственным: *если мы не в состоянии объяснить тайну с помощью естественных средств, это еще не значит, что она требует сверхъестественных объяснений*.

Дипак Чопра допустил такую ошибку во время шоу, отвечая на мой довод о том, что без мозга нет и разума, поскольку люди, утратившие мозговые ткани ввиду травмы, инсульта или хирургической операции, также теряют мыслительные функции, связанные с этими тканями: нет мозга — нет разума. Чопра возразил мне с явно преднамеренной иронией: «Должен отметить, что Майкл на редкость суеверен. У него зависимость от материалистических суеверий. Видите ли, первое, что он сказал о мозге, — что если разрушить некую часть этого мозга, то ее функции не восстановятся, — указывает, что он не в теме. В литературе описано целое явление — нейропластичность». Действительно, подхватил я, и это лишь подкрепляет мое мнение: *функции разума спасает не что иное, как переподключение нейронов мозга*. Опять-таки, нет мозга — нет разума.

Чопра парировал, что я путаю причину и следствие: переподключение физического мозга вызвано неземным и нематериальным разумом — нет разума, нет мозга. В своей книге Чопра определяет *нейропластичность* как «идею, согласно которой клетки головного мозга готовы к изменениям, гибко реагируя на волю и намерения», и что «разум — регулятор мозга». Пристрастие Чопра — квантовая физика, и на таких шоу он любит ослеплять аудиторию блеском квантовой псевдонауки — это когда воедино связывают ряд терминов и фраз из области квантовой физики и подразумевают, что сказанное объясняет что-либо в обычном макромире, где мы живем. «Разум подобен облаку электронов, окружающему ядро атома, — писал Чопра в «Жизни после смерти». — До появления наблюдателя электроны не имеют физической идентичности в этом мире; есть только бесформенное облако. Аналогично, представим себе, что существует облако возможностей, доступное мозгу в любой момент (и состоящее из слов, воспоминаний, идей и образов, из которых я могу выбирать). Когда разум подает сигнал, одна из этих возможностей отделяется от облака и становится мыслью в мозге, точно так же, как волна энергии свертывается в электрон».[[179]](#footnote-179)

Чепуха. Микроскопический мир субатомных частей, описанный математикой квантовой механики, никак не соотносится с макроскопическим миром, в котором мы живем, описанным математикой ньютоновой механики. Это две разные физические системы двух разных масштабов, описанные двумя различными типами математики. Атомы водорода внутри солнца не торчат в облаке возможностей, ожидая, когда космический разум подаст им сигнал слиться в атомы гелия, и тем самым способствовать выбросу тепла, возникшего при термоядерном синтезе. В соответствии с физическими законами нашей вселенной сжимающееся под действием сил гравитации облако газообразного водорода, если оно достаточно велико, достигнет точки критического давления, что вызовет образование атомов гелия из атомов водорода, сопровождающееся выделением тепла и света, и все это произойдет даже в том случае, если во всем космосе не окажется ни единого разума для наблюдения за процессом.

Когда мы имеем дело с такими вопросами, как жизнь после смерти, возникает проблема нечеткости языка при использовании таких слов, как «разум», «воля», «намерение» и «цель». Так, Чопра пишет: «Нейробиологи подтвердили, что само по себе намерение совершить целенаправленный акт воли меняет мозг. К примеру, пациенты, перенесшие инсульт, могут принудить себя с помощью терапевта пользоваться только правой рукой, если эта сторона их тела оказалась парализованной. Заставляя себя изо дня в день отдавать предпочтение пораженной части тела, они постепенно побуждают поврежденные участки мозга исцелиться». Кроме того, Чопра ссылается на работы нейробиолога из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе Джеффри Шварца, эксперта по обсессивно-компульсивному расстройству (ОКР), который, по-видимому, добился больших успехов в контролировании обсессивных мыслей и компульсивных действий у пациентов, применяя терапевтические беседы в тех случаях, когда обычно назначают прозак, и сцинтиграфия мозга якобы показала, что «те же самые пораженные участки, которые частично возвращались к нормальному состоянию благодаря прозаку, так же частично возвращались к норме благодаря терапевтическим беседам».[[180]](#footnote-180)

Но что значит «желать» чего-либо, или «намереваться», или «иметь цель»? Как и слово «разум», все перечисленное — просто слова для описания мыслей и поступков, и все они обусловлены нейронной деятельностью, все до единого. Нет ни одного поступка, который вы совершаете, ни одной мысли, которую вы обдумываете, не имеющих нейронных коррелятов. Нет нейронов или нейронной деятельности — нет и мыслей или поступков. Точка. Называя ряд срабатываний нейронов одной из нейронных сетей «волей», «намерением» или «целью», мы никак не объясняем сам процесс. С таким же успехом можно сказать «он цлотил ноге подняться» или «она ксаконила руке сдвинуться с места». Описывать нейронную деятельность словами «цлотил» или «ксаконила» так же бессмысленно, как говорить, что она была проявлением «воли» или «намерения». Утверждение, что пациенты «беседовали» о своих обсессиях и компульсиях и при этом добивались улучшения, не объясняет, как и почему это улучшение происходило. Что нам требуется знать, так это, как нейронная деятельность, связанная с беседами, взаимосвязана с нейронной деятельностью, которая ассоциируется с обсессивными мыслями или компульсивными действиями. Эти термины — всего лишь лингвистические местозаполнители для нашего невежества, они дают только возможность отложить объяснение причинно-следственных связей на потом.

Нет ни одного поступка, который вы совершаете, ни одной мысли, которую вы обдумываете, не имеющих нейронных коррелятов. Нет нейронов или нейронной деятельности — нет и мыслей или поступков.

Вероятнее всего, то, что мы наблюдаем как нейропластичность, — это петля обратной связи нейронной сети, в которой одна группа или скопление нейронов срабатывает определенным образом, который мы называем «волей», «намерением» или «целью», а они, в свою очередь, взаимодействуют с другими скоплениями или группами нейронов, которые ассоциируются с активностью, утраченной ввиду повреждения мозга в этой области. Таким образом дендритам подается сигнал создать новые синаптические связи, в итоге происходит «переподключение» мозга. Благодаря исследованиям биологической обратной связи нам известно, что при обсуждении или обдумывании конкретной проблемы создается петля обратной связи (либо позитивной, либо негативной), которая изменяет нейрофизиологию мозга. Во всем этом нет совершенно ничего мистического, паранормального или суеверного, однако неопределенность этих выражений ничем не помогает нам, когда мы хотим понять причинно-следственные механизмы, лежащие в основе веры.

Никто не пользуется неопределенностью языка ловчее, чем Дипак Чопра, подбирающий слова и фразы с таким удивительным мастерством, что сказанное звучит вполне осмысленно. Например, что можно сказать о таком объяснении околосмертного опыта? «Существуют традиции, согласно которым внутрителесный опыт — социально-обусловленная коллективная галлюцинация. Мы действительно не существуем в теле. Тело существует в нас. Мы не существуем в мире. Мир существует в нас». Или вот эта жемчужина среди мыслей о жизни и смерти: «Рождение и смерть — пространственно-временные события в континууме жизни. Значит, противоположность жизни — не смерть. Противоположность смерти — рождение. А противоположность рождению — смерть. А жизнь — континуум рождения и смерти, который длится и длится». Каково? Перечитайте все это еще раз... и еще... яснее не станет. Когда я спросил, что стало с душой маленького Джеймса Лейнингера, если сейчас его тело занято душой летчика времен Второй мировой войны, Чопра выдал такой дипаковский перл: «Представьте себе, что вы смотрите на океан и сегодня видите множество волн. А завтра увиденных волн будет меньше. И они уже не такие бурные. То, что вы называете человеком, на самом деле одна из закономерностей поведения мирового сознания». Он указал на нашего ведущего. «Никакого Джеффа на самом деле нет, так как то, что мы зовем Джеффом, есть постоянно преображающееся сознание, которое возникает как определенные личность, разум, эго, тело. Знаете, а ведь у нас был другой Джефф, когда вы были подростком. И другой Джефф, когда вы были младенцем. Который из вас настоящий Джефф?» На лице Джеффа Пробста отразилось то же замешательство, которое ощущал я.

В один из моментов шоу, отвечая на вопрос о том, как он, доктор медицины и человек науки, относится к чудесам медицины, явно граничащим с религиозной и духовной сферами, Санджей Гупта начал с того, что предложил естественные объяснения, например, как вот это, для околосмертного опыта: «К примеру, туннель теоретически можно объяснить отсутствием притока крови к задней части глаза. Человек начинает терять периферическое зрение и видит туннель. Яркий свет — примерно то же самое. Даже увиденные покойные родственники — сугубо культурный феномен, к примеру, в западных культурах. В Восточной Африке людям в минуты околосмертного опыта свойственно видеть то, что они хотели бы сделать в жизни. Таков феномен присущей им культуры». А потом Гупта попался в ловушку довода невежества («если объяснения нет, значит, его и быть не может), заявив: «Долгое время занимаясь исследованиями, я думал, что сумею объяснить все с точки зрения физиологии. Но то, что я слышал, подтвердил и, следовательно, поверил в него, убедило меня: есть то, что я не сумею объяснить. В тот момент, в момент околосмертного опыта, происходят вещи, которые просто невозможно объяснить с помощью существующих научных знаний».

И что же? Невежество или недоверие просто означает, что мы не в состоянии объяснить каждую тайну, с которой сталкиваемся. Это нормально. Никакой науке не под силу набросить всеобъемлющий невод объяснений на все тайны, какие только есть в космосе. Тот факт, что мы можем объяснить «всего лишь» примерно 90 % всех случаев наблюдения НЛО и появления загадочных кругов на полях, не означает, что оставшиеся 10 % представляют собой действительные посещения представителей инопланетного разума. Недостающие 10 % — то, что в науке иногда называют «остаточной проблемой», поскольку у любой конкретной теории всегда остаются необъясненные аномалии. Это просто значит, что мы не можем объяснить *все*. Если мы не в состоянии объяснить каждый случай, когда раковая опухоль переходит в стадию ремиссии, это не значит, что временами рак уничтожают чудодейственные сверхъестественные силы. Это просто означает, что современной медицине еще только предстоит постичь чудеса и загадки человеческого организма.

Так и в случае с жизнью после смерти: если у нас нет стопроцентного, совершенно естественного объяснения всего опыта, который получают люди в околосмертном состоянии, то это вовсе не значит, что нам никогда не постичь смерть или что здесь действует некая таинственная сила. И уж конечно, это не означает существования жизни после смерти. Это значит лишь, что мы не знаем всего. Такая неопределенность составляет саму сердцевину науки, именно она превращает науку в сложное и увлекательное предприятие.

#### Надежда и знание

По темпераменту я сангвиник, и мне по-настоящему неприятно тушить пламя надежды холодной водой скептицизма. Но то, что *действительно* верно, для меня даже важнее того, на правильность чего я *надеюсь*, а это факты, какими я их понимаю.

Иногда меня обвиняют в том, что мой скептицизм имеет ошибочное направление, или в том, что я настроен чересчур скептически — себе же во вред. Порой мне даже вменяют в вину дениализм: я не хочу, чтобы нечто было верным, следовательно, всеми правдами и неправдами ищу причины отвергнуть это нечто. Безусловно, временами бывает и так. В сущности, верообусловленный реализм и подтверждение убеждений после того, как они уже сформировались, относятся ко мне в той же мере, как и ко всем остальным.

Но по отношению к конкретному вопросу агентичности и ее проявлений в дуализме, разуме, сверхъестественном и жизни после смерти я, однако, не питаю никакой склонности к дениализму. На самом деле я втайне желаю этих проявлений в реальности. *Жизнь после смерти? Я только «за»*! Но одного моего желания для этого недостаточно. В этом и заключается проблема понимания разума с целью познания человечества: наша система убеждений имеет такую структуру, что мы почти в любом случае найдем подтверждение тому, во что хотим верить. Таким образом, непреодолимое желание верить в что-нибудь «потустороннее», будь то разум, дух или Бог, означает, что мы должны проявлять особую бдительность в своем скептическом отношении к утверждениям, сделанным на аренах веры.

Противоречит ли научный монизм религиозному дуализму? Да. Душа либо выживает после смерти, либо нет, и нет никаких научных свидетельств тому, что выживает или когда-либо будет выживать. Лишают ли жизнь смысла наука и скептицизм? Не думаю: в сущности, дело обстоит прямо противоположным образом. Если эта жизнь — все, что у нас есть, как много значат она сама, наша семья, наши друзья, наши сообщества, наше отношение к окружающим, если важны каждый день, каждая минута, каждые взаимоотношения, каждый человек, причем не как реквизит для промежуточной сцены перед вечным завтра, где нам откроется высшая цель, а как ценные сущности здесь и сейчас, где мы осуществляем временный замысел.

Наша система убеждений имеет такую структуру, что мы почти в любом случае найдем подтверждение тому, во что хотим верить.

Осознание этой реальности возводит всех нас на более высокую плоскость гуманизма и смирения, пока мы идем по жизни все вместе, в этом ограниченном времени и пространстве — сиюминутной сцене космической драмы.

### 8

### Вера в Бога

Из многочисленных двойных названий, данных нашему виду — *Homo sapiens, Homo ludens, Homo economicus* — веские доводы можно привести в пользу *Homo religiosus*.

Согласно «Всемирной христианской энциклопедии», выпущенной издательством *Oxford University Press*, 84 % населения планеты принадлежит к той или иной форме организованной религии, на конец 2009 года количество приверженцев религии составило 5,7 миллиардов человек. Это уйма душ. Христиане преобладают, имея примерно 2 миллиарда приверженцев (примерно половина из них — католики), мусульман насчитывается чуть больше миллиарда, индуистов — приблизительно 850 миллионов, буддистов — почти 400 миллионов, и сторонники этнорелигиозности (преимущественно анимисты и пр. в Азии и Африке) составляют большую часть оставшихся нескольких сотен миллионов верующих. Во всем мире существует около 10 тысяч отдельных религий, каждую из них можно подразделить на разновидности и классифицировать. Например, христианскую религию составляют примерно 34 тысячи различных конфессий.[[181]](#footnote-181)

Несколько неожиданно — поскольку мы являемся самой развитой в техническом и научном отношении страной в истории — выглядит тот факт, что Америку населяют наиболее религиозные представители нашего вида. В 2007 году опрос *Pew Forum* выявил следующие процентные соотношения тех, кто верит в:

Бога или всеобщий дух — 92%

Рай — 74%

Ад — 59%

что Священное писание — слово Божие — 63%

Молитву раз в день — 58%

Чудеса — 79%

Кем или чем представляется Бог, зависит от религиозной веры. Бог — это личность, с которой верующих могут связывать взаимоотношения, или безликая сила? Согласно опросу исследовательского центра Pew, 91 % мормонов верит в олицетворенного Бога, но той же веры придерживаются лишь 82 % свидетелей Иеговы, 79 % приверженцев евангелической церкви, 62 % протестантов и 60 % католиков. Для сравнения: 53 % индуистов, 50 % иудеев, 45 % буддистов и 35 % верующих, не принадлежащих к конкретной религии, верят в Бога как безликую силу. Меня особенно поражает и вместе с тем подкрепляет одну из центральных тем этой книги, агентичность, дуалистическое убеждение в существовании чего-то еще — такое стойкое, что даже 21 % людей, назвавшихся атеистами, и 55 % людей, отождествляющих себя с агностиками, выказали веру в того или иного бога или всеобщий дух.[[182]](#footnote-182)

#### Почему Бог запрограммирован в нашем мозге

Приведенная статистика поражает воображение. Любая характеристика, настолько распространенная у вида, буквально требует объяснений. Почему так много людей верят в Бога?

На одном уровне я уже ответил на этот вопрос в главах, посвященных паттерничности и агентичности. Бог — это высший *паттерн*, объясняющий все, что происходит, от зарождения вселенной до конца времен, а также все промежуточные стадии, в том числе и в особенности судьбы человечества. Бог — высший «*агент* намерения», который придает вселенной смысл, а нашей жизни — цель. Как высшее сочетание, паттерничность и агентичность образуют когнитивную основу шаманизма, язычества, анимизма, политеизма, монотеизма и всех прочих измов и спиритуализмов, придуманных человеком.

Несмотря на существование многочисленных культурных разновидностей религии, их объединяет вера в сверхъестественные «агенты» в виде божественной сущности или духов, наделенных намерением и взаимодействующих с нами в мире. Три строчки свидетельств указывают на вывод, что эти убеждения запрограммированы у нас в мозге и поведенчески выражены последовательными паттернами на протяжении развития истории и культуры. Эти очевидные строчки заимствованы из теории эволюции, генетики поведения, сравнений мировых религий, и все они подтверждают более масштабную мысль, представленную в этой книге: первой возникает вера, а за ней — причины веры. Рассмотрев данные свидетельства, я покажу, почему невозможно знать наверняка, существует ли Бог, а также почему любые научные или рациональные попытки доказать существование Бога приводят лишь к нашему осознанию интеллекта, большего, нежели наш собственный, но значительно меньшего, чем всезнание, традиционно ассоциирующееся с Богом.

Бог — это высший паттерн, объясняющий все, что происходит, от зарождения вселенной до конца времен, а также все промежуточные стадии, в том числе и в особенности судьбы человечества. Бог — высший «агент намерения», который придает вселенной смысл, а нашей жизни — цель.

##### Эволюционная теория и Бог

В своей книге 1871 года «Происхождение человека» Чарльз Дарвин отмечал, что антропологи пришли к выводу о том, что «вера в повсеместно находящихся духовных деятелей, кажется, всеобща и, очевидно, является следствием значительного повышения разума человека и еще большего повышения его способностей воображения, любопытства и удивления».[[183]](#footnote-183) Чем озадачивала Дарвина всеобщая природа религиозной веры, так это тем, как она объясняется с точки зрения естественного отбора. С одной стороны, он писал: «Чрезвычайно сомнительно, чтобы потомки более способных к симпатии и более добродушных родителей, или же тех, которые были наиболее верными своим товарищам, могли оказаться более многочисленными, нежели потомки себялюбивых и вероломных родителей из того же племени. Тот, кто охотно жертвовал своею жизнью, что часто встречается и у дикарей, предпочитая смерть измене товарищам, часто вовсе не оставлял потомства, способного унаследовать его благородную натуру».[[184]](#footnote-184) С другой стороны, хотя Дарвин был рьяным сторонником ограничения масштабов и влияния естественного отбора исключительно уровнем отдельно взятых организмов, он признавал, что отбор может действовать и на уровне группы, когда речь идет о религии и межгрупповой конкуренции: «Племя, включающее многих членов, которые при обладании в высокой степени духом патриотизма, верностью, послушанием, мудростью и симпатией всегда были готовы помогать друг другу и жертвовать жизнью ради общего блага, — такое племя будет одерживать верх над многими другими, а это и есть естественный отбор [группы]».[[185]](#footnote-185)

Продолжая с того, на чем остановился Дарвин, в своей книге «Как мы верим» (*How We Believe*), я разработал эволюционную модель веры в Бога как одного из механизмов, используемых религией, которой я дал определение как *социальному институту для создания и пропаганды мифов, для поощрения конформизма и альтруизма, для указания уровня обязанности членов сообщества сотрудничать и действовать на основе взаимности*. Примерно пять-семь тысяч лет назад, когда роды и племена начали объединяться в вождества и государства, началось совместное развитие правительства и религии как социальных институтов для закрепления нравственного поведения в виде этических принципов и законодательных правил, и верховным блюстителем этих правил стал Бог.[[186]](#footnote-186) В немногочисленных родах и племенах охотников-собирателей, насчитывавших от нескольких десятков до пары сотен членов, неформальные средства контроля поведения и социальной сплоченности можно было применять, делая акцент на нравственных чувствах, например, застыдить кого-нибудь, внушить чувство вины за нарушение какой-нибудь социальной нормы или даже изгнать нарушителя из группы. Но когда численность населения выросла в десятки, сотни, тысячи раз и в конце концов достигла миллионов человек, эффективность подобных неформальных средств соблюдения правил снизилась, потому что в больших группах люди, незаслуженно пользующиеся какими-либо благами, и нарушители норм легко могли остаться безнаказанными, в итоге понадобились другие, более формальные средства. Это одна из жизненно важных ролей, которые играет религия, поэтому даже если нарушители убеждены, что нарушение сойдет им с рук, вера в существование незримого агента намерений, который все видит и все судит, может быть мощным средством отвращения от греха.

Одну цепочку подтверждений этой теории религии можно найти в человеческих универсалиях, или чертах, которые являются общими для всех людей. Есть общие универсалии, такие, как использование орудий, мифы, гендерные роли, социальные группы, агрессия, жестикуляция, эмоции, грамматика и фонемы, а есть специфические, например, классификация степеней родства и особые выражения лица, в том числе улыбка, хмурость, движение бровями. Кроме того, есть специфические универсалии, напрямую связанные с религией и верой в Бога, в том числе *антропоморфизация (очеловечивание) животных и предметов, общая вера в сверхъестественное, конкретные сверхъестественные верования и ритуалы, связанные со смертью, сверхъестественные верования, связанные с удачей и неудачей, и особенно гадания, фольклор, магия, мифы и обряды* .[[187]](#footnote-187) Несмотря на то, что эти универсалии не управляются одними только генами полностью (таковых почти не существует), мы можем предположить, что есть генетическая предрасположенность к проявлению этих черт в соответствующих культурах и что эти культуры, несмотря на значительное разнообразие и отклонения, последовательно формируют натуры с такой генетической предрасположенностью.

Другую цепочку подтверждений эволюционных истоков религии и веры в Бога можно обнаружить в антропологических исследованиях обычая делиться мясом, существующего во всех современных сообществах охотников-собирателей повсюду в мире. Оказывается, эти маленькие сообщества, которые с оговорками могут служить моделью сообществ наших предков в эпоху палеолита, поразительно эгалитарны. Пользуясь портативными весами для точного определения, сколько именно мяса получает каждая входящая в группу семья после удачной охоты, ученые обнаружили, что семьи непосредственных участников охоты получали не больше мяса, чем остальные семьи группы, даже если брать усредненные результаты за несколько недель регулярных охотничьих экспедиций. В сообществах охотников-собирателей наблюдается равенство потому, что эгоистичные поступки отдельных членов этих сообществ уравновешиваются объединенной волей остальной группы путем использования сплетен, чтобы высмеивать, чуждаться и даже подвергать остракизму тех людей, стремление которых к соперничеству и эгоистичные мотивы противоречат общим потребностям группы.[[188]](#footnote-188) Таким образом, группа людей также является нравственной группой, в которой «добро» и «зло» совпадают с благополучием группы и своекорыстными поступками соответственно.

В других группах охотников-собирателей справедливости добиваются, обращаясь к таким сверхъестественным существам и суеверным ритуалам, как обряд «*пунен*» у народа чевонг из тропических джунглей Малайзии: этот обряд имеет отношение к бедам и неудачам, которые постигают тех, кто ведет себя чересчур эгоистично. В мире народа чевонг миф об Инлуген-Буде — божестве, который помог чевонгам выйти из первобытного состояния, утверждая, будто бы есть в одиночку неприлично человеку, — способствует стремлению делиться пищей. Когда пищу находят вдали от деревни, ее несут в деревню, выкладывают на всеобщее обозрение, а затем делят на все дома и даже на всех людей в каждом доме. Кто-нибудь из семьи охотника прикасается сначала к добыче, а затем начинает поочередно прикасаться ко всем присутствующим, повторяя слово «*пунен*». Таким образом, и сверхъестественные ритуалы, и вера в сверхъестественные действующие силы осуществляют надзор за процессом обмена, способствующим сплоченности группы.

Возможно, ваша культура предписывает верить в определенного бога и придерживаться конкретной религии, но вера в сверхъестественную силу, или агента, действующего в мире, как неотъемлемая составляющая социальной группы, является всеобщей для всех культур, поскольку она заложена в мозге. Этот вывод подкрепляют исследования однояйцевых близнецов, разлученных сразу после рождения и выросших в разном окружении.

##### Генетика поведения и Бог

Специалисты по генетике поведения пытаются разделить относительное влияние наследия и окружающей среды на формирование какой-либо характеристики. Поскольку все характеристики проявляются по-разному, мы обращаемся к процентам отклонений, объясняющихся генами и окружением. Одним из лучших естественных экспериментов, доступных нам в этой сфере, является эксперимент с однояйцевыми близнецами, разлученными после рождения и воспитанными в разной среде. В одном исследовании 53 пар однояйцевых близнецов, воспитанных порознь, и 31 пары разнояйцевых близнецов, воспитанных порознь, Нильс Уоллер, Томас Бушар и их коллеги, занятые Миннесотским близнецовым проектом, обращали внимание на пять различных показателей религиозности. Ученые обнаружили, что корреляции между однояйцевыми близнецами обычно вдвое превышают те же показатели для разнояйцевых близнецов. Последующий анализ привел ученых к выводу, что генетическими факторами объясняется 41—47 % наблюдаемых изменений в показателях религиозных убеждений.[[189]](#footnote-189)

В двух гораздо более масштабных исследованиях в Австралии (3810 пар близнецов) и Англии (825 пар близнецов) обнаружились похожие процентные соотношения влияния генов на религиозные убеждения, причем однояйцевые и разнояйцевые близнецы сравнивались по многочисленным показателям убеждений и социальных позиций. Первоначально исследователи заключили, что примерно 40 % разброса по религиозным взглядам объясняются генетикой.[[190]](#footnote-190) Кроме того, они зафиксировали существенную корреляцию между социальными позициями супругов. Поскольку родители образуют пары выборочно (вступают в брак с себе подобными, поскольку «рыбак рыбака видит издалека») по социальным позициям, потомству достается двойная доза тех генетических свойств, которые обусловили наличие таких позиций. Когда исследователи включили в свою модель поведенческой генетики переменную для выборочного образования пар, то обнаружили, что примерно 55 % расхождений в религиозных взглядах носят генетический характер, примерно 39 % можно приписать различному окружению, примерно 5 % не имеют определенного источника и лишь примерно 3 % можно приписать общей семейной обстановке (и значит, культурному наследованию от родителей).[[191]](#footnote-191) Судя по этим результатам, люди, выросшие в религиозных семьях, сами впоследствии становятся религиозными потому, что наследуют от одного или обоих родителей склонности, положительным образом перекликающиеся с религиозными чувствами. Без такой генетической предрасположенности религиозные наставления родителей, по-видимому, не оказывают длительного влияния.

41—47 % наблюдаемых изменений в показателях религиозных убеждений объясняется генетическими факторами.

Разумеется, не генами определяется выбор иудаизма, католичества, ислама или любой другой религии. Скорее, вера в сверхъестественные силы (Бога, ангелов и демонов) и верность определенным религиозным практикам (посещению церкви, молитвам, обрядам) отражают имеющие генетическую основу когнитивные процессы (подразумевающие существование незримых сил, или агентов) и черты характера (уважительное отношение к авторитетам, традиционализм). Почему мы унаследовали эту склонность?

Одно направление исследований, способное помочь ответить на этот вопрос, имеет отношение к допамину, который, как мы видели в главе 6, напрямую связан с обучением, мотивацией и поощрением. Количество допамина, которое вырабатывает мозг каждого из нас, может определяться генетически. Ген, определяющий выработку допаминовых рецепторов, называется допаминовый рецептор D4 (DRD4) и располагается на коротком плече 11-й хромосомы. Когда некоторые нейроны мозга вырабатывают допамин, его принимают другие нейроны, восприимчивые к его химическому составу, в итоге возникают допаминовые пути, которые стимулируют живые организмы, заставляют их становиться более активными, вознаграждают определенные поступки, повторяющиеся затем. Если вывести допамин из организма крысы или, например, человека, у них наступит кататоническое состояние. Если чрезмерно стимулировать выработку допамина, мы получим исступление у крыс и шизофреническое поведение у людей.

Связь гена DRD4 с духовностью первыми заметили медик Дэвид Камингс и его коллеги-исследователи, когда искали гены, ассоциирующиеся со стремлением к новизне.[[192]](#footnote-192) Их исследования в дальнейшем продолжил и увязал с рискованным поведением генетик из Национального института онкологических заболеваний Дин Хеймер. У большинства людей в 11-й хромосоме содержится 4—7 копий гена DRD4. Но у некоторых людей таких копий две-три, а у других — от восьми до одиннадцати. Большее количество копий гена DRD4 равносильно более низким уровням допамина, что побуждает людей стремиться к большему риску, чтобы получить свою дозу допамина искусственным путем. Прыжки с высотных зданий, телебашен, мостов или с земли (так называемый бейс-джампинг) — один из таких способов, хотя достижению цели может способствовать и рискованная игра в Лас-Вегасе или на Уолл-стрит. Для того чтобы проверить это предположение, Хеймер сначала просил участников исследования пройти опрос, по результатам которого оценивалось стремление к новизне и возбуждающим приключениям (в этом исследовании бейс-джамперы набрали очень много баллов). Затем Хеймер взял пробы ДНК и обнаружил, что у людей, набравших наибольшее количество баллов в опросе о риске, в 11-й хромосоме содержится больше копий гена DRD4, чем обычно.[[193]](#footnote-193)

Переходя от рискованных поступков к религиозным убеждениям, Хеймер рассудил, что допамин может иметь отношение и к вере, и опубликовал результаты своих исследований в скандальной книге «Ген Бога» (*The God Gene*). К чести Хеймера следует отметить, что он отвергает заглавие книги (названия книгам почти всегда дают маркетологи из издательств) и объясняет, что, разумеется, нет отдельно взятого гена, способного обусловливать такое сложное и разнообразное явление, как вера в Бога, не говоря уже о всей пестрой мозаике религиозных верований. Однако Хеймер утверждает, что некоторые из нас от рождения наделены генами, благодаря которым мы в большей или меньшей степени обладаем «духовностью» — компонентом и веры в Бога, и религиозных верований.[[194]](#footnote-194) На этот раз Хеймер назвал еще один связанный с допамином ген — везикулярный переносчик моноаминов 2 (VMAT2), который регулирует поток серотонина, адреналина, норадреналина и уже знакомого нам допамина. Выбрав для начала базу данных братьев и сестер с никотиновой зависимостью, Хеймер решил выяснить, существовала ли в семье генетическая предрасположенность к зависимостям, поэтому давал участникам эксперимента ряд психологических опросников, в том числе и по такой личностной черте, как самотрансценденция.

Впервые ее выявил психиатр из Вашингтонского университета Роберт Клонингер. Люди, набирающие большое количество баллов по самотрансценденции, склонны к «самозабвению» (полной поглощенности каким-либо занятием), к «трансперсональной идентификации» (ощущению связи с большим миром) и «мистицизму» (готовности верить в недоказанное, например в экстрасенсорное восприятие). Клонингер считает, что все вместе эти показатели дают что-то вроде того, что мы считаем духовностью. В исследованиях близнецов, проведенных Линдоном Ивсом и Николасом Мартином, выяснилось, что самотрансценденция наследуется (как и все личностные характеристики), поэтому Хеймер занялся анализом ДНК и личностными показателями более чем тысячи человек и обнаружил, что участники исследования, набравшие больше баллов по самотрансценденции, имеют допаминостимулирующий вариант гена VMAT2. Каким образом этот ген приводит к самотрансценденции и духовности?

VMAT2 — интегральный мембральный протеин (белок), который участвует в переносе моноаминов — аминов, содержащих одну аминовую группу, таких, как нейротрансмиттеры допамин, норадреналин и серотонин, — из жидкости, находящейся внутри тела нейрона, к синаптическим везикулам на концах аксонов нейрона. Терминали на концах этих аксонов почти (но не совсем) соприкасаются друг с другом. Хеймер считает, что одна разновидность гена VMAT2, которая ассоциируется с усилением самотрансценденции, приводит к выработке большего количества этих транспортеров (переносчиков), и, таким образом, больше нейротрансмиттерных веществ, таких, как допамин, попадает в узкие синапсы, тем самым способствуя позитивным ощущениям самотрансценденции.

Другие ученые выступили с резкой критикой исследований Хеймера, что нормально для этой профессии, дружно признавая, что выявление генов, отвечающих за то или иное поведение или убеждение, может оказаться проблематичным. Тем не менее сам факт, что допамин участвует в данном конкретном убеждении, как и во многих других убеждениях, подкрепляет тезис этой книги, согласно которому в мозге есть двигатель убеждений, ассоциирующийся с конкретными участками, порождающими и оценивающими убеждения в широком спектре контекстов. Одна из ролей этого двигателя — поощрять веру во все гипотетические утверждения, в том числе и в особенности веру в Бога. Иными словами, вера в Бога вызывает приятные чувства и приносит удовлетворение.

##### Сравнительное исследование мировых религий и Бога

Сравнительное исследование причин, по которым люди верят в Бога и придерживаются той или иной религии, породило за прошедший век множество теорий.[[195]](#footnote-195) Несмотря на то, что эти теории значительно расходятся в деталях, относящихся к происхождению и назначению религии, их объединяет убеждение, что вера в сверхъестественные силы, или агентов, в виде Бога, богов или духов является неотъемлемой частью религии: именно этот аспект веры мы и рассматриваем здесь. То есть меня в меньшей степени интересует, почему люди верят в одного или другого бога или придерживаются той или иной религии, и в большей — почему люди вообще верят в каких-либо богов и придерживаются каких-либо религий. Чтобы выяснить это, я намерен вернуться назад и обратиться к истории в целом. Ради простоты расчетов и получения приблизительного порядка результатов можно с уверенностью утверждать, что за последние десять тысячелетий истории люди создали около десяти тысяч разных религий и около тысячи богов. Какова вероятность того, что Яхве — единственный истинный бог, а Амон Ра, Афродита, Аполлон, Ваал, Брахма, Ганеша, Изида, Митра, Осирис, Шива, Тор, Вишну, Вотан, Зевс и остальные 986 — ложные божества? Как любят повторять скептики, все мы атеисты, когда речь идет об этих божествах; просто некоторые из нас развивают идею одного бога.

Я убежден, что существует убедительное доказательство тому, что это люди создали Бога, а не наоборот. К примеру, если вам довелось родиться в США в ХХ веке, весьма вероятно, что вы христианин, верующий в то, что Яхве — всемогущий и всеведущий создатель вселенной, явивший себя во плоти как Иисус из Назарета. Если вам довелось родиться в Индии в ХХ веке, скорее всего, вы — индуист, и верите в то, что Брахма — непреходящий, бесконечный, трансцендентный создатель всей материи, энергии, времени и пространства, явившийся во плоти в образе Ганеши, синего бога-слона, самого почитаемого божества в Индии. Для антрополога с Марса все земные религии на этом уровне анализа неразличимы.

За последние десять тысячелетий истории люди создали около десяти тысяч разных религий и около тысячи богов. Какова вероятность того, что Яхве — единственный истинный бог, а Амон Ра, Афродита, Аполлон, Ваал, Брахма, Ганеша, Изида, Митра, Осирис, Шива, Тор, Вишну, Вотан, Зевс и остальные 986 — ложные божества?

Даже если рассматривать только три великие авраамические религии, кто в состоянии определить, какая из них верна? Христиане верят в Иисуса как спасителя и в то, что надо принять его, чтобы обрести вечную жизнь на небесах. Иудеи не считают Иисуса спасителем, как и мусульмане. В сущности, только примерно два миллиарда из 5,7 миллиардов верующих планеты признают Иисуса их личным спасителем. Если христиане верят, что Библия — непогрешимая благая весть, полученная свыше, то мусульмане — в то, что Коран — совершенное слово Бога. Христиане убеждены, что последним пророком был Христос. Мусульмане — что последним пророком был Мухаммад. А мормоны — что последним пророком был Джозеф Смит. А если еще немного развить ту же мысль, саентологи верят, что последний пророк — Рон Хаббард. Так мало времени, так много пророков.

Мифы о потопе свидетельствуют о схожем культурном влиянии. Эпос о Гильгамеше, написанный примерно в 1800 году до н. э., на века опередил библейское предание о Ное и потопе. Предупрежденный вавилонским богом-землей Эа о том, что другие боги вознамерились устроить потоп и уничтожить все живое, Утнапишти получает повеление построить ковчег в виде куба длиной, шириной и высотой 120 локтей (около 55 метров), с семью ярусами, каждый из которых разделен на девять отсеков, и взять на борт по паре всех живых существ.

Мифы о непорочном зачатии также распространены во времени и в пространстве. К числу тех, кто якобы был зачат без традиционного мужского участия, относятся Дионис, Персей, Будда, Аттис, Кришна, Гор, Меркурий, Ромул и, конечно, Иисус. Рассмотрим параллели между Дионисом, древнегреческим богом вина и виноделия, и Иисусом из Назарета. Считалось, что оба рождены непорочной матерью, смертной женщиной, от царя небесного; оба якобы воскресали из мертвых, превращали воду в вино, ввели обычай есть плоть творца и пить его кровь, и обоих чтили как избавителей человечества.

Мифы о воскресении в той же степени являются продуктом культуры. Осирис — египетский бог жизни, смерти и плодородия, один из древнейших богов, о котором сохранились письменные упоминания. Это божество впервые фигурирует в текстах пирамид, относящихся примерно к 2400 году до н. э., к тому времени уже успев приобрести немало приверженцев. Осирис, поклонение которому было широко распространено вплоть до начала насильственного подавления языческих религий в раннехристианскую эпоху, был не только искупителем и милосердным судьей мертвых в загробной жизни, но и ассоциировался с плодородием и, что особенно примечательно (и уместно с точки зрения географии), с паводками на Ниле и ростом сельскохозяйственных культур. Сами правители Египта были неразрывно связаны с Осирисом в смерти. Когда Осирис восстанет из мертвых, правителям предстояло подняться вместе с ним. К периоду Нового царства не только фараоны, но и простые смертные верили, что воскресший Осирис воскресит их, конечно, при надлежащем исполнении ими религиозных обрядов. Звучит знакомо? Осирис опережает историю Иисуса как мессии по меньшей мере на два с половиной тысячелетия.

Вскоре после распятия Иисуса появился еще один мессия — Аполлоний из Малой Азии. Его последователи утверждали, будто бы он сын Бога, способный проходить через запертые двери, исцелять больных, изгонять демонов и однажды даже ожививший умершую девушку. Аполлония обвинили в колдовстве, отправили в Рим и предали суду, он попал за решетку, но сумел сбежать. После смерти Аполлония его последователи объявили, что он явился к ним, а затем вознесся на небеса. Даже в конце 90-х годов XIX века основатель религиозного движения «пляска духа» североамериканский индеец из племени пайютов по имени Вовока во время солнечного затмения и галлюцинаций, вызванных жаром, получил от Бога видение, в котором «все давно умершие люди развлекались и занимались делом, как в давние времена, все были счастливы и вечно молоды. Это было в отрадной земле, полной дичи». Последователи Вовоки верили: чтобы воскресить своих предков, вернуть бизонов и вытеснить белых с индейских территорий, надо исполнять обрядовый танец продолжительностью несколько часов и даже дней. «Пляска духа» объединяла угнетенных индейцев, но тревожила правительственные органы, и эти трения привели к бойне при Вундед-Ни. Такие мифы я называю «угнетение-искупление», это классическая история о том, как была обманута смерть, побеждены напасти и сброшены цепи рабства. Сдержать распространение хорошей истории просто невозможно. Почему? Потому что склонность рассказывать подобные истории заложена в нашем мозге.

#### Существует ли на самом деле Бог?

Несмотря на ошеломляющие доказательства того, что Бог запрограммирован в нашем мозге, верующие имеют все основания возразить: (1) что вопрос «Почему люди верят в Бога?» следует рассматривать отдельно от вопроса «Существует ли Бог?», и (2) что это божество запрограммировало себя в нашем мозге так, чтобы мы могли познать его. Другими словами, биология веры и цель веры — совершенно разные вещи. Независимо от того, запрограммирован Бог в нашем мозге или нет, вопрос остается прежним: существует ли на самом деле Бог?

##### Что есть Бог?

Исследования религиоведов показали, что подавляющее большинство верящих в Бога жителей индустриальных стран Запада ассоциируют себя с той или иной формой монотеизма, в которой под Богом подразумевается сущность, которая *все может (всемогуща), все знает (всеведуща) и желает только добра (всеблага), которая сотворила из пустоты вселенную и все, что есть в ней, которая есть существующий испокон веков вечный нематериальный дух, который творит, любит людей и дарует им вечную жизнь*. Синонимы — «Всесильный», «Верховное существо», «Высшее благо», «Величайший», «Божественная сущность», «Божество», «Всевышний», «Бог Отец», «Отец небесный», «Царь царей», «Господь господствующих», «Творец», «Создатель всего сущего», «Творец неба и земли», «Первопричина», «Перводвижитель», «Свет миру», «Владыка мира».

Вы верите в то, что этот Бог существует? Вы отрицаете то, что этот Бог существует? Или воздерживаетесь от суждений о существовании этого Бога? Эти три вопроса богослов Дуг Гейветт, преподаватель Толботской школы богословия при университете Биола в Лос-Анджелесе, предлагает нам в ходе публичных дебатов о существовании Бога, требуя, чтобы мы с аудиторией выбрали один. Мой ответ состоит из двух частей:

1. Это на верующем лежит обязанность доказывать существование Бога, а не на неверующем — опровергнуть существование Бога. Доказать отрицание невозможно, но я могу с той же легкостью возразить, что невозможно доказать, что нет Исиды, Зевса, Аполлона, Брахмы, Ганеши, Митры, Аллаха, Яхве и даже Летающего Макаронного Монстра. Однако невозможность опровергнуть существование этих богов ни в коем случае не означает, что они являются законными объектами веры (а тем более поклонения).

2. Есть свидетельства тому, что Бог и религия — человеческие и социальные конструкции, и в основе этих свидетельств лежат исследования в области психологии, антропологии, истории, сравнительной мифологии и социологии.

Рассмотрим подробнее оба вопроса.

##### Теист, атеист, агностик и бремя доказательства

Однажды я видел на бампере наклейку с надписью: «Воинствующий агностик: да, я не знаю наверняка, но и вы не знаете». Такова моя позиция по вопросу существования Бога: да, я не знаю, но и вы не знаете. Но что значит быть агностиком? Не тот ли это человек, который воздерживается от суждений до тех пор, пока не будет собрано больше доказательств? Ранее в этой книге я объявил, что не верю в Бога, но значит ли это, что я атеист? Все зависит от того, какое определение дано обоим терминам, а для этого нам следует обратиться к Оксфордскому словарю английского языка, нашему самому достоверному источнику сведений по истории словоупотребления: *теизм* — это «вера в божество или божества» и «вера в единого Бога как творца и верховного правителя вселенной». *Атеизм* — «неверие в существование Бога или его отрицание». *Агностицизм* — «непознаваемое, незнаемое, непознанное».

Термин «агностицизм» ввел в обращение в 1869 году Томас Генри Гексли — друг Дарвина и самый воодушевленный популяризатор эволюции, — для того чтобы описать собственные убеждения: «Когда я достиг интеллектуальной зрелости и стал спрашивать себя, атеист ли я, теист ли или пантеист... оказалось, что чем больше я узнавал и размышлял, тем меньше готов дать ответ. Они [верующие] абсолютно уверены, что они достигли определенного «гнозиса» — более-менее успешно разрешили задачу существования, в то время как я совершенно уверен, что в моем случае это не так, и в значительной степени убежден, что эта задача неразрешима».[[196]](#footnote-196) Так и я убежден, что вопрос о Боге не имеет ответа.

Вопрос о Боге не имеет ответа.

Разумеется, никто не является агностиком в том, что касается поведения. Действуя в этом мире, мы поступаем так, как будто Бог есть, или как будто Бога нет, следовательно, по умолчанию мы должны делать выбор, если не рассудком, то по крайней мере своим поведением. В этом отношении я допускаю, что Бога нет, и живу соответственно, в итоге являюсь атеистом. Другими словами, агностицизм — интеллектуальная позиция, утверждение о существовании или несуществовании божества и нашей способности знать это наверняка, в то время как атеизм — поведенческая позиция, утверждение о том, какие допущения мы делаем касательно мира, в котором совершаем поступки.

Несмотря на то, что буквально все клеймят меня как атеиста, я предпочитаю называть себя скептиком. Почему? Слова имеют значение, ярлыки несут смысловую нагрузку. Употребляя слово «*атеист*», люди подразумевают *строгий атеизм*, утверждающий, что Бога не существует, а эта позиция ненадежна (нельзя доказать отрицание). *Нестрогий атеизм* просто воздерживается от веры в Бога за недостатком доказательств, и мы демонстрируем такую разновидность атеизма по отношению почти ко всем богам, в которых верило человечество на протяжении своей истории. Вдобавок люди склонны приравнивать атеизм к определенной политической, экономической и социальной идеологии, например, к коммунизму, социализму, крайнему либерализму, нравственному релятивизму и тому подобным. Поскольку я консервативный в налоговых вопросах борец за гражданские права и уж, конечно, никакой не нравственный релятивист, эти ассоциации неуместны. Да, можно попробовать дать атеизму определение в более позитивном ключе, чем я занимаюсь регулярно, но поскольку я издаю журнал *Skeptic* и веду в журнале *Scientific American* ежемесячную рубрику «Скептик», то предпочитаю именно этот ярлык. Скептик попросту не верит притязаниям на знания, если представленные доказательства недостаточны для того, чтобы отвергнуть нулевую гипотезу (что некое притязание на знание является неверным, пока не доказано обратное). Я не знаю, что Бога нет, но и не верю в Бога, вдобавок у меня есть немало оснований считать концепцию Бога социально и психологически сконструированной.

Проблема, с которой мы сталкиваемся, когда речь идет о Боге, заключается в том, что определенность невозможна при возникновении таких важных вопросов, как «Что было до того, как появилось время?» или «Если Большой взрыв ознаменовал начало всего времени, пространства и материи, что спровоцировало этот первый акт сотворения?» То, что наука представлена нам в виде проблем с вопросительным знаком в конце, не беспокоит ученых, поскольку теологи находятся в том же эпистемологическом тупике. Надо просто подтолкнуть их, побудить сделать еще один шаг. Мои споры и диалоги с теологами, теистами и верующими обычно развиваются следующим образом — по вопросу о том, что спровоцировало Большой взрыв, или первый акт сотворения:

*Это сделал Бог*.

А кто сотворил Бога?

*Бог несотворим*.

Тогда почему вселенная не может быть «несотворимой»?

*Вселенная — объект или событие, в то время как Бог — действующая сила (агент) или сущность, а объекты и события могут быть сотворены чем-либо, в то время как действующие силы или сущности — нет*.

Если Бог — часть вселенной, разве он не объект?

*Бог — не объект. Бог — действующая сила или сущность*.

Но разве действующие силы и сущности не должны также быть сотворенными? Мы — действующая сила и сущность, а именно, человеческие существа. Мы согласны с тем, что человеческим существам необходимо объяснение нашего происхождения. Так почему же эти логические рассуждения не применимы к Богу как к действующей силе и сущности?

*Бог находится вне времени, пространства и материи, следовательно, не нуждается в объяснениях*.

Если так, значит, никто из нас просто не может знать, есть Бог или нет, так как по определению, будучи существами, имеющими предел и действующими исключительно в рамках этого мира, мы в состоянии познать только другие естественные и конечные существа и объекты. Невозможно, чтобы естественное конечное существо знало сверхъестественную бесконечную сущность.

В этот момент спора мои противники-теологи обычно обращаются к вспомогательным доводам существования Бога, таким, как личные откровения. По определению личные, следовательно, не способные служить доказательством для тех, кто не причастен к опыту этих откровений. Или же теисты ссылаются на факты и чудеса, относящиеся к их конкретной вере, например, мусульмане — на стремительный рост ислама, иудеи — на то, что их древнейшая религия пережила тысячелетия попыток искоренить ее, христиане — на то, что апостолы не погибли бы, защищая свою веру, если бы такие чудеса, как воскрешение, не были бы возможны. Во всех трех случаях подразумевается, что миллионы верующих не могут ошибаться.

Ладно, парирую я, миллионы мормонов верят, что их священный текст продиктован на древнем языке, записан на золотых листах ангелом Моронием, затем зарыт и в дальнейшем выкопан вблизи Пальмиры, Нью-Йорк, Джозефом Смитом, который перевел найденный текст на английский, погружая лицо в шляпу, наполненную магическими камнями. Миллионы приверженцев саентологии верят, что множество веков назад властелин галактики по имени Ксену привел на Землю инопланетные существа из другой солнечной системы, поместил их в некоторые вулканы планеты, а затем обратил в пыль с помощью водородных бомб и рассеял по ветру их «тэтан» (души), которые в настоящее время внедряются в тела людей и вызывают злоупотребление наркотиками и алкоголем, зависимости, депрессию, другие психологические и социальные болезни, исцелить которые способна только саентология. Достоверность утверждений явно не зависит от количества людей, которые в них верят.

Бремя доказательства существования Бога лежит на верующих, неверующие не обязаны опровергать его существование, однако до нынешнего дня теистам так и не удалось доказать существование Бога, по крайней мере, согласно принятым в мире науки и разума высоким критериям доказательности. И мы вновь возвращаемся к природе веры и истокам веры в Бога. Я последовательно изложил свое мнение о том, что вера в сверхъестественную силу, действующую намеренно, запрограммирована в нашем мозге и что такой агент, или действующая сила, как Бог, был создан людьми, а не наоборот.

Самые популярные доказательства существования Бога сводятся к тому, что миллионы верующих не могут ошибаться.

#### Последний закон Шермера и научные поиски Бога

Для большинства теистов существование Бога — вовсе не вопрос слепой веры, географических условий или культурных конструкций. Им известно, что Бог реален, они настолько же уверены в этом знании, а зачастую даже более уверены, чем во многих прочих своих притязаниях на знание. Атеисты также утверждают, что вера в существование Бога понятна. Выдвигая довод, согласно которому свидетельств существования Бога недостаточно, они выводят Бога на эпистемологическую арену эмпирических наук. Если бы появилось достаточное свидетельство существования Бога, атеистам пришлось бы — по крайней мере, в принципе, — признать его существование. Но согласились бы они или нет? Каких свидетельств оказалось бы достаточно и для теистов, и для атеистов, чтобы они раз и навсегда прекратили спор? Думаю, таковых не существует. (Это еще одна причина, по которой я предпочитаю называть себя агностиком или скептиком). И вот почему.

Большинство теистов верит, что Бог сотворил вселенную и все, что есть в ней, в том числе звезды, планеты и жизнь. В таком случае вот мой вопрос «Как нам отличить всемогущего и всеведущего Бога, или автора Разумного Замысла (РЗ), от чрезвычайно могущественного и не менее сведущего внеземного разума (ВР)?» Иначе говоря, если мы отправимся на поиски такой сущности — чем, по их утверждениям, заняты и теисты, и атеисты, — то столкнемся с проблемой, которую я называю (при всем уважении к Артуру Ч. Кларку[[197]](#footnote-197)) «последним законом Шермера»: *любой достаточно совершенный внеземной разум неотличим от Бога* .[[198]](#footnote-198)

Мой гамбит (ВР=РЗ=Бог) — результат объединения эволюционной теории, креационизма и программы поиска внеземного разума (SETI), вытекающий из следующих наблюдений и выводов.

*Наблюдение I*. По сравнению с технической эволюцией биологическая эволюция медлительна, как перемещение ледника. Причина заключается в том, что биологическая эволюция дарвинистская, для нее требуется несколько поколений различных репродуктивных успехов, в то время как техническая эволюция — ламаркистская, и ее можно осуществить в рамках одного поколения.

*Наблюдение II*. Космос чрезвычайно велик, в космическом пространстве очень пусто, поэтому вероятность вступить в контакт с ВР невелика. Например, скорость нашего космического аппарата, способного преодолевать наибольшие расстояния, «Вояджер-1», относительно Солнца составляет 17,246 километров в секунду, или 38578 миль в час. Если бы «Вояджер-1» направлялся к ближайшей к нам солнечной системе (но он туда не направляется) — к системе Альфа Центавра на расстоянии 4,3 световых лет — ему понадобился бы почти невообразимо долгий срок — 74912 лет, чтобы достичь цели.

*Вывод I*. Вероятность контакта с ВР, развитие которого лишь немного опережает наше, действительно равна нулю. Любой ВР, с которым мы встретимся, будет либо значительно отставать от нас (и в этом случае встреча произойдет лишь, когда мы совершим посадку на его планету), либо существенно опережать нас (и в этом случае мы установим связь либо посредством телекоммуникации, либо после приземления этого ВР на нашу планету). Насколько этот ВР скорее всего опережает нас?

*Наблюдение III*. Наука и техника изменили наш мир за последнее столетие заметнее, чем за предыдущие сто веков: понадобилось десять тысяч лет, чтобы пройти путь от повозки до самолета, и всего шестьдесят шесть, чтобы пройти путь от активного полета до посадки на Луну. Закон Мура об удвоении мощности вычислительных устройств каждые 18 месяцев по-прежнему в силе, только в настоящее время продолжительность этого периода снизилась примерно до года. Специалисты по информатике подсчитали, что со времен Второй мировой войны мощность удваивалась 32 раза и что уже в 2030 году мы можем столкнуться с технологической сингулярностью — достижением момента, когда общая вычислительная мощность окажется на уровне, значительно превосходящем все, что мы в состоянии вообразить, она будет выглядеть практически безграничной и в общем-то неотличимой от всеведения. Когда это произойдет, за одно десятилетие мир изменится кардинальнее, чем за предшествующую тысячу десятилетий.[[199]](#footnote-199)

*Вывод II*. Экстраполируя эти тенденции на десятки тысяч, сотни тысяч и даже миллионы лет — всего лишь один миг на эволюционной шкале времени, — мы придем к реалистическим оценкам прогресса, которого способен достичь ВР. Возьмем какой-нибудь сравнительно простой пример, например ДНК. По прошествии всего пятидесяти лет развития генетики как науки мы уже можем заниматься генной инженерией. ВР, опередивший нас на пятьдесят тысячелетий, наверняка способен создавать целые геномы, клетки, многоклеточные организмы и сложные экосистемы. (На момент написания этих строк генетик Дж. Крейг Вентер получил первый искусственный геном и создал синтетическую бактерию, управляемую химически этим искусственным геномом[[200]](#footnote-200)). Ведь в итоге создание жизни сводится к технической задаче молекулярной манипуляции. Для наших не самых отдаленных потомков или для ВР, с которым мы можем столкнуться, способность создавать жизнь будет всего лишь вопросом технических навыков.

*Вывод III*. Если уже сегодня мы способны заниматься генной инженерией, клонировать млекопитающих и манипулировать стволовыми клетками, опираясь на науку и технологии, развившиеся только лишь за последние полвека, задумайтесь о том, чего мог достичь ВР за пятьдесят тысячелетий прогресса эквивалентной мощности в науке и технике. Для ВР, опережающего нас на миллион лет, вполне может оказаться возможным создание планет и звезд.[[201]](#footnote-201) И если вселенные возникают при коллапсировании черных дыр, что некоторые космологи считают вполне вероятным, очень может быть, что достаточно развитый ВР способен даже создать вселенную, спровоцировав коллапс звезды и образование черной дыры.[[202]](#footnote-202)

Как мы могли бы назвать разумное существо, способное создавать жизнь, планеты, звезды и даже вселенные? Если бы мы знали, какие достижения науки и техники лежат в основе этого создания, мы назвали бы существо внеземным разумом; если бы не знали об этих достижениях, назвали бы его Богом.

#### Бог Эйнштейна

В спорах о науке и Боге неизбежно всплывает вопрос религиозных убеждений Альберта Эйнштейна, причем и теисты, и приверженцы всевозможных течений «нью-эйдж» спешат зачислить великого физика в свои ряды. При вдумчивом подборе цитат можно найти подтверждение тому, что Эйнштейн был в той или иной степени верующим. А именно: «Бог хитроумен, но не зол», «Бог не играет в кости» и «Я хочу знать, как Бог сотворил этот мир. Меня не интересует то или иное явление, спектр того или иного элемента. Я хочу знать мысли Бога, остальное уже частности». В последние недели жизни узнав о смерти своего давнего друга, физика Микеле Бессо, Эйнштейн писал родным покойного: «Он покинул этот непонятный мир, лишь немногим опередив меня. Это ничего не значит. Для нас, верующих физиков, разница между прошлым, настоящим и будущим — лишь упрямая иллюзия». Что Эйнштейн подразумевал под «Богом», играющим в кости, или «нами, верующими физиками»? Говорил ли он о божестве в буквальном или в переносном смысле? Имел ли в виду веру в модели теоретической физики, не делающие различий между прошлым, настоящим и будущим? Или веру в некую обезличенную силу, существующую вне временных рамок? Может, он просто проявлял вежливость и пытался утешить родных Бессо? В этом и заключается загадка самого известного ученого в истории, слава которого так велика, что смысл и суть всего сказанного и написанного им подвергают придирчивому изучению. Легко вырвать подобные фразы из контекста и истолковать их в любом направлении, по собственному желанию. Об Эйнштейне было написано немало, но до недавнего времени те, кто распоряжался его наследием, оберегали его запутанную и противоречивую личную жизнь так тщательно, что нам были известны лишь фрагменты того, что происходило за пределами научной мысли и круга общения Эйнштейна. Но не теперь. Благодаря проекту «Бумаги Эйнштейна» под руководством Дайаны Кормос-Бухвальд из Калифорнийского технологического института в Пасадине, Калифорния, материалы из архива ученого теперь могут рассказать его историю во всех подробностях, как сделал Уолтер Все, что Эйнштейн сказал и написал о Боге, подвергают самому придирчивому изучению.

Айзексон в своей авторитетной биографии Эйнштейна.[[203]](#footnote-203)

Еврейское самосознание Эйнштейна играло бесспорно важную роль во всех аспектах его жизни, в том числе и в особенности политической жизни. Отказавшись от поста президента Израиля, Эйнштейн писал: «Мои взаимоотношения с еврейским народом стали самыми прочными узами между мной и человечеством».[[204]](#footnote-204) Детство в религиозной среде напоминало о себе и в среднем возрасте: «Попробуйте с нашими ограниченными средствами проникнуть в тайны природы, и вы увидите, что за всеми явными законами и связями кроется нечто неуловимое, неосязаемое и необъяснимое. Преклонение перед этой силой, совершенно непостижимой для нас, и есть моя религия. В этом отношении я, в сущности, религиозен».[[205]](#footnote-205)

Религиозность в неком эзотерическом смысле, как трепет и преклонение перед космосом, — одно дело, а как же Бог, особенно Яхве, Бог Авраама, предка самого Эйнштейна? Когда Эйнштейну перевалило за пятьдесят, в одном интервью ему задали вопрос в лоб: верите ли вы в Бога? «Я не атеист», — начал он.

Рассматриваемая проблема слишком обширна для нашего ограниченного разума. Мы находимся в том же положении, как и малолетний ребенок, вошедший к гигантскую библиотеку, полную книг на всевозможных языках. Ребенок знает: кто-то должен был написать все эти книги. Но не знает, как. И не понимает языков, на которых они написаны. Ребенок смутно догадывается, что в расстановке книг есть некий таинственный порядок, но не знает какой. Мне кажется, точно так же относятся к Богу даже люди, обладающие самым высоким интеллектом. Мы видим чудесным образом устроенную вселенную, подчиняющуюся определенным законам, но наше представление об этих законах весьма туманно.[[206]](#footnote-206)

Эти слова звучат так, словно Эйнштейн приписывает законы вселенной некоему Богу. Но что это за Бог — олицетворенное божество или аморфная сила? Одному банкиру из Колорадо на вопрос о Боге Эйнштейн ответил так:

Я не могу представить себе олицетворенного Бога, оказывающего непосредственное влияние на поступки отдельно взятых людей или способного вершить суд над своим собственным творением. Моя религиозность — это смиренное восхищение бесконечно превосходящим нас духом, который проявляет себя в том малом, что мы можем познать о постижимом мире. Это глубокая эмоциональная убежденность в том, что в непостижимой вселенной существует превосходящий разум, образует мои представления о Боге.[[207]](#footnote-207)

Самое известное высказывание Эйнштейна о Боге представляло собой телеграмму, в которой, как его просили, было необходимо не более чем в пятидесяти словах ответить на все тот же вопрос. Эйнштейн уложился в двадцать два слова: «Я верю в Бога Спинозы, который проявляет себя в упорядоченной гармонии Вселенной, но не в Бога, которого заботят судьбы и поступки людей».[[208]](#footnote-208)

И наконец, если еще остались какие-нибудь сомнения, в одном выпуске журнала *Skeptic* за 1997 год была опубликована статья одного из наших редакторов, Майкла Гилмора, незадолго до того встретившегося с бывшим служащим ВМС США, ветераном Второй мировой войны Гаем Х. Рэнером, который задал Эйнштейну в переписке тот самый вопрос. Мы первыми вновь опубликовали эти письма полностью.[[209]](#footnote-209) В первом письме, отправленном 14 июня 1945 года с корабля ВМС США «Бугенвиль», находившегося в Тихом океане, Рэнер рассказывает о своей состоявшейся на корабле беседе с офицером-католиком, получившим образование в иезуитской школе. Этот католик утверждал, что Эйнштейн перешел от атеизма к теизму, когда некий священник-иезуит обратился к нему с тремя неопровержимыми силлогизмами. «Эти силлогизмы были таковы: у любого замысла есть автор; вселенная — замысел; следовательно, должен быть и автор». Рэнер возразил католику, отметив, что космология и эволюционная теория надлежащим образом объясняют наиболее очевидный замысел в мире, «но даже если бы и был «автор», он осуществлял бы скорее реорганизацию, а не сотворение; опять-таки, подразумевая наличие автора замысла, мы вернемся к тому, с чего начали, и будем вынуждены признать, что существовал и автор автора замысла, и т. п. С таким же успехом можно утверждать, что земля покоится на спине слона, слон стоит на гигантской черепахе, а та — на другой черепахе, которая стоит на третьей, и т. д.».

К тому моменту жизни Эйнштейн уже был мировой знаменитостью и ежедневно получал сотни подобных писем, в том числе от видных ученых, и если он ответил неизвестному энсину, находящемуся посреди Тихого океана, значит, его письмо задело Эйнштейна за живое. 2 июля 1945 года Эйнштейн ответил:

Я получил ваше письмо от 10 июня. За всю свою жизнь я ни разу не беседовал со священником-иезуитом и поражен наглостью тех, кто распространяет обо мне эту ложь. С точки зрения иезуитского священника я, конечно, атеист и всегда был атеистом. Ваши возражения кажутся мне совершенно корректными, сформулировать их более удачным образом было бы невозможно. Когда мы имеем дело с тем, что находится за пределами человеческой сферы, использование антропоморфических концепций неизменно оказывается ошибочным — это детские аналогии. Наш долг — смиренно восхищаться прекрасной гармонией устройства нашего мира, насколько мы в состоянии постичь его. Вот и все.

Четыре года спустя, в 1949 году, Рэнер вновь написал Эйнштейну с просьбой о пояснениях: «Кое-кто, возможно, сделает [из Вашего письма] вывод, что для священника-иезуита атеистом является каждый, кто не католик, и что на самом деле Вы ортодоксальный иудей, или деист, или еще кто-нибудь. Вы намеренно оставили возможность такого толкования, или же Вы атеист в соответствии с определением из словаря, то есть «тот, кто не верит в существование Бога или Высшей сущности»?» 28 сентября 1949 года Эйнштейн ответил ему:

Я уже не раз говорил, что идея олицетворенного Бога представляется мне детской. Можете называть меня агностиком, но я не разделяю воинственности профессиональных атеистов, рвение которых объясняется главным образом болезненным актом освобождения от оков религиозного учения в юности. Я предпочитаю позицию смирения, соответствующую слабому пониманию нашим разумом природы и нашей сущности.

Высказывался ли кто-либо из видных деятелей о своей вере более недвусмысленно, чем Эйнштейн, и был ли он при этом понят более превратно? Вот вам еще один пример тому, как слепа вера.

#### Естественное и сверхъестественное

Наука оперирует в сфере естественного, а не сверхъестественного. По сути дела, никакого «сверхъестественного» или «паранормального» не существует. Есть только естественное, обыкновенное, и тайны, которые нам еще только предстоит объяснить естественными причинами. Такие слова, как «сверхъестественный» и «паранормальный», служат всего лишь лингвистическими местозаполнителями, пока мы не найдем естественные и обыкновенные причины или не прекратим поиски, утратив интерес к ним. Именно это обычно происходит в науке. Тайны, которые некогда считались сверхъестественными или паранормальными явлениями, например, как астрономические или метеорологические, встраиваются в науку, как только их причины становятся понятными. Например, когда космологи обозначают терминами «темная энергия» и «темная материя» так называемые недостающие энергию и массу, необходимые для объяснения структуры и движения галактик и их скоплений, в их намерения не входит пользоваться этими описательными характеристиками в качестве объяснения причин. Темная энергия и темная материя — просто когнитивные удобства, которыми пользуются, пока не будут обнаружены действительные источники энергии и материи. Когда теисты, креационисты и сторонники теории разумного замысла ссылаются на чудеса и акты сотворения *ex nihilo*, для них это конец исследований, в то время как для ученых выявление таких загадок — всего лишь начало. Наука продолжает процесс с того места, на котором останавливается теология. Когда теист говорит «и свершилось чудо», как на остроумном рисунке моего любимого карикатуриста Сидни Харриса, где у двух математиков возле доски обращение к высшим силам втиснуто в последовательность уравнений, я цитирую подпись к этой карикатуре: «По-моему, нужна развернутая форма вот здесь, на втором этапе».

Такие слова, как «сверхъестественный» и «паранормальный», служат всего лишь лингвистическими местозаполнителями, пока мы не найдем естественные и обыкновенные причины, или не прекратим поиски, утратив интерес к ним.

С точки зрения наших предков из бронзового века, основавших великие монотеистические религии, способностью создать мир и жизнь могло быть наделено только божество. Но по мере того, как мы постигаем технологию сотворения, сверхъестественное становится естественным. В этом и заключается мой гамбит: единственный Бог, которого способна открыть наука, — естественное существо, сущность, присутствующая во времени и в пространстве, ограниченная законами природы. Сверхъестественный Бог, существующий вне пространства и времени, непостижим для науки, так как не является частью естественного мира, следовательно, наука не в состоянии познать Бога.

Этот довод я привел в ходе спонсированных фондом Темплтона дебатов с теистом и преподавателем медицины в Гарварде Джеромом Групменом, который возражал, что Бог «неизмерим и не имеет формы», что он существует «в пространстве, которое невозможно оценить количественно или описать научными средствами», что «мы не в состоянии полностью понять природу и измерения Бога» и что «Бог существует вне времени и не может быть связан с пространством». Откуда же тогда, спросил я, вам известно, что этот Бог существует? Как физические существа, формирующие представления о мире на основании восприятия (посредством наших органов чувств) и концепций (с помощью нашего разума), как мы вообще можем познать сущность, которая по определению находится за пределами и нашего восприятия, и наших концепций? Разве не требуется Богу в какой-либо момент войти в наше пространство и время, чтобы явить себя тем или иным образом, допустим, путем молитвы, Божиего промысла или чудес? И если так, почему наука не в состоянии количественно оценить этот божественный поступок? Если есть некий другой способ познания, допустим, как у мистиков или правоверных, посредством глубокой медитации или молитвы, почему же тогда нейробиология не может сказать ничего хоть сколько-нибудь значимого об этом процессе познания? Если мы пришли к пониманию — как показали исследования с участием медитирующих монахов и священников, погруженных в молитву, — что некая часть теменной доли мозга, ассоциирующаяся с ориентацией тела в пространстве, бездействует в подобных медитативных состояниях (вызывая сбой нормальной функции различения между «я» и «не-я» и таким образом создавая ощущение «единения» с окружением), разве не подразумевается здесь не контакт с сущностью, находящейся за пределами пространства и времени, а просто изменение нейрохимических характеристик?

В конце концов Групмену пришлось сделать одно из самых откровенных заявлений по вопросу веры, с каким я когда-либо сталкивался, и признать: «Почему мы верим? Рационального ответа у меня нет. Этот вопрос относится к той же категории, что и другой, «Почему мы любим кого-либо?». Можно свести всю проблему к определенному набору компонентов, возможно, нейротрансмиттеров, но каким-то образом ответ оказывается за пределами истинно познаваемых. В состоянии такого когнитивного диссонанса живут такие же люди, как я, и с этим состоянием нам часто приходится вести борьбу».[[210]](#footnote-210)

Единственный Бог, которого способна открыть наука, — естественное существо, сущность, присутствующая во времени и в пространстве, ограниченная законами природы. Сверхъестественный Бог, существующий вне пространства и времени, непостижим для науки, так как не является частью естественного мира, следовательно, наука не в состоянии познать Бога/

На одном уровне мне нечего противопоставить этому заявлению о вере, поскольку в этом нет необходимости. Если не сделано никаких эмпирических утверждений, тогда науке нечего добавить по этому вопросу. Жизнь может быть как мучительной борьбой, так и полной тайн, и если человеку требуется помощь в поисках счастья и решимость, несмотря на тайны, не дающие покоя, — что ж, кто я такой, чтобы спорить? Как сказано в Пс 45:2: «Бог нам прибежище и сила, скорый помощник в бедах». Но на другом уровне я не могу не думать о следующем: если бы Групмен родился у родителей-индуистов в Индии, а не у родителей-иудеев на Западе, он придерживался бы совершенно иных представлений о высшей природе вселенной, которые бы точно так же оправдывал с помощью рациональных доводов.

Объяснение, которое наука предлагает для чувств, возникающих у нас при вере в Бога или влюбленности, является комплементарным, а не противоречащим, дополняющим, а не умаляющим. У меня вызывает живой интерес осознание того, что при влюбленности мои начальные чувства усиливает допамин, нейрогормон, вырабатываемый гипоталамусом и провоцирующий выработку тестостерона, гормона, управляющего половым влечением, и что мои более глубокие чувства привязанности усилены окситоцином — гормоном, который синтезируется в гипоталамусе и выбрасывается в кровь гипофизом. Более того, полезно знать, что такие созданные под действием гормонов нейронные пути характерны только для образующих моногамные пары видов, как эволюционное приспособление для длительного ухода за беспомощными младенцами. Мы влюбляемся потому, что наши дети нуждаются в нас! Умаляет ли это хоть в каком-нибудь отношении качественный опыт влюбленности и заботы о детях? Разумеется, нет, не более чем разложение радуги на ее составляющие умаляет возможность эстетически восхищаться ею.

Набожность и вера в Бога в той же мере являются адаптивными эволюционными объяснениями. Религия — социальный институт, развившийся с целью подкрепления сплоченности группы и нравственного поведения в ней. Это целостный механизм человеческой культуры, поощряющий альтруизм, взаимный альтруизм, косвенный альтруизм, а также демонстрирующий уровень обязательств, необходимый для сотрудничества и взаимного воздействия членов социального сообщества. Вера в Бога дает объяснения для нашей вселенной, нашего мира и нас самих; она рассказывает, откуда мы пришли, зачем мы здесь и куда идем. Бог также является главным блюстителем правил, верховным судьей в разрешении нравственных дилемм, наивысшим объектом преданности.

Пришло время отступить от нашего эволюционного наследия и наших исторических традиций и признать науку наилучшим из когда-либо изобретенных инструментов для объяснения устройства нашего мира. Пришло время сообща создать социально-политический мир, в котором приняты нравственные принципы и вместе с тем созданы условия для процветания естественного для человека многообразия. Религия не в состоянии привести нас к этой цели, поскольку она не располагает систематическими методами объяснения естественного мира и средствами для разрешения нравственных конфликтов, когда приверженцы соперничающих сект придерживаются взаимоисключающих абсолютных убеждений. Какими бы ни были их недостатки, наука и ценности светского Просвещения, отраженные в устройстве западных демократических государств, — наша самая большая надежда на выживание.

Набожность и вера в Бога — адаптивные эволюционные решения в донаучную эпоху. Чтобы двигаться дальше, нужно отступить от религиозного наследия прошлого.

### 9

### Вера в инопланетян

Весной 1999 года я появился в студии радиостанции КРСС, южнокалифорнийского филиала радио NPR, вместе с Джо Фермейджем, автором книги с нескромным названием «Истина» (*The Truth*). Молодой Фермейдж наиболее известен как основатель и первый руководитель интернет-гиганта USWeb — компании, стоимость которой в то время оценивали примерно в 3 миллиарда долларов. Но в отличие от большинства писателей из числа директоров компаний, Фермейдж не ездил в рекламные турне и не делился мудрыми советами о том, как создать мощную компанию в Кремниевой долине; скорее, Фермейдж хотел поговорить о том, как создать центр влияния иного рода, тот, который способен привести человека к звездам... и еще дальше.[[211]](#footnote-211)

Где черпал вдохновение для подобных предприятий интернет-гений из Кремниевой долины? Все началось рано утром однажды осенью 1997 года, когда Фермейдж проснулся и увидел, по его словам, «зависшее над моей постелью удивительное существо, окутанное ослепительным белым сиянием». Это инопланетное существо заговорило с Фермейджем и спросило: «Зачем ты позвал меня сюда?» Фермейдж ответил: «Я хочу путешествовать в космосе». Инопланетянин поинтересовался, почему это желание должно быть исполнено. «Потому что ради него я готов умереть», — объяснил Фермейдж. Уж *такую-то* готовность способен понять представитель любой разумной формы жизни. Фермейдж говорит, что в этот момент от инопланетного существа «отделилась электрическая голубая сфера размером меньше баскетбольного мяча... Она вышла из тела инопланетянина, поплыла вниз и вошла в меня. И меня мгновенно захлестнул самый немыслимый экстаз, какой я когда-либо испытывал, наслаждение несравненно более острое, чем оргазм... Что-то было даровано мне».[[212]](#footnote-212)

Насколько сильным должно было оказаться потрясение, если оно изменило всю жизнь человека? Фермейдж безотлагательно объявил о том, что уходит с поста главы компании стоимостью миллиарды долларов, а затем основал Международную организацию космических наук (*International Space Sciences Organization*), которая согласно ее странице в интернете стремится «способствовать развитию представлений человека о фундаментальной природе и функциях материи и энергии, добиваться успехов в совершенствовании двигателей и генерировании энергии, а также в более глубоком понимании физических процессов, лежащих в основе сознания».[[213]](#footnote-213) Вот *оно* в буквальном смысле слова свидетельство силы убеждения.

Фермейдж засел за клавиатуру и наваял впечатляющий манускрипт на 244 страницы. Он озаглавил свой труд «Истина», поскольку его целью было убедить «научный истеблишмент» в реальности НЛО и таких прогрессивных технологий, как энергия нулевых колебаний космического вакуума, «инерционный движитель» и «гравитационный двигатель» для передвижений со скоростью, «превышающей скорость света», «флуктуации вакуума» для изменения «гравитационной и инерционной массы» и других видах альтернативных систем для передвижения в космосе.[[214]](#footnote-214) По сути дела, говорит Фермейдж, на протяжении тысячелетий нас, людей, «подталкивали» по пути развития техники периодические контакты с развитыми «наставниками», готовыми поделиться с нами знаниями, и последний такой контакт состоялся в 1947 году в Розуэлле, Нью-Мексико. Как он поэтически утверждает в своей книге,

Наставники учили нас

на протяжении веков.

Они и теперь следят за нами.

Космос — их океан,

они не забывают

о нашей потребности в развитии.[[215]](#footnote-215)

Ради новых контактов с инопланетянами и технического развития Фермейдж инвестировал 3 миллиона долларов в проект «Кайрос» (от греческого «благоприятный момент»), призванный подготовить человечество к будущим контактам. «Представьте себе, как однажды где-то на Земле будет построен новый город, Вселенная-сити, с космопортом как центром связей землян и гостей отовсюду», — фантазирует Фермейдж.[[216]](#footnote-216)

«Зачем молодому преуспевающему руководителю понадобилось рисковать своей репутацией ради фантазий? — задает Фермейдж журналисту риторический вопрос. — Затем, что моя вера в эту теорию настолько велика. И я нахожусь в исключительно выгодном положении, чтобы распространить чрезвычайно важную весть. У меня есть деньги, авторитет, научная подготовка и вера».[[217]](#footnote-217)

Ключевое слово здесь — *вера*. Фермейдж любит науку, но именно вера придает силу его убеждениям. Рассматривая природу космоса и жизни, мы видим в соответствии с моим тезисом о верообусловленном реализме, что убеждения появляются первыми, а причины для убеждений — за ними, и подтверждением тому служит объяснение Фермейджа: «Есть одна идея, в которой я логически и полностью убежден, идея, которой наука так и не сумела научить меня напрямую, однако религия давно содержала ее и давала нечто вроде объяснения в своей внутренней структуре: не может быть никаких сомнений в том, что Космос является результатом намерения». Намерение подразумевает действующую силу, агента, и этот агент — сущность, в данном случае сущность за пределами нашего мира, придающая нам смысл и надежду: «Именно в этой идее намеренного сотворения, или сущности, находится волнующее чувство смысла для дискуссии в рамках законов механики. Физическое качество намерения дает возможность физику во мне встроить понимание эмоций в законы, которые управляют вселенной».[[218]](#footnote-218)

Физическое качество намерения. То есть само олицетворение агентичности.

Примечательно, что Фермейдж был воспитан в мормонской вере, а одно из основополагающих убеждений церкви мормонов заключается в том, что с ее основателем Джозефом Смитом вступил в контакт ангел Мороний, указавший, где спрятаны священные золотые листы, на которых была записана «Книга Мормона». В своей «Истине» Фермейдж объясняет, что это откровение «было ниспослано некоему Джозефу Смиту, чьи описания контактов с сияющими существами в белых одеяниях почти неотличимы от многочисленных современных отчетов тех, кто сам встретился с «пришельцами».[[219]](#footnote-219) Итак, у Джозефа Смита состоялся близкий контакт третьего вида. И согласно Фермейджу, Смит был далеко не первым контактером. Восемнадцатью веками ранее святой Иоанн Богослов обрел свое «откровение», на основе которого была написана последняя книга Библии, а до этого плотник-еврей из Назарета встретился с намеренно действующим агентом высшего порядка. До Иисуса были Моисей и неопалимая купина, обратившаяся к нему: «Вот я!». От Моисея и Иисуса до святого Иоанна, Джозефа Смита и Джозефа Фермейджа — непрерывная цепочка простых смертных, соприкоснувшихся с внеземными действующими силами.

#### Внеземная агентичность

За годы я успел поучаствовать в многочисленных телепередачах вместе с теми, кого похищали инопланетяне. Я почти не сомневаюсь в том, что большинство этих людей искренне поведали об эмоциональной травме, вызванной этими похищениями. Одним из них был Уитли Стрибер, автор на редкость популярного отчета о похищении «Контакт» (*Communion*) — книги, которая стала библией сообщества тех, кто пережил похищение. Я познакомился со Стрибером в «зеленой комнате» на съемках телесериала Билла Мара «Неполиткорректно» (*Politically Incorrect*). Пока мы болтали перед началом записи, я спросил его, чем он занимается помимо написания книг о похищениях инопланетянами. И Стрибер ответил, что пишет научную фантастику, фэнтези и хоррор. «Ну конечно! — мысленно подхватил я. — Ему либо все почудилось, либо это плод его богатого творческого воображения».

Здесь ключевое слово — *воображение*. Зачастую людям не верится, что удивительные истории о контактах с инопланетянами можно выдумать от начала до конца, следовательно, в них должна быть доля правды. Но на самом деле есть люди, которые каждый день придумывают подобные истории. Эти люди называются авторами научной фантастики и фэнтези. Вспомним миры «Гарри Поттера», «Властелина колец», «Звездных войн», «Звездного пути», «Аватара» и так далее. Мы наделены потрясающей способностью переноситься в вымышленные миры, а грань между осознанным вымыслом и подсознательным воображением чрезвычайно тонка. В укромных уголках разума реальность и фантазия способны сливаться и всплывать на поверхность при определенных условиях, например во сне и под воздействием гипноза.

*Гипноз*. Многие эпизоды похищения «вспоминаются» по прошествии лет и даже десятилетий благодаря так называемой *гипнотической регрессии*, при которой человека вводят в состояние гипноза и просят представить себе, как он возвращается в прошлое, вновь обретает воспоминания об этом прошлом, а затем воспроизводит их на воображаемом экране, как будто крошечный человечек сидит в кинотеатре памяти и сообщает начальнику мозга, что он видит. Память работает совсем не так. Метафора памяти как системы воспроизведения видеозаписи совершенно ошибочна. В мозге нет записывающего устройства. Воспоминания формируются как часть ассоциативной обучающей системы, устанавливающей связи между объектами и событиями в окружающем мире, и повторяющиеся ассоциации совместно создают новые дендритные и синаптические связи между нейронами. Эти связи затем укрепляются в результате дополнительных повторений или ослабевают, когда ими не пользуются. Чем не пользуешься, то теряешь.

Зачастую людям не верится, что удивительные истории о контактах с инопланетянами можно выдумать от начала до конца, следовательно, в них должна быть доля правды. Но на самом деле есть люди, которые каждый день придумывают подобные истории. Эти люди называются авторами научной фантастики и фэнтези.

Вы помните свой десятый день рождения или помните воспоминания своей матери о вашем десятом дне рождения, которыми она поделилась с вами, когда вам было пятнадцать? Или вы помните фотографии, сделанные на вашем десятом дне рождения, которые вы пересматривали в двадцать лет? Скорее всего, верно все перечисленное и многое другое. Так что же на самом деле вспоминают люди, похищенные инопланетянами, когда к этим людям «возвращаются» воспоминания о похищении? Анализ записей гипнотической регрессии, использованных «терапевтами», специализирующимися на похищениях и применяющих гипноз, свидетельствует о том, что эти «терапевты» задают наводящие вопросы и развивают воображаемые сценарии, благодаря которым их подопечные способны от начала и до конца выдумать никогда не происходившие события.[[220]](#footnote-220) В сущности, загрязнение памяти посредством суггестивных вопросов гипнотизера или под действием воображения загипнотизированного, вот что происходило во время катастрофического «движения возвращенных воспоминаний» в 90-х годах ХХ века, в результате которого десятки отцов осудили за растление малолетних на основании одних только «возвращенных воспоминаний» взрослых женщин — воспоминаний, внушенных им терапевтами.

*Аномалии сна*. Опыт похищения, не связанный с гипнотической регрессией, обычно относится к поздней ночи или к раннему утру, а также к циклам сна, явно напоминающим гипногогические (вскоре после засыпания) и гипнопомпические (перед самым пробуждением) галлюцинации и, по-видимому, связанным с осознанными сновидениями и *сонным параличом*, которые хорошо подтверждены документально у пациентов в лабораториях сна и участников экспериментов и содержат большинство компонентов, характерных для похищения инопланетянами. Гипногогические и гипнопомпические галлюцинации возникают на размытой границе между бодрствованием и сном, когда наше сознание постепенно ускользает в подсознание, как когда мы засыпаем, или при переходе от сна к бодрствованию. Границы между реальностью и фантазиями становятся размытыми. Возможно участие множественных сенсорных модальностей, в том числе и в особенности, когда мы видим и слышим то, чего на самом деле перед нами нет, например пятнышки, линии, геометрические фигуры или репрезентативные образы. В ходе этих галлюцинаций образы могут быть как черно-белыми, так и цветными, как неподвижными, так и движущимися, плоскими и объемными, иногда в их число входят даже туннели, о спиральном движении по которым сообщают люди, пережившие внетелесный и околосмертный опыт.

Иногда частью галлюцинаций становится также акустический компонент, например, люди слышат, как кто-то зовет их по имени, как звонят или стучат в дверь, слышат даже обрывки речи других людей, якобы находящихся в том же помещении. *Осознанные сновидения* еще эффектнее. Так называются сны, во время которых спящий сознает, что он спит и видит сон, однако может принимать в нем участие и изменять его. *Сонный паралич* — разновидность осознанного сновидения, при которой спящий сознает, что он видит сон, но вместе с тем ощущает свою неподвижность, давление на грудь, чье-либо присутствие в комнате, парение, полет, падение, выход из тела, а эмоциональная составляющая при этом обычно содержит элемент страха, но вместе с тем иногда — воодушевления, восторга, ликования или экстаза. Психолог Дж. Аллен Чейн задокументировал тысячи случаев сонного паралича и убедился, что они связаны с височными и теменными долями, которые ассоциируются с тем, как мозг ориентирует тело в пространстве.[[221]](#footnote-221)

Демоны прошлого — это инопланетяне настоящего.

Несколько столетий назад англичане называли возникающее ночью ощущение сдавления груди, вызванное ведьмами или какими-либо сверхъестественными существами, словом *mare*, от англосаксонского *merran*, то есть «давить». А *ночным кошмаром* (*nightmare*) считалось существо, которое приходит по ночам, чтобы давить спящих. Поскольку в то время люди жили в мире, посещаемом демонами, они причисляли к демонам и эти существа. Мы живем в мире, который посещают инопланетяне, поэтому зовем такие существа инопланетянами. Ярлыки, которые мы выбираем для этих аномальных мозговых явлений, обусловлены нашей культурой.

Власть этих убеждений несомненна, подобный опыт может привести к состоянию, похожему на посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), что продемонстрировали психологи Гарвардского университета Ричард Дж. Макнолли и Сюзан Э. Клэнси в статье 2004 года «Психофизиологическая реакция на заданные сценарием образы у людей, сообщавших о похищениях инопланетянами». Макнолли, Клэнси и их коллеги измеряли пульс, электропроводность кожи, мозговолновую активность у людей, утверждающих, что их похищали инопланетяне, и повторно переживающих свой опыт с помощью заданных сценарием образов. «По сравнению с контрольной группой участников, — заключали авторы, — пережившие похищение демонстрировали более заметную психофизиологическую реакцию на сценарии с похищениями и стрессами в отличие от более позитивных и нейтральных сценариев».[[222]](#footnote-222) Иначе говоря, бывают фантазии, неотличимые от действительности и способные причинять такие же травмы. В своей книге «Воспоминания о травме» (*Remembering Trauma*, 2003) Макнолли отмечал: «Тот факт, что люди, убежденные, что их похищали пришельцы из космоса, реагируют подобно пациентам с ПТСР на аудиозаписи сценариев, где речь идет о их мнимых похищениях, подчеркивает силу убеждения, приводящего физиологию в соответствие с реальным травматическим опытом».[[223]](#footnote-223) Кроме того, Макнолли обнаружил, что похищенные «были гораздо более предрасположены к ложным воспоминаниям и ложному узнаванию в лабораторных условиях, нежели участники из контрольной группы», вдобавок они получали значительно больше баллов, отвечая на вопросы, измеряющие «абсорбцию» — черту, связанную со склонностью к фэнтези и также позволяющую предугадывать ложные воспоминания.

Яркость и живость травмирующих воспоминаний не следует принимать за свидетельство их подлинности.

Яркость и живость травмирующих воспоминаний не следует принимать за свидетельство их подлинности. Этот эффект задокументировала Сюзан Клэнси в 2005 году во время работы над книгой, посвященной этому феномену — *Abducted* («Похищенные»), отмечая, что вера в похищения дает «то же самое, что миллионы людей в мире получают от религий, которые исповедуют: смысл, утешение, мистическое откровение, духовность, преображение».[[224]](#footnote-224) При всем уважении к Карлу Сагану, утверждавшему, что вера в псевдонауку прямо пропорциональна превратному пониманию науки, Клэнси не согласилась с ним и завершила свое исследование словами:

Похищенные помогли мне понять, что люди идут по жизни, проверяя, подходит ли им по размеру та или иная система убеждений. Некоторые из этих систем убеждений обращаются к острым эмоциональным потребностям, почти не имеющим отношения к науке — к потребности не чувствовать себя таким одиноким в мире, к желанию обладать особыми возможностями или способностями, к стремлению знать, что где-то есть нечто более важное, чем мы, нечто наблюдающее за нами. Вера в похищения людей инопланетянами — не просто профанация науки. Это не просто объяснение на случай неудачи и способ снять с себя ответственность за личные проблемы. Для многих людей вера в похищения инопланетянами утоляет духовный голод. Она придает уверенность, связанную с их местом в мире и с собственной значимостью.[[225]](#footnote-225)

Я часто рассказываю о собственном опыте похищения инопланетянами, приобретенном в 1983 году, в ходе гонки *Race Across America*, когда я пересекал Небраску. Решив, что во время гонки в 1982 году я слишком много спал, я захотел выяснить, сколько продержусь в 1983 году, если не буду останавливаться, чтобы поспать. За 83 часа я проехал 2026 километров и достиг окраины городка Хейглер. Я сонно вихлялся по шоссе, когда подъехавший трейлер мигнул фарами, подрулил ближе, и моя команда поддержки принялась уговаривать меня вздремнуть. В этот момент смутные воспоминания о телесериале 1960-х годов «Захватчики» (*Invaders*) вторглись в мой сон наяву. В этом сериале инопланетяне захватывали Землю, превращаясь в двойников реально существующих людей, но по какой-то причине мизинец у них оставался негнущимся. Внезапно моя команда поддержки превратилась в инопланетян. Я не сводил глаз с их пальцев, придирчиво расспрашивая своего механика о нюансах велосипедной механики и выпытывая у моей подружки интимные подробности, которых инопланетяне не могли знать (или все-таки могли?). Стоя на обочине шоссе среди ночи, в полном велосипедном облачении, не сходя с велосипеда, чтобы в случае чего быстро удрать, я спорил с инопланетянами, лишь бы меня не похитили и не увезли на корабль-матку, зависшую поблизости. Наконец я сдался, вошел и обнаружил, что интерьер НЛО поразительно напоминает трейлер GMC, потому и согласился прилечь, чтобы пройти пресловутое обследование. Спустя девяносто минут, после освежающего сна (к счастью, без каких-либо обследований), я снова сидел в седле велосипеда и мчался по шоссе, посмеиваясь над недавними событиями. К восходу солнца мы уже дружно смеялись вместе с моей командой поддержки, и тем же вечером я рассказал о своих галлюцинациях съемочной группе ABC *Wide World of Sports*. Эту запись можно увидеть на YouTube.[[226]](#footnote-226)

Итог: рассказы о НЛО и похищениях людей инопланетянами с гораздо большей вероятностью объясняются известным психологическим воздействием земных существ, нежели неизвестными физическими характеристиками внеземных.[[227]](#footnote-227)

#### Одиноки ли мы во вселенной?

Одиноки ли мы во вселенной? Вопрос законный безотносительно действия системы убеждений, и в данный момент наука предлагает нам однозначно двойственный ответ: мы не знаем. Ответ до сих пор ускользает от нас потому, что контакт пока не состоялся. Почему же нет? В поисках ответа на этот вопрос были написаны целые книги,[[228]](#footnote-228) существует по меньшей мере пятьдесят решений так называемого парадокса Ферми: исходя из принципа Коперника, согласно которому мы не являемся особенными, представителей внеземного разума должно быть столько, что по крайней мере некоторые из них могли додуматься до самовоспроизводящегося космического корабля-робота и осуществимых перемещений в межзвездном пространстве, и если допустить, что по крайней мере некоторые из этих существ на миллионы лет опередили нас в движении по эволюционной шкале времени, можно сделать вывод, что их технологии должны быть достаточно развитыми, чтобы к данному моменту они уже нашли нас. Но поскольку нас не нашли, значит... где же они?[[229]](#footnote-229) Вот мой ответ в стиле Твиттера (140 символов на английском языке): *представители внеземного разума скорее всего существуют, но здесь их нет, так как расстояния между звездами огромны, а сами представители встречаются крайне редко. Продолжаем поиски!*

Поиск инопланетян — это поиск иголки в стоге сена, поскольку лишь в одной нашей галактике две сотни миллиардов звезд.

Поиск внеземного разума (SETI) — проблема паттерничности и попыток отличить значимые закономерности сигнала связи от фонового шума в космическом пространстве. Специалисты по поиску внеземного разума разработали систематические алгоритмы и жесткие стандарты действительного сигнала, и этот процесс эффективно упростил Карл Саган в «Контакте», где представители внеземного разума рассудили, что переданная последовательность простых чисел будет отличаться от, скажем, сигналов, подаваемых вращающимися нейтронными звездами. До настоящего момента таких сигналов не было выявлено, и ученые Института SETI продолжают развивать технологии и расширять спектр электромагнитной энергии, чтобы вести поиски в небесах и одновременно сканировать ряд возможных звездных систем. Поистине это поиск иголки в стоге сена, поскольку лишь в одной нашей галактике две сотни миллиардов звезд поражает технические умы, ведущие исследования.

#### Будут ли представители внеземного разума хоть сколько-нибудь похожи на нас?

Мне с давних пор не дает покоя один из аспектов агентичности инопланетян — изображение представителей ВР в виде двуногих приматов с множеством особенностей строения, присущих человеку. Какова вероятность появления таких существ на некой другой планете? Из сотен миллионов (а возможно, и миллиардов) существ, эволюционировавших здесь, на нашей планете, только на одной генеалогической ветви появились двуногие приматы, и лишь один подвид этой ветви дожил до нынешних дней. Если мы встретимся с представителями внеземного разума, какова вероятность, что они окажутся хоть сколько-нибудь отдаленно похожими на нас, не говоря уже о типичных изображениях инопланетян-похитителей — двуногих приматов с большими головами, огромными миндалевидными глазами, наростами на лбу, инопланетян, говорящих по-английски с диковинным акцентом? Вероятность невелика, и я бы не назвал ее даже низкой.

Тем не менее я могу ошибаться, и не кто иной, как эволюционный теоретик Ричард Докинз, возразил мне по этому самому вопросу после того, как директор его фонда снял в коротком видеоматериале для YouTube меня в костюме инопланетянина, объясняющим, почему я считаю, что шансы на существование разумных и технически развитых инопланетян вроде тех, которых мы видим в фильмах и слышим в рассказах о похищениях, близки к нулю.[[230]](#footnote-230) Докинз писал:

Я согласился бы [с Шермером] и поспорил против того, что инопланетяне — двуногие приматы, и думаю, что об этом стоило заявить, но, по-моему, он сильно переоценивает вероятность обратного. [Палеонтолог из Кембриджского университета] Саймон Конуэй-Моррис, авторитетом которого невозможно пренебречь, считает весьма вероятным то, что инопланетяне действительно окажутся двуногими приматами. [Эволюционный биолог из Гарвардского университета] Эд Уилсон по меньшей мере не отказывается высказывать предположение, что, если бы не катастрофа в конце мелового периода, динозавры могли бы произвести нечто вроде прилагающегося.

Я отвечал Докинзу в духе приведенного выше, что если бы появление разумной, технологически развитой двуногой гоминиды имело определенную степень неизбежности ввиду особенностей развития эволюции, тогда это появление случилось бы уже не раз. Ответ Докинза показателен:

Вы бросаетесь из крайности в крайность. В том эпизоде фильма вы подразумеваете ошеломляющую редкость, такую редкость, что не ожидаете появления двух гуманоидных форм жизни в целой вселенной. Теперь же вы говорите об «определенной степени неизбежности» и справедливо указываете, что определенная степень неизбежности предсказывала бы эволюционирование гуманоидов на Земле не один раз, а более! Так что да, можно сказать, что гуманоиды *весьма* маловероятны, но не обязательно *настолько* маловероятны! Все, что относится к «определенной степени неизбежности», подразумевает миллионы и даже миллиарды гуманоидных форм жизни во вселенной просто потому, что количество доступных планет настолько велико. Так вот, мое предположение — среднее между двумя вашими крайностями. Я согласен с вами, что гуманоиды редки; об этом свидетельствует уже тот факт, что на Земле они эволюционировали только один раз. Вместе с тем я полагаю, что гуманоиды не настолько редки, чтобы статистически превосходные степени, которые вы позволили себе употребить в видеоматериале, оказались оправданными.[[231]](#footnote-231)

Уместное замечание. Однако наша с Докинзом проблема заключается в нашем шовинизме. Как говарил Карл Саган, мы углеродные шовинисты. И вместе с тем кислородные, температурные, позвоночные, млекопитающие, приматные шовинисты и многие другие. Шовинистические представления о том, что представители ВР будут общаться посредством радиосигналов, что их интеллект примет форму, схожую с нашей, и особенно о том, что они социальные существа, создающие цивилизации — антропоморфизмы, не имеют никакой основы в действительности. Мы не в состоянии общаться даже с такими разумными земными существами, как человекообразные обезьяны и дельфины, так что с нашей стороны слишком самонадеянно считать, что мы сумеем расшифровать сообщения представителей внеземного разума, опередивших нас в развитии на миллионы лет.



Рис. 8. Двуногий динозавр как разумный инопланетянинЕсли бы историю жизни на Земле можно было запустить повторно, могли бы некоторые из выживших динозавров стать двуногими пользователями орудий? Палеонтолог Дейл Э. Рассел полагает, что из двуногого динозавра мог бы в ходе эволюции развиться рептильный гуманоид, изображенный здесь Мэттом Коллинзом по оригинальной иллюстрации Рассела в издании Д. Э. Рассела и Р. Сегина «Реконструкция маленького теропода мелового периода *Stenonychosaurus inequalis* и гипотетического динозавроида», Национальные музеи Канады, Национальный музей естественных наук, 1982.

В этом случае у меня есть сильные подозрения, что наша слепота объясняется тем, что я называю «*комплексом Протагора*» — «человек есть мера всех вещей», — когда мы проецируем себя на инопланетных Других. Для сравнения рассмотрим неандертальцев. Если хваленый интеллект приматов настолько высок, почему же они не выжили?

#### Неандертальцы как инопланетяне

Неандертальская ветвь отделилась от нашего общего предка примерно 690—550 тысяч лет назад, неандертальцы появились в Европе по меньшей мере 242 тысячи (а может, и 300 тысяч) лет назад и пользовались свободой действий на этой территории на протяжении четверти миллиона лет. Их череп был почти таким же вместительным, как наш (в диапазоне от 1245 до 1740 куб. см, со средним значением 1520 куб. см — по сравнению со средним значением для нас 1560 куб. см), физически они были крепче нас, с бочкообразной грудной клеткой и мощными мышцами, и пользовались довольно сложным набором из примерно 60 различных орудий. Приведенные на бумаге доводы позволяют предположить, что у неандертальцев имелись все шансы «стать нами», то есть технически развитым разумным видом, способным совершать путешествия в космосе и устанавливать межпланетную связь.

Но, копнув глубже, мы увидим: нет почти никаких свидетельств тому, что неандертальцы когда-нибудь сумели бы «продвинуться» дальше того уровня, на котором они находились, когда исчезли 30 тысяч лет назад. Несмотря на то, что палеоантропологи расходятся по множеству вопросов, в литературе они почти единодушно соглашаются с тем, что неандертальцы вовсе не шли по пути к тому, чтобы «стать нами». Они были организмами, идеально адаптированными для той среды, в которой существовали.[[232]](#footnote-232)

Палеоантрополог Ричард Клейн в своем авторитетном труде «Карьера человека» (*The Human Career*) пришел к выводу, что «археологические материалы свидетельствуют о том, что почти во всех выявленных отношениях, к которым относятся артефакты, изменения мест стоянки, способность приспосабливаться к экстремальным природным условиям, добыча пропитания, и т. д., неандертальцы с поведенческой точки зрения уступали их современным преемникам, и, судя по их характерной морфологии, поведенческое несовершенство вполне могло корениться в их биологической структуре».[[233]](#footnote-233) Европа принадлежала неандертальцам по меньшей мере 250 тысячелетий, их не сдерживало присутствие других гоминид, однако орудия и культура неандертальцев не просто примитивнее, чем у Homo sapiens; неандертальцы не выказывали почти никаких признаков изменений, а тем более движения в сторону социальной глобализации. Палеоантрополог Ричард Лики отмечал, что орудия неандертальцев «оставались неизменными на протяжении более чем 200 тысяч лет — по-видимому, этот технологический застой не допускает работы всего человеческого мозга полностью. Только когда 35 тысяч лет назад на сцену ворвались культуры позднего палеолита, инновации и произвольный порядок получили широкое распространение».[[234]](#footnote-234)

Аналогично, неандертальские предметы искусства сравнительно грубы и примитивны, к тому же вспыхивает немало споров о том, не являются ли многие из этих объектов результатом действия сил природы или искусственных манипуляций.[[235]](#footnote-235) Самое поразительное исключение из этого правила — знаменитая неандертальская флейта из кости, датированная 40—80 тыс. лет назад, присутствие которой, по мнению некоторых археологов, означает, что создатель флейты обладал музыкальностью. Однако даже биолог Кристофер Уиллс, один из немногих отрицающих неполноценность неандертальцев, признавал: вполне возможно, что отверстия в кости проделаны животным, которое грызло эту кость, а не каким-нибудь палеолитическим Иэном Андерсоном. И хотя Уиллс утверждал, что «недавние важные открытия указывают, что ближе к концу своего пути неандертальцы могли достичь значительного технологического прогресса», ему приходится признать, что «пока неясно, произошло ли это в результате контактов с кроманьонцами или с другими более развитыми людьми, или неандертальцы сумели продвинуться вперед без посторонней помощи».[[236]](#footnote-236)

Вероятно, самое эффектное притязание неандертальцев на «гуманизм» — это похороны умерших, во время которых трупам старательно придавали позу эмбриона и осыпали цветами. К этому примеру я обратился в своей книге «Как мы верим» о происхождении религии,[[237]](#footnote-237) однако результаты новых исследований оспаривают такое толкование. Клейн отмечал, что могилы «могли копать просто для того, чтобы убрать трупы из мест обитания» и что в шестнадцати из двадцати наиболее изученных местах погребения «тела были туго согнуты (почти в позу эмбриона), что может указывать либо на погребальный ритуал, либо просто на желание выкопать наименьшую из возможных погребальную траншею».[[238]](#footnote-238) Палеоантрополог Иэн Таттерсолл соглашается: «Даже периодически хоронить умерших неандертальцы могли просто для того, чтобы предотвратить набеги гиен на места обитания человека, или этим ритуалам можно дать другое подобное прозаическое объяснение, так как неандертальским местам погребения недостает «погребального инвентаря», свидетельствующего о ритуале и вере в загробную жизнь».[[239]](#footnote-239)

Немало выводов было сделано на основании возможности наличия у неандертальцев языка — типичного компонента современного интеллекта. Эти выводы в лучшем случае умозрительны, поскольку мягкие ткани мозга и голосового аппарата не превращаются в окаменелости. Умозаключения можно сделать по виду подъязычной кости, входящей в состав голосового аппарата, а также по форме основания черепа. Но обнаружение фрагмента явно неандертальской подъязычной кости не позволило сделать окончательный вывод, или, как сказал Таттерсолл, «такой довод, как подъязычная кость, выглядит убедительно, но если рассматривать в качестве свидетельства основание черепа, а также то, что предполагают археологические находки о способностях неандертальцев и их предшественников, трудно не прийти к выводу о том, что членораздельная речь в том виде, в каком мы знаем ее сегодня, — привилегия одних только современных людей».[[240]](#footnote-240)

Что касается строения черепа, то у млекопитающих основание черепа плоское, а у человека выгнутое (в связи с тем, насколько высоко в горле находится гортань). Среди прародителей-гоминид основание черепа совсем не выгнутое у австралопитеков, немного выгнутое — у Homo erectus и еще сильнее — у архаичного Homo sapiens. Однако у неандертальцев изгиб исчезает, и это свидетельство не укладывается в рамки теории о неандертальском языке, как продолжал Лики: «Судя по основанию их черепа, неандертальцы были наделены более бедными вербальными навыками, чем другие архаичные разновидности человека разумного, жившие несколько сотен тысяч лет до того. Складка в основании черепа у неандертальцев была выражена в меньшей степени, чем у Homo erectus».[[241]](#footnote-241)

Затем Лики вопреки фактам предположил, что могло произойти, если бы выжили еще более ранние предки-гоминиды: «Полагаю, если бы по какой-либо ошибке природы популяции Homo habilis и Homo erectus существовали до сих пор, мы могли бы проследить на их примере промежуточные стадии развития языка. Пробел между нами и остальной природой был бы восполнен нашими предками».[[242]](#footnote-242) Эта «ошибка природы» — случайность на нашей шкале времени, позволившая нам выжить в отличие от других гоминид. Поэтому Лики заключил: «Homo sapiens в конце концов эволюционировали как потомки первых людей, но ничего неизбежного в этом не было».[[243]](#footnote-243) Иэн Таттерсолл также исходил в своих рассуждениях из случайности: «Если бы мы присутствовали при какой-либо ранней стадии эволюции человека и располагали некоторыми знаниями о прошлом, то могли бы с достаточной точностью предсказать, что будет дальше. Но Homo sapiens ни в коем случае не организм, который действует так же, как его предшественники, только немного лучше; он представляет собой нечто совершенно иное и потенциально весьма опасное. Что-то из ряда вон выходящее, хоть и совершенно случайное, произошло при рождении нашего вида».[[244]](#footnote-244)

Если бы неандертальцы выиграли, а мы проиграли, у нас были бы все причины полагать, что они до сих пор существовали бы в условиях культуры каменного века с охотой, рыболовством и собирательством, блуждали бы по внутренним районам Европы небольшими группами, состоящими из пары дюжин человек, выживали в мире без деревень и городов, без музыки и живописи, без науки и техники... в мире, настолько отличающемся от нашего, что он кажется почти немыслимым.

Исторические эксперименты один за другим дают все тот же ответ: мы — неожиданная случайность природы, прихоть эволюции, удачное совпадение.

Так и в том случае, если бы вымерли люди, неандертальцы и прочие наши предки-гоминиды, а человекообразные или прочие обезьяны выжили: человекообразные обезьяны никогда не демонстрировали никакой склонности к культурной эволюции, ни сейчас, ни по свидетельствам окаменелостей, а нечеловекообразные обезьяны на протяжении десятков миллионов лет расселяются по Азии и Новому Свету без каких-либо препятствий со стороны гоминид, но не делают ни единого шага к развитию сложной культуры.

Палеонтологическая летопись по-прежнему фрагментарна и несвязна, но уже достаточно полна, чтобы свидетельствовать о том, что последние тридцать миллионов лет по самым скромным нашим оценкам сотни видов приматов живут в укромных уголках влажных лесов всего мира. В последние десять миллионов лет десятки видов человекообразных обезьян нашли себе ниши на планете, и в последние шесть миллионов лет — с тех пор, как гоминиды отделились от общих предков горилл, шимпанзе и орангутангов — десятки двуногих, пользующихся орудиями видов гоминид, ведут борьбу за выживание. Если появление этих гоминид было настолько неизбежно по законам эволюционного прогресса, почему же тогда лишь горстка из мириад человекообразных обезьян и гоминид ухитрилась выжить? Если смышленость — настолько предсказуемый результат проявляющихся сил природы, тогда почему только один вид гоминид сумел прожить достаточно долго, чтобы задаться этим вопросом? Что стало с другими двуногими, пользовавшимися орудиями представителями рода австралопитеков: *Australopithecines anamensis, afarensis, africanus, aethiopicus, robustus, boisei, garhi*? Что случилось с обладателями вместительного мозга, генераторами культуры из рода *Homo — Homo habilis, rudolfensis, ergaster, erectus, heidelbergensis, neanderthalensis*? Если большой мозг — это настолько здорово, почему же вымерли все его обладатели, кроме одного вида?

Исторические эксперименты один за другим дают все тот же ответ: мы — неожиданная случайность природы, прихоть эволюции, удачное совпадение. Так и подмывает попасться в древнейшую ловушку для всех животных, ищущих закономерности и создающих повествования, — поместить себя на место центрального паттерна в истории, чтобы обрести цель и смысл в удивительном космосе, где так много зависит от случайного стечения обстоятельств. Однако сигналы скептицизма должны звучать всякий раз, когда кто-либо утверждает, будто бы наука доказала, что наши сокровенные желания и древнейшие мифы все-таки истинны. Если в этом повествовании и есть неизбежность, то лишь в том, что ищущее цель животное сочтет целью природы себя. Вот в чем заключается сама суть агентичности инопланетян.

#### Инопланетяне и боги

Представление об инопланетянах как намеренно действующих агентах служит связующим звеном между верой и религией и приравнивает инопланетян к божествам. Эта связь подробно отражена специалистом по истории техники Джорджем Базалла в книге «Цивилизованная жизнь во вселенной» (*Civilized Life in the Universe*). Базалла отмечает: «В идее превосходства пришельцев с неба нет ни новизны, ни научности. Это широко распространенное и давнее убеждение в религиозной мысли. Аристотель делил свою вселенную на две обособленные области: высшие небесные сферы и низшие земные». Включение Аристотеля в христианское богословие привнесло это убеждение в эпоху Средневековья. «Христиане населяли небесные сферы вместе с Богом, святыми, ангелами различного ранга и душами умерших. Эти бессмертные небесные существа по положению были выше простых смертных, населяющих низшие земные сферы». Несмотря на то, что революция Коперника преобразила аристотелевскую космологию, «вера в то, что существа, живущие на далекой планете, превосходят человеческий род», сохранилась по сей день, и «религиозные элементы по-прежнему присутствуют в представлениях о внеземной жизни даже теперь, при изучении ее в XXI веке».[[245]](#footnote-245)

В 2001 году я проводил исследование о первых специалистах по SETI, в большинстве своем некогда религиозных, но со временем ставших либо атеистами, либо агностиками.[[246]](#footnote-246) Радиоастроном Фрэнк Дрейк, автор канонического «уравнения Дрейка», воспитанный «в чрезвычайно строгом духе баптизма, с воскресной школой каждое воскресенье», сделал следующее наблюдение: «Значительное влияние на меня и, думаю, на многих специалистов по SETI оказало близкое и подробное знакомство с фундаменталистской религией. Беседуя с людьми, принимавшими активное участие в поиске внеземного разума, вы убедитесь, что процесс происходил именно так: их либо подвергали воздействию фундаменталистской религии, либо донимали ею. Так что в некоторой мере это реакция на строгое религиозное воспитание».[[247]](#footnote-247) В своей книге «Есть там кто-нибудь?» (*Is Anyone Out There?*), опубликованной в 1992 году и посвященной этому вопросу, Дрейк даже предполагал, что «бессмертие может быть вполне обычным явлением для внеземных существ».[[248]](#footnote-248) Контакт с ВР многие люди могут приравнивать ко второму пришествию. Первопроходец SETI Мелвин Калвин отмечал: «Это событие могло бы оказать заметное воздействие. Это настолько широкий и значительный предмет внимания для каждого, где бы он ни находился, что, я думаю, люди прислушаются. Полагаю, это все равно что создать новую религию и повести за собой множество последователей».

Многие другие ученые и дальновидные фантасты согласны с ним. Ученый и автор научной фантастики Дэвид Брин предположил, что SETI сочетает «серьезную и перспективную науку с восторженным рвением, которое, кажется, граничит (временами) с мистикой, — вероятно, сколько религиозным, столько и результатом науки или научной фантастики. И действительно, для некоторых людей контакт с развитыми инопланетными цивилизациями может иметь во многом столь же возвышенное или обнадеживающее значение, как любая более традиционная идея «спасения свыше».[[249]](#footnote-249) В речи, произнесенной в 2003 году в Калтехе, выдающийся автор научной фантастики Майкл Крайтон высказал мнение, что «SETI — это, бесспорно, религия», и отметил: «Согласно определению, вера — твердое убеждение в чем-либо, чему нет доказательств. Убежденность в том, что во вселенной существуют другие формы жизни, — вопрос веры. Нет ни единой крупицы доказательств существования других форм жизни, и за сорок лет поисков ничего так и не было обнаружено. Никаких очевидных причин придерживаться этого убеждения попросту нет».[[250]](#footnote-250)

«Современный поиск инопланетян является, по сути дела, частью древних религиозных исканий».

«Чем я озабочен сильнее, так это степенью, в которой современный поиск инопланетян является, по сути дела, частью древних религиозных исканий», — писал астробиолог и консультант SETI Пол Дэвис в своей книге 1995 года «Мы одиноки?» (*Are we alone?*).[[251]](#footnote-251) Через пятнадцать лет, когда небеса по-прежнему безмолвствовали, Дэвис отметил в «Зловещем молчании» (*The Eerie Silence*), что «проект такого масштаба и глубины, как SETI, нельзя отделять от более широкого культурного контекста, поскольку он также предлагает нам видение преображенного мира и содержит притягательное обещание, что мир может преобразиться как угодно скоро, в любой день».[[252]](#footnote-252) Даже Карл Саган, ученый, ассоциирующийся с инопланетянами в большей мере, чем кто-либо до него или до настоящего времени, и в равной степени прославившийся своим скептицизмом в отношении религии, тем не менее упомянул о значении SETI: «Он имеет непосредственное отношение к мифу, фольклору, религии, мифологии; представители каждой человеческой культуры так или иначе задавались вопросами этого типа».[[253]](#footnote-253) Он даже как будто бы вновь приписал божество космосу посредством ВР как связующего звена в «Контакте», когда его героиня Элли обнаруживает, что число «пи» (соотношение длины окружности круга к его диаметру) численно зашифровано в космосе, и доказывает, что вселенную замыслил сверхразум:

Круг этот гласил — Вселенная сотворена. В какой бы галактике ты ни оказался, возьми длину окружности, раздели ее на диаметр, вычисли с достаточной точностью и увидишь чудо — другой круг, нарисованный в километрах за запятой. В ткани пространства, в природе материи, как на величайшем шедевре, запечатлен этот круг — подпись Творца, чей разум выше людей, демонов и богов, «обслуживающего персонала», строителей тоннелей и древнее Вселенной (пер. Ю. Соколова).[[254]](#footnote-254)

Почему столько людей — теистов и атеистов, теологов и ученых — верят в существование высших небесных существ? Базалла ссылается на психолога Роберта Планка, который полагает, что человек наделен эмоциональной потребностью верить в воображаемые существа.[[255]](#footnote-255) «Несмотря на всю научную атрибутику, — пишет Базалла, — инопланетяне, о которых говорят ученые, такие же воображаемые, как духи и божества из религий или мифов».[[256]](#footnote-256) Специалист по истории науки Стивен Дик в своем авторитетном двухтомнике по истории идеи внеземного разума «Множественность миров» и «Биологическая вселенная» (*Plurality of Worlds, The Biological Universe*) полагает: когда ньютоновская механическая вселенная сменила средневековую духовную, осталась обширная и безжизненная пустота, которую современная наука заполнила с помощью ВР.[[257]](#footnote-257) Сюзан Клэнси завершила свое исследование людей, похищенных инопланетянами, с оттенком грусти пожалев о своем неверии в эти высшие существа:

Убежденность в том, что инопланетяне похищают людей, можно рассматривать как своего рода религиозное кредо, основанное на вере, а не на фактах. В сущности, обширный свод научных данных указывает на наличие у верующих психологических преимуществ: они счастливее, здоровее, относятся к своей жизни оптимистичнее, чем люди, которым недостает подобных убеждений. Мы живем в эпоху преобладания науки и техники, когда традиционные религии находятся под ударом. Разве нет смысла в том, чтобы переодеть наших ангелов и богов в скафандры и преподнести их заново под видом инопланетян?[[258]](#footnote-258)

*Представители внеземного разума — это мирские боги, божества для атеистов*.

Неутомимая исследовательница ВР Джилл Тартер, которая не выносит ни небрежности, ни сентиментальности в своей строгой научной программе, в ответ на мое высказанное в обзорной статье для журнала *Science* первоначальное предположение, что представители ВР — мирские боги,[[259]](#footnote-259) пренебрежительно отнеслась к подобной классификации. Она справедливо заметила, что «физика, а не вера, определяет любое успешное обнаружение SETI долгосрочными техническими средствами (и, возможно, техническими специалистами, которые их изобрели)» и что «мы продолжаем поиски, потому что хотим знать ответ на очень давний вопрос, известный в форме «одиноки ли мы»? Все это верно. Почему же Джилл Тартер продолжает поиски знамений в небесах?

Я ищу из любопытства, а не для того, чтобы найти некое божество, будь оно мирским или иным! Я не знаю ответа на тот самый давний вопрос, но с воодушевлением пользуюсь всеми имеющимися инструментами, чтобы найти ответ на него, точно так же как меня вдохновляет возможность пользоваться другими инструментами, чтобы понять природу темного вещества, или состояние темной энергии, или выяснять, как образовались планеты-гиганты — в результате скоплений или неуправляемой гравитационной неустойчивости. Все это совершенно законные научные вопросы о вселенной, в которой мы находимся. Тем не менее вы с Базаллой швыряетесь в меня и моих коллег обвинениями в исключительно религиозной мотивации, но сквозь пальцы смотрите на тех специалистов по космологии (и их издателей), заголовки книг которых пестрят словом «Бог».[[260]](#footnote-260)

Логично. Добавлю еще, что я никоим образом не ставлю специалистов по SETI на одну доску с уфологами и исследователями похищений людей инопланетянами. SETI — это наука, уфология — псевдонаука. Искания SETI элитарны, искания уфологии носят популистский характер. Среди специалистов по SETI преобладают обладатели ученых степеней — астрономы, физики и математики, а уфология — сфера деятельности преимущественно неквалифицированных дилетантов. SETI принимает нулевую гипотезу, согласно которой инопланетяне не существуют, пока не состоялся контакт; уфология решительно отвергает нулевую гипотезу и начинает с допущения, что контакт уже состоялся.

К чему я стремлюсь, так это к более глубокой мотивации поисков, к психологической основе убеждения, что где-то там, в бесконечном космосе с триллионами звезд и планет, есть другие разумные и действующие намеренно существа, значительно превосходящие нас. Я утверждаю, что сначала появляется вера, а за ней следуют поиски свидетельств цели этой веры. В этом нет ничего плохого, так в большинстве случаев действует наука. Дарвин и Уоллес верили, что новые виды создает некая естественная сила (в противоположность сверхъестественному творцу) и нашли ее в виде естественного отбора. Эйнштейн и Хаббл верили, что крупномасштабную структуру вселенной можно понять благодаря изучению действия законов природы, а не сверхъестественного вмешательства, и нашли для этого законы относительности и тяготения. Мы ищем окончательные объяснения по той причине, что мы — высматривающие паттерны и предполагающие действие агентов приматы, мозг которых запрограммирован находить паттерны и агентов, даже если эти паттерны — не что иное как природа, а агенты — просто законы природы или другие существа во плоти. Разумеется, мы должны искать дальше. Этим мы и занимаемся. Мы — исследователи. Так в духе научных исследований и должны продолжаться поиски.

### 10

### Вера в заговоры

Агентичности незачем быть такой же эфемерной, как призраки, боги, ангелы и демоны. Действующие силы, или агенты, могут состоять из плоти и крови и вместе с тем сохранять элемент почти невидимости, быть скрытыми от наших обычных чувств, действовать тайно, приобретать известность по результатам этих действий. Такая форма агентичности более широко известна под названием *заговора*, следствием из нее является *теория заговора*.

#### Паттерн заговора

Теории заговора — совсем не то, что сами заговоры. Независимо от того, стало убийство Джона Кеннеди следствием заговора или нет (я убежден в последнем), теорий этого заговора существует множество — как и в случае с убийствами Роберта Фрэнсиса Кеннеди, Мартина Лютера Кинга и Малкольма Икса, с исчезновением Джимми Хоффа, со смертью принцессы Дианы и звезд рока, не говоря уже о теориях заговора, связанных с фторированием водопроводной воды, с инверсионными следами реактивных самолетов, выбрасывающих в атмосферу химические и биологические вещества (химиотрассы), с распространением СПИДа и других инфекционных заболеваний, распространением кокаина и огнестрельного оружия в гетто, с пиком добычи нефти и спроса на нее, а также связанного с ними подавления нефтяными компаниями разработок технологий использования альтернативных видов энергии, с высадкой на Луну, которой не было, с приземлениями НЛО, которые были, с неблаговидными действиями Федерального резерва, с Новым мировым порядком, с Трехсторонней комиссией, с Советом по международным отношениям, с Комитетом 300, с тайным обществом «Череп и кости», с тамплиерами, масонами, иллюминатами, с Бильдербергским клубом, с Ротшильдами, с Рокфеллерами, с сионскими мудрецами и Сионистским оккупационным правительством, с сатанистами и обрядами культов сатаны и т. д. Этот список можно продолжать до бесконечности.

Поскольку заговоры действительно случаются, нельзя просто отмахиваться от всех теоретиков заговора скопом.

Термин «теория заговора» зачастую употребляется пренебрежительно, чтобы показать, что какое-либо объяснение того или иного события весьма маловероятно, абсурдно на грани фанатизма и что те, кто распространяет подобные теории, скорее всего сумасшедшие. Но поскольку заговоры действительно случаются, нельзя просто отмахиваться от всех теоретиков заговора скопом. Так чему же нам следует верить, когда мы сталкиваемся с теорией заговора? Какие характеристики теории заговора указывают на то, что она скорее всего ошибочна?

1. Существует очевидный рисунок из соединенных точек, которые могут или не могут быть соединены причинно-обусловленным образом. Когда фигуранты Уотергейтского скандала признались во взломе или когда Усама бен Ладен похвалялся триумфом 11 сентября, можно не сомневаться в том, что этот паттерн реален. Но в отсутствие явных свидетельств в поддержку причинно-следственной связи между точками паттерна или когда эти свидетельства могут с тем же успехом объясняться какой-нибудь другой причинной цепочкой или даже случайностью, теория заговора скорее всего ошибочна.

2. Действующим силам, или агентам, стоящим за паттерном заговора, требуется почти сверхчеловеческая сила, чтобы справиться со своей задачей. Нам всегда следует помнить о том, насколько несовершенны человеческие поступки, а также о том, что всем нам от природы свойственно ошибаться. В большинстве случаев большую часть времени большинство людей действует далеко не так эффективно, как нам представляется.

3. Чем сложнее заговор, чем больше элементов требуется ему для успешного осуществления, тем меньше вероятность, что он окажется правдой.

4. Чем больше людей вовлечено в заговор, тем меньше вероятность, что все они смогут умолчать о своих тайных действиях.

5. Чем более масштабным и приземленным считается заговор — управление целой страной, экономической или политической системой, особенно если подразумевается мировое господство, — тем меньше вероятность, что он окажется правдой.

6. Чем заметнее разрастается теория заговора — от мелких событий, которые вполне могут оказаться правдой, до более значительных, правдоподобность которых гораздо менее вероятна, — тем меньше шансов, что теория имеет под собой реальное основание.

7. Чем старательнее теория заговора приписывает знаменательный и важный смысл и толкование событиям, которые выглядят безобидными и незначительными, тем меньше вероятность, что эта теория окажется правдой.

8. Чем заметнее тенденция к смешению фактов и предположений без различия между ними и без попытки определить степень их правдоподобия, тем меньше вероятность, что такая теория заговора отражает действительность.

9. Крайняя враждебность по отношению ко всем правительственным учреждениям или частным организациям без разбору, а также сильные подозрения против них указывают на то, что теоретик заговора не в состоянии сделать различие между действительными и вымышленными заговорами.

10. Если теоретик заговора упрямо защищает теорию заговора вплоть до отказа рассматривать альтернативные объяснения событий, о которых идет речь, отвергает все свидетельства, опровергающие его теорию, и демонстративно ищет только доказательства в поддержку того, что он уже признал истиной, скорее всего, он заблуждается, и заговор — плод его воображения.

#### Почему люди верят в заговоры

Почему люди верят в весьма маловероятные заговоры? По-моему, по той причине, что их фильтры, выявляющие паттерны, широко открыты, следовательно, любые паттерны признаются истинными, а потенциально ложные паттерны никак не отсеиваются. Теоретики заговора соединяют точки произвольных событий, получая значимые паттерны, а затем наполняют эти паттерны намерением и действием. Добавим к этим свойствам предвзятость подтверждения и ретроспективную предвзятость (когда мы приспосабливаем объяснения, сделанные постфактум, к событиям, об осуществлении которых нам уже известно), и мы получим основание для когнитивной деятельности, связанной с теорией заговора.

Образцы этих процессов можно найти в книге Артура Голдвега «Культы, заговоры и тайные общества» (*Cults, Conspiracies and Secret Societies*, 2009), охватывающей всевозможные темы — от масонов, иллюминатов и Бильдербергской группы до черных вертолетов и Нового мирового порядка. «Когда происходит нечто знаменательное, все, что непосредственно предшествует этому событию или следует за ним, также выглядит знаменательным. Даже самые обыденные детали наполняются значением», — объяснял Голдвег, приводя в качестве первого примера убийство Джона Кеннеди.

При уже имеющихся у нас знаниях... пленка, отснятая на Дили-Плаза 22 ноября 1963 года, прямо-таки изобилует загадками и парадоксами: от странных выжидательных выражений на лицах зрителей на поросшем травой холме за несколько мгновений до выстрелов (*о чем они думают?*) до игры теней на заднем плане (*может быть, вспышка вон там, на переходе — солнечный блик на стволе оружия?*). Каждая мелочь, режущая глаз, каждый произвольный выступ визуальной текстуры выглядит подозрительно.[[261]](#footnote-261)

Прибавьте к этим факторам то, как убедительно может связать их воедино хорошее повествование — вспомните «Дж. Ф. Кеннеди» Оливера Стоуна или «Ангелы и демоны» Дэна Брауна, и то, и другое в равной степени беллетристика, — и вы получите формулу агентичности заговора.

Этот эффект я испытал на себе, когда побывал на Дили-Плаза, где в любой день теоретики заговора готовы (за умеренную мзду) устроить вам экскурсию и показать, где прятались снайперы в тот роковой день. На снимке (рис. 9) мой экскурсовод показывает, что один из снайперов скрывался в канализационном люке; затем тот же человек показал мне место, где за оградой на вершине поросшего травой холма прятался второй снайпер. На протяжении часа с лишним этот специалист по заговорам соединял точки, создавая осмысленные паттерны, которые он наполнял намеренным действием.



Рис. 9. Дили-Плаза и теоретики заговора против Джона КеннедиВ любой день теоретики заговора на Дили-Плаза устроят вам экскурсию и покажут, где прятались снайперы. Здесь мой экскурсовод показывает, что один из этих снайперов скрывался в канализационном люке. *Из собрания автора, фото Реджины Хьюз*.

Так почему же люди верят в заговоры? Полезно в этом случае различать *трансценденталистов* и *эмпириков. Трансценденталисты* склонны верить, что все взаимосвязано и что у каждого события есть причина. *Эмпирикам* свойственно считать, что произвольность и совпадения взаимодействуют с причинной сетью нашего мира и что убежденность зависит от свидетельств в поддержку каждого отдельного утверждения. Проблему для скептиков представляет то, что трансцендентализм интуитивен, а эмпиризм нет. Наша предрасположенность к паттерничности и агентичности естественным образом приводит нас в трансценденталистский лагерь, где считают, что события разворачиваются в мире в соответствии с заранее заданной логикой, в то время как эмпирический метод предписывает сохранять скептицизм, пока утверждение не доказано, в противном случае требует согласованных усилий, которых большинство из нас не прилагает. Таким образом, сначала следует психология убеждения, и только потом свидетельства. Как однажды провозгласила группа *Buffalo Springfield*, «*паранойя ранит глубоко и вползает в твою жизнь*».

#### Как проверить теорию заговора: правда о знатоках правды об 11 сентября

Мой опыт общения с знатоками правды об 11 сентября послужит образцом тому, как надо проверять обоснованность теорий заговора. Этот опыт был приобретен после публичной лекции в 2005 году, когда меня поймал за пуговицу один режиссер-документалист с амбициями Майкла Мура, стремящийся раскрыть заговор, связанный с событиями 11 сентября.

— Вы имеете в виду заговор Усамы бен Ладена и «Аль-Каиды» напасть на США? — задал я риторический вопрос, уже зная, что будет дальше.

— От вас хотят, чтобы вы считали именно так.

— Кто хочет? — спросил я.

— Правительство, — он перешел на шепот, словно его могли подслушать в любой момент.

— Но ведь Усама и представители «Аль-Каиды» сами сказали, что это их рук дело, — напомнил я, — и буквально сияли, празднуя триумф.

— А, вы говорите о той видеозаписи Усамы, — понимающе подхватил он. — Ее фальсифицировало ЦРУ и слило в американскую прессу, чтобы ввести нас в заблуждение. Кампания по дезинформации продолжается с самого 11 сентября.

— Откуда вы знаете? — спросил я.

— Дело в том, что 11 сентября окружают необъяснимые аномалии, — ответил он.

— Какие это?

— Такие, как факт, что сталь плавится при температуре 2777° Фаренгейта (1525° Цельсия), а авиатопливо сгорает всего при 1517° Фаренгейта (825° Цельсия). Сталь не плавится — башни не рушатся.

В этот момент я прекратил разговор и отказался от интервью, точно зная, какой диалог последует: если я не в состоянии объяснить каждую мелкую деталь событий того рокового дня в сентябре 2001 года, этот недостаток знаний будет воспринят как прямое доказательство того, что 11 сентября срежиссировано Бушем, Чейни и Рамсфелдом, а также ЦРУ, чтобы внедрить их план мирового господства и Новый мировой порядок, с GOD (gold, oil, drugs — золото, нефть, наркотики) в качестве источника финансирования, с похожей на нападение на Перл-Харбор атакой на Всемирный торговый центр и Пентагон, призванной служить оправданием для войны. Доказательства в деталях, объяснил мой собеседник, вручая мне поддельную долларовую купюру (с «9—11» вместо единицы и Бушем вместо Вашингтона) сплошь в адресах сайтов. Где же я все это уже слышал раньше?

В начале 1990-х годов я предпринял широкомасштабное исследование, предметом которого стали те, кто отрицал холокост. Первоначально исследование было задумано как тема одного из номеров журнала *Skeptic*, но в конце концов вылилось в книгу «Отрицание истории» (*Denying History*).[[262]](#footnote-262) Отрицающие с огромным успехом пользуются той же тактикой «аномалии как доказательства». Например, Дэвид Ирвинг утверждает, что в крыше газовой камеры второго крематория в концлагере Аушвиц-Биркенау нет никаких отверстий. Ну и что? А вот что, отвечает Ирвинг: отсутствие отверстий в крыше газовой камеры второго крематория означает, что свидетельства очевидцев о том, как охранники SS якобы забирались на крышу и всыпали гранулы газа «Циклон Б» в отверстия и газовую камеру под ними, на самом деле ложь, а это значит, что во втором крематории никого не умерщвляли при помощи газа, значит, никого не умерщвляли газом в Аушвице-Биркенау, значит, ни в одном концлагере никого не умерщвляли газом, значит, нигде и никогда нацисты не проводили систематического истребления евреев. Короче, «нет отверстий — нет холокоста», — заключает Дэвид Ирвинг. Этот лозунг был оттиснут на футболках его сторонников во время лондонского процесса, когда Ирвинг подал в суд на одного историка, назвавшего его отрицателем холокоста.

Убежденность в том, что несколько необъяснимых аномалий способны подорвать доверие к хорошо обоснованной теории, — стержень всего «заговорщицкого» мышления.

Нет отверстий — нет холокоста. Нет расплавленной стали — нет атаки «Аль-Каиды». Параллели равнозначны и в равной степени ошибочны. Точно так же, как я и представить себе не мог, что отрицание холокоста проберется в ведущую прессу (процесс Ирвинга месяцами не сходил с первых полос новостных изданий), так и после вышеупомянутого разговора с кинорежиссером мне и в голову не приходило, что отрицание 11 сентября привлечет внимание СМИ. Но это внимание не ослабевает уже довольно давно, поэтому журнал *Skeptic* опубликовал полное опровержение всех доводов тех, кто претендует на знание истины об 11 сентября.[[263]](#footnote-263)

Убежденность в том, что несколько необъяснимых аномалий способны подорвать доверие к хорошо обоснованной теории, — стержень всего «заговорщицкого» мышления. Простое опровержение заключается в том, что убеждения и теории строятся не только на одних фактах, но и на сходстве свидетельств, полученных разными способами исследования. Все «свидетельства» для заговора 11 сентября относятся к этой категории ошибок. Я мог бы применить тот же принцип к любым теориям заговора, но сосредоточу внимание на 11 сентября ввиду того, что эти события актуальны и произошли сравнительно недавно.

Начнем с вопроса о температуре плавления стали. Согласно сайту 911research.wtc7.net сталь плавится при температуре 2777° Фаренгейта (1525° Цельсия; в других источниках — 2750° F, или 1510 °C), а топливо для двигателей реактивных самолетов сгорает всего при 1517° F (825 °C). Нет расплавившейся стали — нет рухнувших башен.[[264]](#footnote-264) Неверно. В статье, опубликованной в *Journal of the Minerals*, Metals and Materials Society, преподаватель инженерного дела в Массачусетском технологическом институте доктор Томас Игер объясняет, в чем дело: сталь теряет 50 % своей прочности при 1200° F (649 °C); 90 тыс. литров реактивного топлива подожгли другие воспламеняемые материалы — ковры, ковровые покрытия, мебель, бумагу, которые продолжали гореть даже после того, как кончилось реактивное топливо, температура превысила 1400 F (760 °C), огонь распространился по всему зданию; разность температур, составляющая несколько сотен градусов, в пределах одних и тех же горизонтальных стальных ферм вызвала их прогиб и деформации, затем начали ломаться угловые скобы, которыми фермы крепились к вертикальным колоннам; как только не выдержала одна ферма, начали поддаваться и другие, а когда пол одного этажа рухнул (вместе с десятью этажами, находящимися над ним) на пол следующего этажа под ним, тот также не выдержал нагрузки, и в итоге такого складывания этажей стопкой обрушилось все здание весом 500 тысяч тонн.

Сторонники теории заговора также утверждают: если бы здания обрушились в результате удара самолетов, то упали бы набок. Еще одно неверное утверждение. Поскольку каждое здание на 95 % состояло из пустых пространств (ведь это были офисные здания), они могли обрушиться только вертикально вниз — их опорным конструкциям просто не хватило бы прочности, чтобы здание рухнуло целиком.

Знатоки истины также утверждают — хоть и напрямую противоречат вышеупомянутому утверждению, — что здания сложились в точном соответствии с планом на чертежах, а это, добавляют они, могло произойти лишь в том случае, если бы башни намеренно взорвали с помощью зарядов, продуманно и точно расположенных в них заранее. Неверно. Башни упали вовсе не вертикально вниз. Их обрушение началось с той стороны, в которую врезались самолеты, поэтому здания слегка накренились в ослабленную сторону точки разрушения, что отчетливо видно на многочисленных видеозаписях падения башен.

Согласно еще одному утверждению сторонников теории заговора, здания аккуратно сложились сверху вниз, именно так, как при управляемом сносе. Ложь. При управляемом сносе разрушение идет снизу вверх, а не сверху вниз. Если ввести в поиске на YouTube «снос зданий», то можно найти сотни видеозаписей, на которых отчетливо видно, как рушатся здания при управляемом сносе. Я так и не нашел ни единого, которое рушилось бы сверху вниз, как башни Всемирного торгового центра. Зато можно послушать рассказы специалистов по сносу о том, как идет процесс: зарядам полагается взрываться начиная снизу.

Для специального номера журнала *Skeptic*, посвященного 11 сентября, мы проконсультировались со специалистом по сносу зданий Брентом Бланшаром, директором по производству работы компании *Protec Documentation Services*, которая ведет документацию работ подрядчиков, занимающихся сносом строений. С тех пор, как теории заговора, связанные с 11 сентября, приобрели популярность, Бланшару досаждают просьбами объяснить, почему кажется, будто бы башни «рухнули, как при управляемом сносе».[[265]](#footnote-265) Бланшар и его команда экспертов из *Protec* сотрудничали со всеми крупными американскими компаниями, занимающимися сносом, а также со многими иностранными компаниями и изучили управляемый снос более тысячи крупнейших и самых высоких строений по всему миру. В их обязанности входят инженерные исследования, анализ прочности конструкций, наблюдения за вибрацией и подпором воздуха, услуги фотосъемки. 11 сентября 2001 года портативные наружные системы наблюдения за сейсмической активностью компании *Protec* были установлены на других строительных площадках Манхэттена и Бруклина. Специалистов по сносу приглашали при расчистке Граунд-Зиро и демонтажу сохранившихся остатков конструкций, и эти эксперты обращались в компанию Бланшара с просьбой задокументировать процесс демонтажа и уборки обломков. Вот девять лучших аргументов, выдвинутых сторонниками теории заговора 11 сентября, и возражения против них компании *Protec*.

Утверждение № 1. Обрушение башен выглядело в точности как при управляемом сносе.

Protec. Ничего подобного. При изучении любого разрушения важно ответить на вопрос «где» — где на самом деле находится точка, с которой началось разрушение. На всех фотографиях видно, что обе башни Всемирного торгового центра рушатся в том месте, по которому был нанесен удар. Направленные внутрь взрывы при сносе всегда начинаются с нижних этажей. На снимках видно, что нижние этажи башен оставались неповрежденными, пока не разрушились верхние.

Утверждение № 2. Но башни обрушились вертикально вниз, точно на то место, где стояли.

Protec. Нет, не так. Обрушение проходило по пути наименьшего сопротивления, а сопротивление было велико. Строения высотой более двадцати этажей не опрокидываются, как деревья, железобетонные башни или дымовые трубы. В результате направленных внутрь взрывов при сносе здания падают на то место, где стояли, потому что нижние этажи разрушаются первыми. Обломки ВТЦ отлетели от здания по той причине, что падающая масса натолкнулась на сохранившиеся этажи.

Утверждение № 3. Перед самым обрушением люди видели, как срабатывают взрывные заряды на нескольких этажах.

Protec. Нет, они видели, как из здания с силой вырывается воздух вместе с обломками — естественный и предсказуемый эффект при стремительном обрушении конструкций.

Утверждение № 4. Свидетели слышали взрывы.

Protec. Все данные о сейсмической активности, полученные 11 сентября из множества независимых источников, демонстрируют отсутствие внезапных всплесков вибрации, вызванной взрывной детонацией.

Утверждение № 5. Сталь расплавили тепловыделяющие взрывчатые вещества (возможно, термитные).

Protec: Рабочие, участвовавшие в разборе завалов, в один голос заявляют, что не видели расплавленной стали, разорванных балок или других признаков взрывов. Заявления о якобы обнаруженных следах термитных взрывчатых веществ на данный момент ничем не подкреплены.

Утверждение № 6. Обломки с Граунд-Зиро, особенно большие стальные колонны обеих башен, спешно вывезли за границу, чтобы избежать подробного исследования.

Protec. По словам тех, кто имел дело с этой сталью, — нет. Вся цепочка обработки четко задокументирована: на Граунд-Зиро — компанией *Protec*, позднее, на месте свалки Фреш-Киллз — компанией *Yannuzzi Demolition*. До вывоза в Китай прошло столько же времени, как и обычно (несколько месяцев).

Утверждение № 7. Седьмой корпус ВТС намеренно «снесли» с помощью взрывов. Известно, что сам владелец строения говорил, будто бы решил «отступить».

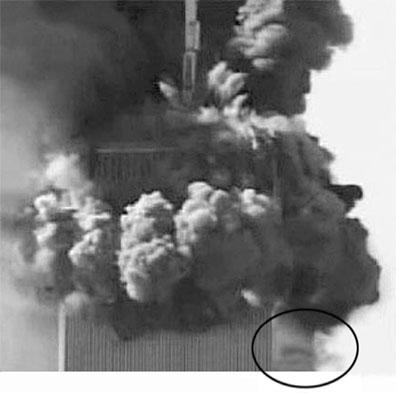
Protec. Владельцы зданий не имеют права вмешиваться в действия спасательных служб на месте бедствия. Мы никогда не слышали, чтобы выражение «отступить от чего-либо» относилось к сносу путем взрыва. Специалисты по сносу с помощью взрывов предвидели обрушение ВТЦ 7, смотрели на него с расстояния нескольких сотен футов, но никто не слышал звуков детонации.

Утверждение № 8. Здания со стальным каркасом не рушатся из-за пожара.

Protec. Много зданий со стальным каркасом обрушилось в результате пожара.

Утверждение № 9. Каждый, кто отрицает присутствие взрывчатки, пренебрегает свидетельствами.

Рис. 10. Обрушение зданий Всемирного торгового центра



а. На обведенном участке одного из зданий ВТЦ видно, как дым вылетает из окон под обрушивающимися этажами. Сторонники теории заговора 11 сентября утверждают, что это взрывные «запалы» зарядов, установленных специально с целью обрушения зданий при помощи взрывов. Снимок любезно предоставлен FEMA: www.fema.gov/pdf/library/fema403\_ch2.pdf.



b. Вопреки утверждениям сторонников теории заговора 11 сентября, здания ВТЦ не обрушились вертикально, сверху вниз, а накренились в ту сторону, откуда в них врезался самолет. Снимок любезно предоставлен FEMA: www. fema.gov/pdf/library/fema403\_ch2.pdf.



с. Снимок седьмого корпуса ВТЦ, часто предлагаемый теоретиками заговора 11 сентября в качестве доказательства того, что ущерб для здания выглядел незначительным. Снимок любезно предоставлен FEMA: www.fema.gov/pdf/ library/fema403\_ch5.pdf.



d. ВТЦ 7 показан с юго-западной стороны, видны истинные масштабы пожара и ущерба, нанесенного конструкции. Снимок любезно предоставлен FEMA: www.fema.gov/pdf/library/fema403\_ch5.pdf.

Protec. Большинство наших комментариев относится к разнице между тем, что действительно видели люди 11 сентября, и тем, что они увидели бы при наличии взрывчатых веществ. Сотни мужчин и женщин, разбиравших обломки на Граунд-Зиро, — самые опытные и уважаемые рабочие в стране, специалисты по сносу зданий. Всем этим людям хватило бы опыта и знаний, чтобы распознать свидетельства управляемого сноса, если бы речь шла о нем. Но никто из этих людей не выступил с заявлением, что здания были обрушены с помощью взрывчатки.

Собственно говоря, обрушение седьмого корпуса ВТЦ приобрело особую значимость в глазах теоретиков заговора, особенно после того, как распространение получили стандартные, никак не связанные с заговором объяснения разрушения башен ВТЦ 1 и 2. Поскольку в ВТЦ 7 не врезался самолет и здание обрушилось только в 17:20 11 сентября, причина его обрушения должна отличаться от причины обрушения ВТЦ 1 и 2. Согласно wtc7. net «очаги возгорания были замечены в седьмом корпусе перед его обрушением, но эти изолированные очаги локализовались в небольших частях здания и были мелкими по сравнению с пожарами в другом здании»; более того, любому ущербу от падающих обломков ВТЦ 1 и 2 требовалось быть симметричным, чтобы вызвать вертикальное обрушение ВТЦ 7 со сплющиванием этажей.

В действительности очаги возгорания в ВТЦ 7 были обширными, а не изолированными. Теоретики заговора обычно демонстрируют снимки с одной лишь северной стороной ВТЦ 7, которая выглядит далеко не такой поврежденной, как другая сторона (сравните фотографии на рис. 10).

Поскольку здание горело весь день, бригады аварийно-спасательных служб поняли, что обрушение неминуемо, и в 15:00 приступили к эвакуации всех своих сотрудников. Когда здание обрушилось, его южная сторона, особенно сильно пострадавшая при падении обломков ВТЦ 1 и 2, рухнула первой. Что касается утверждения о том, будто бы арендатор ВТЦ 7 Ларри Сильверстайн отдал приказ «отступить», вот настоящая цитата из специального выпуска PBS *America Rebuilds*, вышедшего в сентябре 2002 года: «Помню, мне позвонил... кажется, начальник пожарной команды, и объяснил, что они не уверены, что им удастся потушить пожар. И я ответил: «У нас страшные потери, столько погибших, так что разумнее всего было бы отступить». И они приняли решение отступить, и мы увидели, как рушится здание».

Вот объяснение, данное этой цитате самим Сильверстайном и обнародованное его секретарем 9 сентября 2005 года:

Днем 11 сентября мистер Сильверстайн поговорил с начальником пожарной команды возле седьмого корпуса ВТЧ. Начальник пожарных объяснил мистеру Сильверстайну, что несколько пожарных в здании пытаются локализовать пожар. Мистер Сильверстайн высказал свое мнение о том, что важнее всего обеспечить безопасность этих пожарных, вплоть до отзыва их из здания в случае необходимости.

Позднее в тот же день начальник пожарной команды приказал пожарным покинуть здание, и в 17:20 оно обрушилось. 11 сентября 2001 года в седьмом корпусе Всемирного торгового центра никто не погиб.

Как указано выше, когда мистер Сильверстайн рассказывал об этих событиях во время записи телевизионного документального фильма, он заявил: «Я сказал: знаете, у нас страшные потери, столько погибших, так что разумнее всего было бы отступить». Мистер Маккиллан указал, что мистер Сильверстайн имел в виду выведение из здания отряда находившихся там пожарных.

Объяснения Сильверстайна подтверждают очевидцы тех событий, в том числе один спасатель, который отмечал, что «ужасные пожары не утихали. Наконец нам приказали *отступить*». Обратите внимание на тот же глагол.

На мой взгляд, самая причудливая из всех теорий заговора, связанных с 11 сентября, относится к Пентагону. Сама идея, впервые промелькнувшая в книге Тьерри Мейсана «Чудовищный обман» (9/*11: The Big Lie*), заключалась в том, что в Пентагон попала ракета, так как ущерб оказался слишком ограниченным и не похожим на последствия удара «Боинга-757». В фильме о заговоре 11 сентября «Разменная монета» (*Loose Change*) представлена эффектная инсценировка, свидетельствующая о том, что брешь в стене Пентагона слишком мала, чтобы ее оставил борт 77 компании American Airlines. С избирательными визуальными свидетельствами мало что сравнится. Тем не менее инженер-строитель Аллин Э. Килсхеймер, прибывший на место событий вскоре после удара, сообщал: «Я видел следы самолетного крыла на фасаде здания. Я подобрал обломки самолета с опознавательными знаками авиакомпании на них. Я держал в руках обломок хвостовой части самолета, я нашел «черный ящик». Показания этого очевидца подтверждены снимками обломков самолета внутри и снаружи здания. Килсхеймер добавляет: «Я держал в руках обрывки форменной одежды членов экипажа. Вместе с частями тел. Теперь ясно?»

Ясно, но для меня, а не для сторонников теории заговора, с дьявольским упорством подгоняющих факты под свою теорию.

Все аргументы в пользу заговора 11 сентября легко опровергнуть. Например, что касается «ракетного удара» по Пентагону, в документальном фильме я задал моему оппоненту вопрос о том, что же тогда случилось с бортом 77, который исчез в то же время, когда был нанесен удар по Пентагону. «Самолет был уничтожен, пассажиров убили агенты Буша», — мрачно ответил он. «Хотите сказать, среди тысяч заговорщиков, понадобившихся, чтобы провернуть все это, — возразил я, — не нашлось ни одного сознательного или болтливого настолько, чтобы прийти на телевидение или написать разоблачительную книгу?»

Вспомните всех этих недовольных правительственных чиновников и отставных политиков, которые рвутся вынести на публичное обсуждение внутреннюю информацию, предположительно интересную нам, налогоплательщикам. Неужели никто из посвященных в истинный смысл событий 11 сентября, свидетелей бесспорно величайшего заговора и сокрытия преступления в истории западной цивилизации, не желает выступить в передачах *Larry King Live, 60 Minutes* или *Dateline* и поведать о своей тайне? Неужели ни один из них не желает нажиться на книге, способной стать самым скандальным бестселлером года, если не десятилетия? И никто из них после пары рюмок и одного-двух уколов совести не выболтал свой секрет другу (или другу друга)? Ни один? На свои возражения я получил все тот же мрачный ответ, который слышал от уфологов, когда спрашивал их о конкретных доказательствах: люди в черном заставляют свидетелей молчать, мертвые не болтают.

#### Было ли 11 сентября заговором?

Были ли результатом заговора события 11 сентября? Да, были. По определению, заговор — тайный план двух и более людей, задумавших совершить незаконные, безнравственные или подрывные действия против других людей без согласия последних и не ставя их в известность. Так что 19 членов «Аль-Каиды», задумавших врезаться на самолетах в здания и не предупредивших нас, составили заговор. Полный провал сторонников теории заговора 11 сентября — это их неспособность объяснить ошеломляющие свидетельства подлинного заговора Усамы бен Ладена и «Аль-Каиды». К примеру, как можно объяснить следующие факты?

• Нападение на казармы морских пехотинцев США в 1983 году в Ливане радикальной организацией Хезболла.

• Нападение на ВТЦ в 1993 году с применением заминированного автомобиля.

• Предпринятая в 1995 году попытка взорвать 12 самолетов, направлявшихся с Филиппин в США.

• Обстрел в 1995 году посольств США в Кении и Танзании, когда погибло двенадцать американцев и двести кенийцев и танзанийцев.

• Нападение в 1996 году на жилой комплекс в Эль-Хубаре, Саудовская Аравия, при котором было убито 19 военнослужащих США.

• Попытка теракта в международном аэропорту Лос-Анджелеса, предпринятая в 1999 году Ахмедом Рессамом.

• Совершенная в 2000 году атака корабля ВМС США «Коул» судном-камикадзе; убито семнадцать служащих флота, ранено тридцать девять.

• Подробно задокументированный факт, согласно которому Усама бен Ладен является лидером «Аль-Каиды» и осуществляет ее основное финансирование.

• Фетва 1996 года, в которой бен Ладен официально объявил джихад против США.

• Фетва 1998 года, в которой бен Ладен заявил: «Убивать американцев и их гражданских и военных союзников — долг каждого мусульманина, который может исполнять его в любой стране, где только это возможно».

С учетом этой предистории и того факта, что Усама бен Ладен и «Аль-Каида» официально взяли на себя ответственность за теракты 11 сентября, нам следовало бы поверить им на слово.

#### Теория заговора как эпидемия

Я часто слышу от сторонников теории заговора, что я распространяю негативную информацию, чтобы отвлечь внимание общественности от «истины». Меня уже не раз обвиняли и наверняка будут впредь обвинять в том, что я — правительственный агент-дезинформатор. Уфологи подозревают меня в том же самом, увидев, с каким пренебрежением я отношусь к их заявлениям о том, что правительство прячет инопланетный космический корабль и тела инопланетян в Зоне 51. Отрицатели холокоста считают, что я еврей (на самом деле нет) и что я подкуплен сионистским лобби (чем бы оно ни было). В последнее время знатоки правды об 11 сентября убеждены, что я — пешка в руках виновников преступлений из числа «наших». Это обвинение было высказано после того, как я опубликовал в одной из своих ежемесячных рубрик в журнале *Scientific American* статью о теориях заговора 11 сентября и ошибочности этих теорий. За все десять лет ежемесячных публикаций в этом журнале я никогда не получал столько злобных и враждебных писем. Несколько отрывков я представлю здесь в качестве примеров мышления, типичного для сторонников теории заговора:

Фамилия Шермер явно войдет в историю в значении «тот, кто врет», «подсадная утка» или «шестерка». Пример: «Да он врет!» — «Ага, он попросту шермер». Или: «Каков шермер!» И все поймут, что это значит. Пожалуй, я незамедлительно начну пользоваться новым «выражением» в повседневной речи. Оно определенно применимо к так называемой «статье» Шермера об 11 сентября.

Автор одного письма объясняет, кто, по его мнению, стоит за этим заговором:

Вещательные и печатные СМИ почти полностью контролируются преступниками-сионистами, которые стоят за злодеяниями нашего правительства. Они действуют методами шантажа и подкупа, они полностью прибрали к рукам правительство и управляют внешней политикой, чтобы развивать экспансию на Ближнем Востоке.

Увы, сионистов считает заговорщиками не только он один:

Прошу отменить мою подписку на *Scientific American*, так как ваша статья об 11 сентября — не научная и не американская, а религиозная и сионистская. ПОЗОР, ПОЗОР, ПОЗОР еще одному Квислингу израильских сюзеренов! ЗАДУМАЙТЕСЬ и ПРЕКРАТИТЕ ПРОДАВАТЬ СВОИ УБЕЖДЕНИЯ СИЛЬНЫМ МИРА СЕГО.

И еще одно письмо:

Ваша попытка обелить 11 сентября провалилась. Ваши сионистские боссы держат ваших читателей за дураков. Я всю жизнь выписывал ваш журнал, у меня есть все номера начиная с 1971 года. Но теперь я откажусь от подписки из-за вашего предательского раболепия перед чужой державой (Израилем).

Автор другого письма утверждает, что я и журнал причастны к заговору:

Я до глубины души потрясен тем, как *Scientific American* столь явным образом и так глупо дискредитировал себя. Почему бы не начать печатать рассказы о зеленых человечках на луне? Я имею в виду, если вы уже пали так низко, что вам терять? Не удивляйтесь, если научное сообщество начнет потешаться над вами, и журнал перестанут покупать. Нельзя публиковать такой бред и при этом сохранять репутацию. Простые пешки военно-промышленного комплекса — вот кто вы такие.

А в этом письме Америку сравнивают с нацистской Германией:

Прискорбно видеть, как все наши учреждения вынуждают лгать об 11 сентября. Теперь вот и вас! Стыдитесь, господа. Неужели вы не понимаете, что ИМЕННО это происходило в Германии в 1930-е годы? Наверняка понимаете!

Поток адресованных мне писем об 11 сентября временно иссяк после того, как я сделал публичное заявление о незадачливом мусульманском террористе Умаре Фаруке Абдулмуталлабе, который поджег собственное белье во время рейса компании Northwest Airlines в день Рождества 2009 года. Если все эти теракты в действительности дело рук инсайдеров администрации Буша, писал я, почему «Аль-Каида» выступила со следующим заявлением? «Приготовьтесь страдать, потому что близятся убийства, и мы подготовили вам людей, которые любят смерть так, как вы любите жизнь, и с высшего позволения мы придем к вам с тем, чего вы никогда прежде не видели. Потому что, так как вы убиваете, то и вы будете убиты, и завтра скоро наступит. Брат-мученик мог достичь своей цели с помощью свыше, но из-за технической неисправности взрыв так и не произошел». И мы должны верить, что Абдулмуталлаб работал на правительство США? Родной отец выдал Абдулмуталлаба, когда тот проникся радикализмом мусульманских экстремистов, и это тоже дело рук «своих»? А под одеждой у него была спрятана все та же супертермитная смесь, с помощью которой агенты Буша взорвали башни ВТЦ?

Неустрашимые и движимые заговорщицкой агентичностью знатоки правды об 11 сентября дали отпор.[[266]](#footnote-266) Один посоветовал мне:

Сейчас же сотрите ухмылку со своего самодовольного лица, Майкл Шермер. Что бы ни случилось на Рождество, это не отменяет тот факт, что два здания из числа самых высоких в мире просто не могли рухнуть за время свободного падения по пути наибольшего сопротивления под действием одной только силы тяжести, как полагает Национальный институт стандартов и технологий.

Другой брюзжал:

Ваше злорадство по отношению к слабоумному простачку, который поджег на себе белье, говорит о вашей пристрастности. Вам так хочется, чтобы теория заговора в изложении ведущих СМИ оказалась правдой, что вы почти смакуете ее. Все это напомнило мне истории с «начали!» (let’s roll), Джессикой Линч, Пэтом Тиллманом, оружием массового уничтожения и официальной теорией заговора от службы 911 — теории, согласно которой шайка парней, вооруженных канцелярскими ножами справилась с самой изощренной в мире системой противовоздушной обороны, поразила три из четырех целей, и в том числе самое охраняемое здание в мире. Объясните мне ВТЦ 7, мистер Шермер. Этот слон высотой в 47 этажей по-прежнему находится в гостиной.

Но самый смак истерии, связанной с заговором, — вот это объяснение действий поджигателя собственного белья:

Этого парня пропустили нарочно. О том, что он готовится к теракту, знали заранее. Его преподнес ЦРУ на блюдечке родной отец! Помните все эти предостережения Чейни и неоконсерваторов? Им не терпелось посадить кляксу в тетрадь Обамы. У Обамы под боком по-прежнему существует змеиное гнездо неоконсерваторов — в ЦРУ и Blackwater, а также в Министерстве юстиции, гнездо, которое он по каким-то необъяснимым причинам не в состоянии уничтожить. Как и в триллере «911», за людьми из «Аль-Каиды» все время шли по пятам. С ними держали связь и вели переговоры чернокожие детективы, работающие на заговорщиков из проекта «Новый американский век». Скептику мистеру Шермеру не следовало бы так резво глотать чушь, преподнесенную ему неоконсерваторами.[[267]](#footnote-267)

#### Как на самом деле работают заговоры

Известно, что заговоры действительно случаются, поэтому я не отвергаю их машинально и все разом. Авраам Линкольн пал жертвой заговора с целью убийства, как и австрийский эрцгерцог Франц Фердинанд, застреленный членом тайного сербского общества накануне Первой мировой войны. Нападение на Перл-Харбор было японским заговором (хотя кое-кто из сторонников теории заговора считает, что к этому нападению причастен Франклин Д. Рузвельт), заговором был и Уотергейтский скандал (и Ричард Никсон *действительно* был причастен к нему). Как отличить паттерн подлинного заговора от паттерна теории заговора? Как рок-звезда *Nirvana* Курт Кобейн рявкнул однажды в гранжевом тексте незадолго до своей смерти от собственноручного (или нет?) выстрела в голову, «если ты параноик, это еще не значит, что за тобой не следят». Как однажды сказал мне Дж. Гордон Лидди, проблема правительственных заговоров заключается в том, что чиновники некомпетентны, а другие люди не умеют держать язык за зубами. Лидди знает, о чем говорит, потому что он был советником президента Никсона и одним из выдающихся умов, которые стояли за незаконным проникновением в офис Национального комитета демократической партии в отеле «Уотергейт». Сложные заговоры непросто осуществить: в данном случае даже простому проникновению в помещение отеля помешал охранник, а под давлением слушаний в Конгрессе и журналистских расследований многие заговорщики не выдерживают и начинают выдавать информацию. О своих пятнадцати минутах славы мечтает столько народу, что даже люди в черном не в состоянии помешать болтунам разгласить тайну. Опять-таки, чем сложнее теория заговора и чем больше людей требуется, чтобы осуществить этот заговор, тем менее вероятно, что эта теория окажется верной.

О своих пятнадцати минутах славы мечтает столько народу, что даже люди в черном не в состоянии помешать болтунам разгласить тайну.

В качестве примера действия заговоров в чрезвычайно хаотичном мире, где очень многое зависит от случайности (в противоположность гипотетическому идеальному миру теоретиков заговора), рассмотрим подробнее убийство австрийского эрцгерцога Франца Фердинанда и его жены Софии, находившихся в Сараево 28 июня 1914 года. Это одно из самых значительных и имеющих наиболее важные последствия убийств в истории, так как оно незамедлительно спровоцировало наращивание военного потенциала тем же летом, первые военные действия в августе и вспыхнувшую Первую мировую войну. Бесспорно, это заговор, организованный тайной радикальной организацией «Черная рука», политической целью которой было объединение всех территорий с сербским населением, аннексированных Австро-Венгрией. Убийц поддерживала «подпольная железная дорога» — сербские гражданские лица и военнослужащие, обеспечившие заговорщиков оружием, картами и подготовкой, необходимой для осуществления планов.

Эрцгерцог Франц Фердинанд, наследник австро-венгерского престола, приехал в Сараево, чтобы понаблюдать за военными маневрами и открыть новый государственный музей. Он прибыл на вокзал утром и вместе со свитой на шести автомобилях отправился к месту первой остановки. Франц Фердинанд и София ехали в третьем автомобиле с открытым верхом, и эрцгерцог велел водителям двигаться неспешно, чтобы можно было полюбоваться живописным центром Сараево, пока процессия пробиралась к историческому бульвару на набережной Аппель. Глава заговорщиков Данила Илич расставил своих шестерых убийц в тщательно выбранных местах и в последний момент передал им оружие.

Когда кортеж въехал в зону поражения, первые два убийцы, Мухамед Мехмедбашич, вооруженный ручной гранатой, и Васо Чубрилович с пистолетом и ручной гранатой, так ничего и не предприняли или от страха, или потому, что не смогли выйти на цель. Следующим на очереди был Неделько Чабринович, который метнул ручную гранату прямо в цель, в третью машину. Граната скатилась с опущенной крыши за спинами Франца Фердинанда и Софии, затем упала с автомобиля и попала под следующий, где и сработала, в результате чего были ранены пассажиры, несколько полицейских и зрителей в толпе.

В панике Чабринович проглотил пилюлю с цианистым калием, которую ему дали на случай поимки, и прыгнул в находящуюся рядом реку Миляцка. Но в то время года река была слишком мелкой, чтобы утонуть, а цианистый калий вызвал лишь бурную рвоту, поэтому Чабриновича схватили, жестоко избили в толпе и увезли в полицейский участок. Автомобили кортежа прибавили скорость, устремившись к безопасному месту, а три оставшихся убийцы — Цветко Попович, Трифун Грабеж и Гаврило Принцип — с позором отступили; заговор с целью убийства провалился ввиду некомпетентности и неудачи.

Даже при самом тщательном планировании заговоры редко развиваются согласно плану, и в этом случае еще не все было кончено. Примечательно, что Франц Фердинанд решил следовать всем пунктам программы визита и направился в городскую ратушу на прием в его честь, где упрекнул избранного главу Сараево: «Господин мэр, я прибыл сюда с визитом, а в меня бросают бомбы. Это возмутительно». Затем эрцгерцог произнес речь, сверяясь с забрызганными кровью листами с текстом, принесенными из четвертой машины, и заявил, что на лицах слушателей он видит «выражение радости оттого, что попытка покушения провалилась». Он поспешил с выводами: при заговорах события зачастую развиваются самым причудливым образом. В нашем примере Франц Фердинанд решил посетить больницу, где оказывали помощь его раненым сопровождающим из четвертого автомобиля. София отказалась от собственных планов и сочла своим долгом последовать за мужем.

Даже при самом тщательном планировании заговоры редко развиваются согласно плану.

Тем временем удрученный неудачей Гаврило Принцип забрел в кафе на углу набережной и улицы Франца Иосифа за бутербродом, чтобы утешиться в тихом уголке. Перекусив, Гаврило Принцип вышел из кафе Шиллера, и его изумленному взгляду вдруг предстал автомобиль с открытым верхом, возвращающийся из ратуши по набережной и направляющийся к больнице; Франц Фердинанд и София на заднем сидении выглядели легкой добычей. Принцип мгновенно понял, что настал миг его славы, и воспользовался удачным случаем, подбежал к автомобилю справа и разрядил пистолет, стреляя эрцгерцогу в область яремной вены на шее, а Софии — в живот. Оба истекли кровью и вскоре скончались.

Вот так в действительности осуществляются заговоры — как беспорядочное нагромождение событий, которые разворачиваются в соответствии со случайностями в реальном времени. Зачастую заговоры зависят от самого ничтожного шанса и от ошибок, свойственных людям. Наша склонность считать иначе — верить, что заговоры подобны хорошо смазанным механизмам макиавеллиевских манипуляций — означает попадание в ловушку заговорщицкой паттерничности и агентичности, где паттерны обрисованы слишком четко, а агенты наделены сверхчеловеческими знаниями и способностями.

## Часть IV

## Вера в зримое

«Когда люди считали Землю плоской, они ошибались. Когда люди считали Землю сферической, они ошибались. Но если вы думаете, что считать Землю сферической так же неправильно, как считать Землю плоской, тогда ваши взгляды более ошибочны, чем и те, и другие вместе взятые».

Айзек Азимов, «Относительность неправды» (1989)

### 11

### Политика веры

Вы либерал или консерватор? Если либерал, я могу предсказать, что вы читаете *New York Times*, слушаете прогрессивные беседы по радио, смотрите CNN, ненавидите Джорджа Буша и презираете Сару Пэйлин, обожаете Эла Гора и чтите Барака Обаму, вы за разрешение абортов и против разрешения оружия, твердо придерживаетесь мнения, что церковь должна быть отделена от государства, высказываетесь в поддержку единой системы здравоохранения, голосуете за меры по перераспределению богатства и налоги для богатых с целью уравнивания возможностей, верите в то, что глобальное потепление реально, вызвано деятельностью человека и потенциально опасно для цивилизации, если правительство не предпримет в ближайшее время какие-нибудь радикальные меры. Если вы консерватор, могу поручиться, что вы читаете *Wall Street Journal*, слушаете консервативные беседы по радио, смотрите *FOX News*, любите Джорджа Буша и преклоняетесь перед Сарой Пэйлин, презираете Эла Гора и ненавидите Барака Обаму, вы за запрет абортов и за ограниченное разрешение оружия, верите, что Америка — христианская страна, в которой должно произойти слияние церкви и государства, вы против единой системы здравоохранения, голосуете против мер по перераспределению богатства и против налогов для богатых, скептически относитесь к глобальному потеплению и/или к планам правительства радикальным образом изменить нашу экономику ради спасения цивилизации.

Несмотря на то, что эта совокупность конкретных предположений может и не соответствовать позиции отдельно взятого человека, тот факт, что большинство американцев относятся к одной из этих групп, свидетельствует о том, что даже политические, экономические и социальные убеждения образуют четкие паттерны, которые можно выявить и оценить. В этой главе нашего рассказа о путешествии по верующему мозгу я намерен отступить назад и показать общий вид систем убеждения, а также рассказать о том, как они действуют в сфере политики, экономики и идеологии различных типов.

#### Сила политических убеждений

В 2003 году специалист по социальной психологии из Стэнфордского университета Джон Джост и его коллеги опубликовали в журнале *Psychological Bulletin* статью «Политический консерватизм как мотивированное социальное познание» (*Political Conservatism as Motivated Social Cognition*) — синтез полученных за пятьдесят лет результатов, опубликованных в 88 статьях и охватывающих 22818 предметов, которые привели ученых к заключению, что консерваторы страдают от «избегания неопределенности» и «управления террором», ощущают «потребность в порядке и структуре», в «ограничении» наряду с «догматизмом» и «нетерпимостью к двусмысленности» и что все это ведет к «сопротивлению переменам» и «одобрению неравенства» в их убеждениях и подходах.

«Понимание психологической подоплеки консерватизма на протяжении столетий представляло непростую задачу для историков, философов и социологов, — заключают авторы. — Мы рассматриваем политический консерватизм как систему идеологических убеждений, которая в значительной мере (но не полностью) связана с вопросами мотивации, имеющими отношение к психологическому управлению неопределенностью и страхом. А именно, избегание неопределенности (как и стремление к определенности) может быть связано в первую очередь с одним аспектом консервативного мышления, с сопротивлением переменам. Подобно этому, проблемы страха и угрозы могут иметь отношение ко второму основному аспекту консерватизма, одобрению неравенства».[[268]](#footnote-268)

На статью обратили внимание ежедневные новостные издания, распространилось известие о том, что ученые наконец поняли, что движет консерваторами. Один из обозревателей журнала *Psychology Today* задался вопросом «Является ли политический консерватизм слабой формой сумасшествия?»[[269]](#footnote-269) Британская газета *Guardian* сообщала: «Исследование, финансируемое правительством США, позволило сделать вывод, что консерватизм можно объяснить психологически как группу неврозов, уходящих корнями в «страх и агрессию, догматизм и нетерпимость к двойственности». Как будто этого было недостаточно, чтобы взбесить консерваторов повсюду, авторы отчета сравнили Рональда Рейгана и ведущего ток-шоу, консерватора правого толка Раша Лимбо с Гитлером и Муссолини, доказывая, что все перечисленные поражены одним и тем же недугом.[[270]](#footnote-270) Само собой, консерваторы отнюдь не обрадовались тому, что их политические убеждения препарируют как раковые опухоли.

Почему люди консервативны? Почему они голосуют за республиканцев? Эти вопросы обычно ставят, даже не подозревая о том, что предубежденность кроется в самой этой постановке: поскольку демократы бесспорно правы, а республиканцы — бесспорно неправы, консерватизм просто обязан быть душевной болезнью, дефектом мозга, личностным расстройством, ведущим к нарушению когнитивных функций. Подобно тому, как ученые-медики изучают рак, чтобы исцелять эту болезнь, ученые из числа политических либералов изучают политические взгляды и электоральное поведение, чтобы исцелять людей от раковых опухолей консерватизма. Эта предвзятость подтверждения в либеральных академических кругах укоренена настолько глубоко, что представляет собой политическую «воду», в которой плавает рыба либерального толка, даже не замечая этого.

Психолог из Виргинского университета Джонатан Хайдт обратил внимание на эту предвзятость и привлек внимание к ней в популярной и собравшей массу комментариев статье на Edge.org «Что побуждает людей голосовать за республиканцев?» (*What Makes People Vote Republican?*). Стандартный для либералов ход мыслей, отраженный в исследовании Джоста, состоит в следующем: люди голосуют за республиканцев по той причине, что они «недостаточно гибки в когнитивном отношении, питают пристрастие к иерархии и слишком боятся неопределенности, перемен и смерти». Хайдт призвал своих коллег выйти за рамки подобных «диагнозов» и помнить «второе правило нравственной психологии: нравственность — это не только то, как мы относимся друг к другу (как считает большинство либералов), но и сплоченность групп, поддержка основных институтов, праведная и благородная жизнь. Вот что имеют в виду республиканцы, утверждая, что у демократов «этого просто нет», вот что они подразумевают под «этим».[[271]](#footnote-271)

Поскольку демократы бесспорно правы, а республиканцы бесспорно неправы, консерватизм просто обязан быть душевной болезнью, дефектом мозга, личностным расстройством, ведущим к нарушению когнитивных функций.

Почему либералы так пристрастно характеризуют консерваторов? Для того чтобы ответить на этот вопрос, пойдем от противного и охарактеризуем демократов и либералов как страдающих множеством в равной степени серьезных душевных изъянов: это и отсутствие нравственных ориентиров, которое приводит к неспособности делать четкий нравственно-этический выбор, и явный недостаток определенности в социальных вопросах, и патологическая боязнь ясности, влекущая за собой нерешительность, и наивная вера в то, что все люди обладают одинаковыми способностями, и слепая, противоречащая всем свидетельствам приверженность мнению, будто бы только культура и окружение определяют участь человека в обществе, следовательно, в силах правительства устранить все проявления социальной несправедливости. Если подобрать в качестве эпитетов определяемые в рабочем порядке личностные черты и когнитивный стиль, легко собрать данные для их подкрепления. Изъян заключается в самом процессе характеризации.

Два популярных примера величиной с целую книгу, попадающих в ту же ловушку предвзятости подтверждения, — вышедший в 2008 году труд когнитивиста из Калифорнийского университета в Беркли Джорджа Лакоффа «Политический разум» (*The Political Mind*) и опубликованная в 2007 году книга психолога из университета Эмори Дрю Уэстена «Политический мозг» (*The Political Brain*). Знакомый набор выражений: либералы великодушны к промахам («чуткие люди»), рациональны, интеллигентны, оптимистичны, взывают к разуму избирателей, приводя весомые аргументы; консерваторы нетерпимы («бессердечные»), мрачные, недалекие и авторитарные, они воздействуют на эмоции избирателей методами угроз и паникерства. Но консерваторы чаще побеждают на выборах благодаря макиавеллиевским манипуляциям, воздействующим на эмоциональный мозг избирателей, следовательно, либеральным политикам необходимо активизировать свои кампании, обращаясь не к разуму, а к сердцу избирателей.

Эта характеристика не только всецело определена либеральной предвзятостью подтверждения, но и сама предпосылка, согласно которой консерваторы выигрывают битву за сердца избирателей, ошибочна. В борьбе за места в Конгрессе побеждают демократы: в Сенате демократы опережали республиканцев с небольшим перевесом — 3395 против 3323, состязаясь за 6832 места с 1855 по 2006 год. В Палате представителей демократы нанесли республиканцам поражение со счетом 15363:12994 в борьбе за 27906 мест с 1855 по 2006 год.

Что касается личностных характеристик и темперамента консерваторов и либералов и подразумеваемой угрюмости первых, то согласно «Общим социальным опросам 1972—2004 годов» Национального центра исследования общественного мнения 44 % опрошенных, назвавших себя «консервативными» или «очень консервативными», сообщило также, что они «очень счастливы» по сравнению всего с 25 % опрошенных, назвавшихся «либеральными» или «очень либеральными». В 2007 году опрос Института Гэллапа показал, что 58 % республиканцев по сравнению с 38 % демократов назвали свое душевное здоровье «превосходным». Возможно, одна из причин состоит в том, что консерваторы щедрее либералов, отдают на 30 % больше денег (даже в условиях жесткого контроля средств), сдают больше донорской крови, уделяют больше часов волонтерской деятельности. И не потому, что у консерваторов больше средств, которыми они могут распоряжаться по своему усмотрению. Рабочая беднота отдает на благотворительность значительно более высокий процент своих доходов, чем любая другая группа по доходам, и в три раза больше тех, кто получает сравнимое по размеру государственное пособие. Другими словами, бедность — не препятствие для благотворительности в отличие от соцобеспечения.[[272]](#footnote-272) Эти результаты можно объяснить, в частности, тем, что консерваторы считают, что благотворительность должна быть частным делом (посредством некоммерческих организаций), а либералы считают ее общественным делом (посредством правительства). Здесь мы видим паттерн предпочтений политической партии, опирающийся на различные нравственные фундаменты, которые мы рассмотрим далее.

Одной из причин, по которым либералы характеризуют консерваторов таким образом, может быть либеральная предвзятость ученых-социологов. А именно: в ходе проведенного в 2005 году экономистом из университета Джорджа Мейсона Дэниелом Клейном исследования с учетом регистрации избирателей выяснилось, что демократы имеют над республиканцами поразительный численный перевес с соотношением 10:1 среди представителей этой профессии в Калифорнийском университете в Беркли и с соотношением 7,6:1 в Стэнфордском университете. В гуманитарных и социальных науках соотношение составило 16:1 в обоих кампусах (30:1 среди старших преподавателей и адъюнкт-профессоров). На некоторых кафедрах, например антропологии и журналистики, не нашлось ни единого республиканца. Соотношение для всех кафедр всех колледжей и университетов США, по утверждению Клейна, составляет 8:1 в пользу демократов перед республиканцами.[[273]](#footnote-273)

Политолог из колледжа Смит Стэнли Ротмен и его коллеги получили подобные результаты в национальном исследовании 2005 года: всего 15 % преподавателей назвали себя консервативными по сравнению с 72 % назвавших себя либеральными (80 % в сфере гуманитарных и социальных наук).[[274]](#footnote-274) Более детальное исследование, проведенное в 2001 году в масштабах страны Исследовательским институтом высшего образования при Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе, показало, что 5,3 % членов кафедр принадлежали к крайне левым, 42,3 % — к либералам, 34,3 % занимали средние политические позиции, 17,7 % были консерваторами и 0,3 % — крайне правыми. Если сравнить крайности в данном примере, то крайне левых либералов в 17 раз больше, чем крайне правых консерваторов. Подобное соотношение наблюдается даже в школах права, где наши будущие законодатели должны, казалось бы, получать более сбалансированное образование. В 2005 году профессор права из Северо-Западного университета Джон Макгиннис изучил кафедры лучших школ права общим числом двадцать одна согласно рейтингу US News&World Report и обнаружил, что политически активные преподаватели с ошеломляющей частотой оказываются демократами, 81 % вносят вклад «полностью или преимущественно» в кампании демократов, в то время как такую же поддержку республиканцам оказывает всего 15 %.[[275]](#footnote-275)

Перекос в либеральную сторону также преобладает во многих видах СМИ. Проведенное в 2005 году исследование политолога из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе Тима Гросклоуза и экономиста из Университета Миссури Джеффри Мильо было направлено на оценку предубежденности СМИ. Для этого подсчитывалось, сколько раз конкретное средство массовой информации ссылалось на те или иные экспертные или политические группы, а затем полученные результаты сравнивались с тем, сколько раз ссылались на те же группы члены Конгресса. «Наши результаты продемонстрировали явное отклонение в либеральную сторону: все новостные СМИ, которые мы исследовали, кроме *Fox News’ Special Report* и *Washington Times*, получили баллы от членов Конгресса, занимающих левые позиции». Как и следовало ожидать, *CBS Evening News* и *New York Times* «набрали баллы от крайне левых конгрессменов». Тремя наиболее нейтральными с политической точки зрения СМИ оказались *NewsHour* (PBS), *NewsNight* (CNN) и *Good Morning America* (ABC). Примечательно, что наиболее политически центристским из всех источников новостей оказалась газета *USA Today* .[[276]](#footnote-276)

Слушая беседы консерваторов по радио, я с прискорбием отмечаю, как легко предсказать, что скажут ведущие о том или ином предмете еще до того, как они откроют рот.

Разумеется, у либералов нет монополии на политическую предубежденность. Слушая беседы консерваторов по радио, я с прискорбием отмечаю, как легко предсказать, что скажут ведущие еще до того, как они откроют рот, в тех случаях, когда речь идет о здравоохранении, войне в Ираке, абортах, ношении и хранении оружия, гомосексуальных браках, глобальном потеплении и большинстве других проблем. Больше я не удосуживаюсь слушать Раша Лимбо, потому что заранее знаю, что он скажет. То же самое относится к Биллу О’Рейли, Шону Ханнити и Гленну Беку, которые предсказуемы, как смерть и налоги, в которые ни один из них не верит.

Гораздо труднее предугадать слова политических обозревателей, которые не просто придерживаются линии конкретной партии, а стремятся нарушить идеологический паттерн в ответ на появление новых данных или более удачной теории. Один из примеров — Деннис Прегер: вероятно, ввиду длительного приучения к раввинскому образу мышления для него характерны тщательное взвешивание, подробное обсуждение и глубокое осмысление каждого нравственного вопроса. Разумеется, этот утонченный и богатый нюансами стиль нравится далеко не всем слушателям, в итоге шоу Прегера в рейтингах отстает от более однозначных консервативных ток-шоу. Эндрю Салливана и Кристофера Хитченса тоже непросто предсказать, но я объясняю это тем фактом, что оба ближе к либертарианцам — либералам в социальных вопросах и консерваторам в экономических. Если не занимать позицию точно посередине идеологического паттерна, вырваться из его рамок оказывается проще (и вдобавок стать менее предсказуемым). Среди явных либертарианцев на редкость предсказуем Джон Стоссел, но поскольку он эхом повторяет многие из моих собственных идеологических убеждений, я склонен не замечать его предвзятости.

О чем и речь. Дело не в том, что никто из этих социальных обозревателей (или многих других — конкретные примеры не имеют значения) не является оригинальным мыслителем, не в том, что они недостаточно интеллигентны, образованы или не боятся жить в соответствии со своими убеждениями (для них характерно все перечисленное и многое другое), а в том, что когда примеряешь к себе те или иные идеологические убеждения, то втискиваешься в рамки конкретной позиции в пределах этих убеждений и озвучиваешь их своей социальной группе — аудитории, как в случае с публичными личностями-интеллектуалами, — которая слушает главным образом с целью подкрепления собственных идеологических убеждений.

#### «Предубежденное сердце и разум»

В своей книге «Предубежденное сердце и разум» (*Partisan Hearts and Minds*) политологи Дональд Грин, Брэдли Палмквист и Эрик Шиклер показали, что большинство людей выбирают ту или иную политическую партию не потому, что она отражает их взгляды: сначала они *отождествляют* себя с какой-либо политической позицией, как правило, унаследованной от родителей и сверстников или усвоенной в процессе воспитания. Как только люди берут на себя обязательство придерживаться данной политической позиции, они выбирают подходящую партию, а этот выбор диктует остальное.[[277]](#footnote-277) Такова власть политических убеждений, она свидетельствует о сугубо трайбалистском характере современной политики и о стереотипах каждого «племени».

Современная политика — это противостояние племен.

Каждый, кто регулярно следит за политическими комментариями в радио— и телепередачах, в газетах и журналах, популярных книгах, блогах и видеоблогах, в твитах и так далее, знает стереотипные представления либералов о консерваторах:

Консерваторы — это те, кто разъезжает на «хаммерах», ест мясо, выступает за разрешение оружия, продвигает идею правительства, деятельность которого сводится к минимуму, выступает за снижение налогов, много пьет, к месту и не к месту поминает Библию, мыслит категориями «черное и белое», потрясает кулаками, топает ногами и похваляется приверженностью нравственным догмам.

А вот что думают консерваторы о либералах:

Либералы — те, кто разъезжает на гибридных автомобилях, ест тофу, обнимается с деревьями и спасает китов, носит сандалии, пропагандирует идею активно действующего правительства, выступает за повышение налогов, пьет бутилированную воду, меняет убеждения в зависимости от ситуации, подходит под определения «ни то ни се» и бесхарактерного слабака.

Эти стереотипы так въелись в нашу культуру, что они понятны всем, их эксплуатируют комики и обозреватели. Подобно многим стереотипам, в них есть доля правды, отражающая акцент на различных нравственных ценностях, особенно тех, которые мы приобретаем интуитивно. Собственно говоря, современные исследования поражают наглядной демонстрацией того, что большинству наших нравственных решений служат фундаментом автоматические нравственные чувства, а не рационализация и сознательный расчет. Мы не принимаем нравственные решения с помощью разума, старательно взвешивая все «за» и «против»; вместо этого мы интуитивно обращаемся к нравственным решениям, и лишь постфактум даем мгновенно принятым решениям логическое обоснование. Наша нравственная интуиция, отраженная в подобных стереотипных представлениях о консерваторах и либералах, скорее эмоциональна, чем рациональна. Как и большинство наших убеждений, касающихся большинства жизненных вопросов, наши нравственные убеждения возникают первыми, а затем появляется логическое обоснование этих убеждений.

По мнению Джонатана Хайдта, подобные стереотипы проще понять в контексте теории нравственной интуиции,[[278]](#footnote-278) которая объясняет, почему мы питаем естественное отвращение к некоторым видам поведения, таким, как инцест, даже если не можем сформулировать причины. К примеру, прочитайте описание следующей ситуации и подумайте, считаете ли вы действия персонажей нравственно приемлемыми или нет:

Марк и Джули — брат и сестра. Они учатся в колледже, а во время летних каникул вместе путешествуют по Франции. Однажды они останавливаются на ночлег в домике на пляже. Они решают, что было бы забавно и интересно заняться любовью. По крайней мере, для них обоих это новый опыт. Джули уже принимает противозачаточные таблетки, но Марк на всякий случай пользуется презервативом. Занятие любовью нравится обоим, но они решают не повторять его. Эта ночь становится для них особенным секретом, который их сближает. Что вы думаете об этом? Нормально ли то, что они занимались любовью?

Почти все, кто читает это описание, сочиненное Хайдтом для тестирования нравственной интуиции, утверждают, что с точки зрения нравственности персонажи поступили неправильно. Услышав вопрос «Почему?», опрошенные отвечают, что Джули могла забеременеть (но на самом деле не могла), что этот эпизод мог испортить отношения между братом и сестрой (однако он их не испортил), что кто-то мог узнать о случившемся (но о нем никто не узнал). В конце концов опрошенные теряют надежду логически объяснить свой ответ и выпаливают что-нибудь вроде: «Не знаю! Не могу объяснить! Знаю только, что это неправильно».[[279]](#footnote-279)

Из результатов этого и подобных исследований Хайдт делает вывод, что мы обладаем нравственными чувствами, которые эволюционировали, чтобы помогать нам выживать и размножаться. В палеолитическом окружении наших предков инцест создавал нешуточные проблемы, связанные с генетическими мутациями в результате близкородственного инбридинга. Разумеется, только нашему поколению наконец стали известны основополагающие генетические причины табу на инцест, однако эволюция наделила нас нравственными чувствами, побуждающими избегать близких сексуальных отношений с нашими родственниками, и сделала это путем естественного отбора, направленного против тех, кто активно практиковал подобные отношения. Хайдт полагает, что фундамент нашего чувства правильного и неправильного опирается на пять внутреннее присущих нам и всеобщих психологических систем.[[280]](#footnote-280)

1. «*Вред/забота*», связанные с длительной эволюцией нас как млекопитающих, наделенных системами привязанности и способностью ощущать чужую боль (и испытывать неприязнь к ней). У нас развились глубокие чувства эмпатии и сочувствия к окружающим, поскольку мы представляем себя на их месте, понимаем, как мы ощущали бы себя в такой ситуации, если бы она произошла с нами. На этот фундамент опираются такие нравственные добродетели, как доброта, мягкость и опека.

2. *«Справедливость/взаимность»*, связанные с эволюционным процессом реципрокного альтруизма — «ты — мне, я — тебе». В итоге так развились подлинные чувства верного и неверного по отношению к справедливому и несправедливому обмену. На этом основании покоятся политические идеалы правосудия, прав, независимости личности.

3. «*Принятие в группу/преданность*», связанные с долгой историей нас как вида, образующего племена, способные создавать меняющиеся союзы. У нас развилось такое свойство, как способность проявлять внутригрупповые дружеские отношения к нашим сородичам и межгрупповую вражду ко всем, кто принадлежит к другим группам. Этот фундамент создает в племени эффект «братских уз», лежит в основе таких положительных черт, как патриотизм и самопожертвование ради группы.

4. «*Авторитет/уважение*», сформированные давней историей иерархических социальных взаимоотношений у нас как у приматов. У нас развилась естественная склонность считаться с авторитетами, проявлять почтение к лидерам и специалистам, следовать правилам и диктату тех, кто выше нас по положению в обществе. На это основание опираются такие свойства, как лидерство и готовность подчиняться, в том числе почитание законной власти и уважение к традициям.

5. «*Чистота/святость*», сформированные психологией отвращения и загрязнения. У нас развились эмоции, которые направляют нас к чистому и уводят от грязного. На это основание опираются такие религиозные представления, как стремление вести менее плотскую и более возвышенную и благородную жизнь, акцент делается на убежденности в том, что тело — храм, который можно осквернить безнравственными поступками и загрязненностью.

За много лет Хайдт и его коллега по Виргинскому университету Джесси Грэм изучили нравственные взгляды более чем 118 тысяч человек из десятка различных стран и регионов мира и обнаружили устойчивое различие между либералами и консерваторами. Либералы набирают больше баллов по 1 и 2 пунктам («вред/ забота» и «справедливость/взаимность»), чем консерваторы, но меньше по 3, 4 и 5 пунктам («принятие в группу/преданность», «авторитет/уважение» и «чистота/святость»). Для консерваторов ситуация примерно одинакова по всем пяти пунктам: у них меньше, чем у либералов, баллов по 1 и 2 пунктам, но больше по 3, 4 и 5. (Убедитесь сами: http://www.yourmorals.org.) Расклад по отдельным компонентам можно увидеть на рис. 11.

Другими словами, либералы сомневаются в авторитетах, радуются многообразию и зачастую бравируют пренебрежением к вере и традициям, чтобы заботиться о слабых и угнетенных. Они жаждут перемен и справедливости даже ценой политического и экономического хаоса. В отличие от них консерваторы делают акцент на институтах и традициях, вере и семье, народе и принципах. Они жаждут порядка даже ценой жизни тех, кто очутился на самом дне и провалился в трещины. Разумеется, все это обобщения, для которых есть исключения, но суть в следующем: вместо того, чтобы рассматривать левых и правых как либо действующих правильно, либо заблуждающихся (в зависимости от ваших собственных взглядов), разумнее было бы признать, что либералы и консерваторы делают упор на разные нравственные ценности, в итоге сами собой делятся на эти две группы.

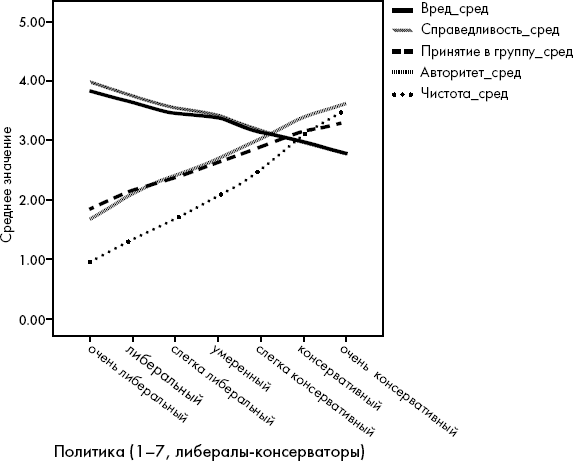


Рис. 11. Пять нравственных основанийВ ходе проведенных Джонатаном Хайдтом и Джесси Грэмом из Виргинского университета опросов по нравственным взглядам более 118240 человек из более чем двенадцати стран выяснилось, что существует устойчивое различие между либералами и консерваторами: либералы набирают больше, чем консерваторы, баллов по нравственным основаниям под номерами 1 и 2 («вред/ забота» и «справедливость/взаимность»), но меньше по основаниям под номерами 3, 4 и 5 («принятие в группу/преданность», «авторитет/уважение» и «чистота/святость»). Результаты консерваторов примерно одинаковы по всем пяти пунктам: они ниже, чем результаты либералов, по пунктам 1 и 2, но выше по пунктам 3, 4 и 5. График построен в соответствии с ответами по пяти подшкалам на вопросы анкеты «Нравственные основания». График любезно предоставлен Джонатаном Хайдтом, данные об опросе доступны на сайте www.yourmorals.org.

Рассмотрим всего одно из множества исследований взаимосвязи между великодушием и законностью. В эксперименте 2002 года по «моралистическому наказанию», проведенном экономистами Эрнстом Феером и Симоном Гахтером, участникам предоставляли возможность наказывать тех, кто отказывался участвовать в деятельности группы, призывающей к альтруистическим пожертвованиям. В рамках исследования проводилась общая игра, в ходе которой участники могли отдавать деньги на общие нужды. В условиях эксперимента, не предусматривающих никаких наказаний за «бесплатное участие» (то есть люди получали некие выгоды от вхождения в состав группы, но ничего не давали на общие нужды), экспериментаторы обнаруживали, что сотрудничество участников быстро сходило на нет в первые же шесть туров игры. На седьмом туре Феер и Гахтер вводили новое условие, согласно которому участникам позволялось наказывать «бесплатных участников», отбирая у них деньги. Они проделывали это безнаказанно, что сразу же вызвало повышение уровня сотрудничества и щедрости бывших «бесплатников».[[281]](#footnote-281) Вывод: для гармонии в обществе необходима система, поощряющая щедрость и в то же время карающая стремление к дармовщине.

В современном мире существуют две такие системы — религия и правительство, обе возникли примерно 5—7 тысяч лет назад, чтобы удовлетворять потребности в социальном контроле и политической гармонии, когда небольшие группы и племена охотников-собирателей, рыбаков и скотоводов объединились в более крупные вождества и государства земледельцев, ремесленников и торговцев. Когда их население стало слишком многочисленным для неформальных средств социального контроля (таких, как сплетни и остракизм), религия и правительство эволюционировали как сторожевые псы и блюстители законов общества.[[282]](#footnote-282) И консерваторы, и либералы согласны с тем, что обществу необходимы правила, но в большинстве случаев консерваторы предпочитают более приватное регулирование поведения посредством религии, общества и семьи, в то время как либералы высказываются в пользу общественного регулирования правительством (за исключением половых норм, для которых верно обратное). Проблема с обоими институтами заключается в том, что наш нравственный разум эволюционировал с таким расчетом, чтобы объединять нас в команды, разобщать с другими командами, убеждать себя, что мы правы, а другие группы ошибаются. Этот факт имел немало катастрофических последствий: начиная с 7 декабря 1941 года и по 11 сентября 2001 года.

Мой излюбленный пример напряжения, созданного этими различиями, взят из фильма 1992 года «Несколько хороших парней» (*A Few Good Men*), который я считаю наглядной иллюстрацией к опирающимся на нравственное основание различиям между консерваторами и либералами. В финале, проходящем в зале суда, консервативному полковнику морских пехотинцев Натану Р. Джессепу, которого играет Джек Николсон, устраивает перекрестный допрос либеральный лейтенант ВМФ Дэниел Кэффи (Том Круз), защищающий двух морских пехотинцев, обвиняемых в непреднамеренном убийстве товарища. Кэффи считает, что Джессеп применил «красный код» — неофициальную систему наказаний, чтобы образумить нелояльного новобранца по фамилии Сантьяго, которому требовалась дисциплина, но ситуация вышла из-под контроля и обернулась трагедией. Кэффи стремится к правосудию для каждого из своих клиентов даже ценой сплоченности военного подразделения. Джессеп хочет свободы и безопасности для страны даже ценой свобод отдельных граждан. Кэффи считает, что он «имеет право на истину», но Джессеп убежден, что Кэффи «не справится с истиной». Почему? Джессеп объясняет:

Сынок, мы живем в мире, где есть стены. И эти стены должны охранять вооруженные люди. Кто займется этим? Ты?.. Истина тебе не нужна, потому что в глубине тех мест, о которых не принято упоминать в обществе, ты хочешь, чтобы на этой стене стоял я. Я нужен тебе на этой стене. Мы произносим слова «честь», «кодекс», «верность». Для нас эти слова — стержень жизни, потраченной на защиту чего-либо. А для тебя они — просто громкие слова. У меня нет ни времени, ни желания объясняться с человеком, который ложится спать и просыпается под одеялом той самой свободы, которую я обеспечиваю, а потом сомневается в способах, которыми я делаю это. Я предпочел бы, чтобы ты просто сказал «спасибо» и пошел своей дорогой. В противном случае предлагаю тебе взять оружие и заступить на пост. Так или иначе, мне плевать на что ты, как тебе кажется, имеешь право.

Лично у меня возникают противоречивые чувства, и мой конфликт отражает тот факт, что бывают случаи, когда нравственные убеждения несовместимы и непримиримы, как в приведенном примере. С одной стороны, я склонен делать либеральный акцент на личной честности, справедливости и свободе и меня тревожит то, что чрезмерный упор на преданность группе провоцирует наш внутренний трайбализм и соответствующую ему ксенофобию.[[283]](#footnote-283) С другой стороны, свидетельства из области истории, антропологии и эволюционной психологии говорят о том, насколько глубоко заложены наши племенные инстинкты. «Чем крепче заборы, тем лучше соседи», потому что плохие люди — неотъемлемая часть нравственного ландшафта. Я — борец за гражданские права, который превыше всего ценит индивидуальную свободу и независимость, но после таких дат, как 9/11, 7/7, 12/25 и бесчисленного множества других нападок на наши свободы со стороны прочих племен, я особенно признателен нашим отважным солдатам, охраняющим стены и позволяющим нам мирно спать под одеялом свободы.

#### Трагические, утопические и реалистические представления о человеческой натуре

Выявление нравственных ценностей, определяющих убеждения либералов и консерваторов, помогает, вероятно, снизить естественную для нас склонность демонизировать тех, кто принадлежит к другой группе. В результате понимания возникает толерантность. По крайней мере, так объясняют мне идеализированные либеральные сети в моем мозге. Но сдается мне, в реальности эта «двухпартийная система» эволюционировала на протяжении нескольких веков ввиду естественной склонности делать акцент на в равной степени важных, но зачастую непримиримых нравственных ценностях.

Вспомним упоминавшиеся в главе 8 исследования генетиков с участием идентичных близнецов, разлученных при рождении и воспитанных в разном окружении, — исследования, в ходе которых выяснилось, что примерно 40 % дисперсии, относящейся к религиозным взглядам, объясняется генами. Те же исследования также показали, что 40 % дисперсии в политических взглядах также обусловлено наследственностью.[[284]](#footnote-284) Разумеется, в генах не кодируется конкретная религиозная вера, и точно так же мы не наследуем напрямую принадлежность к определенной политической партии. Вместо этого в генах заложен темперамент, а людям свойственно причислять себя к приверженцам «левых» или «правых» нравственных ценностей на основании личных предпочтений: либералы делают упор на ценности «*вреда/заботы*» и «*справедливости/ взаимности*», а консерваторы подчеркивают ценность «*принятия в группу/преданности*», «*авторитета/уважения*» и «*чистоты/святости*». Этим объясняется предсказуемость людских убеждений по такому широкому спектру вопросов, которые кажутся никак не связанными: почему тот, кто верит, что правительству не следует интересоваться происходящим в частных спальнях, тем не менее считает, что правительство должно в значительной мере вмешиваться в деятельность частных предприятий; почему тот, кто убежден, что налоги следует снизить, тем не менее стремится увеличивать расходы на армию, полицию и судебную систему.

В результате понимания возникает толерантность.

В своей книге «Конфликт взглядов» (*A Conflict of Visions*) экономист Томас Соуэлл утверждает, что две группы нравственных ценностей неразрывно связаны с представлениями о человеческой природе либо как ограниченной (консерваторы), либо как неограниченной (либералы). Он называет эти явления *ограниченными* и *неограниченными взглядами*. Соуэлл демонстрировал, что споры по ряду казалось бы никак не связанных социальных проблем, таких, как налоги, социальное обеспечение, социальная защита, здравоохранение, уголовное правосудие и война, систематически выявляют идеологически последовательную разделительную линию между этими двумя конфликтующими взглядами. «Если возможности человека не являются ограниченными по своей сути, тогда наличие подобных отвратительных и пагубных явлений в буквальном смысле слова требует объяснений и решений. Но если стержень этих прискорбных явлений — ограничения и пристрастия самого человека, тогда объяснений требуют способы, которыми их удалось избегать или сводить к минимуму».

От того, в существование какой из этих натур вы верите, во многом зависит, какое решение социальных проблем вы считаете наиболее эффективным. «При условии неограниченности взглядов не существует непреодолимых причин для социальных пороков, следовательно, нет причин, по которым нельзя было бы избавиться от них с достаточной степенью нравственной ответственности. Но при условии ограниченности взглядов любые способы и стратегии, направленные на сдерживание или улучшение присущих человеку пороков, имеют оборотную сторону, в том числе в форме других социальных зол, созданных этими цивилизаторскими учреждениями, следовательно, возможен лишь разумный компромисс».

Это не значит, что консерваторы считают нас злыми, а либералы — добрыми. «Неограниченный взгляд подразумевает, что потенциальное разительно отличается от реального, и это означает существование средств улучшения человеческой натуры, стремление к реализации ее потенциала, или возможность эволюции, или открытия таких средств, чтобы человек совершал верные действия по верным причинам, а не ради неявных духовных или материальных выгод, — разъяснял Соуэлл. — Короче, человек «способен к совершенствованию», то есть может скорее непрерывно улучшаться, чем достичь абсолютного совершенства».[[285]](#footnote-285)

В своем блистательном анализе человеческой натуры, книге «Чистый лист» (*The Blank Slate*), гарвардский психолог Стивен Пинкер дал двум взглядам другие названия — «трагический» и «утопический», и слегка изменил их определения:

Утопический взгляд стремится выразить социальные цели и разработать политические меры, направленные непосредственно на достижение этих целей; на экономическое неравенство нападают, объявляя войну бедности, на загрязнение окружающей среды — посредством природоохранного законодательства, на расовый дисбаланс — посредством льгот, на канцерогены — путем запретов на пищевые добавки. Трагический взгляд указывает на своекорыстные мотивы людей, которым предстоит внедрять эту политику — а именно, расширение их бюрократической сферы влияния, — и на их неспособность предвидеть мириады последствий, особенно когда эти социальные цели противопоставлены миллионам людей, преследующих свои интересы.

Четкое разграничение на левое-правое неуклонно разделяет (соответственно) утопический взгляд и трагический взгляд во множестве конкретных дискуссий, например, о численности правительства (большая или маленькая), величине налогов (высокие или низкие), торговле (свободная или частная), здравоохранении (всеобщее или индивидуальное), экологии (защищать или оставить как есть), преступности (вызвана социальной несправедливостью или преступными намерениями), конституции (судебный активизм ради социальной справедливости или строгое соблюдение конституции ради изначального замысла) и многом другом.[[286]](#footnote-286)

Лично я согласен с Соуэллом и Пинкером в том, что неограниченный взгляд — утопия, что по-гречески означает дословно «не место», «нигде». Неограниченный утопический взгляд на человеческую природу в целом признает модель чистого листа и предполагает веру в то, что обычаи, законы и традиционные институты являются источниками неравенства и несправедливости, следовательно, должны подвергаться значительному регулированию и постоянному модифицированию сверху донизу. Сторонники утопического взгляда считают, что общество можно моделировать посредством правительственных программ, чтобы стимулировать в людях присущие им от природы бескорыстие и альтруизм; считают физические и интеллектуальные различия главным образом результатом несправедливых и нечестных социальных систем, которые можно смоделировать заново посредством социального планирования, следовательно, людей можно перетасовать между социально-экономическими классами, искусственно созданными с помощью нечестных и несправедливых политических, экономических и социальных систем, унаследованных в ходе истории. По-моему, такой вариант человеческой природы существует в буквальном смысле слова *нигде*.

Хотя некоторые либералы придерживаются именно такого взгляда на человеческую природу, я всерьез подозреваю, что при столкновении с конкретными проблемами большинство либералов осознает, что поведение человека в определенной степени ограничено, особенно если эти либералы изучали биологические и социальные науки и знакомы с материалами исследований генетики поведения. Следовательно, споры вызывает *степень* ограничения. Думаю, скорее вместо двух обособленных и однозначных категорий ограниченного и неограниченного (или трагического и утопического) взглядов на человеческую природу есть только один взгляд со скользящей шкалой. Назовем его *реалистическим*.

Если вы верите в то, что человеческая природа отчасти ограничена во всех отношениях — нравственном, физическом и интеллектуальном, — значит, вы придерживаетесь реалистического взгляда на нее. В соответствии с исследованиями в области генетики поведения и эволюционной психологии определим величину этой ограниченности в пределах 40—50 %. Согласно реалистическому взгляду человеческая природа сравнительно ограничена нашей историей биологии и эволюции, следовательно, социальные и политические системы следует строить на этих реалиях, подчеркивая положительные и затеняя отрицательные аспекты нашей природы. Реалистический взгляд отвергает модель чистого листа, согласно которой люди настолько податливы и так живо реагируют на социальные программы, что правительства могут моделировать жизнь большого общества, и вместо этого верит, что семья, обычаи, законы и традиционные институты — наилучшие источники социальной гармонии. Реалистический взгляд признает потребность в строгом нравственном воспитании, осуществляемом родителями, родными, друзьями и членами общества, поскольку у людей двойственная природа — они эгоистичны и бескорыстны, склонны к соперничеству и способны к сотрудничеству, алчны и щедры, поэтому нам нужны правила, рекомендации и поощрение, чтобы поступать правильно. Реалистический взгляд признает, что люди сильно отличаются друг от друга и в физическом, и в интеллектуальном отношении главным образом ввиду естественно унаследованных отличий, следовательно, поднимутся (или опустятся) до естественного для них уровня. Значит, правительственные программы перераспределения не только несправедливы по отношению к тем, у кого конфискуют состояние с целью последующего распределения: наделение богатством тех, кто его не заработал, не может устранить и не устранит естественное неравенство.

Думаю, наиболее умеренные из «левых» и «правых» придерживаются реалистического взгляда на природу человека. Им приходится так поступать, как и крайним с обеих сторон, поскольку к этому призывают свидетельства из области психологии, антропологии, экономики и особенно эволюционной теории и ее применения ко всем трем наукам. Существует по меньшей мере десяток наборов данных, сводящихся к этому заключению:[[287]](#footnote-287)

1. Явные количественные физические различия между людьми по размеру, силе, скорости, проворству, координации движений и другим физическим свойствам означают, что одни люди действуют успешнее других; по меньшей мере половина этих различий наследуется.

2. Явные количественные интеллектуальные различия между людьми по памяти, способности к решению задач, скорости когнитивной деятельности, способности к математике, пространственному воображению, вербальным навыкам, эмоциональному интеллекту и другим умственным свойствам означают, что одни люди успешнее других; по меньшей мере половина этих различий наследуется.

3. Исследования в области генетики поведения, в том числе с участием близнецов, показали, что среди людей 40—50 % дисперсии по темпераменту, свойствам личности и многим политическим, экономическим и социальным предпочтениям объясняются генетически.

4. Провалившиеся эксперименты коммунистов и социалистов повсюду в мире на протяжении всего ХХ века показали, что драконовский контроль сверху над экономическими и политическими системами не действует.

5. Провалившиеся эксперименты с коммунами и утопическими сообществами, проводимые в разных уголках мира в последние 150 лет, продемонстрировали, что люди по натуре не склонны соблюдать марксистский принцип «от каждого по способностям, каждому по потребностям».

6. Семейные узы прочны, между кровными родственниками существует глубокая связь. Коммуны, в которых пытались рушить семьи и отдавать детей на воспитание другим людям, дают встречное доказательство утверждению о том, что «нужна деревня», чтобы вырастить ребенка. Неистребимая практика кумовства подтверждает высказывание о том, что «кровь — не водица».

7. Принцип взаимного альтруизма «ты — мне, я — тебе» относится к всеобщим; по натуре людям не свойственно проявлять щедрость и отдавать, за исключением случаев, когда они получают что-либо взамен, даже если получают они только положение в обществе.

8. Принцип поучительного наказания — я накажу тебя, если ты ничего не сделаешь мне после того, как я что-то сделаю тебе, — относится к всеобщим; люди уже не проявляют снисходительности к любителям дармовщины, которые всегда берут, но почти никогда не дают.

9. Иерархические социальные структуры носят почти всеобщий характер. Эгалитаризм эффективен (и то едва) только в небольших группах охотников-собирателей в бедных ресурсами условиях, где почти нет частной собственности. После добычи на охоте драгоценной дичи требуются продолжительные ритуалы и религиозные церемонии, чтобы обеспечить равное распределение пищи.

10. Агрессия, насилие и доминирование носят почти всеобщий характер, особенно среди молодых мужчин, жаждущих ресурсов, женщин и главное — положения в обществе. Особенно стремление к статусу объясняет многие ранее необъяснимые явления, такие, как готовность пойти на серьезный риск, дорогие подарки, избыточную, непозволительную щедрость и главное — попытки добиться внимания.

11. Внутригрупповые дружеские отношения и межгрупповая враждебность носят почти всеобщий характер. Золотое правило гласит: доверяй членам группы до тех пор, пока они не покажут себя недостойными доверия, и не доверяй тем, кто не входит в группу, пока они не докажут, что достойны доверия.

12. Желание людей торговать друг с другом носит почти всеобщий характер и не ради бескорыстной помощи другим людям или ради общества, а ради корыстной выгоды своих родных и близких. Непредусмотренным последствием становится то, что торговля способствует доверию между чужаками и снижает межгрупповую враждебность, так как позволяет обогащаться обоим торговым партнерам и группам.

Основатели нашей республики учредили нашу правительственную систему на основании этого реалистического взгляда на человеческую природу. Конфликты между индивидуальной свободой и сплоченностью общества невозможно разрешить ко всеобщему удовлетворению, поэтому нравственный маятник качается влево и вправо, политические игры проходят преимущественно между двумя сорокаярдовыми линиями на политическом игровом поле. В сущности, трения между свободой и безопасностью могли бы объяснить, почему третьим сторонам так трудно найти зацепку на политическом «каменном лице» Америки. Как правило, они исчезают после выборов или скрываются в тени двух титанов, определяющих систему левых и правых. В Европе, где третьи, четвертые и даже пятые стороны получают значительную поддержку в ходе опросов, они, в сущности, почти неотличимы от тех, кто находится по обе стороны от них, и политологи обнаруживают, что эти стороны можно легко классифицировать, поскольку они делают явный акцент на либо либеральных, либо консервативных ценностях. Данные Хайдта о различии основополагающих ценностей у американских либералов и консерваторов относятся, в сущности, ко всем странам, где были проведены исследования, и графики для различных стран в буквальном смысле неотличимы один от другого.

По-моему, именно реалистический взгляд на человеческую натуру имел в виду Джеймс Мэдисон, сочиняя свое знаменитое высказывание для № 51 «Федералиста»: «Если бы люди были ангелами, не понадобилось бы никакое правительство. Если бы ангелы правили людьми, ни внутренний, ни внешний контроль над правительством был бы не нужен».[[288]](#footnote-288) Авраам Линкольн также обладал чем-то вроде реалистического взгляда, когда писал в своей первой инаугурационной речи, произнесенной в марте 1861 года, накануне самого кровопролитного конфликта в истории нашей страны: «Несмотря на напряжение страсти, ему не разорвать наши узы привязанности. Таинственная гармония воспоминаний, распространяющаяся от каждого поля брани и могилы патриота до каждого живого сердца и плиты под очагом повсюду на этой обширной земле, еще придаст силу слаженному хору союза при очередном неизбежном прикосновении более совершенных ангелов нашей натуры».[[289]](#footnote-289)

#### Влево, вправо и вдаль

В своем режиме «реальной политики» (Realpolitik) я не вижу причин для того, чтобы эта система левых и правых изменилась в ближайшее время, поскольку она коренится глубоко в нашей эволюционировавшей натуре, о чем свидетельствуют пять нравственных оснований и двенадцать наборов данных для реалистического взгляда. Но в режиме «идеальной политики»[[290]](#footnote-290) я обнаружил за пределами традиционного левого-правого спектра политическую позицию, которая удачно сочетается с моими убеждениями и темпераментом, а именно, *либертарианство*. Либертарианство? Я знаю, о чем вы сейчас думаете:

Либертарианцы — сборище людей, которые ездят на электромобилях, поглощают блюда в стиле «фьюжн», курят травку, смотрят порно, выступают в поддержку проституции, использования золотого запаса, ношения оружия, потрясают Конституцией, муссируют отделение церкви от государства, требуют снижения налогов и в целом являются антиправительственными анархистами.

Да, как и в двух других стереотипах, в данном присутствует элемент истины. Но в основном либертарианцы выступают за индивидуальные свободы, однако мы признаем: для того чтобы быть свободными, мы должны быть также защищенными. Ваша свобода размахивать руками заканчивается там, где находится мой нос. Как объяснял Джон Стюарт Милль в своей книге 1859 года «О свободе», «единственная цель, которая оправдывает человечество в целом или людей по отдельности при попытке ограничить свободу действий любого из их числа, — это самозащита. Это единственное назначение, для которого сила может быть по праву применена к любому члену цивилизованного сообщества вопреки воле этого члена, чтобы предотвратить нанесение вреда другим».[[291]](#footnote-291) Развитие демократии было важным этапом в одержании победы над *тиранией магистрата*, на протяжении веков царившей в европейских монархиях. Но как отмечал Милль, беда демократии в том, что она может привести к *тирании большинства*: «Необходима также защита от тирании преобладающего мнения и чувств, от склонности общества навязывать путем других средств, отличных от гражданских наказаний, свои идеи и обычаи как правила поведения для тех, кто возражает против них; чтобы сдержать развитие и по возможности предотвратить формирование индивидуальности в условиях, не соответствующих гармонии, и побуждать все личности придавать себе сходство с собственным образцом».[[292]](#footnote-292) В сущности, именно по этой причине основатели нашей страны издали Билль о правах. Эти права нельзя отнять, каким бы значительным ни оказалось большинство в условиях демократических выборов.

Либертарианство опирается на принцип свободы: *все люди вольны мыслить, верить и действовать так, как они считают нужным, если только они не посягают на соответствующие свободы других людей*. Разумеется, дьявол кроется в деталях выражения «посягательство», однако существует по меньшей мере десяток основных свобод, нуждающихся в защите от притязаний:

1. Власть закона.

2. Права собственности.

3. Экономическая стабильность, достигнутая благодаря защищенной и заслуживающей доверия банковской и финансовой системе.

4. Надежная инфраструктура и свобода передвигаться по стране.

5. Свобода слова и печати.

6. Свобода собраний.

7. Образование для масс.

8. Защита гражданских свобод.

9. Полноценная армия для защиты наших свобод от нападок других государств.

10. Эффективные полицейские силы для защиты наших свобод от нападок других людей в пределах государства.

11. Жизнеспособная законодательная система для введения справедливых и беспристрастных законов.

12. Действенная судебная система для беспристрастного контроля за соблюдением этих справедливых законов.

Эти основы охватывают нравственные ценности, принятые и либералами, и консерваторами, и как таковые, образуют фундамент для моста между левыми и правыми. Разрастется ли когда-нибудь либертарианская партия настолько, чтобы бросить вызов двум доминирующим политическим силам и создать жизнеспособную трехпартийную систему? Сомневаюсь по той простой причине, что либертарианцам свойственно недолюбливать крупные и могущественные политические партии. Пытаться организовать либертарианцев — все равно, что сгонять в стадо кошек. Тем не менее в контексте паттерна политических партий и нравственных ценностей, лежащих в их основании, либертарианская позиция переформировывает основания двух других. Не требуется ни изобретать нечто новое, ни вводить его в систему. Эти ценности глубоко укоренены в нашей природе, следовательно, почти наверняка останутся сравнительно постоянным компонентом будущих политических паттернов.

#### Убеждение и истина

Заявления об убеждениях в политике и в науке — не одно и то же. Когда я говорю: «Я верю в эволюцию» или «Я верю в Большой взрыв», это звучит совсем иначе, чем когда я заявляю: «Я верю в фиксированный подоходный налог» или «Я верю в либеральную демократию». Эволюция и Большой взрыв либо были, либо нет, и все свидетельства указывают на то, что они были. Вопрос происхождения видов и происхождения вселенной — в принципе, загадки, которые можно разгадать с помощью большего количества данных и более удачной теории. Но вопрос о правильной форме налогообложения или структуре правительства зависит от общих целей, которых предстоит достичь, поэтому больше данных и усовершенствованная теория способны помочь нам лишь в том случае, если цель установлена. Однако определение этой ключевой политической цели зависит от сугубо субъективного процесса политических дебатов, в которых обе стороны выступают в защиту образа жизни, который они считают наилучшим. Так вышло, что я считаю фиксированный налог намного более справедливым, нежели прогрессивный, потому что не думаю, что людей надо наказывать более высокими налогами только потому, что они упорным трудом и творческим подходом добились более высоких доходов. Но мои друзья-либералы возражают, что прогрессивный налог справедливее, так как по людям с более низким доходом одна и та же налоговая ставка бьет больнее, чем по людям, доход которых выше.

Хотя наука не в состоянии разрешить такие вопросы справедливости ко всеобщему удовлетворению, можно и должно приводить обоснованные доводы для научного информирования политических убеждений: порой заявления об убеждениях в политике мало чем отличаются от заявлений об убеждениях в науке. Я сам много раз пересекал эту границу, наиболее примечательный случай — в книгах «Наука добра и зла» и «Рыночный разум». На практике я отвергаю *натуралистическую ошибку* (которую иногда называют ошибкой «*есть и должно быть*»), согласно которой тому, что есть, не следует определять должное, то есть если *дело обстоит тем или иным образом*, это не обязательно означает, что так оно и *должно обстоять*, или если что-то *естественно*, это не значит, что оно *правильно*. В некоторых случаях так оно и есть, в других — нет. Я твердо убежден, что при построении общества мы должны ориентироваться и даже опираться на информацию, полученную благодаря реалистическому взгляду на человеческую природу и на двенадцать наборов данных, которые я представил для нее; провалившиеся коммунистические и социалистические эксперименты показывают, что происходит, когда игнорируешь естественное — люди гибнут сотнями миллионов.

Еще один пример пересечения границы между «есть» и «должно быть» можно найти в книге Тимоти Ферриса «Наука о свободе» (*The Science of Liberty*), в которой он сочетает демократию и науку.[[293]](#footnote-293) Так Феррис утверждает, что политическое убеждение Джона Локка, согласно которому все люди должны быть равными перед законом (один из факторов построения Конституции США), в XVII веке представляло собой непроверенную теорию. Его могли опровергнуть. Мы могли дать женщинам и чернокожим право голоса и обнаружить, что демократия неэффективна, если ее не практикуют только белые мужчины, как это было во времена Локка. Но этого не произошло. Мы провели эксперимент и получили однозначно положительные ответы.

«Либерализм и наука — это методы, а не идеологии, — объяснял мне Феррис, когда поначалу я усомнился в его тезисе, предположив, что *все* политические убеждения представляют собой идеологии. — Оба предполагают петлю обратной связи, с помощью которой действия (например, законы) можно оценить, чтобы посмотреть, действительно ли они продолжают вызывать всеобщее одобрение. Ни наука, ни либерализм не выдвигают никаких доктринерских притязаний помимо эффективности соответствующих методов, то есть что наука получает знания, а либерализм дает общественное устройство, в целом приемлемое для свободных людей». Однако, возразил я, разве не все политические притязания являются тем или иным типом *убеждений*? Нет, ответил Феррис: «Иначе говоря, (классический) либерализм — не убеждение, не вера. Это предлагаемый метод, который с легкостью мог оказаться несостоятельным на практике. Поскольку вместо этого он оказался успешным, то заслуживает поддержки. Ни на одном этапе этого пути вера не требуется — разве что, скажем, в том смысле, что Джон Локк «верил» (или, скорее, разумно полагал), что он наткнулся на нечто перспективное».[[294]](#footnote-294)

К сожалению, далеко не все согласны с тем, что общей целью общества должна быть бо́льшая степень равенства, свободы, независимости, богатства и процветания для большего количества людей, мест, времени, как считают такие комментаторы, как я сам, Тимоти Феррис и большинство других западных обозревателей. В некоторых обществах, например, крайне исламских теократических, верят, что слишком значительное равенство, свобода, независимость, богатство и процветание ведут к упадку, распущенности, промискуитету, порнографии, проституции, подростковым беременностям, суицидам, абортам, венерическим заболеваниям, к «сексу, наркотикам и рок-н-роллу». Эд Хусейн вспоминал в «Исламисте» (*The Islamist*), своей книге об исламском экстремизме и своем прохождении подготовки в мусульманском братстве в Великобритании, что их девизом были слова «Коран — наша конституция, джихад — наш путь, мученичество — наше стремление». Один из членов ячейки внушал Хусейну: «Демократия — *харам*! Запрещена в исламе. Ты что, не знаешь? «Демократия» — греческое понятие, от слов «*демос*» и «*кратос*» — власть народа. В исламе власть принадлежит не нам, а Аллаху... Нынешний мир страдает от злокачественных опухолей свободы и демократии».[[295]](#footnote-295)

Некоторые исламисты считают своей высшей целью подчинение Богу и его священной книге, что приводит их к вере в незыблемую и строго иерархическую социальную структуру, в которой, например, женщины должны подчиняться мужчинам, женщин следует казнить за прелюбодеяние, к ним следует относиться как к имуществу, мало чем отличающемуся от скота или другой собственности. Выражаясь словами пакистанского журналиста и происламского идеолога Абуль-Ала Маудуди, «исламу нужна вся планета, он не станет довольствоваться только частью ее. Ему нужен весь населенный мир... Он не ограничивается клочком земли, а требует всю вселенную [и] не стесняется прибегать к военным средствам, чтобы достичь своей цели».[[296]](#footnote-296)

В то время как наука и свобода идут рука об руку, что вы скажете тому, кто не верит ни в то, ни в другое? «Попробуйте победить на выборах», — вот что скажет такому человеку Тимоти Феррис, хотя его слова почти наверняка пропустят мимо ушей, поскольку такие люди почти никогда не в состоянии победить на свободных и честных демократических выборах. Тем не менее Феррис объяснил мне, что он оптимистично настроен в отношении будущего демократии: «На практике в мире наблюдается больше консенсуса, чем принято считать, по крайней мере, в тех частях мира, где есть достаточно свободные СМИ, чтобы люди могли принимать решения на основе фактов. К примеру, не то чтобы в мусульманских странах «верили», что богатство и свобода неприемлемы. Эта позиция радикальных исламистов импонирует лишь небольшому меньшинству. Опросы неоднократно показывают, что большинство мусульман из числа тех, кто еще не живет в демократических странах, предпочитает либеральную демократию прочим системам правления».[[297]](#footnote-297) Собственно говоря, большинство мусульман в Индонезии, Египте, Марокко, Пакистане и других исламских государствах противостоят исламизму и экстремизму любого рода. Нетрудно понять, почему, если изложить проблему так четко и сжато, как сделали Дэвид Фрам и Ричард Перл в своей книге «Конец злу» (*An End to Evil*), из которой можно вывести научное решение:

Возьмем обширный участок поверхности земли, населенный народом с богатой историей. Поможем этим людям обогатиться настолько, чтобы они могли позволить себе спутниковое телевидение и интернет, и увидеть, как живется по другую сторону Средиземного моря или Атлантического океана. Потом приговорим их к жизни в душных, убогих, загрязненных городах, которыми управляют коррумпированные и некомпетентные чиновники. Опутаем этих людей требованиями и средствами контроля, чтобы никому из них не удавалось стабильно зарабатывать, кроме как дав взятку какому-нибудь бесчестному чиновнику. Подчиним этих людей элите, которая внезапно стала баснословно богатой благодаря теневым сделкам и запасам нефти, предположительно принадлежащим всем. Обложим их налогами в пользу правительства так, чтобы оно не давало ничего взамен — кроме армии, которая проигрывает каждую войну: ни дорог, ни больниц, ни чистой воды, ни освещения улиц. Будем на протяжении двух десятилетий из года в год снижать их жизненный уровень. Не дадим им создавать никаких учреждений и других площадок для дискуссий — ни парламента, ни даже муниципалитета, где эти люди могли бы обсудить свои претензии. Будем убивать, сажать в тюрьму, развращать, отправлять в изгнание всех политиков, артистов или интеллектуалов, способных заговорить о современных альтернативах бюрократической тирании. Будем пренебрегать школами, закрывать их, просто не создавать эффективную систему образования, чтобы мышление следующего поколения формировалось исключительно под влиянием священников, умы которых не содержат ничего, кроме средневекового богословия с небольшой примесью националистической жалости страны третьего мира к себе. Сочетая все перечисленное, что можно рассчитывать создать, кроме разъяренной толпы?[[298]](#footnote-298)

Если вернуться в мой режим идеальной политики, научным решением политической проблемы угнетающих правительств является проверенный метод распространения либеральной демократии и рыночного капитализма путем свободного и открытого обмена информацией, товарами и услугами через проницаемые экономические границы. Либеральная демократия — не просто наименее плохая политическая система по сравнению со всеми другими (при всем уважении к Уинстону Черчиллю); это лучшая система из изобретенных, дающая людям шанс быть услышанными, возможность причастности, голос, обращающийся с истиной к власти. Рыночный капитализм — величайший генератор богатства в мировой истории, он срабатывал повсюду, где был опробован. Сочетание этих двух условий с идеальной политикой может стать реальной политикой.

###### \* \* \*

И последнее замечание по истине и вере: для многих из моих друзей и коллег, либералов и атеистов, объяснение религиозных убеждений, такое, как представленное в этой книге, равносильно отрицанию значимости как внутренней ценности, так и внешней реальности. Многие из моих друзей и коллег, придерживающихся консервативных взглядов, восприняли это объяснение так же и исполнились негодования при мысли, что объяснение убеждения оправдывает его. Но это не обязательно. Объяснение, почему кто-либо верит в демократию, не оправдывает демократию; объяснение, почему кто-то придерживается либеральных или консервативных ценностей в рамках демократии, не оправдывает эти ценности. В принципе, формирование и укрепление политических, экономических или социальных убеждений ничем не отличается от формирования и укрепления религиозных. Объяснение, что люди консервативны потому, что их родители голосовали за республиканцев, что они выросли или теперь живут в «красном штате», что их религия опирается на консервативные ценности вместо либеральных или что по характеру они предпочитают упорядоченную социальную иерархию и строгие правила, не отрицает автоматически значимость консервативных принципов и ценностей не более, чем объяснение, что люди либеральны потому, что их родители голосовали за демократов, что они выросли или сейчас живут в «синем штате», что их религия опирается на либеральные ценности вместо консервативных, что по характеру они предпочитают сглаживание социальных иерархий и более гибкие правила, автоматически отрицает значимость либеральной позиции. Тем не менее тот факт, что наши убеждения настолько обременены эмоциональным багажом, должен побудить нас хотя бы ненадолго задуматься о позиции окружающих и проявить скептицизм к собственным убеждениям. Тот факт, что мы не склонны к подобным поступкам, — результат некой мощной когнитивной предубежденности, уверяющей нас, что мы всегда правы. Я подробно рассмотрю ее в следующей главе.

Тот факт, что наши убеждения настолько обременены эмоциональным багажом, должен побудить нас хотя бы ненадолго задуматься о позиции окружающих и проявить скептицизм к собственным убеждениям.

### 12

### Подтверждение веры

Вам случалось когда-нибудь направляться к телефону, чтобы позвонить другу, но прежде услышать звонок телефона и обнаружить, что именно этот друг звонит вам? Какова вероятность подобных событий? Невелика, и ваша интуиция паттерничности наверняка подает вам знак, что в этом событии есть нечто особенное. Так ли это? Скорее всего, нет. И вот почему: сумма всех вероятностей равна единице. При наличии достаточных возможностей аномалии неизбежны. Вопрос не в том, какова вероятность, что друг позвонит, пока о нем думают (эта вероятность крайне низка), а в том, какова вероятность, что в случае, когда множество людей звонят по телефону и думают о друзьях, по меньшей мере один телефонный звонок совпадет по времени с по меньшей мере одной одновременной мыслью (эта вероятность очень высока)? Аналогично, шанс какого-либо человека выиграть в лотерею чрезвычайно низок, но в системе розыгрышей лотереи в целом кто-нибудь выиграет обязательно.

В своей глубокомысленной книге «(Не)совершенная случайность» (*The Drunkard’s Walk*) математик и автор научно-популярных книг Леонард Млодинов подсчитал вероятность, что управляющий паевого фонда Билл Миллер будет угадывать фондовый индекс Standard&Poor 500 15 лет подряд.[[299]](#footnote-299) За этот подвиг Миллера славили как «величайшего фондового менеджера 1990-х годов»; по подсчетам CNN вероятность такого угадывания составила 372529 к 1. И вправду удивительно. Млодинов отмечает: если взять Билла Миллера в начале этого периода, в 1991 году, и подсчитать вероятность угадывания им S&P 500 каждый год в последующие 15 лет, эта вероятность и вправду будет очень мала. Тот же принцип применим к любому управляющему паевого фонда, которого вы выберете. «Те же шансы были бы против вас, если бы раз в год в течение пятнадцати лет вы подбрасывали монетку с целью заставить ее каждый раз падать орлом вверх», — отмечает Млодинов. Но в действительности управляющих паевых фондов насчитывается более шести тысяч, «поэтому возникает уместный вопрос: если тысячи человек раз в год подбрасывают монетку и делают это на протяжении десятилетий, каковы шансы, что один из этих людей в течение пятнадцати лет или еще дольше будет подбрасывать монетку так, чтобы всегда выпадал орел?» Вероятность этого события значительно выше. Собственно говоря, Млодинов демонстрирует, что за последние сорок лет активной торговли паевого фонда шансы на то, что по меньшей мере один управляющий этого фонда будет угадывать ситуацию на рынке каждый год в течение пятнадцати лет подряд, оказываются равными почти трем из четырех, или 75 %!

Я применил этот принцип вероятности, думая о чудесах. Дадим определение чуду как событию, происходящему с вероятностью миллион к одному (интуитивно такая вероятность кажется достаточной, чтобы называть событие чудом). Кроме того, допустим, что каждую секунду в течение дня через наши органы чувств проходит один бит данных, и примем, что мы бодрствуем двенадцать часов в сутки. Получаем 43200 бит данных в день или 1 296 000 в месяц. Даже если предположить, что 99,999 % этих бит совершенно бессмысленны (и мы отфильтровываем их или начисто о них забываем), остается еще 1,3 «чуда» в месяц или 15,5 «чудес» в год. Благодаря избирательной памяти и *предвзятости подтверждения*, мы запомним только несколько поразительных совпадений и забудем все множество бессмысленных данных.

Применив похожие примитивные расчеты, мы можем объяснить сны о предчувствии смерти. Среднестатистический человек видит примерно пять снов за ночь или 1825 снов за год. Если мы запоминаем лишь десятую часть своих снов, значит, за год нам запоминается 182,5 снов. Примерно 300 миллионов американцев, таким образом, производят за год 53,7 миллиардов запоминающихся снов. Социологи утверждают, что каждый из нас довольно близко знаком примерно с 150 людьми, таким образом, создается социальная сеть из 45 миллиардов личных связей. При ежегодном уровне смертности, составляющем 2,4 миллиона американцев в год (во всех возрастных группах, по всем причинам), неизбежно, что запомнившиеся сны кого-нибудь из этих 54,7 миллионов будут о некоторых из этих 24 миллионов смертей среди 300 миллионов американцев и их 45 миллиардов связей. В сущности, *чудом* было бы другое: если бы сны с предостережением о смерти не сбывались! Вот эпизод телевизионного ток-шоу, которое вы никогда не увидите: «А теперь с нами особенный гость, который пережил множество ярких, как наяву, снов о смерти известных людей, и ни один из этих снов не сбылся. Но не переключайтесь, потому что вы никогда не узнаете, когда подтвердится очередной сон». Разумеется, вместо этого в телевизионных ток-шоу акцентируют внимание на событиях с вероятностью миллион к одному и игнорируют прочий шум.

Народная арифметика — наша природная склонность ошибаться в оценке вероятностей, мыслить категориями личного опыта, а не статистики, сосредоточивать внимание и держать в памяти краткосрочные тенденции и малочисленные периоды.

Эти примеры демонстрируют силу того явления, которое я называю *народной арифметикой* — одной из форм паттерничности. Народная арифметика — наша природная склонность ошибаться в оценке вероятностей, мыслить категориями личного опыта, а не статистики, сосредоточивать внимание и держать в памяти краткосрочные тенденции и малочисленные периоды. Мы замечаем краткие последовательности холодных дней и игнорируем долгосрочную тенденцию к глобальному потеплению. Мы с ужасом следим за спадом на рынке недвижимости и акций, забывая, что на протяжении полувека линии тенденций были направлены вверх. В сущности, пилообразные графики тенденций — пример «народной арифметики», когда наши чувства сосредоточены на движении вверх или вниз по каждому «зубцу», в то время как общее направление «лезвия пилы» проходит для нас незамеченным. Народная арифметика — лишь один из множества случаев когнитивной предубежденности, которые оказывают влияние на обработку нами информации и зачастую искажают ее, и вместе эти предубежденности подкрепляют нашу выведенную интуитивно систему убеждений.

#### Как наш мозг убеждает нас, что мы всегда правы

После того, как мы формируем убеждения и соглашаемся с ними, мы поддерживаем и подкрепляем их с помощью эффективной *когнитивной эвристики*, гарантирующей их правильность. Эвристика — ментальный метод решения проблем посредством интуиции, проб и ошибок или неформальных методов, когда формальных средств или формул для решения нет (и зачастую даже когда таковые имеются). Эти эвристические методы иногда называют *эмпирическими* или *практическими правилами*, хотя они более известны как *когнитивные предубежденности*, поскольку они почти всегда искажают восприятие в соответствии с уже имеющимися представлениями. Убеждения моделируют восприятие. Какая бы система убеждений ни имелась в наличии — религиозная, политическая, экономическая или социальная, — эти когнитивные предубежденности формируют наш способ толкования информации, поступающей через наши органы чувств, и придания ей формы в зависимости от того, каким мы хотим видеть мир — не обязательно таким, каков он на самом деле; это опять-таки основа верообусловленного реализма.

Этот общий процесс я называю *подтверждением убеждений*. Существует ряд специфических когнитивных эвристических методов, которые способствуют подтверждению истинности наших убеждений. При встраивании в процессы паттерничности и агентичности эти эвристические методы подкрепляют мой тезис о том, что убеждения формируются по разнообразным субъективным, эмоциональным, психологическим и социальным причинам, а затем рациональные рассуждения подкрепляют, оправдывают и объясняют их.

#### У всех есть свидетельства их правоты

На протяжении всей этой книги я обращался в различном контексте к предвзятости подтверждения. Здесь я рассмотрю ее подробно, поскольку это мать всей когнитивной предубежденности, порождающая в той или иной форме большинство прочих эвристических методов. Пример: как приверженец фискального консерватизма и социал-либерал, я могу найти общий язык в разговоре и с республиканцем, и с демократом. Собственно говоря, у меня есть близкие друзья и в том, и в другом лагере, и на протяжении многих лет я наблюдал следующую картину: какой бы вопрос ни обсуждался, обе стороны были одинаково убеждены, что свидетельства полностью подкрепляют их позицию. Я уверен, это происходило из-за предвзятости подтверждения, или *склонности искать и находить подтверждающие доказательства в поддержку уже имеющихся убеждений и игнорировать или по-другому интерпретировать доказательства, которые их не подтверждают*. Предвзятость подтверждения лучше всего передает библейская мудрость «*ищите, и найдете*».

Эксперименты изобилуют примерами.[[300]](#footnote-300) В 1981 году психолог Марк Снайдер давал участникам эксперимента задание оценить особенности характера человека, с которым они собирались встретиться, но лишь после просмотра кратких сведений о нем. Участникам из одной группы дали описание интроверта (застенчивый, робкий, молчаливый), участникам из другой — описание экстраверта (общительный, компанейский, говорливый). В ответ на просьбу оценить особенности его характера те участники, которым сказали, что этот человек экстраверт, ставили вопросы так, чтобы те приводили именно к такому выводу, а группа с интровертом двигалась по тому же пути, но в противоположном направлении.[[301]](#footnote-301) В исследовании 1983 года психологи Джон Дарли и Пейджет Гросс показали участникам эксперимента видеозапись сдачи ребенком теста. Одна группа сказала, что этот ребенок принадлежит к высокому социально-экономическому классу, другая группа — что он из низкого социально-экономического класса. Затем участников эксперимента попросили оценить способности ребенка к учебе на основании результатов теста. Несмотря на то, что обе группы участников оценивали один и тот же набор результатов, та группа, которая отнесла ребенка к высокому социально-экономическому классу, оценила его способности как соответствующие более высокому уровню, чем на самом деле, а те, кто причислил ребенка к низкому социально-экономическому классу, оценили его способности как соответствующие более низкому уровню, чем на самом деле.[[302]](#footnote-302) Этот поразительный вердикт человеческого разума — свидетельство силы ожиданий, связанных с убеждениями.

Какой бы вопрос ни обсуждался, обе стороны были одинаково убеждены, что свидетельства полностью подкрепляют их позицию.

Силу ожиданий удалось продемонстрировать в исследовании 1989 года психологам Бонни Шерман и Зива Кунда, которые представили участникам свидетельства, противоречащие их глубоко укоренившемуся убеждению, а также свидетельства, подкрепляющие то же самое убеждение. Результаты показали, что участники эксперимента признали значимость подтверждающего свидетельства, но скептически отнеслись к ценности свидетельства, которое их убеждения не подтверждало.[[303]](#footnote-303) В еще одном исследовании 1989 года, проведенном психологом Динной Кун, когда детям и молодым людям демонстрировали свидетельство, не согласующееся с теорией, которую они предпочитали, они не замечали противоречивое свидетельство или признавали его существование, но были склонны интерпретировать его в пользу уже имеющихся у них убеждений.[[304]](#footnote-304) В исследовании, связанном с предыдущим, Кун предложила участникам подлинную аудиозапись судебного слушания по делу об убийстве и обнаружила, что вместо того, чтобы сначала оценить свидетельства, а затем прийти к выводу, большинство участников эксперимента мысленно составили повествование о случившемся, приняли решение — виновен или невиновен, затем быстро перебрали свидетельства и отобрали те, которые в наибольшей мере соответствовали их версии повествования.[[305]](#footnote-305)

Предвзятость подтверждения особенно сильна в политических убеждениях, особенно в том, как фильтры наших убеждений пропускают информацию, подтверждающую нашу идейную убежденность, и задерживают информацию, которая не подтверждает ту же самую убежденность. Вот почему так легко предсказать, за какими СМИ предпочитают следить либералы и консерваторы. Теперь у нас есть даже общее представление о том, где в мозге обрабатывается предвзятость подтверждения, благодаря исследованию фМРТ, проведенному в университете Эмори Дрю Уэстеном.[[306]](#footnote-306)

В период подготовки к президентским выборам 2004 года при сцинтиграфии головного мозга тридцать человек, половина из которых называла себя «убежденными» республиканцами, половина — «убежденными» демократами, получили задание оценить утверждения Джорджа Буша и Джона Керри, в которых кандидаты явно противоречили самим себе. Неудивительно, что в своих оценках кандидатов участники-республиканцы так же критически отнеслись к Керри, как участники-демократы — к Бушу, однако и те, и другие позволили предпочтительному для них кандидату сорваться с оценочного крючка. Ну разумеется. Но самыми показательными стали результаты нейровизуализации: та часть мозга, которая в первую очередь ассоциируется с логикой — *задняя латеральная префронтальная кора,* — бездействовала. Наиболее активной была *орбито-фронтальная кора*, участвующая в обработке эмоций, и *передняя поясная кора*, наша давняя знакомая ППК, так деятельно участвующая в процессе паттерничности и разрешении конфликтов. Примечательно, что как только участники эксперимента приходили к выводу, которым они оставались довольны в эмоциональном отношении, активным становился их *вентральный стриатум* — часть мозга, ассоциирующаяся с поощрением и подкреплением.

Другими словами, вместо того, чтобы разумно оценивать позицию кандидата по тому или иному вопросу или анализировать компоненты платформы каждого кандидата, мы демонстрируем эмоциональную реакцию на противоречивые данные. Мы исключаем из рассуждений те элементы, которые не вписываются в рамки уже имеющихся у нас убеждений, относящихся к конкретному кандидату, а затем получаем подкрепление в виде нейрохимического выброса, вероятнее всего допамина. Уэстен заключал:

Мы не видели никакого усиления активности тех участков мозга, которые обычно задействованы во время логических рассуждений. Вместо этого мы увидели срабатывание сети эмоциональных цепочек, в том числе предположительно участвующих в регулировании эмоций, а также цепочек, которые, как известно, участвуют в разрешении конфликтов. По сути дела, все выглядело так, словно приверженцы той или иной партии вращают когнитивный калейдоскоп, пока не добиваются желательных для них выводов, и тогда получают за них масштабное подкрепление с устранением негативных эмоциональных состояний и активизацией позитивных.

#### Как наше настоящее меняет наше прошлое

Нечто вроде перевернутой во времени предвзятости подтверждения *ретроспективная предвзятость, — склонность реконструировать прошлое в соответствии с нынешними знаниями*. Как только происходит какое-либо событие, мы оглядываемся назад и реконструируем его — как оно произошло, почему произошло так, а не иначе, почему нам следовало предвидеть его.[[307]](#footnote-307) Такие «разборы полетов» обычно оказываются очевидными в понедельник утром, после футбольных матчей, прошедших в выходные. Все мы знаем, как надо вести игру... после того, как становится известным ее результат. То же самое относится к рынку акций и бесконечной цепочке финансовых экспертов, стремительно забывающих собственные прогнозы при переходе к постфактумному анализу после закрытия рынков. Легко «покупать по низкой цене, продавать по высокой», когда располагаешь достоверной информацией, а она становится доступной, когда уже слишком поздно что-либо предпринимать.

Ретроспективная предвзятость особенно ярко проявляется после крупных бедствий, когда всем кажется, что им известно, как и почему эти бедствия произошли и почему эксперты и лидеры должны были их предвидеть. Инженеры НАСА должны были знать, что уплотнительное кольцо твердотопливного ускорителя на космическом шаттле «Челленджер» будет повреждено при минусовых температурах, что приведет к мощному взрыву, а также что попадание небольшого количества пены на передний край крыла космического шаттла «Колумбия» приведет к его разрушению при входе в атмосферу. Такие маловероятные и непредсказуемые события превращаются не только в вероятные, но и практически несомненные *после того, как они происходят*. Поиски виноватых членами следственных комиссий НАСА, которым было поручено выявить причины гибели двух космических шаттлов, — хрестоматийные примеры ретроспективной предвзятости. Если бы определенность действительно имела место до возникновения факта, тогда, разумеется, были бы предприняты меры.

Не менее очевидной ретроспективная предвзятость становится в военное время. Так, почти сразу после нападения японцев на Перл-Харбор 7 декабря 1941 года теоретики заговора поставили перед собой задачу доказать, что президент Рузвельт знал об этом событии благодаря так называемому «сообщению о готовящейся бомбардировке», перехваченному разведкой США в октябре 1941 года: одному японскому шпиону на Гавайях начальство в Японии давало распоряжение следить за перемещениями боевых кораблей вблизи военно-морской базы в Перл-Харбор. Это обстоятельство выглядит убийственно, и действительно, восемь подобных сообщений, имеющих отношение к Гавайям как возможной цели, было перехвачено и расшифровано разведкой США до 7 декабря. Неужели наше правительство не понимало, что все это предвещает? Наверняка понимало, а значит, допустило по макиавеллиевским, гнусным причинам. Так утверждают теоретики заговора с разыгравшейся ретроспективной предвзятостью.

Ретроспективная предвзятость особенно ярко проявляется после крупных бедствий, когда всем кажется, что им известно, как и почему эти бедствия произошли и почему эксперты и лидеры должны были их предвидеть.

Но за период с мая по декабрь того же года было перехвачено не менее 58 сообщений о перемещениях японских кораблей, указывающих на подготовку к нападению на Филиппины, 21 сообщение, относящееся к Панаме, 7 сообщений об атаках в Юго-Восточной Азии и голландской Ост-Индии и даже 7 сообщений, имеющих отношение к Западному побережью США. Собственно говоря, перехваченных сообщений было так много, что армейская разведка перестала извещать о них Белый дом из опасения, что ввиду утечки информации японцы поймут, что мы взломали их шифры и теперь читаем переписку.[[308]](#footnote-308)

Президент Джордж Буш был объектом ретроспективной предвзятости того же типа после 11 сентября, когда на поверхность всплыла служебная записка, датированная 6 августа 2001 года и озаглавленная «Бен Ладен решил нанести удар по США». При чтении этой записки задним числом испытываешь суеверный ужас: в ней упомянуты угоны самолетов, бомбардировка Всемирного торгового центра, удары по Вашингтону, округ Колумбия, и Международному аэропорту Лос-Анджелеса. Но если читать ту же записку, будучи настроенным так, как до 11 сентября, и в контексте сотен документов разведки, отслеживающей всевозможные перемещения и потенциальные мишени «Аль-Каиды» (международной организации, действующей в десятках стран и выбирающей целями американские посольства, военные базы, военные корабли и т. п.), совсем не ясно, где и когда могли произойти эти удары, если могли вообще. Задумайтесь о ретроспективной предвзятости в нынешнем контексте, когда нам почти наверняка известно, что «Аль-Каида» нанесет новый удар, но недостает информации о том, где, когда и как это произойдет. В итоге мы вынуждены защищаться от *предыдущего* удара.

#### Механизмы самооправдания

Этот эвристический метод имеет непосредственное отношение к ретроспективной предвзятости. *Предвзятость самооправдания — склонность логически обосновывать решения постфактум, чтобы убедить себя в том, что мы поступили наилучшим образом, каким только могли поступить*. Как только мы принимаем решение о чем-либо в своей жизни, мы начинаем тщательно изучать последующие данные и отфильтровывать всю противоречивую информацию, касающуюся нашего решения, оставляя только свидетельства в поддержку сделанного нами выбора. Эта предвзятость применяется повсюду — от выбора профессии и работы до самых приземленных покупок. Одна из практических выгод самооправдания заключается в том, что, какое бы решение мы ни приняли — взяться за ту или за эту работу, сочетаться браком с тем или иным человеком, купить то или это, — мы почти всегда остаемся довольными этим решением, даже когда имеем объективные свидетельства обратного.

Такой выборочный подход к данным наблюдается даже на высших уровнях экспертной оценки. Например, политолог Филип Тетлок в своей книге «Экспертные суждения в политике» (*Expert Political Judgement*) рассматривал свидетельства способности профессиональных экспертов в области политики и экономики делать точные прогнозы и оценки. Он обнаружил: несмотря на то, что все эксперты утверждали, что их позиция подкреплена данными, при анализе постфактум обнаружилось, что мнения и прогнозы экспертов ничем не лучше мнений и прогнозов неэкспертов или даже просто случайных предположений. Но как и указывает эвристический метод самооправдания, эксперты со значительно меньшей вероятностью, чем неэксперты, признают свои ошибки.[[309]](#footnote-309) Или, как выразился бы я, *интеллектуалы верят в удивительное по той причине, что они лучше обосновывают логически свои убеждения, которых придерживаются по далеко не интеллектуальным причинам*.

Как мы видели в предыдущей главе, в политике повсюду можно встретить логические обоснования с целью самооправдания. Демократы смотрят на мир сквозь линзы с либеральным напылением, республиканцы — сквозь консервативно-тонированные линзы. Когда слушаешь и консервативные, и прогрессивные радиобеседы, становится ясно, как при истолковании любое событие современности можно развернуть на 180 градусов. Интерпретации даже простейших упоминаний из ежедневных новостей настолько не совпадают друг с другом, что остается лишь гадать, действительно ли речь идет об одном и том же событии. Специалист по социальной психологии Джеффри Коэн количественно определил этот эффект в исследовании, в ходе которого обнаружил, что демократы охотнее принимают программу социальной помощи, если считают, что ее предложил их единомышленник-демократ, даже если на самом деле предложение исходило от республиканца и оказывалось довольно ограничительным. Как и следовало ожидать, Коэн заметил то же самое у республиканцев: они с гораздо большей вероятностью одобряли щедрые программы социального обеспечения, если считали, что они предложены их единомышленником-республиканцем.[[310]](#footnote-310) Другими словами, даже при изучении одних и тех же данных представители различных партий приходят к совершенно разным выводам.

При изучении одних и тех же данных представители различных партий приходят к совершенно разным выводам.

Весьма настораживающий пример эвристики самооправдания в реальном мире можно увидеть в системе уголовного правосудия. По мнению преподавателя Северо-западного университета Роба Уордена, «попав в эту систему, человек превращается в законченного циника. Ему повсюду лгут. Тогда у него складывается теория преступлений, и это приводит к появлению того, что мы называем «туннельным зрением». Много лет спустя вдруг всплывают ошеломляющие доказательства невиновности кого-либо. И ты сидишь и думаешь: «Минутку! Либо эти ошеломляющие доказательства ошибочны, либо ошибся я, но я не мог ошибиться, ведь я хороший человек». Этот психологический феномен я наблюдал изо дня в день».[[311]](#footnote-311)

#### В поисках причин всех вещей

Наши убеждения в значительной степени основаны на том, как мы приписываем им причинно-следственные объяснения, отсюда и появление фундаментальной *предвзятости атрибуции*, или *склонности приписывать различные причины нашим собственным убеждениям и действиям, а не убеждениям и действиям других людей*. Существует несколько типов предвзятости атрибуции.[[312]](#footnote-312) Есть *предвзятость ситуационной атрибуции*, когда мы выявляем причину чьего-либо убеждения или поведения в окружении («ее успех — результат удачи, обстоятельств и наличия связей»), и *предвзятость диспозиционной атрибуции*, когда мы выявляем причину чьего-либо убеждения или поведения как наличие у человека постоянной личной черты («своим успехом она обязана собственному уму, творческим способностям и трудолюбию»). Благодаря своекорыстной предвзятости мы естественным образом приписываем собственный успех положительным свойствам характера («я трудолюбив, умен и наделен творческими способностями»), а чужой успех — удачной ситуации («он преуспевает благодаря стечению обстоятельств и семейным связям»).[[313]](#footnote-313) Предвзятость атрибуции — одна из форм личного пиара.

Мы с коллегой Фрэнком Саллоуэем открыли еще одну форму предвзятости атрибуции в ходе исследовательского проекта, которым занимались несколько лет назад. Нам с Фрэнком хотелось понять, почему люди верят в Бога, поэтому мы опросили десять тысяч произвольно выбранных американцев. Помимо изучения различных демографических и социологических переменных, мы также задавали участникам открытый вопрос о том, почему они верят в Бога, и о причинах, по которым, как им кажется, в Бога верят другие люди. Чаще всего люди называли две причины своей веры в Бога — это «удачный замысел вселенной» и «ощущение присутствия Бога в повседневной жизни». Примечательно и поучительно следующее: когда участников опроса спрашивали, почему, как им кажется, другие люди верят в Бога, эти же два ответа спускались на шестое и третье места соответственно, а двумя самыми распространенными причинами становились «вера как утешение» и «боязнь смерти».[[314]](#footnote-314) Эти ответы свидетельствуют о четком различии между *предвзятостью интеллектуальной атрибуции*, при которой люди считают собственные убеждения разумно обоснованными, и *предвзятостью эмоциональной атрибуции*, при которой люди считают убеждения окружающих обусловленными эмоционально.

Эту предвзятость атрибуции можно увидеть на примере как политических, так и религиозных убеждений. Например, можно услышать, как, высказываясь по вопросу ношения оружия, кто-либо приписывает собственную позицию разумному интеллектуальному выбору («я против ношения оружия, поскольку статистика показывает, что преступность снижается, когда снижается количество людей, владеющих оружием», или «я за ношение оружия, поскольку исследования показали: чем больше оружия, тем меньше преступлений») и приписывает мнение другого человека по тому же вопросу эмоциональной потребности («он против ношения оружия, так как он чуткий либерал с потребностью отождествлять себя с жертвой», или «он за ношение оружия, поскольку он бесчувственный консерватор, которому оружие придает храбрости»).[[315]](#footnote-315) Именно эту ситуацию обнаружили политологи Лайза Фаруэлл и Бернард Вайнер в своем исследовании предвзятости атрибуции в политических взглядах. Консерваторы оправдывали свои убеждения разумными доводами, но обвиняли политических либералов в «чуткости и сердобольности»; либералы, в свою очередь, интеллектуально оправдывали свою позицию и обвиняли консерваторов в «черствости».[[316]](#footnote-316)

Предвзятость атрибуции, воспринимающая интеллектуальные причины веры как вышестоящие по отношению к эмоциональным причинам, выглядит проявлением более широкой формы эгоистичной предвзятости, с помощью которой люди искажают свои представления о мире и особенно об обществе в свою пользу.

#### Нельзя не верить, ведь вера стоила стольких усилий

Лев Толстой, один из величайших мыслителей в истории литературы, много размышлявший о человеческой природе, сделал следующее наблюдение о власти глубоко укоренившихся и замысловато переплетенных убеждений: «Я знаю, что большинство не только считающихся умными людьми, но действительно очень умные люди, способные понять самые трудные рассуждения научные, математические, философские, очень редко могут понять хотя бы самую простую и очевидную истину, но такую, вследствие которой приходится допустить, что составленное ими иногда с большими усилиями суждение о предмете, суждение, которым они гордятся, которому они поучали других, на основании которого они устроили всю свою жизнь, что это суждение может быть ложно». Эптон Синклер высказался короче: «Трудно добиться от человека понимания чего-либо, когда его работа зависит от непонимания того же самого».

Эти наблюдения — примеры *невозвратной предвзятости*, или *склонности верить во что-либо ввиду потраченных на эту веру усилий*. Мы держимся за убыточные акции, неприбыльные вложения, бизнес, не приносящий доходов, неудачные взаимоотношения. Под действием предвзятости атрибуции мы измышляем рациональные причины для оправдания наших убеждений и поступков, которые стоили нам значительных затрат. Эта предвзятость ведет к основному заблуждению: что вложения, сделанные в прошлом, должны оказывать влияние на будущие решения. Если бы мы рассуждали разумно, мы просто просчитали бы шансы на успех действий с данной точки, а затем решили, гарантируют ли дополнительные вложения потенциальную отдачу. Но мы не рассуждаем разумно ни в бизнесе, уж точно ни в любви и особенно в войне. Вспомним, сколько средств мы вложили в войны в Ираке и Афганистане. Эти войны обходились нам в 4,16 миллиардов долларов в год одних только военных расходов, не говоря уже о миллиардах невоенных затрат и о 5342 погибших американцах (к моменту написания этих строк, так как эта цифра растет изо дня в день). Неудивительно, что большинство членов Конгресса от обеих партий наряду с президентами Обамой, Бушем, Клинтоном и Бушем в один голос заявляли, что мы должны «довести дело до конца», а не просто «бросить все и сбежать». 4 июля 2006 года президент Джордж Буш в речи, произнесенной в Форт-Брэгге, Северная Каролина, сказал: «Я не допущу, чтобы жертва 2527 солдат, погибших в Ираке, оказалась напрасной и чтобы мы вывели войска, не завершив начатого».[[317]](#footnote-317) Вот он, наглядный пример невозвратной предвзятости.

#### Согласен, потому что мне это привычно

Вы принадлежите к числу доноров органов? Я — да, но в моем штате, Калифорнии, я обязан прикрепить к своему водительскому удостоверению маленькую наклейку, свидетельствующую о моем решении, и это несложное требование привело к тому, что в моем штате доноров органов гораздо меньше по сравнению со штатами, где по умолчанию вы считаетесь донором, если только вы не позаботитесь о маленькой наклейке, означающей, что вы не желаете участвовать в этой программе. Это дилемма выражения согласия или выражения несогласия, а также пример *предвзятости статус кво*, или *склонности соглашаться с тем, что нам привычно, то есть со статус кво*. Нам свойственно предпочитать уже имеющийся социальный, экономический и политический порядок предлагаемым альтернативам порой даже ценой личного и коллективного интереса. Примеров тому множество.

Экономисты Уильям Сэмюэлсон и Ричард Зекхаузер обнаружили, что когда людям предлагают на выбор четыре разных варианта финансовых инвестиций с различной степенью риска, они выбирают один из них в зависимости от того, насколько они готовы идти на риск, и их выбор заметно различается. Но когда людям говорили, что вариант инвестиций уже выбран за них, а у них есть возможность сменить его на один из оставшихся, 47 % удовлетворились уже имеющимся по сравнению с 32 %, которые выбрали данный конкретный вариант вложений, когда никто не предлагал им этот вариант по умолчанию.[[318]](#footnote-318) В начале 1990-х годов жителям Нью-Джерси и Пенсильвании предложили на выбор два варианта автострахования: дорогостоящий, дающий им право на иск, и дешевый, ограничивающий их право на иск. Соответствующие варианты в каждом штате были примерно равноценны. В Нью-Джерси вариантом по умолчанию был более дорогой, то есть граждане, не предпринимающие никаких действий, автоматически получали именно его, в итоге 75 % выбрали этот вариант. В Пенсильвании вариантом по умолчанию был дешевый, и лишь 20 % граждан предпочли ему более дорогой.[[319]](#footnote-319)

Почему существует предвзятость статус кво? Потому что статус кво представляет собой то, что мы уже имеем (и должны отдать, если хотим перемен), по сравнению с тем, что мы *могли бы* получить, сделав выбор, что гораздо более рискованно. Почему так обстоит дело? Из-за *эффекта владения*.

#### Это очень ценно, потому что мое

Психологическая основа предвзятости статус кво — то, что экономист Ричард Талер называет *эффектом владения*, или *склонностью ценить то, что нам принадлежит, больше, чем то, что нам не принадлежит*. Талер обнаружил, что владельцы какого-либо предмета оценивают его примерно в два раза дороже, чем потенциальные покупатели того же предмета. В одном эксперименте участникам дали кофейную кружку стоимостью 6 долларов и спросили, за сколько они могли бы расстаться с ней. Средняя цена, ниже которой никто из них не захотел продавать кружку, составила 5,25 долларов. Другую группу участников спросили, сколько они готовы заплатить за ту же самую кружку, и те назвали среднюю цену 2,75 долларов.[[320]](#footnote-320)

Владение придает ценность само по себе, природа побуждает нас дорожить тем, что является нашим. Почему? Благодаря эволюции. Эффект владения начинается с естественной склонности животных метить свою территорию и защищать ее с помощью угрожающих жестов и даже физической агрессии, если понадобится, таким образом заявляя о частном владении тем, что некогда было общим благом. Так устроена и эволюционная логика: как только одно животное объявляет некую территорию своей, потенциальным нарушителям границ понадобится потратить немало энергии и рисковать тяжелыми телесными повреждениями в попытке отнять эту собственность в свою пользу, в итоге возникает эффект владения. Мы охотнее вкладываемся в защиту того, что уже принадлежит нам, чем пытаемся отнять то, что принадлежит кому-то другому. Например, собаки тратят на защиту косточки от посягательств больше сил, чем на попытки умыкнуть косточку у других собак. Эффект владения и принадлежность собственности имеют непосредственную и явную связь с *боязнью потери*, когда мы мотивированы избегать боли, вызванной потерей, вдвое сильнее, чем стремиться к получению удовольствия. Эволюция запрограммировала нас больше заботиться о том, что мы уже имеем, чем о том, что мы могли бы заполучить, и здесь мы видим эволюционировавшие нравственные чувства, на которые опирается концепция частной собственности.

Владение придает ценность само по себе, природа побуждает нас дорожить тем, что является нашим.

Убеждения — одна из разновидностей частной собственности в форме наших личных мыслей с общественным выражением. Следовательно, эффект владения применим и к системам убеждений. Чем дольше мы придерживаемся какого-либо убеждения, тем больше вкладываем в него; чем более открыто мы заявляем о своей приверженности ему, тем больше наделяем это убеждение ценностью и тем меньше вероятность, что мы откажемся от него.

#### Когда выводы зависят от способа представления данных

То, как сформированы убеждения, зачастую определяет, как они оцениваются. Это явление называется *эффектом фрейминга*, или *склонностью делать различные выводы на основании способа представления данных*. Эффект фрейминга особенно заметен в финансовых решениях и экономических убеждениях. Рассмотрим следующий мысленный эксперимент, представляющий в двух разных формах одну и ту же финансовую задачу:

1. Компания *Phones Galore* предлагает новый телефон *Techno* за 300 долларов, а на расстоянии пяти кварталов от нее компания *Factory Phones* продает ту же модель за полцены — за 150 долларов. Вы съездите туда, чтобы сэкономить 150 долларов? Ведь наверняка, правда?

2. Компания *Laptops Galore* предлагает новую модель супер-пупер-компьютера за 1500 долларов, а на расстоянии пяти кварталов от нее компания *Factory Laptops* продает ту же самую модель со скидкой за 1350 долларов. Вы съездите туда, чтобы сэкономить 150 долларов? Да ну, было бы ради чего стараться!

В исследованиях, в которых участникам предлагали подобный выбор, большинство людей соглашались совершить поездку в первом случае, но не во втором, хотя в обоих случаях могли сэкономить одинаковую сумму! Почему? Фрейминг влияет на воспринимаемую ценность выбора.

Эффекты фрейминга можно увидеть и в политических, и в научных убеждениях. Вот классический мысленный эксперимент, имеющий последствия для реального мира: вы — эксперт по заразным болезням в Центре контроля заболеваемости, и вам сообщили, что США готовятся к вспышке редкого азиатского заболевания, предположительно способного убить шестьсот человек. Подчиненные вам эксперты представили вам две программы борьбы с этим заболеванием.

*Программа А: двести человек будут спасены.Программа В: с вероятностью один к трем все шестьсот человек будут спасены и с вероятностью два к трем не удастся спасти никого*.

Если вы похожи на 72 % участников эксперимента, в котором был представлен этот сценарий, то выберете Программу А. Теперь рассмотрим еще два варианта действий в том же случае:

*Программа С: погибнут четыреста человек.Программа D: с вероятностью один к трем не погибнет никто, и с вероятностью два к трем погибнут все шестьсот человек*.

Несмотря на то, что чистый результат для второго набора вариантов точно такой же, как для первого, участники меняли решение: вместо 72 %, выбравших Программу А, 78 % выбрало Программу D. К смене предпочтений привел фрейминг, или формулировка вопроса. Мы предпочитаем думать о том, сколько людей мы можем спасти, а не о том, сколько человек погибнет: «позитивный фрейм» предпочтительнее «негативного».[[321]](#footnote-321)

#### Влияние ориентиров на решения

В отсутствие хоть какого-нибудь объективного стандарта для оценки убеждений и решений, а обычно его не находится, мы хватаемся за любой стандарт, который есть под рукой, каким бы субъективным он ни был. Такие стандарты называются *якорями*, при этом возникает *эффект якоря, или склонность при принятии решений слишком полагаться на ориентиры прошлого или на один фрагмент информации*. Якорь сравнения может быть совершенно произвольным. В одном исследовании участников просили назвать последние четыре цифры их номера полиса социального страхования, а затем определить численность врачей в Нью-Йорке. Как ни дико это звучит, но участники с бо́льшими номерами полисов были склонны считать, что врачей на Манхэттене гораздо больше. В исследовании, связанном с предыдущим, участникам показали ряд предметов для покупки — бутылку вина, беспроводную компьютерную клавиатуру, видеоигру, — а затем сообщили, что стоимость этих предметов равна последним двум цифрам их номера полиса. Когда после этого участников попросили назвать максимальную цену, которую они были бы готовы заплатить, участники с бо́льшими номерами полисов всякий раз соглашались платить больше, чем обладатели полисов с меньшими номерами. В отсутствие объективного якоря для сравнения этот случайный якорь оказал на них произвольное влияние.

В одном исследовании участников просили назвать последние четыре цифры их номера полиса социального страхования, а затем определить численность врачей в Нью-Йорке. Как ни дико это звучит, но участники с бо’льшими номерами полисов были склонны считать, что врачей на Манхэттене гораздо больше.

Наше интуитивное чувство эффекта якоря и его силы побуждает участников переговоров о слиянии компании, представителей, заключающих деловые сделки, и даже стороны в бракоразводных процессах начинать с предельного начального предложения, чтобы задать для своей стороны как можно более высокий якорь.

#### Как мы определяем, чем все может закончиться

Вы когда-нибудь замечали, как часто вам приходится останавливаться на красный свет светофора, когда вы опаздываете на встречу? Я тоже. Откуда мирозданию известно, что я уже опаздываю? Конечно, оно об этом не знает, а большинство из нас замечает красный сигнал светофора чаще, когда мы спешим. Это пример *эвристики доступности*, или склонности определять вероятность возможного исхода на основании примеров, непосредственно доступных нам, особенно ярких, необычных, эмоционально нагруженных, которые затем обобщаются и становятся выводами, служащими основой для выбора.[[322]](#footnote-322)

Например, ваша оценка вероятности гибели при аварии самолета (или от удара молнии, нападения акулы, теракта и т. п.) будет напрямую связана с присутствием именно такого события в вашем мире, особенно с тем, насколько часто сообщают вам о нем СМИ. Если сюжеты о том или ином событии часто появляются в газетах и особенно на телевидении, вполне вероятно, что люди будут чрезмерно высоко оценивать вероятность возникновения именно такого события.[[323]](#footnote-323) К примеру, в одном исследовании, проведенном в университете Эмори, выяснилось, что основная причина смертности мужчин — сердечные болезни — освещается в СМИ так же широко, как одиннадцатая причина в рейтинге — убийство. Вдобавок употребление наркотиков — фактор риска с наименьшим рейтингом, связанный с тяжелыми заболеваниями и смертью, — пользуется таким же пристальным вниманием, как второй в списке фактор риска — плохое питание и отсутствие физической нагрузки. В других исследованиях было установлено, что женщины старше сорока лет верят, что их шанс умереть от рака груди составляет один из десяти, в то время как на протяжении всей жизни эта вероятность ближе к одному из 250. Этот эффект напрямую связан с множеством новостных сюжетов, посвященных раку груди.[[324]](#footnote-324)

#### Поспешные решения

С предвзятостью доступности связана *предвзятость репрезентативности*, которая согласно описанию открывших ее психологов Эмоса Тверски и Дэниела Канемана означает «событие, которое считается вероятным в той степени, в которой оно соответствует основным особенностям исходной совокупности или порождающего процесса». Или, если говорить более общими словами, «при столкновении с трудной задачей оценки вероятности или частоты люди применяют ограниченный набор эвристических методов, сводящих их суждения к более простым».[[325]](#footnote-325) Следующий мысленный эксперимент стал классикой когнитивных исследований. Представьте себе, что вы ищете для своей компании нового сотрудника и рассматриваете следующую кандидатуру:

Линде тридцать один год, она не замужем, она искренняя, прямолинейная и очень способная. Во время учебы она специализировалась на философии. В студенческие годы ее глубоко волновали проблемы дискриминации и социальной справедливости, она участвовала в демонстрациях против ядерного оружия.

Какое из следующих утверждений выглядит более вероятным? 1. Линда — кассир в банке. 2. Линда — кассир в банке и активистка феминистского движения.

85 % участников эксперимента, которым представили этот сценарий, выбрали второе утверждение. С точки зрения математики, это неверный выбор, поскольку вероятность совпадения двух событий всегда будет ниже вероятности возникновения каждого из них самого по себе. Тем не менее большинство людей решают эту задачу неверно, поскольку становятся жертвами ошибки репрезентативности, то есть описание, представленное во втором утверждении, кажется им более соответствующим описанию Линды.[[326]](#footnote-326)

Сотни экспериментов вновь и вновь подтверждают, что люди принимают поспешные решения при высоких уровнях неопределенности и делают это, пользуясь различными эмпирическими методами, чтобы сократить вычислительный процесс. Например, политологов просили оценить вероятность вторжения Советского Союза в Польшу и последующего разрыва дипломатических отношений со стороны США. Участники эксперимента сказали, что вероятность этих событий составляет 4 %. Другую группу политологов просили оценить вероятность только разрыва дипломатических отношений между США и Советским Союзом. Хотя последнее более вероятно, эксперты присвоили этому событию более низкую вероятность. Экспериментаторы сделали вывод, что более подробный сценарий из двух частей показался участникам эксперимента более репрезентативным для действующих сторон.

#### Иметь глаза и не видеть

Бесспорно, одна из самых действенных когнитивных предвзятостей, формирующих наши убеждения, выражена поговоркой, напоминающей библейскую: «Как никто другой слеп тот, кто имеет глаза, но не видит». Психологи называют это явление *слепотой невнимания*, или *склонностью упускать нечто очевидное и общее, уделяя внимание чему-либо частному и конкретному*. В уже ставшем классикой эксперименте, посвященном этой предвзятости, участники смотрели минутную видеозапись, в которой две команды по три игрока каждая — одна команда в белых рубашках, другая в черных — передвигались по небольшой комнате, перебрасываясь двумя баскетбольными мячами. Участники должны были подсчитать количество пасов, сделанных белой командой. Неожиданно по прошествии тридцати пяти секунд записи в комнате появлялась горилла, проходила прямо сквозь толпу, колотя себя в грудь, и, спустя девять секунд, уходила.

Как можно не заметить человека в костюме обезьяны? В этом примечательном эксперименте психологов Дэниела Саймонса и Кристофера Чебриса 50 % участников не видели гориллу, хотя их спрашивали, не заметили ли они чего-нибудь необычного.[[327]](#footnote-327) На протяжении многих лет я показываю запись с гориллой во время своих публичных лекций, а потом прошу поднять руки тех, кто не заметил гориллу. Из более чем ста тысяч человек, которым я показывал эту запись за годы, меньше половины замечали гориллу во время первого просмотра. (Во второй раз я показывал фрагмент без подсчетов, и все видели обезьяну). Мне удавалось даже снизить результаты, сообщив зрителям, что представители одного пола подсчитывают пасы точнее, чем представители другого, но какого именно, не упоминал, чтобы результаты не исказились. В итоге люди сосредоточивались на подсчетах и еще больше зрителей, чем раньше, упускали из виду гориллу.

Относительно недавно я участвовал в съемках специальной передачи, посвященной легковерию, для Dateline NBC, вместе с ведущим Крисом Хансеном. В этой передаче мы реконструировали ряд классических экспериментов в области психологии, демонстрирующих многие разновидности когнитивной предвзятости, в том числе и слепоту невнимания. Только вместо гориллы сам Крис Хансен прошел через середину комнаты, в которой находились приглашенные в студию люди, думающие, что они участвуют в пробах для реалити-шоу на NBC. Мы договорились об участии в эксперименте настоящей нью-йоркской баскетбольной команды, но когда я увидел, как малы размеры помещения и как близко зрители будут находиться к тому месту, через которое должен пройти Крис, я усомнился, что эффект сработает. И я распорядился, чтобы баскетболисты изображали команду Harlem Globetrotters с нарочитым дриблингом, передачами и очень оживленным и шумным стилем игры. Кроме того, зрителей в студии я разделил на две группы: одна должна была подсчитать количество пасов, сделанных игроками в белых рубашках, другая — половину количества пасов, сделанных игроками в черных рубашках. И наконец, я попросил зрителей считать пасы вслух. Эффект получился почти полным. Лишь пара человек заметила нечто необычное, и никто в зрительном зале не понял, что это Крис Хансен прошел через сцену, остановился, повернулся на месте и вышел. Зрители были потрясены, когда я объяснил им, что произошло, и вызвал Криса поприветствовать присутствующих.



Рис. 12. А вы заметили бы гориллу?Слепота невнимания — *склонность упускать что-либо очевидное и общее, уделяя внимание чему-то частному и конкретному*. В уже ставшем классикой эксперименте, посвященном этой предвзятости, участники смотрели минутную видеозапись, в которой две команды по три игрока каждая — одна команда в белых рубашках, другая в черных — передвигались по небольшой комнате, перебрасываясь двумя баскетбольными мячами. Участники должны были подсчитать количество пасов, сделанных белой командой. Неожиданно по прошествии тридцати пяти секунд записи в комнате появлялась горилла, проходила прямо сквозь толпу, колотя себя в грудь, и, спустя девять секунд, уходила. В этом примечательном эксперименте психологов Дэниела Саймонса и Кристофера Чебриса 50 % участников не видели гориллу, хотя их спрашивали, не заметили ли они чего-нибудь необычного. Снимок любезно предоставлен Дэниелом Саймонсом и Кристофером Чебрисом, «Гориллы среди нас: устойчивая слепота невнимания при динамических событиях», Perception 28, 1999, 1059—1074, а также интернет-страница лаборатории Дэниела Саймонса http://www.theinvisiblegorilla.com.

Подобные эксперименты свидетельствуют о том, насколько самонадеянны мы в своем восприятии, а также о фундаментальном непонимании принципов работы мозга. Мы считаем, что наши глаза, как видеокамеры, и наш мозг, как магнитофонные ленты, заполняются объектами восприятия. В этой ущербной модели память — просто перемотка пленки и ее повторное воспроизведение в театре нашего разума. Но на самом деле все происходит иначе. Система восприятия и мозг, анализирующий ее данные, находятся под глубоким влиянием уже имеющихся убеждений. Как следствие, многое из того, что происходит перед нашими глазами, может оказаться невидимым для мозга, сосредоточенного на чем-то другом. Для наблюдения за участниками эксперимента, смотрящими запись, использовались датчики слежения за глазами, поэтому известно, что те из участников, которые не заметили гориллу, смотрели прямо на нее.

#### Предвзятости и убеждения

Наши убеждения ограничены множеством этих и других когнитивных предвзятостей, о которых я кратко упомяну здесь (в алфавитном порядке):

*Предвзятость авторитета*: склонность ценить мнение авторитетов, особенно при оценке того, о чем нам мало известно.

*Эффект присоединения к большинству*: склонность придерживаться тех же убеждений, которых придерживаются другие люди в той же социальной группе ввиду обеспечения социального подкрепления.

*Эффект Барнума*: склонность воспринимать туманные и общие описания характера как точные и конкретные.

*Предвзятость правдоподобия*: склонность оценивать весомость аргумента на основании правдоподобия выводов из него.

*Иллюзия кластеризации*: склонность видеть скопления (кластеры) паттернов в том, что на самом деле является результатом случайности; одна из форм паттерничности.

*Предвзятость конфабуляции*: склонность объединять воспоминания с плодами воображения и рассказами других людей, как своими собственными.

*Предвзятость последовательности*: склонность вспоминать прошлые убеждения, взгляды и поступки как напоминающие нынешние убеждения, взгляды и поступки в большей степени, чем на самом деле.

*Предвзятость ожидания (предвзятость экспериментатора)*: склонность наблюдателей и особенно ученых-экспериментаторов замечать, выбирать и публиковать данные, согласующиеся с их ожиданиями для исхода эксперимента, и не замечать, пренебрегать, не верить данным, которые противоречат этим экспериментальным ожиданиям.

*Эффект ложного консенсуса*: склонность людей переоценивать степень, в которой окружающие согласны с их убеждениями или с поступками.

*Гало-эффект*: склонность людей обобщать и распространять одну положительную черту человека на все прочие его черты.

*Предвзятость стадности*: склонность заимствовать убеждения и следовать поступкам большинства членов группы, чтобы избежать конфликта.

*Иллюзия контроля*: склонность людей верить, что они способны контролировать или по крайней мере оказывать влияние на результаты, которые недоступны контролю или влиянию большинства людей.

*Иллюзорная корреляция*: склонность подразумевать существование причинной связи (корреляции) между двумя переменными; еще одна форма паттерничности.

*Предвзятость принадлежности к группе*: склонность людей ценить убеждения и позиции тех, кого они воспринимают как товарищей по группе, и отметать убеждения и позиции тех, кого считают членами другой группы.

*Предвзятость справедливого мира*: склонность людей искать поступки, которые могла совершить жертва какого-нибудь несчастного случая, и тем самым заслужить его.

*Предвзятость негативизма*: склонность уделять больше внимания и придавать больше веса негативным событиям, убеждениям и информации, нежели позитивным.

*Предвзятость нормальности*: склонность отметать возможность бедствий, которых никогда прежде не случалось.

*Предвзятость изобретенного не здесь*: склонность отвергать ценность убеждения или информации, если они исходят извне.

*Эффект первичности*: склонность замечать, запоминать и оценивать как более важные скорее начальные, чем последующие события.

*Предвзятость проекции*: склонность полагать, что окружающие придерживаются таких же или сходных убеждений, взглядов и ценностей, и переоценивать вероятность поступков окружающих на основании собственных поступков.

*Эффект новизны*: склонность замечать, запоминать и оценивать как более ценные скорее недавние, чем более ранние события.

*Предвзятость радужной ретроспективы*: склонность вспоминать события прошлого как более позитивные, чем они были на самом деле.

*Сбывающееся пророчество*: склонность верить в идеи и вести себя так, чтобы подтвердить ожидания для убеждений и поступков.

*Предвзятость стереотипов или обобщения*: склонность полагать в отсутствие конкретной информации о каком-либо представителе группы, что данный представитель группы обладает определенными характеристиками, которые считаются типичными для группы.

*Предвзятость приписывания черт*: склонность людей оценивать собственный характер, поведение и убеждения как более разнообразные и менее догматические, чем у других людей.

#### Слепое пятно предвзятости

Слепое пятно предвзятости — на самом деле мета-предвзятость, заложенная во всех прочих когнитивных предвзятостях. Это *склонность признавать силу когнитивных предвзятостей у других людей, но нежелание признавать их влияние на наши собственные убеждения*. В одном исследовании, проведенном психологом из Принстонского университета Эмили Пронин и ее коллегами, участникам произвольным образом начисляли высокие или низкие баллы за тест на «социальный интеллект». Неудивительно, что те, кто получил больше баллов, сочли тест более точным и полезным, чем те участники, которые получили меньше баллов. Отвечая на вопрос, могло ли повлиять на их мнение количество набранных баллов за этот тест, опрошенные отвечали, что другие участники проявляли гораздо большую предвзятость, чем они. Даже когда участники признавались в своей предвзятости, например, в принадлежности к группе сторонников того или иного мнения, они «при этом уверяли, что в их случае этот статус... на редкость *поучителен*, а *отсутствие* его вынуждает тех, кто принадлежит к другому лагерю, придерживаться ошибочной позиции», — говорила Пронин. В исследовании Стэнфордского университета, связанном с предыдущим, студентов просили сравнить самих себя со сверстниками по таким личным качествам, как дружелюбие и бескорыстие. Как и следовало ожидать, себя студенты оценили выше. И даже когда участников предупреждали о предвзятости выше среднего и просили заново оценить изначальные результаты, 63 % участников утверждали, что их первоначальные оценки объективны, а 13 % даже заявили, что поскромничали![[328]](#footnote-328)

#### Срединная территория убеждений

Теперь, когда мы уже достаточно углубились в мозг, чтобы исследовать когнитивные предвзятости убеждений, давайте отступим назад, чтобы окинуть взглядом панораму того, что я называю *срединной территорией* убеждений.

Представьте себе две последовательности из 25 выпавших орлов (Н) и решек (Т) и решите, какая из последовательностей наилучшим образом отражает случайность:

ТНТНТНТНТНТНТНТНТНТНТНТНТ

НННТТНТТНТННННТТННТТТТТТН

Большинство опрошенных скорее всего скажут, что первая последовательность с чередованием орлов и решек выглядит более похожей на случайную, однако на самом деле и компьютерные симуляции, и реальные эксперименты с подбрасыванием монетки дают результаты, более соответствующие второй последовательности (можете проверить сами). Когда участников эксперимента просили представить себе, как они подбрасывают монетку, а потом предлагали им записать последовательности получившихся результатов, те оказывались совсем не случайными. То есть полученная участниками цепочка букв Т и Н в большей мере напоминала предсказуемую верхнюю последовательность (см. выше), а не менее предсказуемую и более (но не идеально) случайную вторую последовательность.

Этот факт в значительной мере способствует объяснению кажущихся неслучайными догадок в экспериментах с экстрасенсорным восприятием, которые исследователи паранормальных явлений считают свидетельством экстрасенсорных способностей. Анализируя исследования экстрасенсорного восприятия, проведенные за последнее столетие, Питер Браггер и Кирстен Тейлор дали этому восприятию новое определение, как *эффекту субъективной вероятности*, отмечая, что ученые в настоящее время убедительно продемонстрировали, что обычно происходит в исследованиях, в которых один участник пытается определить или предвосхитить мысли или поступки второго участника с помощью паранормальных средств. Когда этому второму участнику дают распоряжение в случайном порядке выполнять некую задачу (например, поднимать или опускать руку), последовательность оказывается неслучайной. Со временем у второго участника сложится предсказуемый паттерн, который невольно изучит первый участник.[[329]](#footnote-329) Этот эффект называется *изучением неявной последовательности*, он досаждал исследователям паранормальных явлений на протяжении более чем века, поскольку не поддавался контролю. Как однажды съязвил математик Роберт Ковейо, «генерация случайных чисел — слишком важная штука, чтобы оставить ее на волю случая».[[330]](#footnote-330)

Исключительные события не всегда требуют исключительных причин. При достаточном времени и возможностях они могут произойти случайно. Это понимание поможет нам преодолеть характерную для срединной территории склонность к поиску паттернов и агентов, которых на самом деле там нет. Прими случайность. Найди закономерность. Познай разницу.

Причина в следующем: интуиция наших предков настолько часто дает сбои, что у нас развилось нечто, названное эволюционным биологом Ричардом Докинзом *срединным миром* — территорией между коротким и длинным, маленьким и большим, медленным и быстрым, молодым и старым. Предпочитая аллитерации, я назову его «срединная территория». На срединной территории пространства развиваются наши органы чувств, чтобы воспринимать предметы среднего размера между, допустим, песчинкой и горным хребтом. Мы не созданы для того, чтобы воспринимать атомы и возбудителей болезней на одном конце спектра, или галактики и расширяющиеся вселенные — на другом. На срединной территории скорости мы можем выявить объекты, передвигающиеся «шагом» или «бегом», однако крайне медленное, подобное движению ледника, смещение материков (и ледников) и умопомрачительно огромная скорость света в буквальном смысле слова недоступны восприятию. Временная шкала срединной территории варьируется от психологического «сейчас» продолжительностью три секунды до нескольких десятилетий человеческой жизни, чересчур короткой, чтобы наблюдать эволюцию, континентальный дрейф, долгосрочные изменения в окружающей среде. «Народная арифметика» срединной территории побуждает нас уделять внимание краткосрочным тенденциям, значительным совпадениям, случаям из личной жизни и помнить их.

Дополнительные случайные процессы и наша «народная арифметика», относящаяся к ним, встречаются во множестве. Руководство голливудских студий зачастую увольняет преуспевающих продюсеров после краткого показа неокупившегося фильма, только чтобы обнаружить, что последующие фильмы того же продюсера становятся блокбастерами. Карьера спортсменов, появляющихся на обложке журнала *Sports Illustrated*, обычно клонится к закату, и суеверия или приметы здесь ни при чем: все дело в «регрессии к среднему значению». Образцовые результаты, благодаря которым спортсмены попадают на обложку, являются маловероятным событием, которое трудно повторить, и, таким образом, спортсмены вскоре «регрессируют» до обычного для них уровня результатов.

Исключительные события не всегда требуют исключительных причин. При достаточном времени и возможностях они могут произойти случайно. Это понимание поможет нам преодолеть характерную для срединной территории склонность к поиску паттернов и агентов, которых на самом деле там нет. Прими случайность. Найди закономерность. Познай разницу.

#### Наука как высший инструмент для выявления предвзятости

Исследования когнитивной предвзятости показали, что люди совсем не похожи на идеал эпохи Просвещения — мыслящие калькуляторы, тщательно взвешивающие свидетельства в пользу убеждений и против них. Эти предвзятости оказывают далеко распространяющийся эффект. Судья или присяжный, оценивающий показания против подсудимого, директор компании, оценивающий информацию о ней, или ученый, расценивающий данные в пользу какой-либо теории, испытывают одинаковое когнитивное побуждение подтвердить то, во что они уже верят.

Что можно здесь поделать? В науке мы пользуемся встроенным аппаратом для самокоррекции. Для экспериментов нужны строгие двойные слепые инструменты управления, причем ни участники эксперимента, ни сами экспериментаторы не должны знать условий эксперимента на этапе сбора данных. Результаты изучаются на профессиональных конференциях и в журналах, просматриваемых коллегами. Исследования следует воспроизвести в другой лаборатории, никак не связанной с той, где были проведены начальные исследования. Опровергающие свидетельства, а также противоречивое толкование данных должны упоминаться в статьях. Коллеги получают награду за проявленный скепсис. И все-таки ученые не менее уязвимы для этой предвзятости, поэтому следует бдительно следить за соблюдением мер безопасности, особенно самими учеными, поскольку если ты не ищешь противоречивые данные, опровергающие твою теорию или убеждения, это сделает кто-нибудь другой, как правило, со злорадством и объявит о своей находке публично.

О том, как исторически развивался этот научный метод и как он действует сегодня, говорится в заключительных главах и эпилоге этой книги.

### 13

### География веры

На протяжении всего путешествия по верующему мозгу мы видели, что мы отнюдь не мыслящие вычислительные и логические машины, как представлялось философам эпохи Просвещения, способствовавшим началу эпохи Разума. На самом деле мы подвержены воздействию множества факторов, формирующих наши убеждения. Паттерничность гарантирует, что мы будем искать и находить паттерны как в осмысленных, так и в бессмысленных шумах. Агентичность побуждает нас наполнять эти паттерны смыслом и намеренно действующими силами, или агентами, чтобы объяснить, почему дело обстоит тем или иным образом. Эти полные смысла паттерны образуют ядро наших убеждений, к которым наш мозг применяет уйму когнитивных предвзятостей, непрерывно подтверждающих, что наши убеждения истинны и наше понимание действительности зависит от этих убеждений. Еще раз повторю свой тезис: *первыми возникают убеждения, затем — объяснение этих убеждений*.

Тогда как же нам отличить истинные паттерны от ложных? Как выявить разницу между реальными и воображаемыми агентами? Как избежать ловушек когнитивной предвзятости, столь обременительных для нашего рационального мышления? Ответ — наука. Краткий экскурс в область того, что я называю *географией веры*, или убеждений, свидетельствует о том, что, несмотря на субъективность нашей психологии, с помощью научных инструментов можно получить сравнительно объективные знания. История о том, как создавались эти инструменты, — периодически прерывающееся путешествие, изучение мира и нашего места в нем.

#### «Терра инкогнита» знания

Движущая сила убеждений воздействует на все формы восприятия во всех областях знания, и лишь немногие примеры сравнятся по наглядности с позаимствованными из истории путешествий и открытий. Географические карты формируют когнитивные карты, и наоборот. Когда Клавдий Птолемей из Александрии, более известный в истории как Птолемей, начертал слова «Terra Australis Incognita» под своей картой мира, составленной во II веке н. э., он даже не подозревал, что создал когнитивную карту, которая на протяжении более чем 1500 лет определяла исследования, избавив человечество от ограничений упрямого и безапелляционного стремления к определенности. Знание о том, что где-то еще есть неоткрытые земли, названные на латыни terra incognita, вело путешественников к новым высотам авантюризма и подарило будущим поколениям землю (а в итоге — и космос) более обширную и разнообразную, чем некогда предполагалось (рис. 13). Колеблющийся и сомневающийся разум способствует свежему видению мира и возможности новой и постоянно меняющейся реальности.[[331]](#footnote-331)

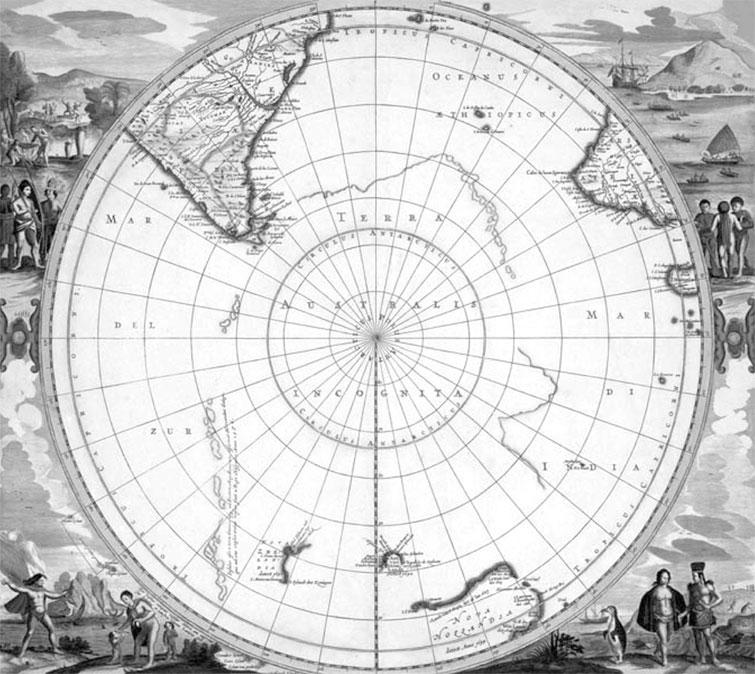


Рис. 13. Неведомая Южная земля (Terra Australis Incognita)«Терра инкогнита» (terra incognita) — два самых важных слова, когда-либо написанных в географии веры, олицетворяющих ментальное пространство неограниченных исследований, историю без конца. Эти слова есть на карте «неведомой Южной земли», составленной Гендриком Гондиусом (1657 год). Карта любезно предоставлена Библиотекой Диксон, Государственной библиотекой Нового Южного Уэльса, Австралия.

#### Есть ли польза от заблуждений?

Уверенность Христофора Колумба в том, что можно успешно добраться до Дальнего Востока, если плыть на запад, — яркий пример убеждений, определяющих восприятие. Свое первое плавание он совершил исходя из приведенных на картах Птолемея координат для протяженности евразийского континента на восток, а также из общей длины окружности планеты, ошибка в вычислении которых в значительной мере совпала с ожиданиями Колумба.

При вычислении размеров Земли Птолемей принимал один градус долготы равным 500 стадиям вместо более точной величины 700 стадиев, которой пользовался почитаемый древнегреческий географ и математик Эратосфен. Стадий равен примерно 185 м, значит, 500 стадиев — это 92500 метров (или 92,5 километра), а 700 стадиев — 129500 метров (или 129,5 километра), и эта величина соответствует градусу долготы. Действительная длина окружности Земли по экватору 40075 километров. У Птолемея она получилась равной примерно 33300 километров, или на 17 % меньше действительной. Прибавим к этому использованные Колумбом и завышенные Марином Тирским оценки протяженности евразийского материка на восток (значит, воды, по которой придется плыть, остается меньше) и тот факт, что наземные пути из Европы в Китай и Индию после падения Константинополя в 1453 году стали политически нестабильными, и станет ясно, что задуманное Колумбом плавание на запад с целью приплыть на восток в действительности выглядит совершенно разумно. (Плавание на юг, вдоль побережья Африки, вокруг мыса Доброй Надежды, а затем на восток к Индии и Китаю не удавалось успешно завершить, оно считалось в лучшем случае трудным, а в худшем — гибельным). Таким образом, благодаря одному из самых удивительных совпадений в истории случайных открытий, проплыв немногим более 5000 км на запад через «Море-Океан» (Атлантический океан) во время первого же плавания, Колумб обнаружил сушу именно в том месте, где по его расчетам должна была находиться Индия, потому он и назвал встреченных там людей «индейцами» («индийцами»).[[332]](#footnote-332)

Почему Колумб не понял сразу же, что находится отнюдь не в Азии? Наверняка флора, фауна и люди, которых он увидел, ничем не напоминали описанных Марко Поло, который путешествовал к востоку от Европы, встретился с великим ханом и приобщился к азиатской культуре. Ответ можно найти в двойной проблеме *восприятия* и *когнитивной деятельности*, или *данных* и *теории*. Колумба сбили с толку слишком приблизительные данные в сочетании с неточной теорией. Рассказы Марко Поло об Азии были в лучшем случае беглыми набросками, оставляющими достаточно возможностей для истолкования данных о Новом Свете в соответствии с фактами Старого Света. Вдобавок теория Нового Света отсутствовала как таковая, поэтому когда в знаменательный октябрьский день 1492 года Колумб впервые соприкоснулся с Новым Светом, где в его представлении этот Свет мог находиться, *кроме как* в Азии?

Власть парадигмы в формировании восприятия настолько велика, что когнитивная карта Колумба подсказала ему, что он видит. Например, когда его спутники обнаружили обычный садовый ревень Rheum rhaponticum (который кладут в пироги), корабельный врач определил, что это Rheum officinale, лекарственный китайский ревень. Аборигенное американское растение бурзера (Bursera simaruba) было принято за азиатскую разновидность фисташки мастичной, смола которой используется при изготовлении глазури, лака и клеящих веществ. Южноамериканский nogal de pais, калифорнийский орех, был классифицирован как азиатский кокос, по крайней мере, согласно его описанию, сделанному Марко Поло. Колумб счел растение с ароматом корицы именно этой ценной азиатской специей. После первой высадки на берег острова Сан-Сальвадор Колумб отплыл на Кубу, прихватив с собой несколько пленных аборигенов, чтобы вести переговоры с жителями Кубы, которые сообщили ему, что золото есть в «Кубанакан», то есть в середине Кубы, а Колумбу послышалось «El Gran Can», то есть «великий хан». Когда Колумб вновь высадился на Кубе во время своего второго плавания, он вел записи, считая, что находится на берегах «царства Манзи» в Южном Китае, описанном Марко Поло. Так продолжалось на протяжении всех четырех путешествий в «Индию», причем Колумб ни разу не усомнился в том, что находится именно там, хоть и не встречался с великим ханом. Такова сила веры. Новая информация, пропущенная сквозь старые парадигмы, только подкрепляла его убежденность в том, что он находится именно на восточной границе Старого Света, а не на восточном рубеже Нового.[[333]](#footnote-333)

Власть парадигмы вновь стала очевидной вскоре после легендарных плаваний Колумба, когда в 1519 году Фернан Магеллан отправился в кругосветное путешествие. Как только было установлено, что между Европой и Азией есть континентальный массив суши, перед путешественниками, картографами и учеными встали два важных географических вопроса, в то время не имевших ответов: (1) существует ли «северный морской путь» через североамериканский континент или в обход него — путь, соединяющий Атлантический и Тихий океаны, чтобы суда, следующие на запад из Европы, могли пройти по нему и сэкономить месяцы плаваний? (2) действительно ли существует большой южный континентальный массив — Terra Australis Incognita Птолемея? Второй вопрос спровоцировал уйму *отрицательных открытий* — поисков Х и нахождения Y.

Колумб ни разу не усомнился в том, что находится именно в царстве Манзи, хоть и не встречался с великим ханом. Такова сила веры.

Мореплаватель Джеймс Кук, возглавлявший экспедиции, исходил из того, что будет вести поиски этих неизвестных территорий, пока не «найдет их или не достигнет восточного берега земли, найденной Тасманом и ныне названной Новой Зеландией». (Абел Янсзон Тасман также открыл у юго-восточной оконечности Австралии большой остров, который ныне носит его имя — Тасмания). Имелись предполагаемые свидетельства существования затерянного континента. По имевшимся сведениям, первым эту таинственную территорию увидел Марко Поло, затем — испанские и французские путешественники, а гораздо позднее — пират Эдвард Дэвис. По оценкам, размерами этот континент не уступал Азии и изобиловал драгоценными камнями и минералами. В буйной тропической растительности прятались храмы, местные жители передвигались по суше верхом на слонах. Это было Эльдорадо XVIII века, Шангри-Ла в южной части Тихого океана.[[334]](#footnote-334)

До Кука многие искатели приключений отправлялись в подобные плавания за отрицательными открытиями. Мопертюи уговорил Фридриха Великого финансировать экспедицию. В 1756 году Шарль де Бросс из Дижона опубликовал свою «Историю плаваний в южные земли», в которой развил теорию существования южного континента в качестве противовеса континентальным массивам Северного полушария, не дающего Земле опрокинуться. С точки зрения современного человека это предположение выглядит явным бредом, ведь нам уже известно, что Земля вовсе не «плавает» в некой среде, в которой может перевернуться, как бревно со смещенным центром тяжести — в пруду. Но в действительности долгое время, вплоть до начала ХХ века, бытовало убеждение, что Земля плавает в незримом веществе, которое называется *эфиром*.

Спустя десятилетие, в 1766 году, шотландец Джон Коллендер опубликовал книгу с громким названием «Terra Australis Cognita». Коллендер предложил немедленно приступить к колонизации нового континента, уже не являющегося неведомым. В следующем году главный гидрограф Британской Ост-Индской компании Александр Далримпл написал «Отчет об открытиях, сделанных в южной части Тихого океана», еще раз изложив «теорию мирового равновесия» и приводя точные координаты, широту и долготу континента, по его оценкам населенного более чем пятьюдесятью миллионами обитателей. Далримпл утверждал, что богатством этот континент значительно превосходит американские колонии, а значит, он способен избавить Англию от политических и экономических напастей, вызванных этими смутьянами американцами. Далримпл считал, что поскольку он так хорошо осведомлен об этих южных землях, то ему и следует доверить командование экспедиционными силами. И он станет новым (как он считал, последним) Колумбом. Поскольку Далримпл не был офицером флота, главой британской разведывательной экспедиции стал в буквальном смысле никому не известный сорокалетний Джеймс Кук, которому хватило сообразительности включить в свою команду ученых и осуществить одно из самых величайших исследований в истории науки. В процессе поиска неизвестных южных земель Кук обнаружил, нанес на карту и исследовал почти все объекты, кроме мифической земли, в том числе Таити, Новую Зеландию, Тасманию, Австралию, Большой Барьерный риф, Тонга, остров Пасхи, Новую Каледонию, Новую Гвинею, Сандвичевы острова, и наконец, то, чем на самом деле оказалась Terra Australis Incognita — Антарктиду.[[335]](#footnote-335)

В конечном счете, то, что было известно на карте, значило меньше, чем неизвестное, ибо именно неоткрытая земля побуждала к исследованиям и инновациям, terra incognita оказывалась в самом сердце науки.

#### Взгляд в подзорную трубу

В ту же эпоху позитивных исследований и негативных открытий человеку открывалась еще одна география веры с ее собственными неизученными территориями. В 1609 году итальянский математик и астроном Галилео Галилей направил в небо видоизмененный вариант телескопа, впервые изобретенного голландским очковым мастером Хансом Липперсгеем, который создал ее для более приземленных дел, например, чтобы рассматривать флаги и грузы приближающихся к порту торговых судов. В то время в астрономии продолжалось нечто вроде застоя. Невооруженный человеческий глаз оказался непригодным для наблюдения астрономических тел (за исключением Солнца и Луны). Он воспринимал эти тела как светящиеся точки. Галилей усовершенствовал «подзорную трубу» Липперсгея с помощью линзы большего размера и увеличительного окуляра, направил ее вверх и сделал ряд поразительных наблюдений.

Так, Галилей отметил, что по орбитам Юпитера движутся спутники, что у Венеры есть фазы, на Луне имеются горы, а на Солнце — пятна. Он даже разглядел, что Млечный Путь — размытый световой пояс, перехвативший талию небес, — на самом деле состоит из бесчисленного множества отдельных звезд. Открытие у Юпитера лун, или спутников, имело особую важность, так как подтверждало, что Земля вовсе не является центром всей вселенной, и подкрепляло гелиоцентрическую теорию Коперника, в которую Галилей поверил еще до того, как смог найти доказательства в ее пользу. Более того, открытые Галилеем с помощью телескопа горы, отбрасывающие тени на Луну, а также злополучные пятна на Солнце представляли проблему для космологии Аристотеля, согласно которой все объекты в космосе должны быть идеально круглыми и идеально гладкими.

Телескоп стал архимедовой точкой опоры, с помощью которой можно было перевернуть представления о Земле, но далеко не все поспешили воспользоваться ею. Видный старший коллега Галилея по Падуанскому университету, Чезаре Кремонини, был настолько предан аристотелевской космологии, что отказывался даже смотреть в телескоп. Кремонини, в сущности, скептически относился даже к предположению, что в телескоп можно разглядеть какие-либо небесные тела, и утверждал, что все это салонный фокус: «Я не верю, что их видел хоть кто-нибудь, кроме него, и потом, когда я гляжу сквозь стекла, у меня кружится голова. Довольно, не желаю больше слышать об этом. Но как досадно, что господин Галилей увлекся подобными забавами».[[336]](#footnote-336) Преданность Кремонини Аристотелю в немалой степени объяснялась тем фактом, что Католическая церковь объединила неоспоримый авторитет Священного писания (посредством жившего в XIII веке знатока идей Августина Фомы Аквинского) с несомненной мудростью Аристотеля. Кремонини был верен «философу», как он объяснял на суде инквизиции: «Я не могу отказаться и не отказываюсь от своего толкования Аристотеля, поскольку именно так понимаю его, и мне платят за то, чтобы я излагал его в соответствии с моими представлениями о нем, и если я не стану делать этого, то мне придется вернуть обратно уплаченное».[[337]](#footnote-337) Вот она, истинная преданность компании, — ведь Католическая церковь, несомненно, была крупнейшей и самой влиятельной корпорацией того времени.

Те, кто смотрел в «трубу» Галилея, в буквальном смысле слова не верили своим глазам. Один из коллег Галилея сообщал, что этот прибор предназначен для наблюдения за землей, а не за небесами, так как «я проверил прибор Галилея тысячами способов, направляя на предметы как здесь, внизу, так и наверху. Внизу он работает превосходно, вверху вводит в заблуждение. Мои свидетели — в высшей степени достойные люди и благородные доктора... и все они признали, что прибор лжет». Один профессор математики из Колледжо Романо был убежден, что Галилей поместил четыре спутника Юпитера внутрь телескопа и что сам он тоже мог бы показать подобное чудо, если бы ему представился случай «первым вставить их в какие-нибудь стекла». Галилей выходил из себя от досады: «Как бы мне ни хотелось показать спутники Юпитера флорентийским профессорам, они не увидят ни спутников, ни телескопа. Эти люди убеждены, что истину следует искать не в природе, а только в сравнении текстов».[[338]](#footnote-338)

По мнению Галилея, запятнанное Солнце и горы на Луне выглядели предзнаменованием смерти аристотелевской космологии. Аристотелевские схоласты (также известные как перипатетики, или те, кто «мыслят, прохаживаясь», как обычно делали греческие философы) всеми силами пытались «сохранить видимость» безупречно чистых небес, но Галилей был убежден, что изменение ситуации — только вопрос времени, и сардонически предвосхищал его в письме 1612 года: «Полагаю, эти новшества похоронят псевдофилософию, положат ей конец или же станут для нее страшным судом, знаки которого уже появились на Луне и на Солнце. Рассчитываю услышать громкие официальные заявления по этому вопросу от перипатетиков, которые наверняка захотят сохранить вечность небес. Я не представляю, как ее можно уберечь и сохранить».[[339]](#footnote-339) Отчасти сохранность небес была достигнута в 1616 году, когда Галилей получил разрешение применять систему Коперника только в целях математического удобства при расчете планетарных орбит. Однако его и в письменной, и в устной форме предупредили, что он не вправе открыто признавать гелиоцентрическую систему верной.

Тем не менее, будучи еретиком и полагая, что прежнее пребывание на хорошем счету у кардинала Маффео Барберини, в то время уже папы Урбана VIII, дает ему некоторую свободу действий, в 1632 году Галилей опубликовал свой самый известный труд «Диалог о двух системах мира, птолемеевой и коперниковой» — явное выступление в защиту гелиоцентрической системы Коперника. Книга Галилея представляла собой литературный шедевр в форме диалога между двумя собеседниками: один выступал в защиту геоцентрической теории с Землей в роли центра мира, другой — в защиту гелиоцентрической теории с Солнцем, помещенным в центр. Защитник геоцентрической модели получил в книге имя Симплицио и поразительно напоминал пребывающего в должности папу Урбана VIII, которого Галилей называл безмозглым болваном. «Диалог» — это систематизированные нападки на физику и космологию Аристотеля, а также на свойственное перипатетикам предпочтение авторитетов наблюдениям.

Неудивительно, что Урбан VIII был возмущен не только тем, что Галилей нарушил предписание 1616 года, согласно которому не должен был преподавать коперникову систему мира как реальную, но и тем, что ученый высмеял предпочтительную позицию самого папы в продолжающихся спорах между сторонниками Птолемея и Коперника. В августе 1632 года инквизиция запретила дальнейшие публикации и продажу «Диалога». Вскоре после этого папа римский приказал Галилею предстать перед судом инквизиции в Риме в 1633 году, где Галилея признали виновным в том, что он вызывает «сильные подозрения в ереси». На этапе выбора наказания суд объявил: «Мы постановили тебя самого заключить в тюрьму при Святом судилище на неопределенное время».[[340]](#footnote-340) Уже немолодой астроном официально отрекся от своего греха:

Святая Инквизиция объявила, что сильно подозревает меня в ереси — иными словами, в том, что я полагаю и верю, что Солнце находится в центре мира и является неподвижным, а Земля не является центром мира и движется. Дабы устранить из умов их преосвященств и всех верующих христиан эти сильные подозрения, небезосновательно возникшие против меня, я с чистым сердцем и неподдельной верой отрекаюсь от вышеупомянутых заблуждений и ереси, проклинаю их и питаю к ним отвращение.[[341]](#footnote-341)

Ввиду преданности Галилея не авторитетам, а наблюдениям, слова, которые приписывают ему, хоть и маловероятны, но настолько соответствуют его характеру, что они должны были прозвучать: «Eppur si muove» — «И все-таки она вертится». Когда легенда становится фактом, тиражируют легенду.

Именно это произошло с легендой о том, что Галилея подвергли пыткам и тюремному заключению за его убеждения. Поскольку церковь не обнародовала документы, подробно объясняющие, что происходило с Галилеем, зато предала гласности заявления, в которых говорится, что Галилея подвергли «строгому испытанию» (общеизвестно, что в то время эти слова могли означать пытки), люди, естественно, предположили, что Галилея пытали и содержали в тюрьме за его убеждения.[[342]](#footnote-342) На самом же деле ввиду славы Галилея, уважения, которым он пользовался среди множества влиятельных и властьимущих людей, и особенно ввиду покаяния суд приговорил его к «целительной епитимии», наказанию, налагаемому «ради духовной пользы бывших еретиков, вновь обратившихся к вере», а в дальнейшем это наказание ограничили весьма комфортным домашним арестом. Галилей мог покидать здание и даже навещать дочь в ближайшем монастыре. Однако «Диалог» запретили, а самому Галилею было впредь запрещено преподавать систему Коперника.[[343]](#footnote-343) Примечательно то, что «Диалог» Галилея значился в списке книг, запрещенных Католической церковью, до 1835 года, и лишь в 1992 году папа Иоанн Павел II оправдал Галилея и принес официальные извинения, что доказывает: системы убеждений могут меняться и меняются, стоит только отделить их от неизменных догм, даже если для этого потребуется три с половиной столетия:

Благодаря своей интуиции блестящего физика, опираясь на различные доводы, Галилей, который практически изобрел экспериментальный метод, понял, почему только Солнце могло функционировать как центр мира в его тогдашнем понимании, или как планетарной системы. Ошибкой богословов того времени, настаивавших на центральной роли Земли, было считать, что наше понимание физического мира в какой-то мере налагается буквальным смыслом Священного Писания. Вспомним знаменитое высказывание, приписываемое Баронию: «Spiritui Sancto mentem fuisse nos codere quomodo ad coelum eatur, non quomodo coelum gradiatur» («В намерения Святого Духа входило научить нас, как попасть на небеса, а не объяснить, как они устроены»).[[344]](#footnote-344)

Почему с покаянием медлили так долго? Слова самого Галилея, взятые из письма, в котором он в 1615 году излагал великой герцогине Кристине свои еретические идеи в поддержку теорий Коперника, кое-что проясняют: «Мне думается, в обсуждении природных вопросов нам следует отталкиваться не от авторитетности фрагментов Священного Писания, а от чувственного опыта и необходимых доказательств».[[345]](#footnote-345)

Мне думается, Галилей прекрасно знал, что он делает, — равно как и последствия своих действий, — когда убеждал приверженцев теорий Аристотеля заглянуть в телескоп.

#### Битва книг

Преданность таким авторитетам, как Священное Писание и Аристотель, стала для ученых времен Галилея серьезным препятствием на пути к тому, чтобы признать его наблюдения и в особенности сделанные на их основе выводы верными. И Галилей понимал это. Вот почему в своей книге «Рассуждение о телах, плавающих в воде», Галилей язвительно писал: «Авторитет Архимеда был ничуть не выше авторитета Аристотеля; Архимед был прав ввиду согласованности его выводов с опытом».[[346]](#footnote-346) Спустя четыре столетия физик Ричард Фейнман повторил принцип Галилея, рассуждая о том, как определить, верна твоя теория или нет: «Если она расходится с опытом, значит, она неверна. В этом простом утверждении — ключ к науке. И совсем не важно, насколько элегантно твое предположение, насколько умен ты сам, кем высказано предположение, какое имя носит этот человек. Если предположение расходится с опытом, оно неверно. Этим о нем все сказано».[[347]](#footnote-347)

Предмет размышлений Галилея представлял собой один конец спектра, который возник в ходе революции в науке, начавшейся более чем за столетие до этого и достигшей кульминации в битве книг: *книги авторитета* против *книги природы*. Книга «О строении человеческого тела» (1543 год) Андреаса Везалия, геологические наблюдения о магнитах и Земле в книге «О магните, магнитных телах и большом магните» (1600 год) Уильяма Гильберта, наблюдения за движениями сердца и крови в книге «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» (1628 год) Уильяма Гарвея — все эти книги природы бросили вызов древним книгам авторитета, многократно переписанным писцами еще несколько столетий назад и не подвергавшимся никаким фактическим проверкам.

Революция в науке представляла собой бунт против Католической церкви и ее доверия к Священному Писанию (не иначе как на латыни), истолкованному вышестоящими представителями строгой церковной иерархии. Отчасти именно поэтому Католическая церковь так бурно отреагировала на протестантскую Реформацию: Мартин Лютер утверждал, что каждый вправе читать Библию на своем родном языке, что любой человек может поддерживать отношения непосредственно с Богом без посредничества священников и что в строгой иерархии нет необходимости. Так была подготовлена почва для последующих культурных и политических баталий между консерваторами и либералами, продолжающихся по сей день.

Революция в науке представляла собой бунт против Католической церкви и ее доверия к Священному Писанию.

Каким образом книга авторитета сохраняла свою власть над человеческим воображением? Один из примеров можно найти в труде римского автора I века н. э. Диоскорида «О лекарственных веществах» — главном античном источнике ботанической терминологии, основополагающем тексте по фармакологии в последующие 1600 лет. В книге «О лекарственных веществах» представлены подробные описания более чем 600 растений, которые автор собрал, участвуя в походах армии императора Нерона, и в итоге заложил основы более поздних средневековых травников, когда книгу перевели на семь языков и распространили по всей Европе. Однако после смерти Диоскорида его ученики изучали не природу, а труды своего наставника. Со временем переписчики, переписывающие копии, создали совершенно новую природу, почти не соответствующую действительности. Листья рисовали на стеблях, располагая их симметрично. Системы корней и стеблей увеличивали, чтобы заполнить развороты большого формата. Издатели пользовались готовыми деревянными клише с отдельно вырезанными корнями, стволами, ветвями и листьями, создавая составные иллюстрации с изображением деревьев, не существующих в природе. Прихоти и выдумки переписчиков стали нормой. Так, считалось, что существует «ракушечное дерево», на котором действительно растут ракушки, а также «дерево жизни», обвитое змеем с женской головой, а из нарциссов вырастают крошечные человеческие фигурки. Многовековое влияние труда Диоскорида было так велико, что в конце XVI века глава кафедры ботаники в Болонском университете носил титул «чтец Диоскорида».[[348]](#footnote-348)

Наглядным примером власти, которой обладает книга авторитета, служат иллюстрации на рис. 14. Этот получеловек-полузверь — «истинное изображение Ламии» из труда Эдварда Топселла «История четвероногих тварей» (1607 год). Получеловек-полурастение — это растение мандрагора из семейства пасленовых, изображение которой первоначально было опубликовано в немецкой книге 1485 года «Гербарий». Кому доводилось видеть все это? Никому. Но как только эти изображения были помещены в фолиантах, которые без конца копировали на протяжении нескольких столетий, не задумываясь даже о первоисточнике, а тем более о природе, произошла материализация этих видов как творений Бога. Эмпирические наблюдения и верификация отсутствовали в когнитивном пространстве средневековой мысли. Для сравнения: сделанные с гравюры на дереве иллюстрации двух художников-натуралистов, опубликованные в труде Леонарта Фукса «Описание растений» (*De Historia Stirpium*, 1542), свидетельствуют о фазовом превращении книги авторитета в книгу природы. Вместо того, чтобы поручать переписчикам делать бесчисленные копии с предшествующих копий, натуралисты покидали дома, отправлялись изучать природу, в итоге исчезли и Ламия, и мандрагора (хотя Бигфут, или снежный человек, и Лохнесское чудовище до сих пор живы в нашем воображении).[[349]](#footnote-349)

Эта битва книг предполагает два различных образа мышления — так сказать, два двигателя убеждений. Книга авторитета основана на *дедукции* — процессе, при котором конкретные утверждения делаются на основании обобщенных заключений, или доказательство идет от общего к частному, *от теории к данным*. В основе книги природы лежит *индукция* — процесс построения обобщенных заключений по конкретным утверждениям, или доказательство, идущее от частного к общему, *от данных к теории*. Чрезмерным и нереалистичным упрощением было бы описывать отдельно взятого человека или традицию как приверженцев индукции или дедукции в чистом виде, так как никто из нас не функционирует в вакууме, без информации, поступающей из множества источников, к тому же действовать без обоих режимов мышления невозможно. Данные и теория неразрывно связаны. Тем не менее в истории науки встречаются периоды, когда на чем-то одном из них делали больший акцент, чем на другом, и Галилей вместе с его товарищами-революционерами столкнулись с глубоко укоренившимися традициями дедукции.

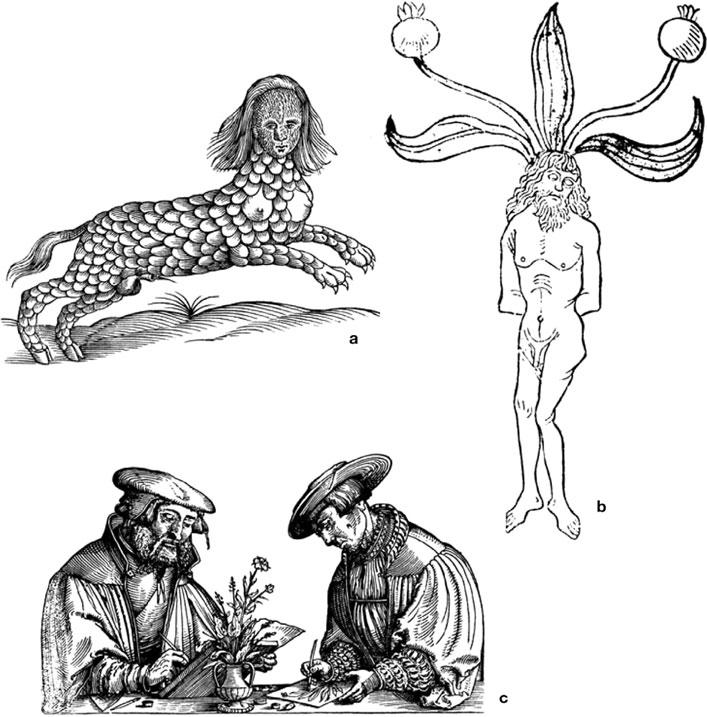


Рис. 14. Книга авторитета торжествует над книгой природыТрадиция преклонения перед авторитетом древних была настолько сильна, что «натуралисты» являлись не чем иным, как переписчиками, копирующими копии предыдущих копий давнего изначального оригинала. Существо, которое является наполовину человеком и наполовину чудовищем и называется «Ламия» (а), а также получеловек-полурастение мандрагора (b) — обязательные элементы трудов XVI—XVII веков. Два художника-натуралиста, рисующих растение с натуры (с), свидетельствуют о кардинальных переменах, смещении акцентов с книги авторитета на книгу природы. Ламия из книги Эдварда Топселла «История четвероногих тварей» (1607 год). Получеловек-полурастение — из немецкой книги 1485 года «Гербарий». Художники-натуралисты — из книги Леонарта Фукса «Описание растений» (*De Historia Stirpium*, 1542). Все перечисленное перепечатано из книги Алана Дебю, «Человек и природа в эпоху Ренессанса» (Alan Debus, *Man and Nature in the Renaissance*, Cambridge: Cambridge University Press, 1978), с. 36, 44, 45.

Аристотелевская логика, связанная с дедуктивным мышлением, была притягательной, ее тяга — трудно преодолимой. Так, в начале XVII века, когда Галилей проводил первые наблюдения с помощью телескопа, предполагалось, что космос состоит в буквальном смысле слова из ничего — из вакуума. Но как же тогда в нем движутся планеты? Согласно Аристотелю, объект перемещается в воздухе или в пространстве под действием «импетуса», при этом воздух или «эфир» окружает предмет и пропускает его через себя, подталкивая сзади и вызывая движение. Точно как стрела летит в атмосфере, потому что воздух окружает ее и толкает сзади, так и планеты движутся в космосе благодаря эфиру, который окружает их и толкает сзади. Без эфира не было бы и этих толчков, продвигающих планету в пространстве. Планеты движутся, следовательно, вакуума нет. Таким образом эфир стал пятым элементом наряду с землей, водой, воздухом и огнем, и вера в него просуществовала вплоть до ХХ века, пока не были полностью признаны результаты экспериментов со скоростью света, проведенные физиками Альбертом Майкельсоном и Эдвардом Морли. Такова стойкость веры даже в науке.

В 1620 году решительный вызов дедуктивной методологии Аристотеля бросил английский философ Фрэнсис Бэкон в своей книге «Новый Органон». «Новым инструментом» стал эмпирический, или наблюдательный, метод. Отвергая и далекие от эмпирических традиции схоластики, и свойственное эпохе Ренессанса стремление вновь открывать и бережно хранить мудрость древних, Бэкон стремился сочетать информацию, полученную с помощью органов чувств, и аргументированную теорию, делая акцент на данных и с осторожностью воспринимая теорию. В идеале, как предлагал Бэкон, начинать следует с наблюдений, затем формулировать общую теорию, на основании которой можно сделать логические прогнозы. Бэкон в общих чертах описал работу разума в этом случае:

Существуют и являются возможными только два пути поиска и обнаружения истины. Один идет от чувств и частностей к более общим аксиомам, и на основании этих принципов, истинность которых принимается как определенная и неизменная, продолжаются оценка и открытие аксиом среднего уровня. При втором способе аксиомы выводятся из чувственного восприятия и частностей, и в результате постепенного и непрерывного движения по восходящей этот способ приводит в конце концов к самым общим из аксиом. Это верный, однако пока еще не опробованный путь.[[350]](#footnote-350)

Однако помехой на пути Бэкона к цели стали психологические барьеры, придающие окраску точному суждению о фактах. Бэкон различал четыре типа подобных препятствий — *идолы (призраки) пещеры* (индивидуальные особенности), *идолы рынка, или площади* (языковые ограничения), *идолы театра* (убеждения, существовавшие ранее) и *идолы рода* (унаследованные изъяны человеческой мысли): «Идолы — глубочайшие заблуждения человеческого разума. Они обманывают не в мелочах... а испорченной, искаженной предрасположенностью разума, которая, в сущности, извращает и поражает все предвосхищение понимания». Власть убеждений, обусловливающих наши наблюдения и выводы, простирается чрезвычайно глубоко: «Однажды приняв некое мнение, человеческое понимание... собирает все то, что согласуется с этим мнением и подкрепляет его. И хотя можно привести многочисленные и весомые примеры обратного, их либо отвергают, либо пренебрегают ими... чтобы благодаря этой существенной и пагубной предопределенности авторитетность прежних выводов осталась нерушимой». Это отличный пример *предвзятости подтверждения*, которая, как мы видели в предыдущей главе, возникает в тех случаях, когда мы ищем и находим подтверждения тому, во что уже верим, и либо игнорируем, либо рационализируем опровергающие свидетельства. Так поступают все.

В чем решение проблемы идолов? В науке. «Новый Органон» Бэкона представлял собой часть более масштабного труда, озаглавленного *Instauratio Magna* («Великое возрождение», рис. 15). Это был план реорганизации философии и естественных наук, начинающийся с оспаривания авторитета Аристотеля с помощью нового научного инструмента. С бесцеремонностью, позволительной только человеку, занимающему такое же положение, что и Бэкон, он дерзко объявлял, что «остался лишь один путь... начать все заново, по улучшенному плану, приступить к полной реконструкции естественных наук, искусств, всего человеческого знания, воздвигнутого на надлежащем фундаменте». Бэкон полагал: «Как вода не поднимется выше уровня первого источника, откуда она поступает, так и знания, проистекающие от Аристотеля и избавленные от свободного изучения, не поднимутся выше знаний Аристотеля».[[351]](#footnote-351)

Споры о сравнительных преимуществах и роли индукции и дедукции в науке продолжались на протяжении веков и ведутся до сих пор. Например, когда Чарльз Дарвин достиг интеллектуального совершеннолетия и разработал свою теорию эволюции, маятник качнулся в сторону индукции, и в стане знатоков философии науки, гадающих, что это и каково ее применение в науке, вспыхнула паника. Несмотря на существование различных определений, под индукцией, как правило, понимали построение доказательств от частного к общему, от данных к теории. Но в 1830 году астроном Джон Гершель утверждал, что индукция — это логический ход мысли от известного к неизвестному. В 1840 году историк и философ науки Уильям Уэвелл твердил, что индукция — мысленное наложение концепций на факты, даже если они не подтверждены эмпирически. В 1843 году философ Джон Стюарт Милль заявлял, что индукция — это открытие общих законов на основе конкретных фактов, которые должны быть подтверждены эмпирически. Например, открытие Иоганном Кеплером законов движения планет считалось классическим примером индукции. С точки зрения Гершеля и Милля, Кеплер открыл эти законы посредством тщательных наблюдений и индукции. С точки зрения Уэвелла, эти законы были очевидными истинами, которые могли быть известны априори и подтверждены позднее путем наблюдений. К 60-м годам XIX века, по мере того как теория эволюции распространялась и приобретала все больше сторонников, Гершель и Милль одержали победу в споре за индукцию как наблюдение и не столько потому, что были правы, а Уэвелл ошибался, сколько потому, что эмпирический подход становился неотъемлемой частью представлений о том, какой должна быть наука. Отчасти именно поэтому Дарвин не торопился с публикацией «Происхождения видов» — он хотел собрать побольше данных для своей теории, прежде чем обнародовать ее.[[352]](#footnote-352)



Рис. 15. «Великое возрождение» посредством исследования науки Фрэнсиса БэконаФронтиспис труда Фрэнсиса Бэкона *Instauratio Magna* («Великое возрождение», 1620) посредством «Нового Органона», или нового инструмента науки. Корабли символизируют орудия научного познания, несущие путешественников (ученых) мимо Геркулесовых столбов (буквально — в Гибралтарский пролив, в переносном смысле — к вратам великого неведомого). Фронтиспис из *Instauratio Magna* Фрэнсиса Бэкона, 1620, взят из Э. Л. Эйзенштайн, «Революция в книгопечатании в раннесовременной Европе» (E. L. Eisenstein, *The Printing Revolution in Early Modern Europe*, New York: Cambridge University Press, 1983), с. 258.

#### Блеск и нищета чисто эмпирического подхода

Вся интеллектуальная динамика напоминает движение маятников в ментальном пространстве, колебания между крайностями, а затем попадание в более узкую колею диапазона умозаключений. Поэтому битва книг продолжалась как колебания между авторитетом и эмпирическим подходом, со временем ситуация стабилизировалась, и сегодня мы (надеюсь) признаем важность и данных, и теории. Именно Галилей первым открыл этот принцип маятника, поэтому в моем выборе здесь этой метафоры есть доля иронии. Какую бы роль ни играли его эмпирические открытия в опровержении авторитетных догм былых столетий, когда речь зашла о наблюдениях за планетой Сатурн, Галилей стал жертвой собственных когнитивных ограничений и воображения.

Понаблюдав в крошечный телескоп за Сатурном, самой удаленной на тот момент планетой из числа известных, Галилей писал своему коллеге, астроному Иоганну Кеплеру: «*Altissimum planetam tergeminum observavi*» — «Самую дальнюю планету я наблюдал тройной». Затем он объяснил, что имел в виду: «То есть к моему великому изумлению Сатурн показался мне не единой звездой, а тремя сразу, почти соприкасающимися друг с другом». Он видел Сатурн не как планету с кольцами, какой мы видим ее сегодня даже в самые маленькие домашние телескопы, а как одну большую сферу, окруженную двумя маленькими сферами, чем объяснялась ее вытянутая форма.

Почему же Галилей, поборник наблюдений и индукции, совершил эту ошибку? Восхваляя эмпирический подход как обязательное условие науки, нам следует признать его ограничительные эффекты. Ошибка Галилея поучительна в том, что касается представлений о взаимодействии данных и теории, а когда речь шла о Сатурне, у Галилея не было ни того, ни другого. *Данные*: Сатурн находится в два раза дальше, чем Юпитер, поэтому те немногие фотоны света, которые проникали сквозь мутноватое стекло маленького телескопа, в лучшем случае затрудняли изучение колец. *Теория*: теории планетарных колец не существовало. Именно в случае сочетания несуществующей теории с неясными данными сила убеждения находится в зените, разум сам заполняет пробелы. Подобно Колумбу до него, Галилей сошел в могилу убежденный не в том, что на самом деле видели его глаза, а в том, что он видел согласно подсказкам его модели мира. В буквальном смысле слова перед нами случай «я не увидел бы этого, если бы не верил в него».

Галилей не мог «увидеть» кольца Сатурна ни непосредственно, ни теоретически, но определенно что-то видел, в этом и заключается проблема. *Altissimum planetam tergeminum observavi*. Как отмечал гарвардский специалист по теории эволюции и истории науки Стивен Джей Гулд в своих проницательных комментариях о наблюдениях Галилея за Сатурном, «он не отстаивает свое решение, утверждая «я полагаю», «согласно моей гипотезе», «по-видимому» или «мне кажется, наилучшим истолкованием будет...» Вместо этого он дерзко пишет «observavi» — «я наблюдал». Ни одно другое слово не передало бы с той же лаконичностью и точностью важную перемену в концепции и методе (не говоря уже об этической оценке), которой ознаменовался переход к науке, называемой нами «современной».[[353]](#footnote-353)

Галилей часто возвращался к наблюдениям за Сатурном, и хотя так и не увидел то же самое зрелище во второй раз, он непреклонно придерживался своих изначальных наблюдений и выводов. В 1613 году в своей книге о пятнах на Солнце Галилей писал: «Я решил не размещать вокруг Сатурна ничего, кроме того, что я уже наблюдал и открыл, то есть двух маленьких звезд, касающихся его с востока и с запада». В ответ на возражение коллеги-астронома, предположившего, что речь может идти об одном удлиненном предмете, а не о трех сферах, Галилей похвалился своими превосходными навыками наблюдателя за «формой и различиями между тремя недостаточно хорошо видными звездами. Я наблюдал их тысячи раз в различные периоды с помощью совершенного прибора и смею вас уверить, что никаких изменений в них не произошло».

Однако в следующий раз, направив свой телескоп на Сатурн перед самой публикацией собственной книги о пятнах на Солнце, Галилей увидел нечто совершенно иное.

Но в последние несколько дней я вернулся к нему и обнаружил его одиночным, без ранее окружавших звезд, и таким же идеально круглым и четко очерченным, как Юпитер. Так что же можно сказать об этой удивительной метаморфозе?.. В самом ли деле это была иллюзия, и линзы моего телескопа так долго обманывали меня — и не только меня, но и многих других, кто вел наблюдения вместе со мной?.. Не могу сказать ничего определенного о столь удивительном и неожиданном событии; оно еще слишком свежо, является единственным в своем роде, и меня сковывают собственная несостоятельность и боязнь ошибиться.[[354]](#footnote-354)

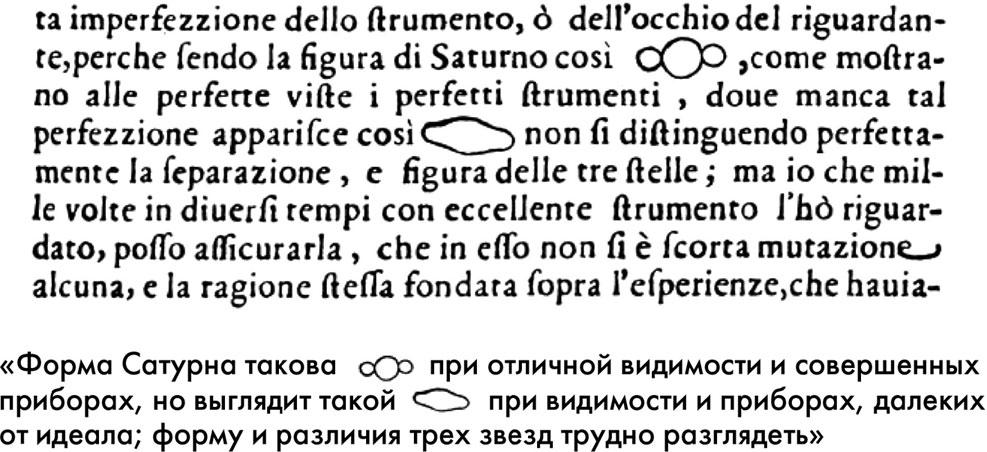


Рис. 16. Сатурн Галилея как «свидетельство, образ, рисунок, графическое изображение, слово, существительное».Страница из книги Галилея о пятнах на Солнце (1613 год), в которой он возвращается к загадке Сатурна и снова приходит к выводу, что с самого начала был прав и что Сатурн действительно состоит из трех частей. Источник: Galileo Galilei, *Istoria e dimonstrazioni intorno alle macchie solari*, Rome, 1613, с. 25. Воспроизведена в Эдвард Тафти, «Прекрасное свидетельство» (Edward Tufte, *Beautiful Evidence*, Cheshire, Conn.: Graphics Press, 2006), с. 49.

Тем не менее в своей книге Галилей заключил: несмотря на новые данные, его первоначальная теория увиденного верна. Почему? Ответ можно обнаружить в визуальном представлении этих данных.

Выдающийся специалист по визуальному представлению количественной информации Эдвард Тафти отмечает в своей книге 2006 года «Прекрасное свидетельство» (*Beautiful Evidence*), приводя страницу из труда Галилея, опубликованного в 1613 году и посвященного пятнам на Солнце (рис. 16), что «Галилей сообщил о своем открытии необычной формы Сатурна, воспользовавшись 2 *визуальными существительными*, сравнивающими четкое и мутное изображение, видимое в телескоп. В труде Галилея «Письма о солнечных пятнах» (*Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*, 1613) слова и изображения в сочетании становятся скорее просто свидетельством, чем разными видами свидетельств». Перевод текста на рис. 16, сопровождаемый двумя крошечными изображениями Сатурна, гласит: «Форма Сатурна такова \* при отличной видимости и совершенных приборах, но выглядит такой \*\* при видимости и приборах, далеких от идеала; форму и различия трех звезд трудно разглядеть». Тафти называет эту фразу «лучшим из существующих аналитических методов», поскольку в ней представлен «Сатурн как свидетельство, образ, рисунок, графическое изображение, слово, существительное».[[355]](#footnote-355) Несмотря на сравнительно недавние наблюдения, в ходе которых «три звезды» стали «одиночным» Сатурном и «таким же идеально круглым и четко очерченным, как Юпитер», образ, рисунок, графическое изображение, слово и существительное Галилея остались неизменными, свидетельствуя о правильности его первоначальных наблюдений. Галилей так и не отказался полностью от своих первых определенных выводов.

Решение задачи Сатурна так же наглядно иллюстрирует диалог о *данных и теории* в повествовании веры. Лишь в 1659 году, через полвека после наблюдений Галилея, голландский астроном Христиан Гюйгенс опубликовал это решение в своем великом труде «Устройство Сатурна» (*Systema Saturnium*) — одном из лучших образцов наглядного представления и данных, и теории в истории науки. На рис. 17 мы видим тринадцать гипотез строения Сатурна, предложенных астрономами с 1610 года (Галилей) по 1650 год (Фонтана и другие). Все они ошибочны.

К нашему дуэту *данных и теории* нам следует добавить *представление* данных и теории. Во многих отношениях именно благодаря подаче материала удается понять, как рождаются, укрепляются и меняются убеждения, поскольку люди ориентированы на зрительные впечатления точно так же, как приматы, жизнь которых в лесной чаще зависела от представлений о трехмерности. Триада «данные-теория-представление» превосходно показана на рис. 18, на котором Гюйгенс берет двухмерные изображения Сатурна, превращает их в объемные и приводит в движение вокруг Солнца. Эта великолепная презентация и данных, и теории содержит теорию Коперника, согласно которой в центре Солнечной системы находится не Земля, как в космологии Птолемея, а Солнце, первый закон Кеплера, согласно которому планетарные орбиты не круговые, как в космологии Аристотеля, а эллиптические, и третий закон Кеплера, согласно которому более приближенные к Солнцу планеты обращаются вокруг него быстрее более удаленных.

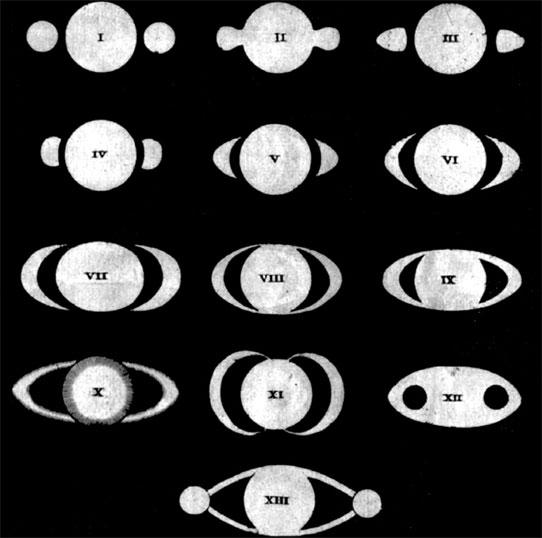


Рис. 17. Собрание ошибок, составленное Христианом ГюйгенсомГолландский астроном Христиан Гюйгенс разгадал загадку Сатурна в своем труде 1696 года «Устройство Сатурна», где привел наглядную коллекцию из тринадцати наиболее известных теорий строения Сатурна, в том числе следующих авторов: I — Галилей, 1610 год; II — Шейнер, 1614 год; III — Риччоли, 1643 или 1648 год; IV—VII — Гевелий, в теоретической форме; VIII—IX — Риччоли, 1648—1650 годы; Х — Дивини, 1646—1648 годы; XI — Фонтана, 1636 год; XII — Бьянкани, 1616 год; Гассенди, 1638, 1639 годы; XIII — Фонтана и др., 1644, 1645 годы. Обратите внимание на первое изображение Сатурна, которое наблюдал Галилей и сделал вывод: «Я наблюдал тройной самую удаленную планету». Источник: Христиан Гюйгенс, «Устройство Сатурна» (Christiann Huygens, *Systema Saturnium*, The Hague, 1659), раскладка на с. 34—35; воспроизведено Эдвардом Тафти в «Наглядных объяснениях» (Edward Tufte, *Visual Explanations*, Cheshire, Conn.: Graphics Press, 1997), с. 107.

Здесь мы видим систему Солнце-Земля-Сатурн сверху, с архимедовой точки за пределами Солнечной системы, обеспечивающей новую перспективу, причем Сатурн приведен в движение по его орбите, по которой он обращается вокруг Солнца немыслимо медленно, делая один оборот за 29,5 земных лет. Между положениями каждого из 32 Сатурнов на этой схеме проходит примерно 1,8 земных лет. Схема призвана продемонстрировать, что наблюдатели, находящиеся на Земле, по-разному видят Сатурн в различные моменты земного года. Этим объясняется, почему на протяжении полувека так много зорких астрономов видели столько разных Сатурнов, в том числе совсем без колец. Два раза за год Сатурна кольца представляются находящимся на Земле наблюдателям как грани. Эдвард Тафти красноречиво описывает эффект этого наглядного объяснения: «Гюйгенс предлагает ряд неподвижных изображений, описывающих движение. Для восприятия отдельных пространственных изображений непрерывной временной деятельности зрителям приходится заниматься интерполяцией, заполнять пробелы между рисунками. Этот образный и оригинальный рисунок — классический, эталонный образец метода представления информации».[[356]](#footnote-356)

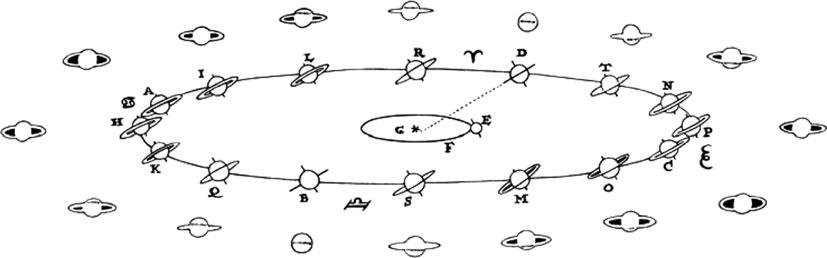


Рис. 18. Сатурн в трехмерном виде и в движенииЗдесь превосходно показана триада «данные-теория-представление», для которой Гюйгенс берет двухмерные изображения Сатурна, представленные на рис. 17, превращает их в объемные и приводит в движение вокруг Солнца. Эта великолепная презентация и данных, и теории содержит теорию Коперника, согласно которой в центре Солнечной системы находится не Земля, как в космологии Птолемея, а Солнце, первый закон Кеплера, согласно которому планетарные орбиты не круговые, как в космологии Аристотеля, а эллиптические, и третий закон Кеплера, согласно которому более приближенные к Солнцу планеты обращаются вокруг него быстрее более удаленных. Источник: Христиан Гюйгенс, «Устройство Сатурна» (Christiann Huygens, *Systema Saturnium*, The Hague, 1659), с. 55; воспроизведено Эдвардом Тафти в «Наглядных объяснениях» (Edward Tufte, *Visual Explanations*, Cheshire, Conn.: Graphics Press, 1997), с. 108.

История изучения Сатурна демонстрирует блеск и нищету чисто эмпирического подхода.

Загадка Сатурна и ее окончательное разрешение демонстрируют взаимосвязь между *данными, теорией и представлением*, между *индукцией, дедукцией и коммуникацией*, между тем, что мы *видим*, тем, что мы *думаем*, и тем, что мы *говорим*. Мы не в состоянии обособить эти три компонента, так как разум привлекает их все к получению знаний, на основании которых мы действуем в этом мире. История изучения Сатурна демонстрирует, по словам выдающегося оратора Стивена Джея Гулда, «блеск и нищету чисто эмпирического подхода». Каким образом? Ответ Гулда — один из наиболее красноречивых, какие когда-либо были даны по этому спорному вопросу:

Сама мысль о том, что наблюдение может быть чистым и ничем не подпорченным (и следовательно, не подлежащим сомнениям) и что великие ученые по определению являются людьми, способными избавить свой разум от ограничений культуры, в условиях которой они живут, и делать выводы строго на основании беспрепятственно проведенных экспериментов и наблюдений в сочетании с четкими и всеобъемлющими логическими рассуждениями, зачастую вредила науке, превращая эмпирический подход в шибболет. Ирония этой ситуации для меня — мука при мысли о недостигнутом (хоть и невозможном) идеале, и в то же время насмешливое удивление при виде человеческих слабостей, поскольку метод, разработанный, чтобы подорвать авторитет как доказательство, в свою очередь сам становится разновидностью догмы. Таким образом, хотя бы только для того, чтобы отдать должное прописной истине, согласно которой свобода требует неусыпной бдительности, нам следует действовать подобно сторожевым псам, чтобы развенчать авторитарную форму эмпирического мифа и вновь выдвинуть сугубо человеческую мысль, согласно которой ученые способны работать лишь в пределах их социального и психологического контекста. Это утверждение не обесценивает институт науки, а скорее, обогащает наш взгляд на величайшую диалектику в истории человечества: преображение общества посредством научного прогресса, способного возникнуть только в среде, созданной, ограниченной и стимулируемой обществом.[[357]](#footnote-357)

###### \* \* \*

В 20-х годах ХХ века, через четыре столетия после того, как Галилей изменил географию представлений о мире и его непосредственном космическом окружении, космологическая среда, ее данные, теория и представление образовали новый паттерн, полностью преобразивший наши взгляды на космос и наше место в нем. Каким бы дерзким разрушителем паттернов ни был Галилей, он вряд ли сумел бы вообразить, какими немыслимо обширными и пустыми окажутся небеса. История открытия, описания, сомнений, споров и наконец подтверждения правильности этого нового паттерна послужит нам последним примером того, как действует наука, вынося решения, касающиеся споров о противоречивых паттернах, а также покажет, как мы можем избежать ловушки, которую готовит нам верообусловленный реализм, когда мы не пользуемся инструментарием науки.

### 14

### Космология веры

Если у вас достаточно хорошее зрение, то в ясную ночь вдали от огней большого города вам с трудом, но все же удастся разглядеть размытое светлое пятно близ созвездия Кассиопея (W-образной группы звезд), особенно если смотреть чуть сбоку, чтобы фотоны, покинувшие галактику Андромеды 2,5 миллиона лет назад, попадали на периферию сетчатки, где находятся чувствительные к слабому свету палочки. 6 октября 1923 года астроном Эдвин Хаббл, располагавший стодюймовым телескопом Хукера на вершине Маунт-Уилсон в горах Сан-Габриэль над бассейном Лос-Анджелеса — на тот момент этот прибор обладал наибольшей светосилой в мире, — подтвердил, что упомянутый выше и многие другие туманные объекты, на которых он сосредоточивал внимание, глядя в окуляр, отнюдь не туманности *в пределах* галактики Млечный Путь, как полагало большинство астрономов, а на самом деле отдельные галактики, романтично названные «островными вселенными» или «островами вселенной», и что эта вселенная намного больше, чем можно себе вообразить... гораздо больше.

После многовековых споров Хабблу удалось подтвердить, что наша звезда — не просто песчинка среди сотен миллиардов песчинок на единственном пляже; в сущности, есть сотни миллиардов пляжей, и на каждом из них насчитываются сотни миллиардов песчинок. История о том, как было сделано это поразительное открытие, демонстрирует практические методы науки: не только то, что для нее требуется удачное сочетание данных, теории и представления, как видно на примере истории Галилея, но и то, как решаются научные споры и что происходит с ранее признанными теориями, утратившими актуальность ввиду новых наблюдений. В мире макронауки найдется немного предметов наблюдения, более туманных, нежели космические туманности, которые так долго озадачивали наблюдателей. Окончательное определение их природы приводит к радикальному сдвигу в нашем понимании масштабной структуры вселенной... и не только.

#### Ретроспективное время

Когда мы обращаем взгляды к космосу, расстояния в нем настолько велики, что мы смотрим назад во время; астрономы уместно назвали это явление *ретроспективным временем*. Свет распространяется со скоростью около 186 тысяч миль в секунду (300 тыс км в сек), или примерно 671 миллион миль в час. Свету требуется 1,3 секунды, чтобы преодолеть расстояние от Луны до Земли, 8,3 минуты — расстояние от Солнца до Земли, и 4,4 года — от нашей ближайшей соседки, звездной системы Альфа Центавра до Земли. Таким образом, когда я сказал, что свет вышел из галактики Андромеды 2,5 миллиона лет назад, я сослался на ретроспективное время, так как речь идет об удаленности на 2,5 миллиона световых лет. Геологи называют такие продолжительные промежутки *глубинным временем*. Ретроспективное время, глубинное время... как ни назови, оно поражает воображение существ, живущих всего-навсего восемь десятков лет.

Когда речь идет о таких астрономически удаленных объектах, как галактики, астрономы древности не могли невооруженным глазом распознать характер туманности, поэтому человечеству пришлось ждать, когда современная оптика обеспечит нас инструментами, необходимыми для изучения объектов на таких огромных расстояниях. С одним исключением. В ясную ночь вдали от огней больших городов найдите Андромеду, а потом осмотрите небесный свод, и вы увидите широкую полосу размытого света, которая тянется через все небо. Это и есть галактика Млечный Путь, и проблема определения ее характера усугубляется тем, что мы находимся в ее центре и никак не можем покинуть свой наблюдательный пункт, чтобы обрести архимедову перспективу. С тех пор, как Галилею удалось с помощью примитивного телескопа различить в этой полосе света отдельные звезды, астрономы спорили о природе Млечного Пути, о том, какое место занимаем по отношению к нему мы, похожи ли на этот объект другие туманные объекты в небе или отличаются от того, в котором мы живем.

Ретроспективное время, глубинное время... как ни назови, оно поражает воображение существ, живущих всего-навсего восемь десятков лет.

Некоторые астрономы предположили, что некая сила заставляет звезды собираться в полосу, протянувшуюся через все небо, и что это скопление вращается вокруг солнца, подобно планетам. В 1750 году английский часовщик и учитель Томас Райт опубликовал свою теорию Млечного Пути в книге «Незаурядная теория, или Новая гипотеза вселенной», где прозорливо предположил, что положение наблюдателя в пространстве определяет восприятие наблюдаемых объектов. Он пришел к выводу, что Млечный Путь — это звездная оболочка, в которой размещается наша Солнечная система, и что, если смотреть на эту оболочку в упор, можно увидеть множество звезд, а если сверху или снизу, то преимущественно пустое пространство.[[358]](#footnote-358) Это довольно точное приближение к тому, что мы наблюдаем. Только теперь нам известно, что Млечный Путь — плоский диск, похожий на летающую тарелку, и что наша Солнечная система расположена на расстоянии примерно трех четвертей длины его диаметра от центра. Если смотреть «сквозь» этот диск, то есть в его толщину, то мы увидим множество звезд, а они образуют полосу на ночном небе. Когда же мы отводим взгляд от этой полосы, то смотрим либо на верхнюю, либо на нижнюю часть диска.

#### Острова в небе

Несмотря на то, что по прошествии времени такие предположения оказывались прозорливыми, они не занимали твердого положения на интеллектуальном ландшафте до тех пор, пока Кант не обратил свое восприятие вверх, к небу, пусть всего лишь мысленно, и не предположил, что «туманные звезды» эллиптической формы, близкие по мнению многих астрономов, на самом деле диски, состоящие из множества чрезвычайно удаленных звезд: «Мне не составляет труда убедить себя, что эти звезды не могут быть ничем иным, кроме как скоплением множества неподвижных звезд. А что до их слабого света, так они удалены на немыслимое расстояние от нас». Но почему некоторые туманности выглядят круглыми, другие имеют эллиптическую форму, а третьи кажутся плоскими? Являются ли эти объекты совершенно разными или относятся к одному виду, просто мы смотрим на них под различными углами? Кант логически вывел почти верный ответ: «Если такая система неподвижных звезд находится на гигантском расстоянии от глаз внешнего наблюдателя, тогда под небольшим углом она выглядит как участок пространства, имеющий круглую форму, если наблюдатель смотрит прямо на него, или эллиптическую, если на него смотрят сбоку или под углом».

Такие туманности стали известны как «острова вселенной» Канта, и он поэтически писал о них в своем труде 1755 года «Всеобщая естественная история и теория неба»: «Бесконечность мира настолько велика, что такая система, или целый Млечный Путь систем, по сравнению с ним выглядят как цветок или насекомое по сравнению с Землей». В отношении самого Млечного Пути Иммануил Кант изложил теорию в свойственной ему проницательной манере:

Точно так же, как планеты системы находятся очень близко к общей плоскости, неподвижные звезды также расположены максимально близко к определенной плоскости, которую можно считать проведенной через все небеса, и поскольку они сосредоточены на ней, то представляют собой светящуюся полосу, называемую Млечным Путем. Я пришел к убеждению, что поскольку этот участок, освещенный бесчисленными солнцами, имеет почти точную форму гигантского круга, значит, наше Солнце должно находиться довольно близко к этой огромной плоскости. Изучая причины подобного расположения, я счел весьма вероятным то, что так называемые неподвижные звезды на самом деле могут оказаться медленно движущимися блуждающими звездами высшего порядка.[[359]](#footnote-359)

#### Великий спор об устройстве вселенной

Теория неба, выдвинутая Кантом, подготовила почву для многовекового спора между теми, кто считал туманности звездными системами в пределах нашей галактики («небулярная гипотеза»), и теми, кто был убежден, что они представляют собой отдельные чрезвычайно удаленные галактики («теория островов вселенной»). Как повторили Тимоти Феррис в своей классической работе «Становление Млечного Пути» (*Coming of Age in the Milky Way*), Гейл Кристиансон в биографии «Эдвин Хаббл: капитан туманностей» (*Edwin Hubble: Mariner of the Nebulae*) и относительно недавно Марсия Бартусяк в превосходном рассказе о «Дне, когда мы обрели Вселенную» (*The Day We Found the Universe*), это был спор, решение по которому вынес Эдвин Хаббл в Маунт-Уилсон в судьбоносный октябрьский день 1923 года[[360]](#footnote-360)

В 1781 году искатель комет Шарль Мессье опубликовал каталог туманностей, в первую очередь чтобы отличать неподвижные размытые точки от движущихся как в дымке комет, которые он высматривал.[[361]](#footnote-361) Его издание стало исчерпывающим справочником по туманностям, которым пользуются и по сей день, поскольку исторической системе обозначений в науке отдается предпочтение (точно так же мы до сих пор пользуемся додарвиновской, разработанной в XVIII веке биноминальной номенклатурой Карла Линнея, предназначенной для классификации живых организмов, например, Homo sapiens). Каталог Мессье явился зерном для помола мельницами-телескопами. Великий астроном Уильям Гершель после поразительного открытия Урана активизировал эти поиски, обратив свой двадцатифутовый телескоп с двенадцатидюймовым зеркалом на объекты, которые Мессье назвал неподвижными. «Я заглянул в космос дальше, чем кто-либо из людей до меня», — похвалялся он. Ему удалось различить среди пятен света отдельные звезды и доказать, что это действительно острова вселенной![[362]](#footnote-362) Кант был прав.

Не будем спешить. Оказалось, что Гершель увидел не далекие галактики. Он смотрел на шаровые звездные скопления — группы звезд в галактике Млечный Путь или вблизи нее. Астрономы отличают такие скопления от туманностей без отдельных видимых звезд. Гершель верно определил, что Туманность Ориона — межзвездное облако газа в пределах нашей галактики, находящееся в процессе рождения новых звезд. Кроме того, в 1790 году Гершель наблюдал «уникальное явление!» — «звезду примерно восьмой величины, со слабо светящейся атмосферой», в которой «звезда занимает положение точно в центре, а атмосфера настолько разрежена и равномерно слаба со всех сторон, что невозможно предположить, будто бы она состоит из звезд; нет сомнений и в явной связи между этой атмосферой и звездой».[[363]](#footnote-363) Это была планетарная туманность — звезда в пределах нашей галактики, теряющая свою внешнюю газообразную оболочку. Так появилось доказательство против островов вселенной Канта и в пользу небулярной гипотезы. К 1790-м годам Гершель внес в каталог более тысячи новых туманностей и звездных скоплений. Несмотря на многообразие видов обнаруженных туманностей и скепсис многочисленных коллег, Гершель объявил: «Эти объекты, примечательные не только своим количеством, но и в рассуждении их значительных следствий, — не больше не меньше как целые сидерические системы», которые «могут превосходить наш Млечный Путь великолепием».[[364]](#footnote-364)

#### Противоречивые паттерны данных

Конечно, задним числом нам известно, как развивался этот сюжет. Порывшись на свалке истории, легко извлечь оттуда тех, кто опередил свое время, чем я до сих пор и занимался. Однако за два последующих столетия астрономы так и не разгадали загадку туманностей. Здесь возникает еще одна проблема: в некотором смысле обе теории верны. С одной стороны, в нашей галактике есть масса феноменов, которые проявляются как размытые пятна на ночном небе: кометы, газовые облака, шаровые и рассеянные звездные скопления, планетарные туманности, древние новые и сверхновые звезды, которые взрываются и оставляют после себя только газовую оболочку, и т. п. С другой стороны, подавляющее большинство объектов из каталога Мессье, названных туманностями, в действительности представляют собой острова вселенной, целые галактики звезд, удаленных от галактики Млечный Путь на гигантские расстояния. Задача различения этих двух категорий небесных объектов сводится к получению более точных данных и уточненной теории. Второе следует за первым, а первое напрямую зависит от технологий конструирования телескопов.

В 30-х годах XIX века ирландский дворянин Уильям Парсонс, третий лорд Росс, сконструировал тридцатишестидюймовый телескоп. В окуляр он едва сумел разглядеть спиральные рукава М51 — пятьдесят первого объекта из каталога Мессье, чем удивил всех, потому что даже те, кто соглашался с теорией островов вселенной, не имели никакого представления о строении других галактик, не говоря уже о нашей. Галактика, получившая название «Водоворот», словно указывала на движение рукавов вокруг центральной оси, напоминающее движение воды в водовороте, отсюда и название.[[365]](#footnote-365) В 1846 году сторонник теории островов вселенной Джон Никол предположил, что некоторые туманности «находятся в таких глубинах космоса, что никакое излучение от них не достигает Земли, кроме как после путешествия по отделяющим ее безднам, по прошествии множества веков, поражающих воображение».[[366]](#footnote-366) В воображении Никола время в пути должно было составлять не менее тридцати миллионов лет. Эта цифра и вправду поражала, учитывая распространенное в то время мнение, согласно которому библейские события происходили десять тысячелетий назад. В глубине души многие ученые сомневались в этом, но никто из них не знал, насколько далеки от истины их просвещенные догадки. Как выяснилось, речь шла о порядках величины, об очень глубинном ретроспективном времени.

И мы вновь забегаем вперед, выбирая предполагаемых борцов за истину. Существовала и масса других свидетельств против теории островов вселенной, и ни одно из них не выглядело убедительнее продемонстрированного с помощью нового устройства, разлагающего свет на элементарные составляющие. Как доказал Исаак Ньютон еще в XVII веке, если пропустить обычный свет через стеклянную призму, его можно разложить на составляющие цвета. За несколько веков ученые обнаружили, что если увеличить полосу этих цветов, то можно увидеть вертикальные линии, соответствующие элементам в веществе предмета, излучающего этот свет. Например, если нагреть какой-либо элемент так, чтобы он раскалился и начал излучать свет, то при пропускании этого света через призму и увеличении его мы увидим характерный набор линий, соответствующих только этому элементу и никакому другому, всегда и везде.

Устройство, о котором идет речь, называется *спектроскоп*, его впервые применил немецкий оптик Йозеф Фраунгофер. Он присоединил примитивный спектроскоп к своему телескопу и заметил, что схожие последовательности линий появляются в спектре Солнца, Луны и планет, что следовало из факта, что Луна и планеты отражают солнечный свет. Но когда Фраунгофер проанализировал линии других звезд, то обнаружил, что их паттерны выглядят иначе. Значит, свет звезд исходит из другого источника? Несколько десятилетий спустя физик и химик Роберт Бунзен («бунзеновская горелка») изучил с помощью своего спектроскопа пламя местного пожара и обнаружил в нем барий и стронций. Другие ученые последовали его примеру, изучая спектр всевозможных нагретых элементов, и таким образом родились технологии спектроскопии и спектрального анализа, а также наука астрофизика. Составляя каталоги характерных линий спектра для земных элементов, астрономы получили возможность направлять спектроскопы (в сочетании с телескопами) на звезды, а в итоге и на туманности, чтобы определять их состав.

В воображении Никола время в пути должно было составлять не менее тридцати миллионов лет. Эта цифра и вправду поражала, учитывая распространенное в то время мнение, согласно которому библейские события происходили десять тысячелетий назад.

В 1861 году физик Густав Кирхгоф изучил спектр ближайшей к Земле звезды, Солнца, и обнаружил в нем линии, соответствующие натрию, кальцию, магнию, железу, хрому, никелю, барию, меди и цинку. 29 августа 1864 года английский астроном-любитель Уильям Хаггинс направил спектроскоп на свет, исходящий от ярких звезд Бетельгейзе и Альдебаран, и различил в их спектре железо, натрий, кальций, магний и висмут, подтвердив, что Солнце — всего лишь звезда, или, наоборот, что звезды относятся к тому же виду небесных объектов, что и Солнце. Но затем Хаггинс завел спорщиков в тупик, выполнив спектральный анализ одной из планетарных туманностей Гершеля и обнаружив только одну характерную линию.

Поначалу я предположил, что призма сместилась и что я смотрел на отражение освещенной щели... а затем меня вдруг осенило. Загадка туманностей разгадана. Ответ, который пришел к нам с самим светом, звучал так: не группа звезд, а светящийся газ. Звезды порядка нашего Солнца и более яркие дали бы другой спектр; свет этой туманности явно излучал светящийся газ.[[367]](#footnote-367)

#### «Небулярная гипотеза сделана видимой»

Благодаря этим новым данным маятник качнулся в обратную сторону, в пользу теории туманностей как внутренних галактических структур; кое-кто полагал, что, возможно, туманности — звездные и планетарные системы в процессе развития. Демонстрируя влияние этой концепции на восприятие, в 1888 году сравнительно новая технология астрофотосъемки была представлена на ежегодном собрании Королевского астрономического общества наряду с показом эффектного снимка Андромеды, после чего астрономы провозгласили, что «небулярная гипотеза сделана видимой!» Грандиозную Андромеду вновь отнесли к окраинам нашей галактики. Даже открытие новой звезды в галактике Андромеды, послужившее дополнительным свидетельством ее внегалактического происхождения, было воспринято сквозь призму небулярной гипотезы как аномалия: сам факт, что она затмевала целую туманность «энергией примерно пятидесяти миллионов солнц», как писал один астроном, означал, что она просто не могла быть взрывающейся звездой в далекой галактике. Вместо этого было высказано предположение о возможном «внезапном преобразовании туманности в звезду», в итоге небулярная гипотеза уцелела. «Вопрос о том, являются ли туманности внешними галактиками, едва ли требует дальнейшего обсуждения, — провозгласила астроном Агнес Клерк в своем исчерпывающем труде 1890 года «Система звезд» (*The System of the Stars*). — На него ответил прогресс открытий. Ни один сведущий мыслитель, располагающий всеми доступными свидетельствами, не сможет теперь с полной уверенностью утверждать, что конкретная отдельно взятая туманность может быть звездной системой координат того же уровня, что и Млечный Путь».[[368]](#footnote-368)

Теперь нам не помешает вспомнить первый закон Артура Кларка: «Когда уважаемый, но пожилой ученый утверждает, что что-то возможно, он почти наверняка прав. Когда он утверждает, что что-то невозможно, он, весьма вероятно, ошибается».[[369]](#footnote-369) По мере приближения к ХХ веку мы обнаружим, что прогресс открытий говорит в пользу Кларка, а не Клерк, начиная с выполненного в 1899 году спектрального анализа Туманности Андромеды немецким астрономом Юлиусом Шайнером. Шайнер сравнил спектры Андромеды и Ориона, который в то время уже был признан облаком межзвездного газа. Спектр Андромеды в большей степени напоминал спектр гигантского скопления звезд, а не просто газового облака. С целью проверки этой гипотезы в 1908 году астроном Ликской обсерватории близ Сан-Хосе, Калифорния, Эдвард Фэс проанализировал спектр шаровых звездных скоплений и заметил сходство со спектром Андромеды. Шах и мат, по мнению Фэса: «Гипотезу о том, что центральную часть туманности, например, такой известной, как Андромеда, составляет единственная звезда, можно отвергнуть сразу, если только мы не хотим в значительной мере изменить общепринятые представления о том, что такое звезда».[[370]](#footnote-370) Но поскольку точного и надежного способа измерить расстояние до таких небесных объектов еще не существовало, Фэс так и не смог определить, чем является Андромеда — ближайшим шаровым звездным скоплением или далеким островом вселенной.

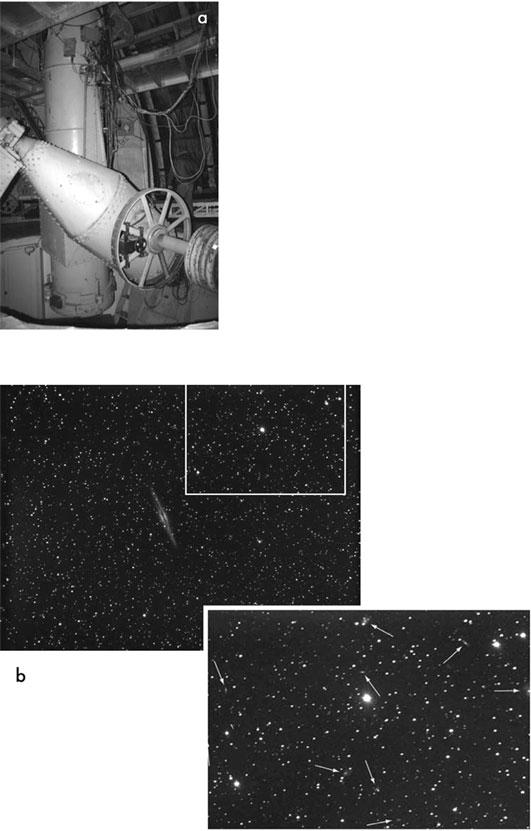
«Когда уважаемый, но пожилой ученый утверждает, что что-то возможно, он почти наверняка прав. Когда он утверждает, что что-то невозможно, он, весьма вероятно, ошибается». — Артур Кларк.

#### «Весомое свидетельство в пользу широко известной теории «островов вселенной»

Последние детали этой загадочной небесной мозаики сложились в Калифорнии, сначала в Ликской обсерватории, а затем в Маунт-Уилсон, в двух первых в мире обсерваториях на вершинах гор, в свое время находившихся в авангарде изучения дальнего космоса и ретроспективного времени. В конце XIX века баснословно богатый промышленник Джеймс Лик в поисках самого внушительного и большого памятника, которому можно было бы присвоить его имя, выделил миллион долларов на строительство обсерватории на горе Гамильтон в горной цепи Дьябло, чуть удаленной вглубь материка от Сан-Хосе. В этой обсерватории был воздвигнут «Большой ликский телескоп-рефрактор» — тридцатишестидюймовое стекло на конце на удивление узкой трубки, — который до сих пор остается одним из прекраснейших астрономических приборов, поистине олицетворением элегантности в науке. Этот телескоп, один из последних больших рефракторов, использовался главным образом для изучения планет и звезд — занятия, которому астрономы посвящали себя полностью. Поэтому когда в обсерваторию пришел работать молодой и перспективный астроном Джеймс Килер, специализировавшийся на спектроскопии, его отправили на другой конец долины, к другой горе, где во второстепенной обсерватории помещался отнюдь не элегантный рабочий телескоп-рефлектор с тридцатишестидюймовым зеркалом и образующими костяк опорами вместо трубки.

Этот переход от старого к новому, от рефракторной линзы к отражающему зеркалу, был не просто символичным (рис. 19). Размеры линзы были ограничены ее весом, так как опираться она могла только по краям. Со временем она начинала проседать и давать искажения. А зеркало можно было полностью поддерживать снизу, поэтому телескоп-рефлектор удавалось сделать достаточно большим, чтобы улавливать драгоценные немногочисленные фотоны света, прибывающие из дальних уголков вселенной. Телескоп Кроссли, названный по фамилии богатого производителя ткани, который купил этот телескоп в 1885 году, а затем пожертвовал Ликской обсерватории, имел еще одно преимущество для специалиста по спектрографии: стеклянные линзы выборочно поглощали волны одной длины лучше, чем волны всех остальных длин, ограничивая масштабы и качество спектрального анализа, в то время как зеркало отражало в равной степени волны любой длины, представляя более точное отображение содержимого таинственных туманностей.[[371]](#footnote-371)

Одним из первых снимков с длительной экспозицией, сделанных Килером с помощью телескопа Кроссли, стал спорный снимок галактики М51 «Водоворот», поразивший даже самых консервативных астрономов явной спиральной формой, подразумевающей движение, а также внутренней структурой в виде выраженных рукавов. В качестве дополнительного преимущества четырехчасовая экспозиция выявила семь ранее неизвестных туманностей, указывая, что их гораздо больше, чем можно было вообразить ранее. Со временем каталог Мессье был вытеснен Новым общим каталогом (NGC), в котором упомянуты тысячи туманностей. Направляя телескоп Кроссли на разные участки неба и снимая с длительной экспозицией то один, то другой объект из Нового общего каталога, Килер увидел паттерн: сплющенные диски со спиральными рукавами, вращающимися вокруг яркого центра. На фоне находились бесчисленные, еще не внесенные в каталог мельчайшие светящиеся пятнышки. Сегодня мы назвали бы эту картину *фрактальным паттерном*: с каждым увеличением конкретного участка неба появлялся схожий паттерн рассеянных туманностей, находящихся позади основной цели, взятой в видоискатель. Экстраполируя полученные данные, в среднем три туманности на квадратный градус неба, Килер определил, что таких небесных сфинксов должно насчитываться не менее 120 тысяч, но втайне подозревал, что их гораздо больше, возможно, на порядки.



a. Телескоп Кроссли в Ликской обсерватории снабжен тридцатишестидюймовым зеркалом в нижней части и вторым зеркалом в верхней части трубки, вместе они отражают сфокусированный свет в окуляр или спектроскоп сбоку от трубки. С помощью этого прибора Джеймс Килер сумел изучить тысячи туманностей. *Фото автора*.

b. Одной такой туманностью была NGC 891 (891-й объект в Новом общем каталоге объектов дальнего космоса), которая, как оказалось при ближайшем рассмотрении, содержит многие другие туманности, из чего Килер сделал вывод, что они представляют собой обособленные «острова вселенной» за пределами галактики Млечный Путь. Увеличенный фрагмент, на котором отдельные туманности обозначены стрелками и видны три яркие звезды, соответствует верхнему правому углу широкоугольного снимка галактики NGC 891. *Снимок любезно предоставлен Ликской обсерваторией.*Рис. 19. Телескоп из Ликской обсерватории и открытые с его помощью туманности

И опять-таки задним числом нам остается лишь гадать, как Килер и его коллеги не сразу сделали вывод о спиральных рукавах как бесчисленном множестве чрезвычайно далеких звезд, однако в то время преобладала теория образования звезд, согласно которой сжимающаяся туманная масса вращалась при сжатии, таким образом у планет появлялись общая плоскость и направление вращения вокруг звезды, как мы видим на примере нашей Солнечной системы. В этом и заключается проблема выявления паттерна и проверки гипотезы, чтобы определить, что именно представляют паттерны туманностей — развивающиеся звездные и планетарные системы в пределах нашей галактики или далекие галактики как острова вселенной. Килеру с его способностями к астрофотосъемке и спектроскопии понадобилось бы совсем немного времени, чтобы провести решающий эксперимент с телескопом Кроссли и определить, какой из паттернов реален, однако он скоропостижно скончался в возрасте сорока двух лет в августе 1900 года, а его труд в 1910-е годы продолжал Гебер Кертис, стремясь опередить астрономов из Маунт-Уилсон в гонке, призом в которой должна была стать сама вселенная.

Кертис классифицировал туманности по характеристикам — пятнистая, ветвистая, неправильная, удлиненно-овальная, симметричная — и не прекращал поиски значимого паттерна среди данных, который указал бы на правильную гипотезу. В надежде оценить вращение он начал с повторного фотографирования спиралей, уже снятых Килером несколько лет назад. Ничего не обнаружив, Кертис пришел к выводу: «Невозможность обнаружить какие-либо свидетельства вращения указывает на то, что размер спиралей должен быть поистине колоссальным, как и удаленность от нас». Или туманности находятся неподалеку и не вращаются — кто знает? Джордж Ричи — вот кто. В 1917 году сделанный им с длительной экспозицией снимок объекта NGC 6946, увиденного в новый шестидесятидюймовый телескоп Хейла в Маунт-Уилсон (телескоп назван в честь астронома Джорджа Эллери Хейла, конструктора крупнейших телескопов мира, установившего один из них там), помог обнаружить вспышку новой звезды. Это выяснилось при сравнении с прежними фотографиями того же объекта. По сравнению с новой звездой, найденной в 1885 году в Туманности Андромеды, находка оказалась в 1600 раз тусклее, из чего Ричи сделал вывод, что она находится в 1600 раз дальше. Разумеется, если это не две разновидности новых звезд, потусклее и поярче (так и оказалось), для которых требовались больше данных и усовершенствованная теория. Кертис продолжал работу, фотографировал ранее обнаруженные туманности и сравнивал снимки в поисках новых светящихся точек. Он нашел их и заключил, что одна конкретная должна находиться на расстоянии не менее двадцати миллионов световых лет, что побудило его отметить: «Новые звезды спиральных рукавов служат веским свидетельством в пользу широко известной теории «островов вселенной».[[372]](#footnote-372)

Вопрос мог бы считаться решенным, если бы не отсутствие надежного метода измерения расстояний. Как отмечал британский астроном Э. К. Кроммелин в своем всеобъемлющем труде 1918 года, взвешивая свидетельства за и против теории островов вселенной, «независимо от того, верна она или ошибочна, эта гипотеза внешних галактик безусловно элегантна и великолепна. Вместо единственной звездной системы она представляет нам тысячу таких систем, из которых одни велики и заметны, а другие едва различимы из-за их невероятной удаленности. Выводы в науке должны опираться на доказательства, а не на чувство. Однако можно выразить надежду на то, что эта элегантная концепция выдержит проверку дальнейшими исследованиями».[[373]](#footnote-373)

#### Красное смещение и переменные звезды

Однако «элегантная концепция» островов вселенной не была готова занять наиболее видное место. Выдающийся британский астрофизик Джеймс Джинс разработал модель эволюции солнечных систем, которая выглядела поразительно похожей на то, что, как казалось астрономам, они видели на примере туманностей. В эту модель входили звезды, проходившие вблизи туманного облака и придававшие частицам спиральные формы, из которых в итоге возникали планеты. В обсерватории Лоуэлла в Аризоне колоритный и влиятельный астроном Персиваль Лоуэлл всем своим немалым авторитетом встал на защиту небулярной гипотезы и был непоколебимо убежден, что размытые пятна представляют собой формирующиеся солнечные системы. В подкрепление этой убежденности он поручил своему молодому подчиненному Весто Слайферу выполнить спектральный анализ туманностей, чтобы выявить характерные для планет линии, которые, как он твердо ожидал, обнаружатся в спектре размытых структур наряду с лучевой скоростью — быстротой приближения туманностей к нам или удаления от нас. Эти последние показатели опровергли теорию Лоуэлла.

Во время ночного марафона в сентябре 1912 года Слайфер на протяжении 13,5 часов снимал Туманность Андромеды. На спектрографической пластинке обнаружилось смещение линий к синему краю спектра.[[374]](#footnote-374) В настоящее время астрономам известно, что смещение линий к синему концу спектра означает, что объект движется к нам, а к красному концу — что объект удаляется от нас. Это так называемый эффект Доплера, открытый австрийским физиком Кристианом Доплером, который заметил, что световые волны, движущиеся к наблюдателю, будут сплющенными и, следовательно, смещенными к более высокочастотному синему краю спектра, а волны, движущиеся от наблюдателя, оказываются растянутыми и, следовательно, смещенными к более низкочастотному красному краю спектра. Для Туманности Андромеды смещение оказалось синим. *Действительно* синим, порядка трехсот километров в секунду по подсчетам Слайфера, и это означало, что с астрономической точки зрения Андромеда находится далеко за пределами диапазона когда-либо измеренных перемещений отдельных звезд. Как мог объект, перемещающийся настолько быстро, находиться в пределах Млечного Пути?

Дополнительные исследования спектральных смещений подтвердили первоначальные результаты Слайфера. Туманность М81 двигалась со скоростью тысяча километров в секунду, втрое больше скорости Андромеды, причем удалялась от нас. К 1914 году Слайфер определил скорости более чем дюжины туманностей, находящихся в пределах, определенных для Андромеды и М81, примерно в 25 раз быстрее средней звездной скорости и преимущественно удаляющихся от нас. Благодаря этим скоростям и определенным размерам Млечного Пути многим астрономам стало ясно, что упомянутые туманности никак не могут находиться в пределах Млечного Пути. Теория островов вселенной получила развитие, в почву упали семена развивающейся теории вселенной.

Для того чтобы завершить этот спор, требовалось достоверное измерение расстояния, проведенное в начале ХХ века Генриеттой Суон Ливитт, которая начала карьеру как волонтер и дослужилась до «вычислителя»: делала расчеты для астрономов, которые все до единого были мужчинами. В конце концов она оставила заметный след в астрономии, изучая переменные звезды цефеиды, которые стали стандартными объектами для измерения расстояний, замеченными Хабблом на фотопластинке в 1923 году. Цефеиды, названные в честь звезды в созвездии Цефея, обладают блеском, который меняется в течение дней, недель или месяцев, причем весьма предсказуемым образом: чем ярче блеск переменной звезды, тем дольше этот период. Поскольку Ливитт обнаружила цефеиды в Малом Магеллановом Облаке (светящейся дымке в небе над Южным полушарием, впервые замеченной Фернаном Магелланом во время кругосветного путешествия), это означало, что все звезды в пределах этой галактики-спутника находятся на одинаковом расстоянии от нас. Их периодичность — непосредственное измерение их реальной светимости, а не следствие меняющихся расстояний.

Переменные звезды цефеиды стали «стандартной свечой» при измерении световой дальности. Если у вас есть свеча определенного типа, пламя которой всегда имеет одинаковые размер и яркость, и вы обнаружили свечу с пламенем в половину, в четверть или в одну восьмую яркости стандартной свечи, то можете с уверенностью утверждать, что эта свеча находится в четыре, в восемь или в шестнадцать раз дальше. Когда расстояние до цефеид научились определять с помощью таких проверенных методов, как параллакс (степень смещения фоновых звезд за звездами-целями при сравнении изображений, полученных с одной стороны земной орбиты, с другими, сделанными с другой стороны шесть месяцев спустя), тогда обнаружение в туманностях цефеид, в Х раз более тусклых, стало означать, что эти туманности находятся в Х раз дальше. Если цефеиды удастся найти внутри туманностей на расстояниях, значительно превышающих размеры Млечного Пути, тогда подтвердится предположение, что эти звезды расположены в туманностях далеко за пределами нашей галактики, следовательно, теория островов вселенной верна.

#### Гипотеза «большой галактики» и загадочные вращающиеся туманности

Существовала еще одна группа свидетельств против гипотезы островов вселенной, а именно, труд выдающегося специалиста по космологии Харлоу Шепли, посвященный размерам Млечного Пути. Шепли начал со сбора данных о шаровых звездных скоплениях с помощью стодюймового телескопа Хукера, к тому времени крупнейшего в мире и установленного в Маунт-Уилсон. К 1920 году Шепли пришел к выводу, что эти звездные шары движутся вокруг центра Млечного Пути, подобно осам, которые роятся вокруг гнезда. Поскольку к тому времени выяснилось, что Солнце находится вовсе не в центре Млечного Пути, Шепли увеличил предполагаемые размеры Млечного Пути на порядок, с 30 тысяч световых лет до 300 тысяч световых лет в поперечнике. Он назвал свое предположение гипотезой «большой галактики», и это была галактика достаточно больших размеров, чтобы вместить все небесные объекты, в том числе злополучные туманности, какие только есть в известной вселенной. Если бы Шепли оказался прав, тогда существует только один остров вселенной, и мы находимся в нем вместе с туманностями. Чтобы проверить свою гипотезу, Шепли обратился к данным, свидетельствующим в пользу вращающихся или невращающихся туманностей. Если они вращаются, значит, не могут находиться настолько далеко, поскольку, если вращение объекта выявляется всего за несколько лет на таком расстоянии, это означает, что он вращается быстрее скорости света, а это невозможно. Поскольку некоторые астрономы считали, что заметили вращательное движение Туманности Андромеды, Шепли заключил, что она не может находиться дальше 20 тысяч световых лет.

В 1915 году к усердному измерению скорости вращения туманностей приступил голландский астроном Адриан ван Маанен с помощью шестидесятидюймового телескопа Хейла в Маунт-Уилсон. С помощью стереоскопического видоискателя с чередованием двух идентичных фотопластинок, отснятых в разное время, ван Маанен сравнивал снимки спиральной туманности, сделанные в 1899, 1908 и 1914 годах, со своими недавними фотографиями. Изучая изображения на предмет каких-либо перемещений или связанных с вращением изменений, ван Маанен решил, что заметил движение М101, или галактики «Вертушка», которая предположительно делала один полный оборот каждые 85 тысяч лет. Если М101 действительно остров вселенной на огромном расстоянии, это означало бы, что звезды на краю туманности вращаются быстрее скорости света, а Эйнштейн незадолго до того доказал, что это невозможно. Следовательно, М101, а значит, и другие спиральные галактики находятся поблизости, в пределах Млечного Пути, размеры которого Шепли определил как равные 300 тысячам световых лет в поперечнике. Шепли писал ван Маанену: «Поздравляю с результатами по туманностям! Вдвоем мы, по-видимому, помешаем развитию гипотезы островов вселенной: вы — привнося спирали, а я — раздвигая галактику».[[375]](#footnote-375)

Поскольку теории вступили в противоречие, проблему представляли данные, в которых усомнился Гебер Кертис в Ликской обсерватории. Он попытался сам измерить вращение туманности, но не смог. Там, где ван Маанен якобы видел периоды обращения, составляющие 160 тысяч лет для М33, 45 тысяч лет для М51 и 58 тысяч лет для М81, Кертис вообще не замечал движения. Как такое возможно? Туманность либо вращается, либо нет, верно? В этом и заключается проблема паттерничности, именно так разум восполняет недостаток деталей, когда данные не говорят сами за себя, что вообще случается редко. Измерение вращения туманности оказалось невероятно утомительной работой, в которой погрешность могла легко превзойти сами величины движения, что приводило к совершенно ошибочным результатам. Это все равно что предположить, будто скорость автомобиля равна 60 километрам в час плюс-минус 60 километров в час. По-видимому, именно это и произошло: чем больше улучшалось качество измерений, тем менее заметным становилось движение туманности... пока не исчезло совсем.

#### «VAR!»

На сцене появляется Эдвин Хаббл, один из самых значительных персонажей в длительной и богатой событиями истории астрономии, культивировавший истинно британский аристократизм, хотя и был родом из Миссури. Хаббл прибыл в Маунт-Уилсон вскоре после того, как в эксплуатацию был введен великолепный новый стодюймовый телескоп Хукера (рис. 20), способный различить свечу с расстояния восемь тысяч километров. Значительный интеллект и амбиции Хаббла дали достижениям техники возможность раз и навсегда положить конец великому спору между сторонниками небулярной гипотезы и теории островов вселенной.

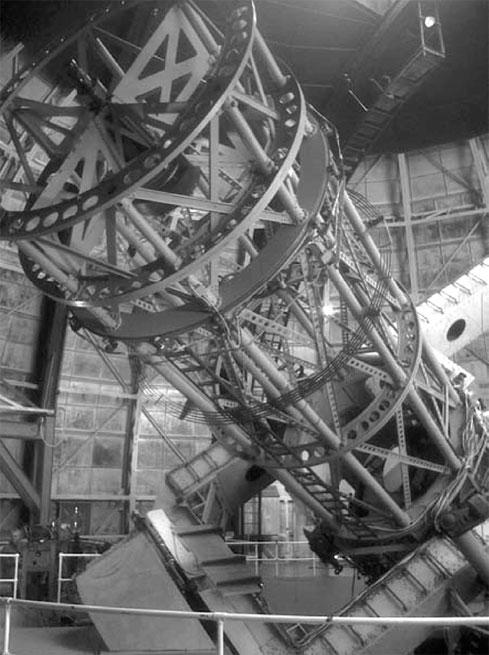


Рис. 20. Стодюймовый телескоп в Маунт-Уилсон, разрешивший загадку туманностейСтодюймовый телескоп Хукера в Маунт-Уилсон, среди гор Сан-Габриэль в Южной Калифорнии, где Эдвин Хаббл раз и навсегда доказал, что загадочные туманности — вовсе не маленькие газообразные объекты в галактике Млечный Путь, а «острова вселенной», то есть галактики, похожие по строению на нашу, но находящиеся очень далеко от нее. *Фото автора*.

1923 год стал для Хаббла годом чудес, и начался он с нескольких месяцев классификации и занесения в каталог знакомых туманностей и продолжился обнаружением 15 переменных звезд в NGC 6822, из которых 11 были переменными цефеидами. Хаббл пользовался новыми «стандартными свечами» для вычисления расстояния до туманности, составляющего 700 тысяч световых лет и значительно превосходящего даже «большую галактику» Шепли с ее 300 тысячами световых лет в поперечнике. 4 октября Хаббл сфотографировал ряд туманностей, в том числе Андромеду. На следующий день, во время подробного лабораторного анализа фотопластинок, ему показалось, что он заметил новую звезду, а может, и все три. Заинтересовавшись, он сфотографировал Андромеду еще раз на следующую ночь и подтвердил: «Предположительно новая». Тогда Хаббл обратился к архивам, чтобы сравнить эту фотопластинку с отснятыми ранее, и на новой пластинке нацарапал букву N — «новая звезда» — возле трех светящихся точек. Трижды перепроверяя результаты, Хаббл выяснил, что одна из этих точек не новая: в действительности это была переменная звезда — не что иное как цефеида! Хаббл записал в журнале наблюдений стодюймового телескопа: «На этой пластинке (Н335Н) были обнаружены три звезды, две из которых — новые, а одна оказалась переменной, позднее идентифицированной как цефеида, первая из обнаруженных в М31».[[376]](#footnote-376) На самой фотопластинке Хаббл зачеркнул N и нацарапал «VAR!» (от *англ*. variable — переменная звезда). Там же указана дата — 6 октября 1923 года (рис. 21). В этот день вселенная преобразилась.

На самой фотопластинке Хаббл зачеркнул N и нацарапал «VAR!». Там же указана дата — 6 октября 1923 года В этот день вселенная преобразилась.

На протяжении нескольких последующих месяцев Хаббл возвращался к Туманности Андромеды и строил кривую блеска для своей цефеиды, которая менялась с периодичностью 31,415 суток. По этим данным Хаббл вычислил, что найденная звезда в семь тысяч раз ярче нашего Солнца. Но на фотопластинке (рис. 21) после долгих часов экспозиции она была едва заметна, и это могло означать лишь одно: Андромеда находится очень, *очень* далеко. Хаббл писал Шепли, в то время находящемуся в Гарварде: «Вам будет небезынтересно узнать, что я нашел переменную цефеиду в Туманности Андромеды (М31). Я наблюдал за этой туманностью в нынешнем сезоне так пристально, как только позволяла погода, и за последние пять месяцев поймал девять новых и две переменные звезды».[[377]](#footnote-377) Пользуясь тем же методом, который Шепли применил при оценке шаровых звездных скоплений и размеров Млечного Пути, Хаббл подсчитал, что Туманность Андромеды находится на расстоянии не менее миллиона световых лет от нас. Если так, это должно было означать, что Андромеда — остров вселенной.



Рис. 21. Фотография, преобразившая вселеннуюСделанный Эдвином Хабблом снимок Андромеды, на котором он обнаружил переменную звезду цефеиду, пригодную для определения расстояний, и смог подсчитать, что эта туманность находится слишком далеко за пределами Млечного Пути, следовательно, является «островом вселенной». *Снимок любезно предоставлен обсерваторией Маунт-Уилсон.*

Шепли не спешил расценивать новые данные так, как это сделал Хаббл, сообщил, что счел его письмо «самым увлекательным литературным опусом, какой мне попался впервые за долгое время», и предупредил, что цефеиды с периодичностью более 20 суток могут оказаться ненадежными показателями расстояния. Хаббл в ответ собрал новые данные, сделал снимки девяти переменных звезд в NGC 6822, затем еще двенадцати в Туманности Андромеды, три из которых оказались вожделенными цефеидами, а также сфотографировал еще пятнадцать переменных звезд в туманностях М33, М81 и М101. В очередном письме к Шепли Хаббл избрал дипломатичный метод, чтобы мягко подтолкнуть своего коллегу и бывшего соперника к смене парадигмы — «все нити сходятся в одной точке, так что не помешает начать задумываться о различных возможностях, которые это предвещает», имея в виду признание теории островов вселенной. В конце концов Шепли сдался, показал письмо Хаббла одному студенту-астроному из Гарварда и объявил: «Вот письмо, уничтожившее мою вселенную».[[378]](#footnote-378) Вскоре после этого Шепли выступил в защиту теории островов вселенной, отказавшись от прежних убеждений ввиду новых и не внушающих сомнения данных.

Что же касается полученных Адрианом ван Мааненом данных о вращении туманностей, убедивших немало астрономов в том, что небулярная гипотеза верна, Хаббл пришел к выводу, что это скорее всего погрешность измерения: «В увязывании друг с другом двух наборов данных есть определенная прелесть, но несмотря на это я убежден, что об измеренном вращении следует забыть. Я впервые изучил результаты измерений и обнаружил в них явные указания на ошибку звездной величины как правдоподобное объяснение. Вращение выглядит притянутой интерпретацией».[[379]](#footnote-379) Недоумевающий и раздраженный ван Маанен вернулся к своим фотопластинкам и сделал расчеты заново, а затем сообщил Шепли: «Я не нахожу ошибок для М33, для которой у меня собран лучший материал. Он выглядит настолько систематичным, насколько это возможно». Шепли в ответ дипломатично обратился к сравнению двух наборов данных и соответствующих теорий: «Я понятия не имею, чему верить, когда речь заходит об угловом движении, однако нет никаких сомнений в том, что цефеиды, обеспечивавшие Хабблу кривые периодичности блеска, настолько определенны, как мы слышали».

Таковыми они и оказались, и год спустя, когда во время интервью Шепли спросили, почему он так долго защищал данные ван Маанена по вращению, он ответил в третьем лице: «Всем интересно, почему Шепли так сплоховал. Дело в том, что... ван Маанен был ему другом, а он верил друзьям». Черта, достойная восхищения, хотя и способная затуманить суждения ученых, верных данным, но в итоге данные и теория должны затмить веру и дружбу.

###### \* \* \*

Великий спор о небесных туманностях служит классическим примером в истории науки, показывающим, что со временем споры утихают, противоречия разрешаются благодаря более качественным данным и более исчерпывающей теории. Возможно, прогресс в науке достигается не так быстро, как нам хотелось бы, и ученые цепляются за излюбленные теории спустя долгое время после того, как данные указывают, что это делается напрасно (особенно если в деле замешана дружба), но в конце концов изменения происходят, парадигма меняется, революция свершается, продолжается совокупный прогресс, движение к более глубокому пониманию истинной сущности природы.

Куда мы двинемся дальше от теории островов вселенной? Что существует помимо наполняющих эту расширяющуюся вселенную островов-галактик?

#### Наука и величайшая неразгаданная тайна

Есть одна загадка, которая, как я вынужден признать, оказалась затруднительной для науки, а именно, вопрос о том, каким образом возникла наша вселенная. Эту загадку можно представить двумя способами: в одном случае ответить на нее невозможно, в другом у нее потенциально есть ответ (но он пока не найден). В первом случае вопрос ставится так: «*Что существовало до начала нашей вселенной?*» Или «*Почему вместо ничто есть что-то?*»

Подобная формулировка вопросов не только ненаучна, но и бессмысленна. Это все равно, что спрашивать «*Каким было время до того, как началось время?*» или «*Что находится севернее Северного полюса?*» Спрашивать, почему есть что-то вместо ничто, значит подразумевать, что «ничто» является естественным состоянием вещей, а «что-то» требует объяснений. А может, именно «что-то» — это естественное состояние вещей, а «ничто» — загадка, которую требуется разгадать. Как отмечал физик Виктор Стенджер, «современная космология полагает, что никакие законы физики не были нарушены при приведении вселенной к существованию. Показано, что сами законы физики соответствуют тому, чего следовало бы ожидать, если бы вселенная появилась из ничто. Вместо ничто существует что-то потому, что что-то обладает большей стабильностью».[[380]](#footnote-380)

Ответ теиста на вопрос о существовании заключается в том, что Бог существовал еще до вселенной, а затем создал ее из ничто (ex nihilo) в единственный момент сотворения, как описано в книге Бытия. Однако сама концепция Бога, существующего еще *до* вселенной, а *затем* создающего ее, подразумевает временную последовательность. И с религиозной, и с научной точкек зрения время начинается с создания вселенной с большим взрывом, значит, Бог должен был существовать за пределами пространства и времени, следовательно, мы, как конечные существа, жизнь которых ограничена конечной вселенной, не в состоянии знать о такой сверхъестественной сущности, разве что она стала естественной и вошла в наш мир, чтобы творить чудеса.

Так или иначе, в этом понимании тайны мы ограничены языком и мыслительным процессом: так как наш мозг конечен и ограничен, мы не в состоянии охватить им, что в действительности означает «бесконечность», «ничто» или «вечность», и подобный мыслительный эксперимент приводит к парадоксам, переходящим в тавтологии, как в случае определения *гравитации* как свойства объектов притягиваться друг к другу и последующего объяснения, что объекты притягиваются друг к другу ввиду *гравитации* .[[381]](#footnote-381) Это действительно парадокс — воспринимать вселенную как рождающую время и пространство, а затем спрашивать, что было до вселенной. А тавтология — это давать Богу определение как творцу вселенной, а затем объяснять, что вселенная — это творение Бога. Такие языковые и мыслительные головоломки не приведут нас к удовлетворительному ответу на вопрос. Хорошо передает подобный парадокс лимерик физика Георгия Гамова:

Бесконечность юнец изучал,

Корень он из нее извлекал.

Но узрев результат,

Сам ему был не рад,

В богословы с испугу удрал.

Вторая формулировка той же загадки дает ученым некий материал для работы: *почему наша вселенная настроена таким образом, что в ней смогли появиться звезды, планеты, жизнь и разум*? Это так называемая проблема *точной*, или *тонкой, настройки*, и на мой взгляд, — лучший аргумент существования Бога, которым располагают теисты. Даже нерелигиозных ученых поражает количество параметров, которые должны были сойтись, чтобы зародилась жизнь. Королевский астроном Великобритании сэр Мартин Рис в своей книге «Всего шесть чисел» (*Just Six Numbers*) описал суть проблемы, отмечая, что «наше появление из простого Большого взрыва зависело от шести «космических чисел», «точно настроенных» на возникновение материи и жизни.[[382]](#footnote-382) Вот эти шесть чисел:

1. Ω (омега) = 1, количество материи во вселенной: если бы Ω была больше 1, вселенная давно сколлапсировала бы, а если бы Ω была меньше 1, галактики не сформировались бы.

2. ε (эпсилон) = 0,007, прочность связей атомных ядер: если бы эпсилон равнялся 0,006 или 0,008, материя в том виде, в котором она известна нам, не существовала бы.

3. D = 3, количество измерений, в которых мы живем: будь измерений 2 или 4, жизнь не существовала бы.

4. N = 1039, соотношение электромагнитной силы к силе тяготения: чуть меньше нулей — и вселенная была бы слишком молодой или слишком маленькой, чтобы в ней эволюционировала жизнь.

5. Q = 1/100000, ткань вселенной: если бы Q была меньше, вселенная не имела бы никаких характерных особенностей, а если бы Q была больше, во вселенной преобладали бы гигантские черные дыры.

6. λ (лямбда) = 0,7, космологическая постоянная или сила антигравитации, которая заставляет вселенную расширяться с ускорением: будь λ больше, это помешало бы формированию звезд и галактик.

Точную настройку этих шести чисел (на самом деле их больше, но эти самые значительные), благодаря которым стала возможной жизнь, иногда объясняют *антропным принципом*, исчерпывающе объясненным физиками Джоном Барроу и Фрэнком Типлером в книге 1986 года «Антропный принцип в космологии» (*The Anthropic Cosmological Principle*): «Не только человек приспосабливался к вселенной. Вселенная адаптирована для человека. Представьте себе вселенную, в которой та или иная безразмерная физическая константа из числа фундаментальных меняется на несколько процентов в ту или другую сторону. В такой вселенной человек никогда не появился бы. Это и есть суть антропного принципа. Согласно ему животворный фактор находится в центре всего механизма и замысла мира».[[383]](#footnote-383) Антропный принцип не дает ученым покоя, так как его противоположность, так называемый «принцип Коперника», гласит, что в нас нет ничего особенного. Сторонники теории разумного замысла, креационисты и теологи утверждают, что точная настройка и есть свидетельство разумного замысла божества, их гипотеза — антропный принцип. Я считаю, что есть как минимум шесть альтернативных вариантов этой гипотезе, лучше подтверждающих принцип Коперника.[[384]](#footnote-384)

1. Вселенная не настолько точно настроена для жизни, поскольку большая часть вселенной — пустое пространство, а незначительное количество материи в виде звезд и планет преимущественно непригодно для жизни.

Так называемая проблема *точной*, или *тонкой, настройки* — лучший аргумент в пользу существования Бога, которым располагают теисты. Даже нерелигиозных ученых поражает количество параметров, которые должны были сойтись, чтобы зародилась жизнь.

2. Идея вселенной, точно настроенной для нас, — проблема космического шовинизма, более помпезного варианта того, что Карл Саган назвал «углеродным шовинизмом», или же веры, что основой жизни может быть только углерод. Отвергая космический шовинизм, мы видим, что в действительности не вселенная точно настроена на нас, а мы точно настроены на нее. Нам трудно уразуметь, каким образом различные физические явления способны порождать разные формы жизни, и тем не менее это возможно. Наука изучает природу жизни на протяжении всего четырех столетий, а эволюции понадобилось четыре миллиарда лет, чтобы создать жизнь. Эволюция умнее науки. С нашей стороны было бы чрезмерным упрощением утверждение, будто мы знаем наверняка, что при другом наборе законов жизнь не смогла бы эволюционировать.

3. Такие числа, как скорость света и постоянная Планка, на одном уровне являются произвольными числами, которые можно выбирать таким образом, чтобы в их отношениях с другими константами не было ничего случайного или загадочного. Кроме того, такие постоянные могут быть *непостоянными* в значительных промежутках времени, от Большого взрыва до настоящего, в итоге вселенная оказывается точно настроенной только в настоящем, но не раньше и не позже в своей истории. Физики Джон Барроу и Джон Уэбб называют такие числа непостоянными константами; они доказали, что скорость света, гравитация и масса электрона являются, в сущности, непостоянными во времени.[[385]](#footnote-385)

4. Возможно, шесть магических чисел опираются на основополагающий принцип, который еще только предстоит узнать, когда будет открыта и выстроена теория Великого объединения. Вместо шести загадочных чисел появится только одно. А пока у нас нет всеобъемлющей теории физики, объединяющей квантовый мир субатомных частиц с космическим миром общей теории относительности, мы еще недостаточно знаем о природе нашей вселенной, чтобы совершать скачки за пределы этой природы. Космолог из Калтеха Шон Кэрролл отмечает:

Возможно, общая теория относительности не является корректной теорией гравитации, по крайней мере, в контексте очень ранней вселенной. Большинство физиков полагает, что квантовая теория гравитации, объединяющая каркас квантовой механики с идеями Эйнштейна насчет искривления пространства, потребуется в итоге, чтобы понять, что же все-таки произошло на заре времен. Так что если кто-нибудь спросит вас, что же на самом деле произошло в момент предполагаемого Большого взрыва, возможен лишь один честный ответ: «Я не знаю».[[386]](#footnote-386)

Самой теории Великого объединения всего понадобятся объяснения, но она может быть объяснена с помощью какой-нибудь другой теории, которую нам еще только предстоит постичь, преодолевая невежество настоящего момента на историческом пути науки.

5. Как историк науки, я почти уверен в том, что в астрономии и космологии еще предстоит открыть более масштабные перспективы, которые в корне изменят характер проблемы — от объяснения природы и происхождения вселенной до каких-либо совершенно иных явлений. Вспомним, как менялись наши представления о космосе в последнее тысячелетие: в Древнем Вавилоне центром космоса считалась Земля, вокруг которой вращалось звездное небо, эти взгляды были заимствованы евреями и укрепились благодаря аристотелевской модели неподвижной земли. В Средние века Землю помещали в центр мироздания, а звезды и планеты вращались вокруг нее, перемещаясь по хрустальному своду. В XVI веке революция, которую произвел Коперник, привела Землю в движение и отдалила звезды, в XVIII веке Уильям Гершель предположил, что размытые пятна на небе — это «острова вселенной», в ХХ веке Эдвин Хаббл выяснил, что эти туманности — вовсе не галактика Млечный Путь, а галактики гигантских размеров, удаленные и расширяющиеся со времен Большого взрыва. И наконец, в XXI веке выяснилось, что вселенная расширяется с ускорением. Что же дальше?

6. На основании истории астрономии и других цепочек свидетельств и логики я хотел бы привести доводы в пользу *мультиверса*, или мультивселенной, в которой наша вселенная, родившаяся в результате Большого взрыва, расширяющаяся постоянно и, скорее всего, обреченная исчезнуть, — всего лишь один из множества пузырьков-вселенных с разными законами природы.[[387]](#footnote-387) Вселенные с шестью магическими числами порождают материю, которая образует звезды, некоторые из них коллапсируют в черные дыры и сингулярность, как, возможно, в момент возникновения нашей вселенной. Таким образом, вселенные, подобные нашей, порождают молодые вселенные с теми же шестью числами, и в некоторых из них развивается разумная жизнь, смышленая настолько, чтобы открыть этот дарвиновский процесс космической эволюции. Мультиверс, содержащий множество вселенной, укладывается в эту историческую траекторию расширяющихся космических горизонтов и подкрепляет давний принцип Коперника, согласно которому мы — не что иное как исполнители эпизодических ролей на планетарной сцене.

Разумеется, к гипотезе мультивселенной нам следует применять правила науки и скептицизма так же усердно, как к любой другой. Есть ли у нас достаточные основания верить в мультиверс? Есть, модели разнообразны, и в соответствии с приведенным выше паттерном нумерации, я разделю их на шесть типов:

1. *Вечно возвращающийся мультиверс*. Мультивселенная такого типа возникает из вечного цикла «бум-спад» расширения и сокращения вселенной, причем наша вселенная представляет собой всего один «эпизод» окончательного коллапса этого пузырька и нового расширения в вечном цикле. Космолог Шон Кэрролл утверждает, что «пространство и время существовали еще до Большого взрыва; то, что мы называем взрывом, на самом деле нечто вроде перехода от одного этапа к другому». По сути дела, как он говорит, «начального состояния не существует, потому что время вечно. В данном случае мы представляем себе, что Большой взрыв вовсе не начало всей вселенной, хотя он, очевидно, является важным событием в истории наших ближайших окрестностей».[[388]](#footnote-388) Этот мультиверс кажется маловероятным, поскольку все имеющиеся на данный момент свидетельства говорят о том, что наша вселенная не только продолжает расширяться, но и делает это с ускорением. По-видимому, в нашей вселенной недостаточно материи, чтобы остановить расширение вплоть до Большого сжатия, которое приведет к появлению нового пузырька из очередного большого взрыва.[[389]](#footnote-389)

2. *Мультиверс с множественными творениями*. В теории инфляционной космологии вселенная внезапно возникла при нуклеации пузырька пространства-времени, и если этот процесс создания вселенной является естественным, тогда возможны множественные нуклеации, дающие начало многим вселенным, которые расширяются, но остаются обособленными и между ними не происходит никаких каузальных контактов. Но если такие каузально не связанные вселенные существуют, значит, нет способа получить информацию из них, следовательно, эта природа органически неподтверждаема, то есть она ничем не лучше гипотетического антропного принципа.[[390]](#footnote-390)

3. *Многомировой мультиверс*. Мультиверс этого типа — следствие «многомировой» интерпретации квантовой механики, в которой существует бесконечное количество вселенных, где всевозможные результаты всевозможных действий, какие только были или будут допустимы, произошли в одной из них. В основе этого мультиверса лежат странные результаты знаменитого эксперимента с двумя щелями, в котором свет проходит через две узкие щели и образует интерференционный рисунок на задней поверхности (это как бросить два камня в пруд и увидеть, как пересекаются концентрически расходящиеся волны, а их впадины и гребни складываются и вычитаются друг из друга). Странности начинаются, если посылать через эти две щели единичные фотоны света по одному: они все равно образуют интерференционный рисунок волн, хотя и не взаимодействуют с другими фотонами. Как такое может быть? Один из ответов заключается в том, что фотоны взаимодействуют с фотонами в других вселенных! В мультиверсе такого типа, иногда называемом «параллельными вселенными», можно встретить своего двойника, и в зависимости от того, в какую вселенную попадешь, твое «параллельное я» будет довольно похожим на тебя или совсем не похожим. Этот сюжет породил немало научной фантастики. На мой взгляд, этот вариант мультиверса не выдерживает «проверку на вшивость». Мысль о существовании множественных версий меня и вас где-то там (а в модели бесконечного мультиверса количество нас может быть бесконечным) просто выглядит prima facie абсурдным и даже менее вероятным, чем теистическая альтернатива.

4. *Мультиверс многомерной теории струн*. Многомерный мультиверс может появиться, когда трехмерная «брана» (подобная мембране структура, на которой существует наша вселенная) движется сквозь пространство высших измерений и сталкивается с другой браной, в результате чего активизируется процесс создания еще одной вселенной.[[391]](#footnote-391) Существование родственного мультиверса выводится из теории струн, которая по меньшей мере при одном способе расчета дает 10500 возможных миров, и в каждом из них свои последовательные законы и константы.[[392]](#footnote-392) Это количество возможных вселенных — единица, а за ней 500 нулей (напомню, что единица с 12 нулями — уже триллион!). Если так, было бы удивительно, если бы во множестве таких миров не нашлось разумной жизни. Виктор Стенджер создал компьютерную модель, которая позволяет проанализировать, какими были бы всего 100 разных вселенных при константах, отличных от наших и варьирующихся на пять порядков в большую и меньшую сторону. Стенджер обнаружил, что звезды, живущие как минимум миллиард лет, необходимый для образования животворных тяжелых элементов, возникли бы при широком разбросе параметров по меньшей мере в половине вселенных в его модели.[[393]](#footnote-393)

Количество возможных вселенных — единица, а за ней 500 нулей!

5. *Мультиверс с квантовой пеной*. Согласно этой модели вселенные созданы из ничего, но в научной версии ex nihilo это ничто космического вакуума на самом деле содержит квантовую пену, способную пульсировать, создавая дочерние вселенные. В этом случае любой квантовый объект в любом квантовом состоянии может породить новую вселенную, и все они соответствуют каждому возможному состоянию каждого возможного обьекта.[[394]](#footnote-394) Вот объяснение, которое дал в 90-х годах ХХ века для проблемы точной настройки Стивен Хокинг:

Почему вселенная настолько близка к разграничительной линии между повторным коллапсированием и расширением до бесконечности? Для того чтобы приблизиться к нашим нынешним размерам, темпы расширения на ранних стадиях должны быть выбраны с поразительной точностью. Если темпы расширения через секунду после Большого взрыва были бы меньше всего на одну долю 1010, такая вселенная коллапсировала бы по прошествии нескольких миллионов лет. А если бы они были больше на одну долю 1010, то по прошествии нескольких миллионов лет такая вселенная была бы преимущественно пуста. Ни в том, ни в другом случае она не просуществовала бы достаточно долго, чтобы в ней развилась жизнь. Таким образом, приходится либо обращаться к антропному принципу, либо искать какое-либо физическое объяснение тому, почему вселенная такая, какая она есть сейчас.[[395]](#footnote-395)

Коллега Хокинга Роджер Пенроуз подбавил таинственности, отметив, что «поразительная степень точности (или «точная настройка») потребовалась, по-видимому, для Большого взрыва того характера, который мы наблюдаем... как минимум одна 1023» Пенроуз предложил два пути для поиска ответа: либо все это деяние Божие, «либо можно поискать какую-нибудь научную или математическую теорию».[[396]](#footnote-396) Хокинг предпочел второе и дал следующее объяснение: «Квантовые флуктуации приводят к спонтанному возникновению крошечных вселенных из ничего. Большинство вселенных коллапсируют, превращаясь в ничто, но некоторые, достигнув критических размеров, расширяются инфляционно, образуют галактики и звезды, и, возможно, в них возникают существа, подобные нам».[[397]](#footnote-397)

6. *Мультиверс естественного отбора*. С моей точки зрения, наилучшую модель мультиверса предложил американский космолог Ли Смолин, добавивший дарвиновский компонент к эволюционирующему космосу, в котором существует «естественный отбор» воспроизводящихся различными способами пузырьковых вселенных. Смолин считает, что, как в биологическом аналоге, может существовать отбор разных «видов» вселенных, в каждой из которых действуют свои законы природы. Во вселенных, подобных нашей, множество звезд, а значит, много черных дыр, коллапсирующих в сингулярности, точки, в которых из-за бесконечно сильной гравитации материя имеет бесконечную плотность и нулевой объем. Многие современные космологи считают, что наша вселенная началась с Большого взрыва из сингулярности, поэтому разумно предположить, что коллапсирующие черные дыры создают новые молодые вселенные из этих сингулярностей. Молодые вселенные с законами природы, подобными нашим, пригодны для жизни, в то время как вселенные с кардинально иными законами природы, не подразумевающими звезд и черных дыр, не могут породить молодые вселенные и в итоге вымирают. В перспективе результатом этого космического эволюционного процесса должно стать преобладание таких вселенных, как наша, поэтому нам не стоит удивляться, что мы находимся во вселенной, пригодной для жизни.[[398]](#footnote-398)

Как можно проверить гипотезу мультиверса? Теорию возникновения новых вселенных из коллапсирующих черных дыр можно проиллюстрировать с помощью дополнительных знаний о свойствах черных дыр. Пузырьковые вселенные можно выявить по незначительным изменениям температуры космического микроволнового фонового излучения (реликтового), сохранившегося от Большого взрыва в нашей вселенной, и НАСА недавно запустило космический аппарат, специально сконструированный для исследования этого излучения. Еще один способ проверить эти теории — с помощью лазерной интерферометрической гравитационно-волновой обсерватории (LIGO), предназначенной для выявления очень слабых гравитационных волн. Если другие вселенные существуют, возможно, «рябь» гравитационных волн укажет на их присутствие. Сила гравитации может быть настолько слаба (по сравнению с силами электромагнитного и ядерного взаимодействия) потому, что частично она «утекает» в другие вселенные. Все может быть.

В перспективе результатом космического эволюционного процесса должно стать преобладание таких вселенных, как наша, поэтому нам не стоит удивляться, что мы находимся во вселенной, пригодной для жизни.

###### \* \* \*

В конце 2010 года Стивен Хокинг и Леонард Млодинов представили свой ответ на важнейший из Важных Вопросов («Почему вместо ничто существует что-то?», «Почему мы существуем?» и «Почему именно такой набор законов, а не какой-нибудь другой?») в своей книге «Высший замысел» (*The Grand Design*). Они подошли к проблеме с позиции, названной ими «реализм, обусловленный моделью», исходя из предположения, что наш мозг формирует модели мира на основании поступающей сенсорной информации, что мы пользуемся моделью, наиболее удачно объясняющей события, и подразумеваем, что эти модели соответствуют действительности (даже если это не так) и что, когда не только одна модель дает точные прогнозы, «мы вольны использовать ту модель, которая наиболее удобна». Применяя этот метод, авторы объясняют, что «есть смысл спрашивать не о том, реальна ли модель, а о том, согласуется ли она с наблюдениями». Две модели света, упоминавшиеся ранее, волновая и корпускулярная, служат примером реализма, обусловленного моделью, где каждая модель согласуется с определенными наблюдениями, но ни одна из них не в состоянии объяснить все наблюдения. Хокинг и Млодинов объясняют результаты эксперимента с двумя щелями с помощью модели, разработанной Ричардом Фейнманом и названной «суммированием по историям», где каждая частица в эксперименте с двумя щелями выбирает каждый возможный путь, какой только может, и таким образом взаимодействует сама с собой в разных историях (а не с частицами в других вселенных, как в представленной выше альтернативной модели).

Для того чтобы смоделировать целую вселенную, Хокинг и Млодинов применили М-теорию — продолжение теории струн, включающее одиннадцать измерений (десять пространственных и одно временное) и охватывающее все пять современных моделей теории струн. Как и в случае с моделью света «суммирование по историям» Фейнмана, Хокинг и Млодинов предположили, что сама вселенная выбирает каждый путь из возможных, испытывает влияние всех возможных историй, и это приводит к самому многообразному мультиверсу, какой только можно вообразить. «Согласно этим взглядам вселенная появилась спонтанно, началась всевозможными способами, — объясняют Хокинг и Млодинов. — Большинство их соответствует другим вселенным. Если ряд этих вселенных похожи на нашу, то большинство разительно отличаются от нее. В сущности, многие вселенные существуют со множеством различных наборов физических законов». Несмотря на то, что, как мы видели, кое-кто называет эти разные вселенные мультиверсом, Хокинг и Млодинов утверждают, что «это просто разные проявления суммирования по историям Фейнмана». Применяя множественные модели для объяснения множественных вселенных как всего лишь одной системы с множественными историями, Хокинг и Млодинов заключают: «По этим причинам М-теория — единственная кандидатура на роль всеобъемлющей теории вселенной. Если она конечна, а это еще предстоит доказать, то она будет моделью вселенной, создающей саму себя».[[399]](#footnote-399)

Как вселенная может создать саму себя? Ответ имеет отношение к общей энергии вселенной, которая, по мнению Хокинга и Млодинова, должна быть постоянной и всегда равняться нулю. Поскольку создание такого тела, как звезда или планета, сопряжено с затратами энергии, возникает локальный ненулевой энергетический дисбаланс. «Поскольку гравитация притягивает, гравитационная энергия отрицательна. Понадобится работа, чтобы разделить систему с гравитационными связями, такую как Земля и Луна, — объясняют авторы. — Эта отрицательная энергия может уравновесить положительную, необходимую для создания материи». Но как появляются целые вселенные? «В масштабе всей вселенной положительная энергия материи может быть уравновешена отрицательной энергией гравитации, следовательно, ограничений в создании целых вселенных нет. Поскольку существуют такие законы, как закон всемирного тяготения, вселенная может и будет создавать себя из ничего... Спонтанное творение — причина, по которой вместо ничто есть что-то, по которой существуют вселенная и мы». Хотя авторы признают, что эту теорию еще только предстоит подтвердить наблюдениями. Если она подтвердится, тогда никакое объяснение, в котором фигурирует Творец, не понадобится: вселенная создает сама себя. Я называю это *auto ex nihilo*.

В настоящее время нет определенных свидетельств в пользу гипотезы мультиверса, однако нет и определенных подтверждений для традиционного ответа на тот же вопрос — «Бог». Для обеих гипотез мы сталкиваемся с доведенным до абсурда вопросом «*Что было до мультиверса или Бога* ?» Если Богу по определению незачем быть сотворенным, тогда почему и мультиверс нельзя определить как то, что не нуждается в сотворении? Возможно, оба они вечны, и их возникновение не требует объяснений. Во всяком случае, у нас есть лишь негативные свидетельства и заявления «Я не могу придумать никакого другого объяснения», которые вообще не относятся к свидетельствам. Если история науки и может преподать нам один урок, то он выглядит так: слишком самонадеянно считать, что теперь мы знаем достаточно, чтобы знать, что мы не можем знать. Так что на время все сводится к когнитивным и эмоциональным предпочтениям: к ответу с одним только отрицательным свидетельством или к полному отсутствию ответа. *Бог, мультиверс или неизвестность*. Что выбираете вы, зависит от вашего пути к вере и от того, насколько вы хотите верить.

Если гипотеза спонтанного творения подтвердится, тогда никакое объяснение, в котором фигурирует Творец, не понадобится: вселенная создает сама себя.

## Эпилог

## Истина где-то рядом

Называя себя скептиком, я просто имею в виду, что применяю при оценке утверждений научный подход. Наука — это скептицизм, ученые — прирожденные скептики. Они вынуждены проявлять скептицизм, поскольку большинство утверждений оказываются ложными. Поиск нескольких зернышек пшеницы в изрядной куче мякины требует масштабных наблюдений, тщательно проведенных экспериментов и осмотрительного приближения к наилучшим выводам.

Сила науки в том, что в ней есть четко определенный метод получения ответов на вопросы о мире — о мире, который реален и познаваем. Там, где философия и богословие опираются на логику, разум и умозрительные конструкции, наука применяет эмпирический подход, свидетельства, эксперименты и наблюдения. Это наша единственная надежда избежать ловушки верообусловленного реализма.

### Наука и нулевая гипотеза

Наука начинается с так называемой *нулевой гипотезы*. Хотя для статистиков это выражение имеет совершенно конкретный смысл (относящийся к сравнению различных наборов данных), я пользуюсь термином «нулевая гипотеза» в более общем смысле: в стадии изучения гипотеза не является верной, или нулевой, пока не будет доказано обратное. Нулевая гипотеза означает, что Х не вызывает Y. Если вы считаете, что Х вызывает Y, тогда на вас лежит бремя доказательства: вы должны предоставить убедительные экспериментальные данные, чтобы отвергнуть нулевую гипотезу.

Статистические стандарты доказательства, необходимые, чтобы отвергнуть нулевую гипотезу, весьма существенны. В идеале при контролируемом эксперименте нам требуется быть по меньшей мере на 95—99 % уверенными в том, что результаты не обусловлены случайностью, прежде чем мы сможем предварительно признать этот эффект действительным. Из новостных сюжетов всем уже известен процесс одобрения Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) новых медицинских препаратов, прошедших масштабные клинические испытания. Испытания, о которых идет речь, подразумевают сложные методы проверки утверждения, что медикамент Х (допустим, статин) вызывает снижение заболевания Y (допустим, сердечно-сосудистых болезней, связанных с уровнем холестерина). Нулевая гипотеза гласит, что статин не снижает уровень сердечно-сосудистых заболеваний путем снижения холестерина. Чтобы отвергнуть нулевую гипотезу, требуется наличие статистически значимой разницы в заболеваемости сердечно-сосудистыми болезнями между экспериментальной группой, получающей статин, и контрольной группой, которая его не получала.

Вот сравнительно простой пример работы этого метода статистической значимости в связи с нулевой гипотезой: может ли экстрасенс с помощью одного только экстрасенсорного восприятия определить, карта какого цвета взята из колоды — красная или черная? Экстрасенсы обычно заявляют, что могут сделать это, но мне по опыту известно: то, что люди *говорят* о своих способностях, и то, на что они способны *на самом деле*, не всегда одно и то же. Как можно проверить утверждение экстрасенсов? Если мы выкладываем карты на стол одну за другой, а экстрасенс говорит красная или черная каждая из них, сколько попаданий в точку понадобится, чтобы мы пришли к выводу, что верное определение цвета карты — не случайность? В этом сценарии нулевой гипотезой будет утверждение, что экстрасенс покажет результаты, которые ничем не лучше случайных, а чтобы отвергнуть нулевую гипотезу, нам понадобится принять количество точных попаданий, достаточное в каждом раунде. Имея в виду случайность, мы будем ожидать, что экстрасенс окажется прав в половине случаев. В колоде 52 карты, половина из них красные, половина черные, случайные догадки или подбрасывание монетки даст в среднем 26 точных попаданий.

Разумеется, как известно каждому, кто подбрасывал монетку ради развлечения, если подбросить ее 10 раз, это еще не значит, что 5 раз выпадет орел и 5 раз решка. Возможны многократные выпадения одной и той же стороны подряд и отклонения от симметрии — 6 орлов и 4 решки, 3 орла и 7 решек, и все они возможны по воле случая. Каждому, кто играл в рулетку, известно, что иногда красное выпадает чаще черного, или наоборот, и при этом ничуть не нарушаются случайность и произвольность. В сущности, мы учитываем эту асимметрию, когда делаем ставки, и надеемся, что проявим достаточную дисциплинированность и отойдем от игорного стола как раз в то время, когда случайность перестанет играть нам на руку.

Так что мы не можем просто проверить нашего экстрасенса в одной короткой серии карточных догадок, поскольку его ряд точных попаданий может объясняться случайностью. Нам необходимо провести множество экспериментов, в некоторых раундах результаты могут оказаться чуть ниже случайных (скажем, 22, 23, 24 или 25 попаданий), в других — чуть выше случайных (скажем, 27, 28, 29 и 30 попаданий). Отклонения могут быть еще значительнее, и при этом объясняться исключительно случаем. Что нам требуется, так это определить число, при котором мы можем с уверенностью отвергнуть нулевую гипотезу. В нашем примере это число 35. Экстрасенс должен продемонстрировать 35 точных попаданий на одну колоду из 52 карт, чтобы мы с уровнем уверенности 99 % отвергли нулевую гипотезу. Статистический метод, которым получено это число, в данном случае нас не касается.[[400]](#footnote-400) Суть в том, что даже хотя 35 из 52 не выглядят труднодостижимыми, на самом деле получение такого количества попаданий за счет одной случайности настолько нетипично, что мы можем с уверенностью заявить («с уровнем уверенности 99 %»), что здесь имеет место не просто случайность.

Что бы это могло быть? Например, экстрасенсорное восприятие. Но может быть и что-нибудь другое. Может, наш контроль был недостаточно жестким. Может, экстрасенс получал информацию о черных и красных картах другими нормальными (в противоположность паранормальным) средствами, о которых мы не подозреваем, например, с помощью отражения лица карты на поверхности стола. Экстрасенс мог смошенничать неизвестным нам способом. Я видел, как Джеймс Рэнди проделал тот же самый эксперимент с полной колодой, разобрав ее на две аккуратные стопки красных и черных карт. Фокусник Леннарт Грин тасует и мешает колоду карт, возится с ней так, словно у него руки-крюки, неуклюже выравнивает колоду вновь, а затем раздает четыре выигрышные покерные сдачи или всю масть целиком в порядке старшинства, да еще с завязанными глазами.[[401]](#footnote-401) Но Рэнди и Грин — фокусники, демонстрирующие фокусы. Если я не знаю, как они это делают, это еще не значит, что они показывают настоящую (паранормальную) магию, и тот факт, что большинство ученых не представляет, как делать такие фокусы, означает, что мы должны проявлять еще больше бдительности, контролируя опыты с участием экстрасенсов, возможно, даже пригласить для консультации фокусника в исследовательскую группу. Довод из области личного недоверия — если я не могу это объяснить, значит, это правда, — в науке не считается обоснованным.

И даже в условиях строжайшего контроля определенность по-прежнему ускользает от науки. Научный метод — лучший из когда-либо изобретенных инструментов для распознавания истинных и ложных паттернов, различения реальности и фантазии, выявления абсурда, но нужно всегда помнить, что нам свойственно ошибаться. Отвергнутая нулевая гипотеза — еще не гарантия истины, но вместе с тем неотвергнутая нулевая гипотеза еще не делает утверждение ложным. Нам следует оставаться непредвзятыми, но не настолько, чтобы принимать на веру все подряд. Временно признанные истины — лучшее, чего мы можем придерживаться.

### Наука и бремя доказательства

Нулевая гипотеза также означает, что бремя доказательства лежит на человеке, сделавшем положительное утверждение, а не на скептиках, стремящихся опровергнуть его. Однажды я участвовал в шоу Ларри Кинга, в котором обсуждали НЛО (его давняя излюбленная тема) в присутствии группы уфологов (соотношение верующих к скептикам пять к одному, по-видимому, является нормой в телепередачах, посвященных этой теме). В вопросах Ларри, обращенных к нам, скептикам, неизменно упускался из виду основной принцип науки. («Доктор Шермер, вы можете объяснить то, что мистер Икс видел НЛО в три часа утра в Нигдейске, Аризона?» Если не могу, значит, это наверняка были инопланетяне). Не скептики должны доказывать, что НЛО не существует, а те, кто якобы видел НЛО, должны доказать, что это были именно инопланетяне.

Мы не можем провести контролируемый эксперимент, который дал бы статистическую вероятность, позволяющую отвергнуть нулевую гипотезу, что инопланетяне не посещали Землю, но несмотря на это, обратное было бы проще простого: только покажите нам инопланетный космический корабль или тело инопланетянина. А пока их нет, продолжайте поиски и возвращайтесь к нам, когда найдете что-нибудь. К сожалению для уфологов, ученые не могут принять в качестве исчерпывающего доказательства посещений инопланетянами Земли такие свидетельства, как нечеткие фотографии, зернистые видео и байки о жутком сиянии в небе. Фотографии и видеоматериалы зачастую воспринимают неправильно, их легко подделать, а сияние в небе может иметь множество прозаических объяснений: сигнальные ракеты, светящиеся шары, экспериментальные летательные аппараты, вертолеты, облака, болотный газ и даже планета Венера, которая, когда едешь по шоссе среди холмов и вдали от городских огней, действительно выглядит ярким сиянием, преследующим машину. Правительственные документы с вымаранными абзацами тоже не считаются свидетельством контактов с инопланетянами, поскольку нам известно, что правительства хранят секреты по множеству причин, имеющих отношение к обороне и национальной безопасности. Да, правительства обманывают граждан, но ложь об Х еще не означает, что Y — это правда. Не стоит приравнивать земные секреты к внеземной маскировке.

Итак, многие утверждения такого рода основаны на *отрицательных свидетельствах*. То есть если наука не в состоянии объяснить Х, тогда ваше объяснение Х неизбежно оказывается верным. Но на самом деле нет. В науке множество загадок оставались необъясненными, пока не появлялись новые свидетельства, задачи часто решались спустя долгое время. Помню загадку, возникшую в космологии в начале 90-х годов ХХ века, когда было высказано предположение, что есть звезды, которые старше самой вселенной — дочь старше матери! Решив, что обнаружил острую тему для статьи о современных космологических моделях, которые в корне неверны, я, прежде чем писать эту статью для только что появившегося журнала *Skeptic*, обратился к космологу из Калтеха Кипу Торну, который заверил меня, что это несоответствие — всего лишь проблема современного определения возраста вселенной и что со временем она разрешится благодаря новым данным и новым методам их сбора. Так и получилось, как со многими другими проблемами в науке. А пока достаточно сказать: «Я не знаю», «я не уверен», «поживем — увидим».

### Наука и метод непротиворечивости

Разумеется, не все утверждения можно проверить с помощью лабораторных опытов и статистических тестов. Существует много исторических и логических наук, требующих вдумчивого анализа данных и *непротиворечивости свидетельств*, полученных в ходе многочисленных направлений исследований, указывающих на явный вывод. Точно так же, как детективы пользуются методом непротиворечивости свидетельств, чтобы логически вычислить наиболее вероятного преступника, так и ученые применяют тот же метод для выведения наиболее вероятного объяснения конкретного феномена. Специалисты по космологии реконструируют историю вселенной с помощью непротиворечивых свидетельств из области космологии, астрономии, астрофизики, спектроскопии, общей теории относительности и квантовой механики. Геологи реконструируют историю Земли с помощью непротиворечивых свидетельств из геологии, геофизики и геохимии. Археологи собирают по крупицам историю цивилизации, изучая пыльцу, кухонные отбросы, черепки, орудия, произведения искусства, письменные источники и другие характерные для конкретных мест находки. Специалисты по экологии реконструируют историю климатических изменений с помощью сведений из экологических наук, метеорологии, гляциологии, планетной геологии, геофизики, химии, биологии, экологии и др. Эволюционные биологи изучают и объясняют историю жизни с помощью геологии, палеонтологии, ботаники, зоологии, биогеографии, сравнительной анатомии и физиологии, генетики и пр.

Несмотря на то, что эти логические науки не вписываются в рамки экспериментальных лабораторных, тем не менее и в них можно применить проверку гипотезы. И действительно, ученым, работающим в области этих исторических наук, приходится подвергать гипотезы проверке, чтобы избежать предвзятости подтверждений, ретроспективной предвзятости и многих других когнитивных предвзятостей, которые неизбежно придадут определенную окраску истолкованию данных. Как отмечал Фрэнк Саллоуэй в конце научного трактата о психологии истории, «когда разум сталкивается с бо́льшим количеством информации, чем он может впитать, он ищет исполненные смысла (и как правило, подтверждающие) паттерны. Как следствие, нам свойственно сводить к минимуму свидетельства, не соответствующие нашим ожиданиям, побуждая преобладающее мировоззрение повторно подтверждать само себя». В сущности, Саллоуэй полагает, что Чарльз Дарвин, возможно, величайший из всех когда-либо живших историков, поскольку он приложил все старания ради проверки своей гипотезы об истории жизни, и так был заложен фундамент его труда, кульминацией которого стала книга «Происхождение видов». Она произвела революцию в той сфере, превратила ее из собрания робких предположений натуралистов-любителей в строгую науку, какой мы ее знаем сегодня. Дарвин даже применил эту новую науку к истории собственной жизни, как объясняет Саллоуэй: «Чарльз Дарвин знал о предрасположенности человека к повторному подтверждению статуса кво. В своей автобиографии он отмечал, как быстро он забывал любой факт, противоречащий его теориям. Поэтому он взял себе за правило записывать такую информацию, чтобы впредь не упускать ее. Подобно «золотому правилу Дарвина», проверка гипотез помогает преодолеть определенные ограничения, свойственные способу обработки информации человеческим разумом».[[402]](#footnote-402)

### Наука и сравнительный метод

Как проверяют исторические гипотезы? Один из способов называется *сравнительным методом*, его блестяще применил географ из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе Джаред Даймонд в своей книге «Ружья, микробы и сталь» (*Guns, Germs and Steel*), где он рассказывал о разных темпах развития цивилизаций мира за последние тринадцать тысячелетий.[[403]](#footnote-403) Почему, спрашивает Даймонд, европейцы колонизировали обе Америки и Австралию, а не коренные американцы и австралийские аборигены колонизировали Европу? Даймонд отверг предположение об унаследованном различии способностей у представителей различных рас, якобы препятствующем развитию различных групп в одинаковом темпе. Вместо этого Даймонд предложил биогеографическую теорию, имеющую отношение к доступности пригодных для одомашнивания злаков и животных, способствующих развитию земледелия, металлургии, письменности, непищевого производства, увеличению населения, появлению военной элиты и правительственных чиновников, а также других компонентов, породивших западную культуру. Без этих растений и животных, а также без цепочки других факторов ни одна из характеристик нашей цивилизации не могла бы существовать.

Применяя сравнительный метод, Даймонд сравнил Австралию с Европой, и отметил, что австралийские аборигены не могли запрячь кенгуру в плуг или ездить на них верхом, как поступали европейцы с быками и лошадьми. Кроме того, аборигенные дикие злаки, пригодные для одомашнивания, были слишком малочисленными и росли лишь в определенных регионах мира, где и возникли первые цивилизации. Распространение одомашненных злаков и скота, а также знаний и идей, поскольку Европа раньше получила преимущества от процесса одомашнивания, происходило по ориентированной с востока на запад оси Евразийского материка. В сравнении с этим ориентированная с севера на юг ось обеих Америк, Африки и коридора Азия-Малайзия-Австралия не годилась для такого плавного распространения. В итоге районы, и без того не подходящие для земледелия в биогеографическом отношении, не могли даже воспользоваться преимуществами подобного распространения. Благодаря постоянному взаимодействию с одомашненными животными и контактам с другими народами жители Евразии приобрели иммунитет к многочисленным болезням, которые они завезли в виде возбудителей в Австралию и обе Америки, что наряду с ружьями и сталью привело к геноциду невиданных до того времени масштабов. Кроме того, менее чем через одно поколение современные австралийские аборигены научились летать на самолетах, пользоваться компьютерами и делать все то, что умеет любой европеец, живущий в Австралии. Сравните: когда европейских фермеров переселили в Гренландию, они вымерли из-за изменившегося окружения, а не из-за унаследованных генов.

Такие сравнительные методы — результат *натурных экспериментов истории*, многочисленные примеры которых Даймонд представляет в одноименной книге 2010 года, в том числе актуальное исследование, где сравниваются Гаити и Доминиканская Республика. Обе страны расположены на одном острове, но ввиду геополитических различий одна живет в страшной нищете, а другая процветает.[[404]](#footnote-404) Что же произошло? Это натурный эксперимент границ, подобный происходящему на Корейском полуострове. Появление в 1945 году границы между Северной и Южной Кореей привело к диктатуре и нищете в Северной Корее, где в 2008 году ежегодный ВВП составлял 13,34 миллиардов долларов или 555 долларов на душу населения по сравнению с южнокорейским ежегодным ВВП 929,1 миллиардов долларов и 19295 долларов на душу населения. Задумайтесь о том, как изменилась бы ваша жизнь, если бы вы зарабатывали 555 долларов в год вместо 19295 долларов, и вы почувствуете силу сравнительного метода. Граница, разделяющая остров Эспаньола (Гаити), поразительна: по одну сторону от нее земля зеленая, покрытая лесами, по другую — бурая и голая. Дождевые облачные фронты приходят с востока и сбрасывают груз воды на восточную сторону острова, территорию Доминиканской Республики, а западная сторона остается засушливой, ее неплодородные почвы дают невысокие урожаи. Вырубка и без того немногочисленных лесов на гаитянской стороне привела к эрозии почв, снижению их плодородия, потере древесины для строительства и угля как топлива, сильному заилению рек, недостаточной водоохране, снижению энергетической мощности рек. В итоге в Гаити сложился негативный цикл ухудшения состояния окружающей среды.

Сравнение политической истории двух частей острова выявляет второй набор действующих факторов. Брат Христофора Колумба Бартоломео колонизировал Эспаньолу для Испании в 1496 году, основав столицу Санто-Доминго у истоков реки Осама в восточной части острова. Два столетия спустя, во время трений между Францией и Испанией, по условиям Рисвикского мирного договора 1697 года западная половина острова перешла под контроль Франции, а постоянная граница была установлена Аранхуэсским договором 1777 года. Поскольку Франция была богаче Испании и рабство составляло неотъемлемый компонент ее экономики, запад Эспаньолы превратился в центр работорговли, 85 % населения которого составляли рабы. Между тем в восточной, испанской, части острова, рабов насчитывалось всего 10—15 %. Цифры ошеломляют: примерно 500 тысяч рабов в западной части острова по сравнению со всего 15—30 тысячами рабов в восточной. Некоторое время государство Гаити было богаче Доминиканской Республики. Но лишь некоторое время. Рабовладельческая экономика привела к существенному увеличению плотности населения, что в сочетании с аппетитами Франции на древесину с острова повлекло за собой быстрое обезлесение и последующую скудость природы. А поскольку у рабов из Гаити сложился свой креольский язык, на котором больше не говорил никто в мире, это вызвало дальнейшую изоляцию Гаити от экономического и культурного обмена того типа, который ведет к процветанию.

В XIX веке, когда жители Гаити и Доминиканской Республики боролись за независимость, стали очевидными и другие различия. Гаитянские рабы поднимали яростные мятежи, и вмешательство Наполеона в попытке восстановить порядок породило у жителей гаитянской части острова глубокое недоверие к европейцам. Население Гаити не хотело иметь ничего общего с будущей торговлей и инвестициями, импортом и экспортом, иммиграцией и эмиграцией, в итоге ничего не выиграло в экономическом отношении от этих и других факторов. Сравните: доминиканцы обрели независимость сравнительно ненасильственным путем, на протяжении десятилетий страна то была независимой, то снова возвращалась под контроль Испании, которая в 1865 году наконец решила, что эта территория ей не нужна. На протяжении всего этого периода доминиканцы говорили по-испански, развивали экспорт, торговали с европейскими странами, привлекали европейских инвесторов, а также иммигрантов из Германии, Италии, Ливана и Австрии, что помогло построить динамичную экономику. В середине ХХ века обе страны очутились во власти жестоких диктаторов. При Рафаэле Трухильо в экономике Доминиканской Республики наблюдался значительный рост ввиду стремления диктатора к личному обогащению. В итоге была создана динамичная индустрия экспорта (преимущественно принадлежавшая Трухильо), в страну приезжали ученые и специалисты по выращиванию лесов, чтобы сохранить их для личного использования Трухильо и выгоды принадлежащих ему лесозаготовительных компаний. Гаитянский диктатор Франсуа Дювалье, или «Папа Док», который не предпринимал перечисленных выше мер, способствовал дальнейшей изоляции Гаити от остального мира.

Применение метода сравнения к натурным экспериментам истории ничем не отличается от того, как современные социологи и экономисты сравнивают натурные эксперименты общества. Нельзя намеренно сделать бедной группу людей, а затем наблюдать, как меняются в этой группе состояние здоровья, уровень образования и преступности. Но мы можем оглядеться по сторонам и найти группы обедневших людей в больших городах, а затем оценить различные факторы и сравнить их с показателями для других социально-экономических классов. Этот процесс — настолько же точная научная методика, как любая применяющаяся в естественных науках. Как только логическая или историческая наука получает прочный фундамент из накопленных положительных свидетельств, она становится наукой, поддающейся проверке.

#### Наука и принцип положительных свидетельств

Метод непротиворечивости свидетельств и метод сравнения обычно применяют палеонтологи и эволюционные биологи для проверки гипотез, касающихся эволюции, результаты накапливаются в виде положительных свидетельств в поддержку теории эволюции. Для того чтобы опровергнуть теорию эволюции, креационистам понадобилось бы распутать все эти независимые цепочки свидетельств, а также построить соперничающую теорию, способную объяснить их лучше, чем теория эволюции. Но креационисты не делают этого, только прибегают к *отрицательным свидетельствам* типа «если эволюционные биологи не в состоянии представить естественное объяснение Х, тогда сверхъестественное объяснение Х должно быть верным». Ничего подобного. *Принцип положительных свидетельств* гласит, что необходимо иметь положительные свидетельства в пользу теории, а не только отрицательные свидетельства против соперничающих теорий.

Принцип положительных свидетельств применим ко всем утверждениям. Скептики подобны жителям Миссури, штата по прозвищу «Покажи-ка мне». Покажи-ка мне положительное свидетельство своих утверждений. Покажи-ка мне труп снежного человека. Покажи археологические артефакты из Атлантиды. Покажи доску уиджа, на которой слова пишутся при помощи людей с надежно завязанными глазами. Покажи мне катрен Нострадамуса, в котором предсказана Вторая мировая война или 11 сентября до того, как они произошли, а не постфактум (который не учитывается в науке из-за ретроспективной предвзятости). Покажи свидетельство тому, что альтернативные медикаментозные средства действуют эффективнее плацебо. Покажи мне инопланетянина или своди меня на корабль-матку. Покажи мне разумного Творца. Покажи Бога. Покажи, и я поверю.

Большинство людей, в том числе и ученых, рассматривают вопрос о Боге отдельно от всех прочих утверждений. Они вправе так поступать, пока конкретное утверждение, связанное с этим вопросом, нельзя — даже в принципе — исследовать научными методами. Но что может относиться к таким утверждениям? Большинство религиозных утверждений поддается проверке, например, что молитва положительно влияет на исцеление. В этом случае контролируемые эксперименты до сих пор не показали никакой разницы между выздоровлением пациентов, за которых молились и за которых не молились. Если я и поверю чему-либо, то явному и недвусмысленному, например, если после ампутации у пациента вырастет новая конечность. Амфибиям это под силу. Новая наука — регенеративная медицина — вплотную подошла к возможности делать то же самое. И, разумеется, это способно проделать всемогущее божество.

#### Наука и вера

Мы подошли к концу нашего повествовательного путешествия веры, но на самом деле это лишь начало нового понимания того, как мозг генерирует убеждения и подкрепляет их как истины. Из многочисленных тайн, еще не открытых нами, и задач, ответы которые мы лишь пытаемся найти, выделяется одна. *Homo rationalis* — вид человека, который тщательно взвешивает все решения с помощью холодной и твердой логики и рационального анализа данных, не просто вымер, но и, вероятно, никогда не существовал. Мистер Спок — это научная фантастика. И это хорошо, потому что люди, эмоциональным сетям мозга которых (в особенности лимбической системе) нанесен ущерб, обнаруживают, что почти невозможно принимать даже простейшие решения в связи с самым обыденным жизненным выбором, например, какую зубную пасту купить: при обилии марок, размеров, свойств и цен мы, имея в распоряжении только рассудок, надолго застряли бы в отделе супермаркета, закаменев в нерешительности. Аналитический паралич. Эмоциональный рывок веры за пределы рассудка зачастую требуется уже для того, чтобы просто прожить очередной день, а тем более принимать важные жизненные решения.

В конечном счете все мы пытаемся осмыслить мир, и природа наделила нас обоюдоострым мечом доводов за и против. С одной стороны, наш мозг — самая изощренная и сложная во всей вселенной машина для обработки информации, способная постичь не только саму вселенную, но и процесс постижения. С другой стороны, в результате того же самого процесса формирования убеждений о вселенной и нас самих мы также в большей мере, чем какой-либо другой вид, способны к самообману, к иллюзиям, к одурачиванию себя, хоть мы и пытаемся предотвратить одурачивание нас природой.

И наконец, я хочу верить. И вместе с тем хочу знать. Истина где-то рядом, и хотя найти ее непросто, наука — лучший инструмент, которым мы располагаем для этих поисков.

*Ad astra per aspera!* [[405]](#footnote-405)

## Благодарности

Работа над этой книгой чем-то напоминала строительство, когда читающая публика видит только достроенное здание уже после того, как строительные леса убрали, а рабочих перевели на другие объекты. Закладке фундамента и возведению здания этой книги, как и моей работе в целом, способствовал ряд людей, начиная с моих агентов Катинки Мэтсон, Джона Брокмена и Макса Брокмена, помогавших придавать форму жанру научно-популярной литературы, который я назвал бы интеграционным, объединяющим данные, теорию и нарратив в единое целое. Спасибо также моему лекционному агенту Скотту Вулфмену и его амбициозной команде из Wolfman Productions за дальновидный маркетинг науки и скептицизма как жизнеспособной формы развлечения и просвещения. Спасибо также Стивену Рабину, Полу Голобу и Робин Деннис из Henry Holt/Times Books, осуществлявшим надзор за проектом, и особенно моему редактору Серене Джонс, убедившему меня сократить рукопись, замечательному литературному редактору Мишель Дэниел, которая читала рукопись строчку за строчкой и спасла меня в буквальном смысле слова от позора своими многочисленными и превосходными предложениями. Признания заслуживают усилия оформителя этой книги Мерил Сассмен Левави, шрифт, макет и дизайн которой придали книге элегантный вид, Мэгги Ричардс из отдела продаж и маркетинга, Николь Дьюи из рекламного отдела за то, что вывела рукопись на рынок, то есть проделала последний и во многих случаях наиважнейший шаг в постоянно меняющемся книгоиздательском мире.

Хочу также признать заслуги сотрудников Общества скептиков и редакции журнала *Skeptic*, в числе которых Пэт Линс, Николь Маккалоу, Энн Эдвардс, Дэниел Локстон, Уильям Булл, Джим Смит, Джерри Фридмен, Тереза Левель, а также старший редактор Фрэнк Миле, старшие научные редакторы Дэвид Нейдитч, Бернард Лейкинд, Лиам Макдейд, Клаудио Макконе и Томас Макдонах, технические редакторы Тим Каллахан, Харриет Холл, Фил Моле и Джеймс Рэнди, ассистент редактора Сара Мерич, фотограф Дэвид Паттон и видеооператор Брэд Дэвис (за запись цикла лекций Skeptic в Калтехе). Благодарю вас, члены совета журнала Skeptic: Ричард Абанес, Дэвид Александер, покойный Стив Аллен, Артур Бенджамин, Роджер Бингем, Наполеон Шаньон, К. Ч. Коул, Джаред Даймонд, Клейтон Дж. Дрис, Марк Эдвард, Джордж Фишбек, Грег Форбс, покойный Стивен Джей Гулд, Джон Гриббин, Стив Харрис, Уильям Джарвис, Лоуренс Краусс, Джералд Ларю, Уильям Маккомас, Джон Мосли, Билл Най, Ричард Олсон, Дональд Протеро, Джеймс Рэнди, Винсент Сарич, Юджини Скотт, Нэнси Сигал, Эли Шнер, Джей Стюарт Снелсон, Джулия Суини, Фрэнк Саллоуэй, Кэрол Таврис, Стюарт Вайс. Особая благодарность Пэт Линс за обработку иллюстративного материала для этой книги.

Спасибо также Обществу скептиков при Калифорнийском технологическом институте за организационную поддержку, благодарю вас, Сюзан Дэвис, Эрик Вуд, Холл Дейли, Лорел Ошампо, Кристоф Кох, Леонард Млодинов, Шон Кэрролл и Кип Торн. Благодарю также за поддержку Школу политики и экономики Клэрмонтского университета последипломного образования, особенно вас, Пол Зак, Венди Мартин, Мэри Эллин Вандерлинг, Лора Бивин, Томас Уиллетт, Томас Борчердинг и Артур Дензау. Как всегда, спасибо моим друзьям с радио KPCC 89.3 FM в Пасадине, особенно вам, Ларри Мантл, Джекки Оклерей, Карен Фритше и Линда Отенин-Жирар. Я хотел бы поблагодарить за великодушную поддержку, которую оказали Обществу скептиков Джером В. Брошарт, Том Гловер, Тайсон Джейкобсон, Мэтью Д. Мэдисон и Шерон Э. Мэдисон, Тед Э. Семон, Дэниел Мендес, Роберт и Мэри Энгмен и Уитни Л. Болл. И наконец, особая благодарность всем, кто помогал нам на всех организационных уровнях. Это Стивен Асма, Хайме Ботеро, Джейсон Боуэс, Жан Поль Бюке, Адам Колдуэлл, Бонни Каллахан, Тим Каллахан, Клифф Каплан, Рэнди Кэссингем, Шошана Коэн, Джон Коултер, Брэд Дэвис, Дженет Дрейер, Боб Фридхоффер, Майкл Гилмор, Тайсон Гилмор, Эндрю Хартер, Дайана Кнудсон и Джо Ли.

Мариэтт ДиКристина и Джон Ренни из *Scientific American* заслуживают особой признательности за то, что они преданные друзья, а также за то, что они ежемесячно обеспечивали выход рубрики «Скептик». Моя колонка на почтенных страницах этого самого живучего журнала в американской истории (насчитывающего уже 165 лет) — то, что доставляет мне ни с чем не сравнимое удовольствие в работе.

Дэвин Зил Шермер, которой посвящена эта книга, в настоящее время начинает свое жизненное путешествие, и я благодарю ее за возможность выразить бескорыстную любовь, а также за придание моей жизни глубокого смысла и высшего значения, пока мы вносим свой вклад в эволюционный императив жизни продолжительностью три с половиной миллиарда лет, переходящей из поколения в поколение, и всегда помним, что нет лучше места, чем родной дом...

1. «Результаты опроса показывают, во что верят и во что не верят люди». (“Harris Poll Reveals What People Do and Do Not Believe”, *Harris*, 2009, http://www.harrisinteractive.com/). [↑](#footnote-ref-1)
2. «Трое из четырех американцев верят в паранормальные явления» (“Three in Four Americans Believe in Paranormal”, *Gallup*, June 16, 2005, http://www.gallup.com/poll/16915/Three‑Four‑Americans‑Believe‑Paranormal.aspx). Подобные процентные соотношения можно найти в опросе *Gallup* 2005 года.

   Экстрасенсорное или духовное исцеление — 55%

   Вселение демонов — 42%

   Экстрасенсорное восприятие — 41%

   Дома с привидениями — 37%

   Телепатия — 31%

   Ясновидение (знание прошлого, предсказание будущего) — 26%

   Астрология — 25%

   Способность медиумов говорить с мертвыми — 21%

   Реинкарнация — 20%

   Проникновение духов из потустороннего мира — 9% [↑](#footnote-ref-2)
3. «Паранормальные убеждения к некоторым приходят (сверхъ)естественным путем» (“Paranormal Beliefs Come (Super)Naturally to Some”, *Gallup*, November 1, 2005, http://www.gallup.com/poll/19558/Paranormal‑Beliefs‑Come‑SuperNaturally‑Some.aspx). [↑](#footnote-ref-3)
4. «Британцы сообщают о “сверхъестественных способностях”» («Britons Report “Psychic Powers”», *BBC News*, May 26, 2006, http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk\_news/5017910.stm). [↑](#footnote-ref-4)
5. «Вера американцев в экстрасенсорные паранормальные явления возросла за последнее десятилетие» (“Americans Belief in Psychic Paranormal Phenomena Is Up Over Last Decade”, *Gallup News Service*, June 8, 2001). [↑](#footnote-ref-5)
6. «Двухгодичный отчет о научных индикаторах» Национального научного фонда (*National Science Foundation*, “Science Indicators Biennial Report”, 2002). Раздел о псевдонауке «Научная фантастика и псевдонаука» в главе 7, «Наука и техника: понимание и взгляды общественности» (“Science and Technology: Public Understanding and Public Attitudes”, http://www.nsf.gov/statistics/seind02/c7/c7h.htm). [↑](#footnote-ref-6)
7. У. Ричард Уокер, Стивен Дж. Хестра, Родни Дж. Фогль, «Изучение естественных наук — еще не гарантия скептицизма» [W. Richard Walker, Steven J. Hoekstra, Rodney J. Vogl, “Science Education Is No Guarantee of Skepticism”, *Skeptic* 9, no. 3 (2002), 24—25]. [↑](#footnote-ref-7)
8. Стивен Хокинг и Леонард Млодинов, «Высший замысел» (Stephen Hawking, Leonard Mlodinow, *The Grand Design*, New York: Bantam Books, 2010), 7. [↑](#footnote-ref-8)
9. Диалоги в этой главе приводятся по интервью, которое я взял у Чика в субботу 17 октября 2009 года лично, в своем доме в Альтадене, Калифорния. [↑](#footnote-ref-9)
10. Дэвид Розенхан, «О вменяемости в невменяемых местах» (David L. Rosenhan, *On Being Sane in Insane Places*, Science 179, January 1973), 250—258. [↑](#footnote-ref-10)
11. Это интервью, переданное по радио, в записи на кассете я храню тридцать пять лет. Вопреки ожиданиям магнитная пленка продержалась не два десятилетия, а гораздо больше и до сих пор дает кристально‑чистый звук. [↑](#footnote-ref-11)
12. Фрэнсис Коллинз, «Доказательство Бога. Аргументы ученого» (Francis Collins, *The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief*, New York: Free Press, 2007). [↑](#footnote-ref-12)
13. Это интервью было проведено по телефону в пятницу 6 ноября 2009 года. [↑](#footnote-ref-13)
14. Эта цитата высечена на могиле Канта и взята из заключения его книги «Критика практического разума» (1788 год): «Две вещи наполняют душу всегда новым и все более сильным удивлением и благоговением, чем чаще и продолжительнее мы размышляем о них, — это звездное небо надо мной и моральный закон во мне. И то, и другое мне нет надобности искать и только предполагать как нечто окутанное мраком или лежащее за пределами моего кругозора; я вижу их перед собой и непосредственно связываю их с сознанием своего существования». Доступна здесь: http://www.utsc/utoronto.ca/`sobel/Mystery\_Glory/m\_gStarry.pdf. [↑](#footnote-ref-14)
15. Слова Коллинза, процитированные в этом разделе, взяты из книги «Доказательство Бога». Слова Коллинза, выделенные курсивом в предыдущих и последующих разделах, взяты из моих интервью с ним. [↑](#footnote-ref-15)
16. См. Майкл Шермер, «Почему Дарвин имеет значение: доводы против разумного замысла» (Michael Shermer, Why Darwin Matters: *The Case Against Intelligent Design*, New York: Times Books, 2006). Основная идея этой книги, особенно в главе о вопросе, почему консерваторы и христиане должны признать теорию эволюции, заключается в том, что научные теории описывают мир таким, какой он на самом деле, а религия — таким, каким мы хотели бы сделать его, чтобы улучшить положение человека. [↑](#footnote-ref-16)
17. Из переписки по электронной почте, 22—23 ноября 2009 года. Эта последняя оговорка — образец классического юмора Наварика. Примечательно, что по вопросу о внутренних состояниях и душе Наварик добавил: «Однако, подобно Скиннеру, я полностью признаю реальность частных событий («сознательного» опыта), которые ощущаются непосредственно, как зубная боль или внутренняя речь. Но я не считаю эти частные события полноценными объяснениями поведения». [↑](#footnote-ref-17)
18. См. П. Эдвардс, «Сократ» в «Энциклопедии философии» (P. Edwards, “Socrates”, in *Encyclopedia of Philosophy*, New York: Macmillan, 1967), 7:482. [↑](#footnote-ref-18)
19. «Книги, которые изменили жизнь читателей» (“Books That Make a Difference in Readers’ Lives”, http://www.noblesoul.com/ore/books/rand/atlas/faq.html#Q6.4). [↑](#footnote-ref-19)
20. Брайан Доэрти, «Она вернулась» (Brian Doherty, *She’s Back*, Reason, December 2009, http://reason.com/archives/2009/11/09/ayn‑rand‑is‑back). [↑](#footnote-ref-20)
21. Дженнифер Бернс, «Богиня рынка: Айн Рэнд и американские правые» (Jennifer Burns, *Goddess of the Market: Ayn Rand and the American Right*, New York: Oxford University Press, 2009), 286. [↑](#footnote-ref-21)
22. Натаниэл Бранден, «Судный день: мои годы с Айн Рэнд» (Nathaniel Branden, *Judgment Day: My Years with Ayn Rand*, Boston: Houghton Mifflin, 1989), 235—256. [↑](#footnote-ref-22)
23. При жизни Галамбош так и не опубликовал давно обещанную поклонникам книгу, поэтому мое краткое содержание его теории составлено по моим же подробным записям, сделанным на занятиях курса V‑50, а также с помощью буклетов формата 7,5×12,5 см, озаглавленных «Рывок к свободе» (*Thrust for Freedom*), которые Галамбош издавал, нумеровал последовательно и включал в текст определения, процитированные здесь. В 1999 году правопреемники Галамбоша выпустили первый том сочинения *Sic Itur Ad Astra* («Путь к звездам») — 924‑страничное издание *Universal Scientific Publications Company Inc*. Галамбош мечтал стать космическим предпринимателем и возить клиентов на Луну. Он считал, что для реализации этой мечты сфера космических исследований должна быть передана в частную собственность, а это значит, что и в обществе в целом должна господствовать частная собственность. [↑](#footnote-ref-23)
24. Этот латинский девиз запечатлен на табличке, помещенной у Панамского канала, и служит девизом самого сооружения: «Aperire Terram Gentibus». [↑](#footnote-ref-24)
25. Людвиг фон Мизес, «Человеческая деятельность» (Ludwig von Mises, *Human Action*, 3rd ed., Chicago: Contemporary Books, 1966), 2. [↑](#footnote-ref-25)
26. Ни то, ни другое никогда не публиковалось, и у меня нет ни малейшего желания когда‑либо обнародовать их. [↑](#footnote-ref-26)
27. Фридрих А. фон Хайек, «Конституция свободы» (Friedrich A.von Hayek, *The Constitution of Liberty*, Chicago: Unversity of Chicago Press, 1960) и «Дорога к рабству» (*The Road to Serfdom*, Chicago: University of Chicago Press, 1944); Генри Хэзлитт, «Экономика за один урок» (Henry Hazlitt, *Economics in One Lesson*, New York: Harper and Brothers, 1946); Милтон Фридман, «Свобода выбора» (Milton Friedman, *Free to Choose: A Personal Statement*, New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1980). [↑](#footnote-ref-27)
28. Мизес, «Человеческая деятельность», 860. [↑](#footnote-ref-28)
29. Фримен Дайсон, «Один из миллиона», обзор в «Разоблачение! Экстрасенсорное восприятие, телекинез и прочая псевдонаука» Джорджа Чарпака и Анри Броша, пер. Барта К. Холленда (Georges Charpak, Henri Broch, *Debunked! ESP, Telekinesis and Other Pseudoscience*, trans. Bart K. Holland, New York Review of Books 51, no 5, March 25, 2004). [↑](#footnote-ref-29)
30. Здесь я перефразирую реплику из фильма *Religulous* комика Билла Мара, который произносит этот довод гораздо смешнее, чем я. [↑](#footnote-ref-30)
31. Пер. Н. А. Зубченко, О. Л. Тиходеева, М. Шифман. — Прим. пер. [↑](#footnote-ref-31)
32. Кевин Р. Фостер и Ханна Кокко, «Эволюция суеверного и подобного суеверному поведения» (Kevin R. Foster and Hanna Kokko, “The Evolution of Superstitious and Superstition‑Like Behaviour”, *Proceedings of the Royal Society* B 276, no. 1654, 2009), 31—37. [↑](#footnote-ref-32)
33. У. Д. Гамильтон, «Эволюция альтруистического поведения» (William D. Hamilton, “The Evolution of Altruistic Behaviors”, *American Naturalist* 97, 1963), 354—356; Гамильтон, «Генетическая эволюция социального поведения» (Hamilton, “The Genetical Evolution of Social Behavior”, *Journal of Theoretical Biology* 7, no. 1, 1964), 1—52. [↑](#footnote-ref-33)
34. Майкл Шермер, «Наука добра и зла» (Michael Shermer, *The Science of Good and Evil*, New York: Times Books, 2003); Шермер, «Рыночный разум» (Shermer, *The Mind of the Market*, New York: Times Books, 2008). [↑](#footnote-ref-34)
35. Фостер и Кокко начинают с формулы, несколько отличающейся от моей — pb>c, — согласно которой вера сохраняется, когда вероятность (р) пользы (b) выше, чем затраты (с). Например, вера в то, что шорох в траве — сигнал приближения опасного хищника, тогда как на самом деле это лишь ветер, не сопровождается большими затратами, а вот вера в то, что опасный хищник — на самом деле ветер, может стоить животному собственной жизни. Как отмечают Фостер и Кокко, мы крайне слабы в оценке таких вероятностей (р). Поскольку затраты (с) на веру в то, что шорох в траве — это опасный хищник, тогда как это всего лишь ветер, сравнительно низки по сравнению с обратным случаем, то отбор, способствующий вере в то, что большинство паттернов реальны, оказывается более выгодным (b). [↑](#footnote-ref-35)
36. Б. Ф. Скиннер, «Суеверия у голубей» (B. F. Skinner, “Superstition in the Pigeon”, *Journal of Experimental Psychology* 38, 1948), 168—172. [↑](#footnote-ref-36)
37. Коити Оно, «Суеверное поведение у людей» (Koichi Ono, “Superstitious Behavior in Humans”, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 47, 1987), 261—271. [↑](#footnote-ref-37)
38. Чарльз Катания и Дэвид Каттс, «Экспериментальный контроль суеверной реакции у людей» (Charles Catania and David Cutts, “Experimental Control of Superstitious Responding in Humans”, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 6, no. 2, 1963), 203—208. [↑](#footnote-ref-38)
39. Конрад Лоренц, «Агрессия» (Konrad Lorenz, *On Agression*, trans. Marjorie Kerr Wilson, New York: Harcourt, Brace and World, 1966). [↑](#footnote-ref-39)
40. Эдвард А. Вестермарк, «История брака у людей» (Edvard A. Westermarck, *The History of Human Marriage*, 5th ed., London: Macmillan, 1921); Стивен Пинкер, «Как работает разум» (Steven Pinker, *How the Mind Works*, New York: W. W. Norton, 1997). [↑](#footnote-ref-40)
41. Нико Тинберген, «Исследование инстинкта» (Niko Tinbergen, *The Study of Instinct*, New York: Oxford University Press, 1951). [↑](#footnote-ref-41)
42. Винсент де Гардель и Сид Куйдер, «Взаимодействие пространственных частот и визуального осознания при обработке информации о лицах» (Vincent de Gardelle and Sid Kouider, “How Spatial Frequencies and Visual Awareness Interact During Face Processing”, *Psychological Science*, November 2009, 1—9, http://pss.sagepub.com/content/early/2009/11/11/0956797609354064.full.pdf+html). `Несколько нестандартный взгляд, согласно которому узнавание лиц не сопровождается холистической обработкой информации о них, см. в недавнем исследовании: Ярослав Конар, Патрик Дж. Беннетт и Эллисон Б. Секулер, «Холистическая обработка не коррелирует с точностью идентификации лиц» (Yaroslav Konar, Patrick J. Bennett and Allison B. Sekuler, “Holistic Processing Is Not Correlated with Face‑Identification Accuracy”, Psychological Science, December 2009, http://pss.sagepub.com/content/early/2009/12/16/0956797609356508.full). `В одной статье, опубликованной незадолго до выхода данной книги из печати, высказано мнение, что непривычный вид перевернутых лиц вызван изменением освещения, направленного сверху вниз или снизу вверх, в итоге на перевернутых чертах тень лежит иначе, чем на лице в целом. См. Зинобиа Талати, Джиллиан Родс и Линда Джеффри, «Так видно, а так — нет: свет, пролитый на иллюзию Тэтчер» (Zenobia Talati, Gillian Rhodes and Linda Jeffrey, “Now You See It, Now You Don’t: Shedding Light on the Thatcher Illusion”, *Psychological Science*, January 2010, http://pss.sagepub.com/content/early/2010/01/08/0956797609357854.full). [↑](#footnote-ref-42)
43. Бенджамин Либет, «Подсознательная инициатива мозга и роль осознанной воли в преднамеренных действиях» (Benjamin Libet, “Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action”, *Behavior and Brain Science* 8, 1985), 529—566. [↑](#footnote-ref-43)
44. Иренеус Айбль‑Айбесфельдт, «Этология: биология поведения» (Irenaus Eibl‑Eibesfeldt, *Ethology: The Biology of Behavior*, trans. Erich Kinghammer, New York: Hold, Rinehart and Winston, 1970). [↑](#footnote-ref-44)
45. Пол Экман, «Психология эмоций» (Paul Ekman, *Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*, New York: Times Books, 2003). [↑](#footnote-ref-45)
46. С. Вернер и Х. Элке, «О функции предупреждающей окраски: черно‑желтый рисунок препятствует нападению неопытных домашних кур» (S. Werner and H. Elke, “On the Function of Warning Coloration: A Black and Yellow Pattern Inhibits Prey‑Attack by Naive Domestic Chicks”, *Behavior Ecology and Sociobiology* 16, 1985), 249. [↑](#footnote-ref-46)
47. Д. В. Пфенниг, У. Р. Харкомб и К. С. Пфенниг, «Частотно‑зависимая бейтсовская мимикрия» (D. W. Pfennig, W. R. Harcombe and K. S. Pfennig, “Frequency‑Dependent Batesian Mimicry”, *Nature* 410, no. 323, March 15, 2001). [↑](#footnote-ref-47)
48. В. Суржик и Х. С. Берг, «Рецепторная чувствительность при бактериальном хемотаксисе» (V. Sourjik and H. C. Berg, “Receptor Sensitivity in Bacterial Chemotaxis”, *Proceedings of the National Academy* of Science 99, no. 1, January 8, 2002), 123—127. [↑](#footnote-ref-48)
49. Нико Тинберген, «Поведение животных» (Niko Tinbergen, *Animal Behavior*, New York: Time Inc., 1963). [↑](#footnote-ref-49)
50. Дейрдре Барретт, «Сверхнормальные раздражители: как первичные побуждения выходят за пределы своего эволюционного назначения» (Deirdre Barrett, *Supernormal Stimuli: How Primal Urges Overran Their Evolutionary Purpose*, New York: W. W. Norton, 2010). [↑](#footnote-ref-50)
51. Там же, 41. [↑](#footnote-ref-51)
52. Там же, 122. [↑](#footnote-ref-52)
53. Р. В. Экслайн и Л. С. Уинтер, «Привязанность и взаимный пристальный взгляд у пар» (R. V. Exline and L. C. Winter, *Affection Relations and Mutual Gaze in Dyads, in Affect, Cognition and Personality: Empirical Studies*, ed. Silvan S. Tonkin and Carroll E. Inyard, New York: Springer, 1965). [↑](#footnote-ref-53)
54. Дж. Б. Роттер, «Обобщенные прогнозы для внутреннего контроля по сравнению с внешним контролем подкрепления» (J. B. Rotter, “Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement”, *Psychological Monographs* 80, no. 1, 1966), 1—28. [↑](#footnote-ref-54)
55. Дж. Н. Маршалл и др., «Пятифакторная модель личности как основа для исследований личностного здоровья» (G. N. Marshall et al., “The Five Factor Model of Personality as a Framework for Personality‑Health Research”, *Journal of Personality and Social Psychology* 67, no. 2, August 1994), 278—286. Тобасик и Дж. Милфорд, «Вера в паранормальные явления: разработка оценочного инструмента и последствия для функционирования личности» (Tobacyk and G. Milford, “Belief in Paranormal Phenomena: Assessment Instrument Development and Implications for Personality Functioning”, *Journal of Personality and Social Psychology* 44, no. 5, May 1983), 1029—1037. [↑](#footnote-ref-55)
56. Бронислав Малиновский, «Магия, наука и религия» (Bronislaw Malinowski, *Magic, Science and Religion*, New York: Doubleday, 1954), 139—140. [↑](#footnote-ref-56)
57. Майкл Шермер, «Почему люди верят в удивительное: псевдонаука, суеверия и прочая путаница нашего времени» (Michael Shermer, *Why People Believe Weird Things: Pseudoscience, Superstition and Other Confusions of Our Times*, New York: W. H. Freeman, 1997), 295—296. [↑](#footnote-ref-57)
58. Ссылка на эти исследования приведена в Дженнифер Э. Уитсон и Адам Д. Галински, «Утрата контроля усиливает восприятие иллюзорного паттерна» (Jennifer A. Whitson and Adam D. Galinsky, “Lacking Control Increases Illusory Pattern Perception”, *Science* 322, October 3, 2008), 115—117. [↑](#footnote-ref-58)
59. Сюзан Блэкмор и Рейчел Мур, «Увиденное нечто: зрительное распознавание и вера в паранормальное» (Susan Blackmore and Rachel Moore, “Seeing Things: Visual Recognition and Belief in the Paranormal”, *European Journal of Parapsychology* 10, 1994), 91—103. [↑](#footnote-ref-59)
60. Й. Муш и К. Эренберг, «Ошибочная оценка вероятности, когнитивные способности и вера в паранормальное» (J. Musch and K. Ehrenberg, “Probability Misjudgement, Cognitive Ability and Belief in the Paranormal”, *British Journal of Psychology* 93, no. 2, May 2002), 169—177; Питер Браггер, Теодор Ландис и Марианна Регар, «Эффект овец и коз» при избегании повторов: экстрасенсорное восприятие как эффект субъективной вероятности?» (Peter Brugger, Theodor Landis and Marianne Regard, «A “Sheep‑Goat Effect” in Repetition Avoidance: Extra‑Sensory Perception as an Effect of Subjective Probability?», *British Journal of Psychology* 81, 1990), 455—468. [↑](#footnote-ref-60)
61. Уитсон и Галински, «Утрата контроля усиливает восприятие иллюзорного паттерна». [↑](#footnote-ref-61)
62. Сатоси Канадзава, «Результат или ожидания? Предшественники спонтанной каузальной атрибуции» (Satoshi Kanazawa, “Outcome or Expectancy? Antecedent of Spontaneous Causal Attribution”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 18, no. 6, 1992), 659—668; Б. Вайнер, «“Спонтанное” каузальное мышление» (B. Weiner, «“Spontaneous” Causal Thinking», *Psychological Bulletin* 97, no. 1, 1985), 74—84; Х. Х. Келли, «Атрибуция в социальном взаимодействии» (H. H. Kelley, *Attribution in Social Interaction*, Morristown, N. J.: General Learning Press, 1971). [↑](#footnote-ref-62)
63. Д. Л. Гамильтон и С. Дж. Шерман, «Восприятие отдельных личностей и групп» (D. L. Hamilton and S. J. Sherman, “Perceiving Persons and Groups”, *Psychological Review* 103, no. 2, 1996), 335—355. [↑](#footnote-ref-63)
64. Итог этим и многим другим исследованиям подведен в последней книге Эллен Лангер «Против часовой стрелки: осознанное здоровье и сила возможности» (Ellen Langer, *Counterclockwise: Mindful Health and the Power of Possibility*, New York: Ballantine Books, 2009). [↑](#footnote-ref-64)
65. Ассоциация лечения и воспитания детей с проблемами привязанности, http://www.ATTACh.org. [↑](#footnote-ref-65)
66. Джин Мерсер, Ларри Сарнер и Линда Роса, «Терапия привязанности в суде: мучения и смерть Кэндас Ньюмейкер» (Jean Mercer, Larry Sarner and Linda Rosa, *Attachment Therapy on Trial: The Torture and Death of Candace Newmaker*, New York: Praeger, 2003). См. также сайт защитников детей, подвергающихся терапии, http://www.ChildrenInTherapy.org. [↑](#footnote-ref-66)
67. Концепция агентичности отчасти выведена из того, что философ Дэниел Деннет называет *интенциональной установкой*, при помощи которой мы предсказываем действия окружающих на основании наших представлений об их намерениях, хотя я развил эту мысль. Деннет объясняет свою концепцию так: «Сначала решаешь обратиться к объекту, поведение которого предстоит предсказывать как рациональную силу, или агенту; затем определяешь, какие убеждения должен иметь этот агент, учитывая его место в мире и цель. Затем выясняешь, какими должны быть его желания, исходя из тех же соображений, и наконец предсказываешь, как этот рациональный агент будет действовать ради достижения своих целей в свете своих убеждений. Непродолжительные практические рассуждения на основании выбранной совокупности убеждений и желаний дают решение о том, как должен действовать данный агент; так мы и предсказываем, как этот агент поступит». Дэниел Деннет, «Интенциональная установка» (Daniel Dennett, *The Intentional Stance*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987). [↑](#footnote-ref-67)
68. Впервые я представил свою концепцию агентичности в своей июньской колонке в журнале *Scientific American*, 2009. [↑](#footnote-ref-68)
69. Брюс М. Худ, «Сверхчувство: почему мы верим в невероятное» (Bruce M. Hood, *Supersense: Why We Believe in the Unbelievable*, New York: Harper Collins, 2009), x. [↑](#footnote-ref-69)
70. Там же, 183. [↑](#footnote-ref-70)
71. Там же, 213. [↑](#footnote-ref-71)
72. Там же, 214. [↑](#footnote-ref-72)
73. Там же, 247—248. [↑](#footnote-ref-73)
74. Майкл Э. Персингер, «Нейропсихологические основы веры в Бога» (Michael A. Persinger, *Neuropsychological Bases of God Beliefs*. New York: Praeger, 1987). [↑](#footnote-ref-74)
75. Первый раз этот цикл вышел в эфир в 2000—2001 годах. Отрывки из него можно найти на YouTube по ключевым словам *Michael Shermer* . [↑](#footnote-ref-75)
76. Этот отрывок о Майкле Персингере и моем участии в его эксперименте можно увидеть по адресу http://www.youtube.com/watch?v=nCVzz96zKA0. [↑](#footnote-ref-76)
77. Джон Ронсон, «Люди, которые пристально смотрят на коз» (Jon Ronson, *The Men Who Stare at Goats*, London: Picador, 2004). [↑](#footnote-ref-77)
78. Эту и другие удивительные зрительные и слуховые иллюзии можно увидеть в моей TED‑беседе, размещенной на сайте http://www.skeptic.com/ в рубрике «Скептицизм для начинающих». Есть целые веб‑страницы, посвященные поиску читающихся наоборот стихов и отдельных слов в песнях и речах, например http://reversespeech.com/. [↑](#footnote-ref-78)
79. Слуховой прайминг и иллюзии такого типа изучала в Калифорнийском университете в Сан‑Диего психолог Дайана Дойч. Например, повторение записанного на закольцованной пленке двусложного слова вызывает в голове у разных людей различные слова и фразы, зачастую зависящие от того, о чем эти люди думают, слушая повторяющиеся слоги. Дайана Дойч, «Музыкальные иллюзии», в «Энциклопедии нейробиологии» (Diana Deutsch, *Musical Illusions, Encyclopedia of Neuroscience*, ed. Larry R..Squire, Boston: Elsevier, 2009), 5:1159—1167. [↑](#footnote-ref-79)
80. Петер Суэдфельд и Джейн С. П. Моусллин, «Ощущаемое присутствие в необычном окружении» (Peter Suedfeld and Jane S. P. Mocellin, “The Sensed Presence in Unusual Environment”, *Environment and Behavior* 19, no. 1, January 1987), 33—52. [↑](#footnote-ref-80)
81. Полный текст поэмы с пояснениями находится по адресу http://www.bartleby.com/201/1.html. [↑](#footnote-ref-81)
82. Джон Гайгер, «Фактор третьего: секрет выживания в экстремальных условиях» (John Geiger, *The Third Man Factor: The Secret of Survival in Extreme Environments*, New York: Weinstein Books, 2009). [↑](#footnote-ref-82)
83. Процитировано там же, 84—85. Изначально рассказано в Чарльз О. Линдберг, «33 часа до Парижа» (Charles A. Lindbergh, “33 Hours to Paris”, *Saturday Evening Post*, June 6, 1953) и Линдберг, *Дух Сент‑Луиса* (Lindbergh, *The Spirit of St. Louis*, New York: Charles Scribner’s Sons, 1953). [↑](#footnote-ref-83)
84. Райнхольд Месснер и Хорст Хефлер, «Герман Буль: бескомпромиссный альпинизм» (Reinhold Messner and Horst Hofler, *Hermann Buhl: Climbing Without Compromise*, Seattle: The Mointaineers, 2000), 150. [↑](#footnote-ref-84)
85. Процитировано в: Гайгер, «Фактор третьего», 175—176. [↑](#footnote-ref-85)
86. Уильям Лэрд Маккинли, «Последнее плавание «Карлука»: мемуары пережившего арктическую катастрофу» (William Laird McKinlay, *The Last Voyage of the Karluk: A Survivor’s Memoir of Arctic Disaster*, New York: St. Martin’s Press, 1976), 57. [↑](#footnote-ref-86)
87. Джеймс Аллан Чейн, «Ощущаемое присутствие в экстремальных условиях: рецензия на «Фактор третьего» (James Allan Cheyne, “Sensed Presences in Extreme Contexts: A Review of The Third Man Factor”, *Skeptic* 15, no. 2, 2009), 68—71. [↑](#footnote-ref-87)
88. Итоговый рейтинг таков: (8) триатлон на Гавайях Hawaii Ironman Triathlon, (7) сверхмарафон Бэдуотер, кросс по пересеченной местности на 235 км, (6) состязание в плавании на 40 км La Traversee Internationale, (5) cостязания в условиях дикой природы Raid Gauloises, (4) состязания лучших рейнджеров американской армии, (3) гонки на собачьих упряжках Iditarod, (2) кругосветные состязания одиночных экипажей яхт Vendee Globe, (1) велосипедные гонки Race Across America. [↑](#footnote-ref-88)
89. Об этих и многих других впечатлениях я рассказал в книге «Race Across America: муки и радости самой продолжительной и трудной в мире велосипедной гонки» (Michael Shermer, *Race Across America: The Agonies and Glories of the World’s Longest and Cruelest Bicycle Race*, Waco, Tex.: WRS Publishing, 1993). [↑](#footnote-ref-89)
90. Процитировано в: Дэниел Койл, «То, что не убивает меня, делает меня страннее» (“Daniel Coyle, That Which Does Not Kill Me Makes Me Stranger”, *New York Times*, February 5, 2006, http://nytimes.com/2006/02/05/sports/playmagazine/05robicpm.html. [↑](#footnote-ref-90)
91. Райан Хадсон, «Iditarod: галлюцинации — не только горящий человек» (Ryan Hudson, “Iditarod, More Hallucinations Than Burning Man”, *SB Nation*, March 16, 2010, http://www.sbnation.com/2010/3/16/1376103/iditarod‑hallucination‑2010‑lance‑mackey‑newton‑marshall. [↑](#footnote-ref-91)
92. Лью Фридмен, *Anchorage Daily News*, 19 марта 1993 года, процитировано на http://www.helpsleddogs.org/remarks‑mushermistreatingdogs.htm#hallucinate. [↑](#footnote-ref-92)
93. Сэмюэл М. Макклюр, Дэвид А. Лейбсон, Джордж Левенстайн, Джонатан Д. Коэн, «Обособленные нейронные системы оценивают незамедлительное и отсроченное денежное вознаграждение» (Samuel M. McClure, David I. Laibson, George Loewenstein, Jonathan D. Cohen, “Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards”, *Science* 306, no. 5695, October 15, 2004), 503—507. [↑](#footnote-ref-93)
94. Антонио Р. Дамасио, «Ошибка Декарта: эмоции, разум и человеческий мозг» (Antonio R. Damasio, *Descartes’ Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, New York: Putnam, 1994); Эллин Питерс и Пол Слович, «Побудительные причины действия: аффективная и аналитическая обработка информации на выбор» (Ellen Peters and Paul Slovic, “The Springs of Action: Affective and Analytical Information Processing in Choice”, *Personality and Social Psucjological Bulletin* 26, no. 12, December 2000, 1465—1475; Джон Элстер, «Улисс и сирены: исследования рациональности и иррациональности» (Jon Elster, *Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality*, New York: Cambridge University Press, 1979); Рой Ф. Баумайстер, Тодд Ф. Хэзертон, Дайанн М. Тайс, «Теряя контроль: как и почему люди теряют способность владеть собой» (Roy F. Baumeister, Todd F. Heatherton and Dianne M. Tice, *Losing Control: How and Why People Fail at Self‑Regulaton*, San Diego: Academic Press, 1994); Джордж Левенстайн, «Из‑под контроля: висцеральное влияние на поведение» (George Loewenstein, “Out of Control: Visceral Influences on Behavior”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 65, no. 3, March 1996), 272—292; Джордж Ф. Левенстайн и Дженнифер Лернер, «Роль аффекта в принятии решений» (George F. Loewenstein and Jennifer Lerner, *The Role of Affect in Decision Making, in Handbook of Affective Sciences*, ed. R. J. Davidson, K. R. Scherer and H. H. Goldsmith, New York: Oxford University Press, 2003), 619—642. [↑](#footnote-ref-94)
95. Энди Кларк, «Укрупнение разума: воплощение, действие, когнитивное расширение» (Andy Clark, Supersizing the Mind: *Embodiment, Action and Cognitive Extension*, New York: Oxford University Press, 2008). [↑](#footnote-ref-95)
96. Питер Браггер и Кристина Моор, «Вне тела, но не вне разума» (Peter Brugger and Christine Mohr, “Out of the Body, but Not Out of Mind”, *Cortex* 45, 2009), 137—140. [↑](#footnote-ref-96)
97. Э. Ньюберг, Ю.Д’Аквили, В. Раузе, «Тайна Бога и наука о мозге» (A. Newberg, E.D’Aquili and V. Rause, *Why God Won’t Go Away*, New York: Ballantine Books, 2001). [↑](#footnote-ref-97)
98. В. С. Рамачандран и Эрик Л. Альтшулер, «Использование зрительной обратной связи, особенно зеркальной, в восстановлении функций мозга» (V. S. Ramachandran and Eric L. Altschuler, “The Use of Visual Feedback, in Particular Mirror Visual Feedback, in Restoring Brain Function”, *Brain* 132, no. 7, 2009), 1693—1710. [↑](#footnote-ref-98)
99. TED‑беседу Рамы об этих исследованиях можно посмотреть по следующему адресу: http://www.ted.com/talks/vilayanur\_ramachandran\_on\_your\_mind.html. [↑](#footnote-ref-99)
100. Майкл Газзанига, «Этический мозг» (Michael Gazzaniga, *The Ethical Brain*, New York: Dana Press, 2005), 150. [↑](#footnote-ref-100)
101. Ричард Докинз, «Рассказ предка: паломничество на зарю эволюции» (Richard Dawkins, *The Ancestor’s Tale: A Pilgrimage to the Dawn of Evolution*, New York: Houghton Mifflin, 2004), 551—552. [↑](#footnote-ref-101)
102. Нейробиологии посвящено множество превосходных книг. Две сравнительно недавних, с которыми я часто сверяюсь, — Жозеф Леду, «Синаптическое я: как наш мозг становится тем, кто мы есть» (Joseph LeDoux, *Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are*, New York: Viking, 2002) и Кристоф Кох, «В поисках сознания: нейробиологический подход» (Christof Koch, *The Quest for Consciousness: A Neurobiological Approach*, Denver: Roberts and Company, 2004). [↑](#footnote-ref-102)
103. Габриэль Крейман, Ицхак Фрид и Кристоф Кох, «Однонейронные корреляты субъективного зрения в средней части височной доли человеческого мозга» (Gabriel Kreiman, Itzhak Fried and Christof Koch, “Single Neuron Correlates of Subjective Vision in the Human Medial Temporal Lobe”, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 99, no. 12, June 11, 2002), 8378—8383. [↑](#footnote-ref-103)
104. Джеймс Олдс и Питер Милнер, «Положительное подкрепление, созданное электростимуляцией септальной и других областей мозга крыс» (James Olds and Peter Milner, “Positive Reinforcement Produced by Electrical Stimulation of Septal Area and Other Regions of Rat Brain”, *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 47, 1954), 419—427. [↑](#footnote-ref-104)
105. М. Э. Олдс и Дж. Л. Фоубс, «Основа мотивации: исследования внутричерепной самостимуляции» (M. E. Olds and J. L. Fobes, “The Central Basis of Motivation: Intracranial Self‑Stimulation Studies”, *Annual Review of Psychology* 32, January 1981), 523—574; М. П. Бишоп, С. Т. Элдер и Р. Дж. Хит, «Внутричерепная самостимуляция у человека» (M. P. Bishop, S. T. Elder and R. G. Heath, “Intracranial Self‑Stimulation in Man”, *Science* 140, no. 3565, April 26, 1963), 394—396. [↑](#footnote-ref-105)
106. Мортен Крингельбах и Кент С. Берридж, ред. «Удовольствия мозга» (Morten Kringelback and Kent C. Berridge, eds., *Pleasures of the Brain*, New York: Oxford University Press, 2010). [↑](#footnote-ref-106)
107. Личная переписка, 10 января 2010. [↑](#footnote-ref-107)
108. Питер Браггер и Кристина Моор, «Паранормальный разум: как исследование аномальных впечатлений и убеждений дает информацию когнитивной нейробиологии» (Peter Brugger and Christine Mohr, “The Paranormal Mind: How the Study of Anomalous Experiences and Beliefs May Inform Cognitive Neuroscience”, *Cortex* 44, no. 10, November/December 2008), 1291—1298. [↑](#footnote-ref-108)
109. П. Рид, Д. Уэйкфилд, Дж. Харрис, Дж. Перри, М. Селла и Э. Цаканикос, «Увиденные несуществующие события: влияние окружающих условий, шизотипичных симптомов и субклинических характеристик» (P. Reed, D. Wakefield, J. Harris, J. Parry, M. Cella and E. Tsakanikos, “Seeing Non‑Existent Events: Effects of Environmental Conditions, Schizotypal Symptoms and Sub‑Clinical Characteristics”, *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 39, no. 3, September 2008), 276—291. [↑](#footnote-ref-109)
110. Кристина Моор, Теодор Ландис, Питер Браггер, «Боковой семантический прайминг: модуляции, вызванные леводопой, семантическим расстоянием и магическими убеждениями участников» (Christine Mohr, Theodor Landis and Peter Brugger, “Lateralized Semantic Priming: Modulation by Levodopa, Semantic Distance and Participants’ Magical Beliefs”, *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2, no. 1, March 2006), 71—84. [↑](#footnote-ref-110)
111. Питер Крумменахер, Кристина Моор, Хэлен Хейкер и Питер Браггер, «Допамин, вера в паранормальные явления и распознавание значимых раздражителей» (Peter Krummenacher, Christine Mohr, Helene Haker and Peter Brugger, “Dopamine, Paranormal Belief and the Detection of Meaningful Stimuli”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 22, no. 8, August 2010), 1—12. [↑](#footnote-ref-111)
112. Дж. К. Сименс и Ч. Р. Янг, «Основные функции и механизмы допаминовой модуляции в префронтальной коре» (J. K. Seamans and C. R. Yang, “The Principal Features and Mechanisms of Dopamine Modulation in the Prefrontal Cortex”, *Progress in Neurobiology* 74, no. 1, September 2004), 1—58. [↑](#footnote-ref-112)
113. Карл Саган, «Драконы Эдема» (Carl Sagan, *The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence*, New York: Ballantine Books, 1977). [↑](#footnote-ref-113)
114. П. Браггер, А. Гамма, Р. Мури, М. Шефер и К. И. Тейлор, «Функциональная асимметрия полушарий и вера в экстрасенсорное восприятие: о “нейропсихологии веры”» (P. Brugger, A. Gamma, R. Muri, M. Shafer and K. I. Taylor, “Functional Hemipsheric Asymmetry and Belief in ESP: Towards a “Neuropsychology of Belief”», *Perceptual and Motor Skills* 77, no. 3, December 1993), 1299—1308. [↑](#footnote-ref-114)
115. Там же, 1299. [↑](#footnote-ref-115)
116. Личная переписка, 13 января 2010 года. См. также Андреа Мари Кушевски, «Генетика креативности: непрогнозируемое накапливание безумия» (Andrea Marie Kuszewski, “The Genetics of Creativity: A Serendipitous Assemblage of Madness”, *METODO Working Papers*, no. 58, 2009), http://ssrn.com/abstract=1393603. [↑](#footnote-ref-116)
117. Анна Абрахам, Сабина Виндманн, Ирене Даум и Онур Гюнтюркюн, «Концептуальное расширение и творческая образность как функция психотицизма» (Anna Abraham, “Sabine Windmann, Irene Daum and Onur Gunturkun, Conceptial Expansion and Creative Imagery as a Function of Psychoticism”, *Cosciousness and Cognition* 14, no. 3, September 2005), 520—534. [↑](#footnote-ref-117)
118. Личная переписка, 13 января 2010 года. [↑](#footnote-ref-118)
119. Там же. [↑](#footnote-ref-119)
120. Кэри Муллис, «Танцы голышом в поле разума» (Kary Mullis, *Dancing Naked in the Mind Field*, New York: Random House, 1998), 5. [↑](#footnote-ref-120)
121. Заканчивая эту главу, я увидел Кэри во время конференции TED 2010 и попросил у него разрешения включить в текст наш разговор, на что он охотно согласился, добавив, что мой скептицизм ничуть не нарушил его уверенность в собственных убеждениях! [↑](#footnote-ref-121)
122. Майкл Шермер, «В тени Дарвина: жизнь и наука Альфреда Рассела Уоллеса» (Michael Shermer, *In Darwin’s Shadow: The Life and Science of Alfred Russel Wallace*, New York: Oxford University Press, 2002). [↑](#footnote-ref-122)
123. Специалист по истории науки Ричард Милнер предлагает этот фрагмент из Уоллеса применительно к Муллису: «Альфред Рассел Уоллес, великий викторианский натуралист и эволюционист, написал в своей работе «В защиту спиритуализма» (1874 год), что в действительности «чистый сухой воздух Калифорнии» известен способностью вызывать «яркие и… поразительные явления». См. Ричард Милнер, «Вселенная Дарвина: эволюция от А до Я» (Richard Milner, *Darwin’s Universe: Evolution from A to Z*, Berkeley: University of California Press, 2009), 309—310. Разумеется, фильтры паттернов в мозге должны действовать в той или иной среде, и как урожденный калифорниец, прочно обосновавшийся в Лос‑Анджелесе, я могу свидетельствовать, что это на самом деле «лала‑лэнд» (место измененного состояния сознания). [↑](#footnote-ref-123)
124. М. А. Поснер и Дж. Дж. Диджироламо, «Управляющее внимание: конфликт, выявление цели и когнитивный контроль» (M. I. Posner and G. J. DiGirolamo, “Executive Attention: Conflict, Target Detection and Cognitive Control”, in *The Attentive Brain*, ed. Raja Parasuraman, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998). [↑](#footnote-ref-124)
125. Ч. С. Картер, Т. С. Брейвер, Д. М. Барч, М. М. Ботвиник, Д. Нолл и Дж. Д. Коэн, «ППК, выявление ошибок и наблюдение за результативностью онлайн» (C. S. Carter, T. S. Braver, D. M. Barch, M. M. Botvinick, D. Noll and J. D. Cohen,“ Anterior Cingulate Cortex, Error Detection and the Online Monitoring of Performance”, *Science* 280, no. 5364, 1998), 747—749. [↑](#footnote-ref-125)
126. Дэниел Х. Маталон, Каспер В. Йоргенсен, Брайан Дж. Роача и Джудит М. Форда, «Неудачи выявления ошибок при шизофрении» (Daniel H. Mathalon, Kasper W. Jorgensen, Brian J. Roacha and Judith M. Forda, “Error Detection Failures in Schizophrenia”, *International Journal of Psychophysiology* 73, no. 2, August 2009), 109—117. Хотя данные авторов показали снижение выявления ошибок у шизофреников по сравнению со здоровыми участниками, авторы не выявили снижения активности ППК у пациентов с шизофренией. Некоторые нейробиологи считают, что ППК участвует во многих видах когнитивной деятельности, но не в выявлении ошибок. См. М. Ф. Рашуорт, М. Э. Уолтон, С. У. Кеннерли и Д. М. Баннермен, «Установки срабатывания и решения в медиальной фронтальной коре» (M. F. Rushworth, M. E. Walton, S. W. Kennerley, D. M. Bannerman, “Action Sets and Decisions in the Medial Frontal Cortex”, *Trends in Cognitive Science* 8, no. 9, September 2004), 410—417; М. Ф. Рашуорт, Т. Е. Беренс, П. Х. Рудбек, М. Э. Уолтон, «Контрастирующие роли поясной и орбитофронтальной коры в решениях и социальном поведении» (M. F. Rushworth, T. E. Behrens, P. H. Rudebeck and M. E. Walton, “Contrasting Roles for Cingulate and Orbitofrontal Cortex in Decisions and Social Behaviour”, *Trends in Cognitive Science* II, no. 4, April 2007), 168—176. [↑](#footnote-ref-126)
127. Пол Блум, «Дитя Декарта» (Paul Bloom, *Descartes’ Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human*, New York: BasicBooks, 2004). См. также Пол Блум, «Как работает удовольствие: новые научные сведения о том, почему нам нравится то, что нам нравится» (Paul Bloom, *How Pleasure Works: The New Science of Why We Like What We Like*, New York: W. W. Norton, 2010). [↑](#footnote-ref-127)
128. «Прирожденные дуалисты: беседа с Полом Блумом» (“Natural‑Born Dualists: A Talk with Paul Bloom”, *Edge Foundation Inc* ., May 13, 2004, http://www.edge.org/3rd\_culture/bloom04/bloom04\_index.html. [↑](#footnote-ref-128)
129. Оливер Сакс, «Человек, который принял свою жену за шляпу» (Oliver Sacks, *The Man Who Mistook His Wife for a Hat and Other Clinical Tales*, New York: Summit Books, 1985). [↑](#footnote-ref-129)
130. Сакс описывает эти и другие галлюцинации и дает их причинные объяснения в своей TED‑беседе, размещенной здесь: http://www.ted.com/talks/oliver\_sacks\_what\_hallucination\_reveals\_about\_our\_minds.html. [↑](#footnote-ref-130)
131. Там же. [↑](#footnote-ref-131)
132. Хэлен Л. Галлахер и Кристофер Д. Фрит, «Функциональная визуализация “теории сознания”» (Helen L. Gallagher, Christopher D. Frith, «Functional Imaging of “Theory of Mind”», *Trends in Cognitive Sciences* 7, no.2, February 2003), 77—83. [↑](#footnote-ref-132)
133. Джакомо Риццолатти, Лучано Фадига, Витторио Галлезе и Леонардо Фогасси, «Премоторная кора и распознавание двигательных действий» (Giacomo Rizzolatti, Luciano Fadiga, Vittorio Gallese and Leonardo Fogassi, “Premotor Cortex and the Recognition of Motor Actions”, *Cognitive Brain Research* 3, no. 2, March 1996), 131—141. [↑](#footnote-ref-133)
134. Л. Фогасси, П. Ф. Феррари, Б. Гезирих, С. Роцци, Ф. Керси и Дж. Риццолатти, «Теменная доля: от организации действия до понимания намерения» (L. Fogassi, P. F. Ferrari, B. Gesierich, S. Rozzi, F. Chersi, G. Rizzolatti, “Parietal Lobe: From Action Organization to Intention Understanding”, *Science* 308, no. 5722, April 29, 2005), 662—667; В. Галлезе, Л. Фадига, Л. Фогасси, Дж. Риццолатти, «Распознавание действия и премоторная кора» (V. Gallese, L. Fadiga, L. Fogassi, G. Rizzolatti, “Action Recognition in the Premotor Cortex”, *Brain* 119, no. 2, 1996), 593—609. [↑](#footnote-ref-134)
135. М. Иакобони, Р. П. Вудс, М. Брасс, Х. Беккеринг, Дж. С. Маццотта, Дж. Риццолатти, «Кортикальные механизмы подражания у человека» (M. Iacoboni, R. P. Woods, M. Brass, H. Bekkering, J. C. Mazziotta, G. Rizzolatti, “Cortical Mechanisms of Human Imitation”, *Science* 286, no. 5449, December 24, 1999), 2526—2528: Дж. Риццолатти и Л. Крэгеро, «Система зеркальных нейронов» (G. Rizzolatti, L. Craighero, “The Mirror‑Neuron System”, *Annual Review of Neurosciance* 27, July 2004), 169—192.`Следует отметить, что деятельность, запечатленная при таких исследованиях фМРТ, — не то же самое, что записи деятельности отдельных нейронов в мозге обезьяны. Психолог из Гронингенского университета Кристиан Кейзерс объяснял: «Когда мы записываем сигналы нейронов у обезьян, мы действительно можем определить, что единственный нейрон участвует и в выполнении задачи, и в наблюдении за тем, кто выполняет эту задачу. При визуализации мы знаем, что внутри коробочки размерами 3х3х3 мм происходит активизация, вызванная действиями и визуальными образами. Однако эта коробочка содержит миллионы нейронов, поэтому нельзя знать наверняка, что это те же самые нейроны — возможно, просто их соседи». См. Ли Уайнермен, «Зеркало разума» (Lea Winerman, “The Mind’s Mirror”, *Monitor on Psychology* 36, no. 9, October 2005), 48, http://www.apa.org/monitor/oct05/mirror.html. [↑](#footnote-ref-135)
136. Витторио Галлезе и Элвин Голдмен, «Зеркальные нейроны и симуляционная теория телепатии» (Vittorio Gallese and Alvin Goldman, “Mirror Neurons and the Simulation Theory of Mind‑Reading”, *Trends in Cognitive Sciences* 2, no, 12, December 1998), 493—501. [↑](#footnote-ref-136)
137. Л. Фогасси, П. Ф. Феррари, Б. Гезирих, С. Роцци, Ф. Керси и Дж. Риццолатти, «Теменная доля: от организации действия до понимания намерения» (L. Fogassi, P. F. Ferrari, B. Gesierich, S. Rozzi, F. Chersi, G. Rizzolatti, “Parietal Lobe: From Action Organization to Intention Understanding”, *Science* 308, no. 5722, April 29, 2005), 662—667. [↑](#footnote-ref-137)
138. Сэм Харрис, Самир А. Шет, Маркс С. Коэн, «Функциональная нейровизуализация веры, неверия и неопределенности» (Sam Harris, Sameer A. Sheth, Marks S. Cohen, “Functional Neuroimaging of Belief, Disbelief and Uncertainty”, *Annals of Neurology* 63, 2007), 141—147. [↑](#footnote-ref-138)
139. Сэм Харрис, Джонас Каплан, Эшли Кьюриэл, Сюзан Букхеймер, Марко Иакобони и Марк Коэн, «Нейронные корреляты религиозной и нерелигиозной веры» (Sam Harris, Jonas Kaplan, Ashley Curiel, Susan Bookheimer, Marco Iacoboni, Mark Cohen, “The Neural Correlates of Religious and Nonreligious Belief”, *PloS One* 4, no. 10, 2009), e0007272. [↑](#footnote-ref-139)
140. Личная переписка, 23 декабря 2009 год. [↑](#footnote-ref-140)
141. Следует отметить, что есть все основания проявлять осторожность при экстраполяции исследований сканирования мозга — таких, как представленные в этой книге, особенно с применением фМРТ, — по ряду причин, в том числе пяти, которые я перечислил в статье для Scientific American Mind (Майкл Шермер, «Почему сканирование мозга заслуживает скептического отношения», Michael Shermer, “Why You Should be Skeptical of Brain Scans”, *Scientific American Mind*, October/November 2008, 67—71): (1) камера томографа — на редкость неестественное окружение, она вызывает клаустрофобию, голова участника исследований размещена таким образом, что движения невозможны; (2) при сканировании выявляется изменение потока крови, а не нейронная активность, а нейронное срабатывание на приток крови к этим участкам — замедленная реакция; (3) цвета на снимках мозга искусственные, они преувеличивают различия между активностью одного участка и других, окружающих его, а эти различия зачастую незначительны; (4) результаты исследований сканирования мозга — статистические компиляции по множеству участников, а не по мозгу одного человека; (5) участки мозга активизируются по различным причинам. Нейробиолог Рассел Полдрак объяснял мне: «Заманчиво иметь возможность взглянуть на какое‑нибудь такое пятно и объявить: «А вот здесь у вас в мозге происходит то или это», тогда как на самом деле этот участок может выглядеть подсветленным, когда участвует в самых различных видах деятельности. Возьмем, к примеру, правую часть префронтальной коры, которая осветляется при выполнении почти любой трудной задачи. Один из способов воспринимать все это — мыслить масштабами сетей, а не модулей. Когда мы погружены в мысли о деньгах, нейронные сети нескольких разных участков особым образом взаимодействуют друг с другом. Так что префронтальная кора может быть задействована во множестве различных задач. Но при взаимодействии с другими сетями мозга она активизируется при участии в конкретной задаче, такой как размышления о деньгах». [↑](#footnote-ref-141)
142. Эрик Лакс, «О том, как быть смешным: Вуди Аллен и комедия» (Eric Lax, *On Being Funny: Woody Allen and Comedy*, New York: Charterhouse, 1975), 208. [↑](#footnote-ref-142)
143. Процитировано в: Гаррисон Кейллор, «Спутник дома и вдали от него — книга весьма хороших шуток» (Garrison Keillor, *A Prairie Home Companion Pretty Good Joke Book*, New York: Highbridhe Co., 2001), 13. [↑](#footnote-ref-143)
144. «Компания Harris Poll выяснила, во что верят и во что не верят люди», Harris 2009, http://www.harrisinteractive.com. Эти результаты подтверждают результаты опроса Pew Forum, проведенного в 2007 году и показывающего, что 74 % американцев верят в существование рая, причем среди мормонов количество верующих оказалось наибольшим — 95 %, среди чернокожих протестантов, посещающих церковь, — 91 %, среди белых евангелических христиан — 86 %, среди мусульман (в том числе верующих в рай с 72 девственницами или без них) — 85 %. На другом конце спектра веры, если не считать атеистов, агностиков и мирян, всего 51 % индуистов, 46 % свидетелей Иеговы, 38 % иудеев и 36 % буддистов верят, что будут жить не только в своих домах (при всем уважении к Вуди Аллену), но и в неком неземном месте за пределами их тел. Примечательно, что во всех конфессиях только 59 % верят в ад, что опять‑таки демонстрирует силу несбыточных мечтаний. U. S. Religions Landscape Survey, «Summary of Key Findings», Pew Forum on Religion&Public Life, http://religions.pewforum.org/pdf/report2religious‑landscape‑study‑key‑findings.pdf (N=35,000). Наиболее удивительным результатом в опросе Pew Forum оказалось то, что 12 % атеистов и 18 % агностиков заявили, что верят в существование рая, и в полном соответствии с ошибкой эгоистичности несбыточных мечтаний еще меньше процент тех, кто верит в ад (10 % среди атеистов, 12 % среди агностиков)! Надежда умирает последней. [↑](#footnote-ref-144)
145. Хэлен Л. Галлахер и Кристофер Д. Фрит, «Функциональная визуализация “теории сознания”» (Helen L. Gallagher, Christopher D. Frith, “Functional Imaging of «Theory of Mind”», *Trends in Cognitive Sciences* 7, no.2, February 2003), 77. [↑](#footnote-ref-145)
146. Две недавние книги, в которых применяется тот же набор данных — Дипак Чопра, «Жизнь после смерти» (Deepak Chopra, *Life After Death: The Burden of Proof*, New York: Harmony Books, 2006), и Динеш Д’Соуза «Жизнь после смерти» (Dinesh D’Souza, *Life After Death: The Evidence*, Washington, D. C.: Regnery Press, 2009). [↑](#footnote-ref-146)
147. Руперт Шелдрейк, «Новая наука о жизни: гипотеза формирующей причинности» (Rupert Sheldrake, *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation*, Los Angeles: J. P. Tarcher, 1981); Шелдрейк, «Настоящее прошлого: морфический резонанс и привычки природы» (Sheldrake, *The Presence of the Past: Morphic Resonance and the Habits of Nature*, New York: Harper Collins, 1988). [↑](#footnote-ref-147)
148. Руперт Шелдрейк, «Семь экспериментов, способных изменить мир: самоучитель по революционной науке» (Rupert Sheldrake, *Seven Experiments that Could Change the World: A Do‑It‑Yourself Guide to Revolutionary Science*, New York: Riverhead Books, 1995). [↑](#footnote-ref-148)
149. Руперт Шелдрейк, «Ощущение, что на тебя смотрят, и другие аспекты расширенного разума» (Rupert Sheldrake, *The Sense of Being Stared At And Other Aspects of the Extended Mind*, New York: Crown, 2003). См. также сайт с протоколом экспериментов Шелдрейка, http://ww.sheldrake.org/experiments/olt/start.html и http://www.sheldrake.org/experiments/staring/staring\_experiment.html. Документы Шелдрейка по этому исследованию, в которых приводятся результаты тысяч опытов, опубликованы в нескольких журналах и доступны в полнотекстовой версии по адресу http://www.sheldrake.org. [↑](#footnote-ref-149)
150. randomization/. [↑](#footnote-ref-150)
151. 1 Ричард Уайсмен и Мэрилин Шлитц, «Эффекты экспериментатора и удаленное обнаружение пристального взгляда» (Richard Wiseman and Marilyn Schlitz, “Experimenter Effects and the Remote Detection of Staring”, *Journal of Parapsychology* 61, 1997), 197—207. [↑](#footnote-ref-151)
152. Следующие оценки были выведены мной на основании Journal of Consciousness Studies 12, no. 6, 2005, из открытых рецензий на статью «Шелдрейк и его критики: ощущение, будто на тебя пристально смотрят». Шелдрейк представил две статьи, которые прокомментировало четырнадцать рецензентов. Затем Шелдрейку было дано последнее слово в завершении статьи. Имена рецензентов, их принадлежность и мои оценки их реакции на статьи Шелдрейка приведены далее. Шкала от 1 до 5: 1 — критическое отношение, 2 — слабо выраженное критическое отношение, 3 — нейтральное отношение, 4 — слабо выраженное одобрительное отношение, 5 — одобрительное отношение. `Энтони Аткинсон, преподаватель психологии Даремского университета: 1.`Иэн Бейкер, аспирант отдела парапсихологии Кестлера, Эдинбург: 4.`Сюзан Блэкмор, внештатный преподаватель психологии Университета Западной Англии: 1.`Уильям Брауд, профессор, глобальные программы Института трансперсональной психологии: 5.`Джин Бернс, физик, основатель и редактор Journal of Consciousness Studies: 2.`Роджер Карпентер, лектор по глазодвигательной физиологии Кембриджского университета: 1.`Крис Кларк, внештатный преподаватель прикладной математики Университета Саутгемптона: 3.`Ральф Эллис, профессор философии Университета Кларка в Атланте: 1.`Дэвид Фонтана, внештатный преподаватель трансперсональной психологии в Университете Джона Мурса: 5.`Кристофер Френч, профессор психологии Лондонского университета: 2.`Дин Радин, Институт ноэтических наук, президент Парапсихологической ассоциации: 5.`Мэрилин Шлитц, ведущий исследователь Института ноэтических наук: 4.`Стефан Шмидт, Институт экологической медицины при университетском госпитале Фрайбурга: 2.`Макс Велманс, профессор психологии Лондонского университета: 3. [↑](#footnote-ref-152)
153. Руперт Шелдрейк, «Исследования ощущения, как будто на тебя пристально смотрят» (Rupert Sheldrake, “Research on the Feeling of Being Stared At”, *Skeptical Inquirer*, March/April 2000), 58—61. [↑](#footnote-ref-153)
154. Дэрил Дж. Бем и Чарльз Хонортон, «Существует ли пси? Воспроизводимые свидетельства аномального процесса передачи информации» (Daryl J. Bem and Charles Honorton, “Does Psi Exist? Replicable Evidence for an Anomalous Process of Information Transfer”, *Psychological Bulletin* 115, 1994), 4—18. [↑](#footnote-ref-154)
155. Рэй Хаймен, «Аномалия или артефакт? Комментарии к Бему и Хонортону» (Ray Hyman, “Anomaly or Artifact? Comments on Bem and Honorton”, *Psychological Bulletin* 115, 1994), 19—24. [↑](#footnote-ref-155)
156. Джули Милтон и Ричард Уайсмен, «Существует ли пси? Отсутствие воспроизведения аномального процесса передачи информации». (Julie Milton and Richard Wiseman, “Does Psi Exist? Lack of Replication of an Anomalous Process of Information Transfer”, *Psychological Bulletin* 125, no. 4, July 1999), 387—391. [↑](#footnote-ref-156)
157. Дэрил Дж. Бем, «Ответ Хаймену» (Daryl J. Bem, “Response to Hyman”, *Psychological Bulletin* 15, no. 1, 1994), 25—27. [↑](#footnote-ref-157)
158. Приводится на веб‑сайте Хамероффа http://www.quantumconsciousness.org/, [↑](#footnote-ref-158)
159. Информацию об этом фильме можно найти по адресу www.whatthebleep.com/. [↑](#footnote-ref-159)
160. Я слышал, что Гелл‑Манн использовал этот термин в 1980‑х годах, после того как прочел лекцию под тем же названием в Калтехе, с тех пор термин прижился. Поскольку Гелл‑Манн удостоен Нобелевской премии в области квантовой физики, то имеет полное право выносить суждения по этим вопросам. [↑](#footnote-ref-160)
161. Стюарт Хамерофф и Роджер Пенроуз, «Управляемое снижение квантовой когерентности в микротрубочках мозга: модель сознания» (Stuart Hameroff and Roger Penrose, “Orchestrated Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules: A Model for Consciousness”, in *Toward a Science of Consciousness — The First Tucson Discussions and Debates*, ed. S. R. Hameroff, A. W. Kaszniak, and A. C. Scott, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1996), 507—540. [↑](#footnote-ref-161)
162. Виктор Стенджер, «Квант подсознания» (Victor Stenger, *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology*, Buffalo, N. Y.: Prometheus Books, 1995). [↑](#footnote-ref-162)
163. Дж. Э. Уиннери и Э. М. Уиннери, «Потери сознания, вызванные ускорением: обзор 500 эпизодов» (J. E. Whinnery and A. M. Whinnery, “Acceleration‑Induced Loss of Consciousness: A Review of 500 Episodes”, *Archives of Neurology* 47, 1990), 746—776. [↑](#footnote-ref-163)
164. К. Огастен, «Околосмертный опыт с галлюцинациями» (K. Augustine, “Near‑Death Experiences with Hallucinatory Features”, *Journal of Near‑Death Studies* 26, no. 1, 2007), 3—31. [↑](#footnote-ref-164)
165. Дж. Э. Уиннери, «Психофизиологические корреляты потери бессознательного и околосмертного опыта» (J. E. Whinnery, “Psychophysiologic Correlates of Unconsciousness and Near‑Death Experiences”, *Journal of Near‑Death Studies* 15, no. 4, 1997), 231—258. [↑](#footnote-ref-165)
166. Дж. Э. Уиннери, «Методика симуляции вызванного перегрузками туннельного зрения» (J. E. Whinnery, “Technique for Simulating G‑Induced Tunnel Vision”, *Aviation and Space Environmental Medicine* 50, 1979), 1076. [↑](#footnote-ref-166)
167. Дэвид Э. Камингс, «Создал ли человек Бога? Ладит ли ваш духовный мозг с вашим мыслящим мозгом?» (David E. Comings, *Did Man Create God? Is Your Spiritual Brain at Peace with Your Thinking Brain?* Duarte, Calif.: Hope Press, 2008). [↑](#footnote-ref-167)
168. О. Бланке, С. Ортиге, Т. Лэндис и М. Зеек, «Нейропсихология: симуляция иллюзорного восприятия собственного тела» (O. Blanke, S. Ortigue, T. Landis and M. Seeck, “Neuropsychology: Simulating Illusory Own‑body Perceptions”, *Nature* 419, September 19, 2002), 269—270. [↑](#footnote-ref-168)
169. Ньюберг, Аквили, Раузе, «Тайна Бога и наука о мозге». [↑](#footnote-ref-169)
170. Козимо Ургези, Сальваторе М. Альоти, Миран Скрап и Франко Фаббро, «Духовный мозг: избирательные поражения коры меняют самотрансценденцию человека» (Cosimo Urgesi, Salvatore M. Aglioti, Miran Skrap, Franco Fabbro, “The Spiritual Brain: Selective Cortical Lesions Modulate Human Self‑Transcendence”, *Neuron* 65, no. 3, 2010), 309—319. [↑](#footnote-ref-170)
171. П. ван Ломмель, Р. В. Веес, В. Мейерс, И. Эльфферих, «Околосмертный опыт у переживших остановку сердца: перспективное исследование в Нидерландах» (P. V. Lommel, R. V. Wees, V. Meyers, and I. Elfferich, “Near‑Death Experience in Survivors of Cardiac Arrest: A Prospective Study in the Netherlands”, *Lancet* 358, no. 9298, 2001), 2039. [↑](#footnote-ref-171)
172. Марк Крисплин, «Околосмертный опыт и медицинская литература» (Mark Crisplin, “Near‑Death Experiences and the Medical Literature”, *Skeptic* 14, no. 2, 2008), 14—15. [↑](#footnote-ref-172)
173. Марлин Добкин де Риос, «Галлюциногены: кросс‑культурная перспектива» (Marlene Dobkin de Rios, *Hallucinogens: Cross‑cultural Perspective*, Albuquerque: University of New Mexico Press, 1984). [↑](#footnote-ref-173)
174. Ричард Страссмен, «ДМТ: молекула духа» (Richard Strassman, *DMT: The Spirit Molecule*, Rochester, Vt.: Park Street Press, 2001). [↑](#footnote-ref-174)
175. Камингс, «Создал ли человек Бога?» 384—385. [↑](#footnote-ref-175)
176. Общее обсуждение порожденных мозгом психологических состояний и опытов см. в: Антонио Дамасио, «Ощущение происходящего: тело, эмоции и создание сознания» (Antonio Damasio, *The Feeling of What Happens: Body, Emotions and the Making of Consciousness*, London: Vintage, 2000). [↑](#footnote-ref-176)
177. Если Чарли Роуз с канала PBS с его часовым интервью один на один в минималистской обстановке принять за один конец спектра интервью, а цирковые интермедии Джерри Спрингера — за противоположный, то Ларри Кинг занимает место где‑то посередине, между непристойностью и помпезностью. [↑](#footnote-ref-177)
178. Все цитаты в этом разделе взяты из полной стенограммы передачи, доступной по адресу http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/0912/22/lkl.01.html. [↑](#footnote-ref-178)
179. Чопра, «Жизнь после смерти», 222—223. [↑](#footnote-ref-179)
180. Там же, 223. [↑](#footnote-ref-180)
181. Д. Б. Барретт, Дж. Т. Куриан, Т. М. Джонсон, под ред. «Всемирная христианская энциклопедия: сравнительный обзор церквей и религий в современном мире» (D. B. Barrett, G. T. Kurian, T. M. Johnson, eds. *World Christian Encyclopedia: A Comparative Survey of Churches and Religions in the Modern World*, 2 vols., New York: Oxford University Press, 2001). [↑](#footnote-ref-181)
182. Исследование религиозного ландшафта США, отчет по ключевым показателям. [↑](#footnote-ref-182)
183. Чарльз Дарвин, «Происхождение человека» (Charles Darwin, *The Descent of Man*, London: John Murray, 1871), 2:395. [↑](#footnote-ref-183)
184. Там же, 1:163. [↑](#footnote-ref-184)
185. Там же, 1:166. [↑](#footnote-ref-185)
186. Майкл Шермер, «Как мы верим» (Michael Shermer, *How We Believe*, New York: Times Books, 1999). [↑](#footnote-ref-186)
187. Доналд Э. Браун, «Человеческие универсалии» (Donald E. Brown, *Human Universals*, New York: McGraw‑Hill, 1991). [↑](#footnote-ref-187)
188. Крис Бем, «Эгалитарное общество и иерархия обратного доминирования» (Chris Boehm, “Egalitarian Society and Reverse Dominance Hierarchy”, *Current Anthropology* 34, 1993), 227—254; Бем, «Иерархия в лесу: эгалитарность и эволюция альтруизма у человека» (Boehm, *Hierarchy in the Forest: Egalitarianism and the Evolution of Human Altruism*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1999). [↑](#footnote-ref-188)
189. Н. Дж. Уоллер, Б. Кожетин, Т. Бушар, Д. Люккен и А. Теллеген, «Влияние генетики и среды на религиозные взгляды и ценности: исследование близнецов, воспитанных порознь и вместе» (N. G. Waller, B. Kojetin, T. Bouchard, D. Lykken and A. Tellegen, “Genetic and Environmental Influences on Religious Attitudes and Values: A Study of Twins Reared Apart and Together”, *Psychological Science* 1, no. 2, 1990), 138—142. [↑](#footnote-ref-189)
190. Н. Дж. Мартин, Л. Дж. Ивс, Э. Ч. Хит, Р. Жарден, Л. М. Фейнгольд, Х. Дж. Эйзенк, «Передача социальных взглядов» (N. G. Martin, L. J. Eaves, A. C. Heath, R. Jardine, L. M. Feingold, H. J. Eysenck, “Transmission of Social Attitudes”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA 83, 1986), 4364—4368. [↑](#footnote-ref-190)
191. Л. Дж. Ивс, Х. Дж. Эйзенк, Н. Дж. Мартин, «Гены, культура и личность: эмпирический подход» (L. J. Eaves, H. J. Eysenck, N. G. Martin, *Genes, Culture and Personality: An Empitical Approach*, London: Academic Press, 1989), 383. [↑](#footnote-ref-191)
192. Дэвид Э. Камингс и др. «Ген DRD4 и шкала духовной трансцендентности показателя характера и темперамента» (David E. Comings et al., “The DRD4 Gene and Spiritual Transcendence Scale of the Character Temperament Index”, *Psychiatric Genetics* 10, 2001), 185—189. [↑](#footnote-ref-192)
193. Дин Хеймер, «Жизнь с нашими генами: почему они значат больше, чем вы думаете» (Dean Hamer, *Living with Our Genes: Why They Matter More Than You Think*, New York: Anchor, 1999). [↑](#footnote-ref-193)
194. Дин Хеймер, «Ген Бога: как вера заложена в наших генах» (Dean Hamer, *The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes*, New York: Anchor, 2005). [↑](#footnote-ref-194)
195. Активные научные исследования религии начались в конце XIX века, когда такие антропологи, как Эдвард Тайлор и Джеймс Фрейзер, утверждали, что религиозная вера — это продолжение первобытного анимизма и магии суеверий. Психолог Зигмунд Фрейд рассматривал веру как невроз одержимости или иллюзию разума. Социолог Эмиль Дюркгейм считал, что религия отображает сакральную часть общественной структуры, в отличие от Карла Маркса, согласно теории которого религия является орудием отчуждения и опиумом для народа. Историк религии Мирча Элиаде утверждал, что религия — наиболее сакральный компонент человеческой души, а антрополог Э. Э. Эванс‑Притчард усматривал в религии «конструкт сердца» в обществе, необходимый настолько же, как «конструкт разума» в науке. Антрополог Клиффорд Гирц был убежден, что религия — культурная система символов, которые придают силу, смысл, мотивацию, а признанные религиозные социологи Родни Старк и Уильям Бейнбридж полагали, что религия — одна из форм экономического обмена товаров и услуг, недоступных через мирские источники. См. Эдвард Б. Тайлор, «Примитивная культура: исследования развития мифологии, философии, религии, языка, искусства и обычаев» (Edward B. Tylor, *Primitive Culture: Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art and Custom*. London: John Murray, 1871); Джеймс Дж. Фрейзер, «Золотая ветвь: исследования магии и религии» (James G. Frazer, *The Golden Bough: A Study in Magic and Religion*, New York: Macmillan, 1924); Зигмунд Фрейд, «Будущее иллюзии» (Sigmund Freud, *The Future of an Illusion*, trans. J. Strachey, New York: Norton, 1927, 1967); Эмиль Дюркгейм, «Элементарные формы религиозной жизни» (Emile Durkheim, *Elementary Forms of the Religious Life*, trans. J. W. Swain, New York: Collier Books, 1912, 1961); Карл Маркс, «Труды Маркса—Энгельса» (Karl Marx, *The Marx—Engels Reader*, ed. R. C. Tucker, New York: W. W. Norton, 1869, 1978); Мирча Элиаде, «Сакральное и мирское: природа религии» (Mircea Eliade, The *Sacred and the Profane: The Nature of Religion*, trans. W. R. Trask, New York: Harcourt Brace, 1957); Э. Э. Эванс‑Притчард, «Теории примитивной религии» (E. E. Evans‑Pritchard, *Theories of Primitive Religion*, Oxford, U. K.: Clarendon Press, 1965); Клиффорд Гирц, «Религия как культурная система» (Clifford Geertz, *Religion as a Cultural System in Amthropological Approaches to the Study of Religion*, ed. M. Banton, London: Tavistock Press, 1966); Родни Старк и У. С. Бейнбридж, «Теория религии» (Rodney Stark and W. S. Bainbridge, *A Theory of Religion*, New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press, 1987). [↑](#footnote-ref-195)
196. Томас Гексли, «Сборник очерков» (Thomas H. Huxley, *Collected Essays*, New York: D. Appleton and Co., 1894), 5:237—238. [↑](#footnote-ref-196)
197. Третий закон Артура Кларка гласит: «Любая достаточно развитая технология неотличима от магии». Первый закон Кларка: «Когда уважаемый, но пожилой учёный утверждает, что что‑то возможно, он почти наверняка прав. Когда он утверждает, что что‑то невозможно, он, весьма вероятно, ошибается». Второй закон Кларка: «Единственный способ обнаружения пределов возможного состоит в том, чтобы отважиться сделать шаг в невозможное». Первый закон Кларка впервые был опубликован в очерке «Риск пророчества: фиаско воображения» в его книге 1962 года «Черты будущего» (*Profiles of the Future*). Второй закон вначале был следствием из первого и стал «вторым законом Кларка» позднее, после того как Кларк выдвинул третий закон в исправленном и дополненном издании «Черт будущего» 1973 года. Он говорил: «Поскольку Ньютону было достаточно трех законов, то и я скромно решил остановиться на этом». [↑](#footnote-ref-197)
198. Последний закон Шермера я впервые выдвинул в статье «Последний закон Шермера» (Michael Shermer, “Shermer’s Last Law”, *Scientific American*, January 2002, 33). Поскольку я не верю в наименование законов в честь себя, предупреждаю, как одна хорошая книга: последние станут первыми, а первые — последними. [↑](#footnote-ref-198)
199. Рэй Курцвейл, «Сингулярность рядом» (Ray Kurzweil, *The Singularity is Near*, New York: Penguin, 2006). См. также http://singularity.com/. [↑](#footnote-ref-199)
200. Дэниел Дж. Гибсон и др., «Создание бактериальной клетки, управляемой химически синтезированным геномом» (Daniel G. Gibson et al., “Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome”, *Science* 329, no. 5987, July 2, 2010). 52—56. [↑](#footnote-ref-200)
201. Митио Каку, «Физика невозможного» (Michio Kaku, *The Physics of the Impossible: A Scientific Exploration in the World of Phasers, Force Fields, Teleportation and Time Travel*, New York: Anchor Books, 2009). [↑](#footnote-ref-201)
202. Митио Каку, «Параллельные миры» (Michio Kaku, *Parallel Worlds: A Journey Through Creation, Higher Dimensions, and the Future of the Cosmos*, New York: Anchor Books, 2007). [↑](#footnote-ref-202)
203. Уолтер Айзексон, «Эйнштейн, его жизнь и вселенная» (Walter Isaacson, *Einstein: His Life and Universe*, New York: Simon and Schuster, 2007). [↑](#footnote-ref-203)
204. Там же, 291. [↑](#footnote-ref-204)
205. Превосходное резюме по религиозным взглядам Эйнштейна и вере в Бога см. в: Айзексон, «Эйнштейн», глава 17, «Бог Эйнштейна». [↑](#footnote-ref-205)
206. Айзексон, «Эйнштейн», 386. [↑](#footnote-ref-206)
207. Там же, 388. [↑](#footnote-ref-207)
208. Там же, 335. [↑](#footnote-ref-208)
209. Майкл Гилмор, «Бог Эйнштейна: так во что же Эйнштейн верил о Боге?» (Michael Gilmore, “Einstein’s God: Just What Did Einstein Believe About God?” *Skeptic* 5, no. 2, 1997) 62—64, http://www.theeway.com/skepticc/archives50.html. [↑](#footnote-ref-209)
210. Спор полностью читайте здесь: http://www.templeton.org/belief/debates.html#groopman. [↑](#footnote-ref-210)
211. Эту книгу полностью можно прочитать на сайте Джозефа П. Фермейджа, «Истина» (Joseph P. Firmage, The Truth, *International Space Science Organization*, 1999), http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia\_thetruth.htm. [↑](#footnote-ref-211)
212. Джон Шварц, «Босс прекращает работу из‑за взглядов на НЛО» (Jon Swartz, “CEO Quits Job Over UFO Views”, *San Francisco Chronicle*, January 9, 1999, http://www.sfgate.com/cgi‑bin/article.cgi?file=/chronicle/archive/1999/01/09/MN19158.DTL. [↑](#footnote-ref-212)
213. Международная организация космических наук, http://orgs.tigweb.org/103. [↑](#footnote-ref-213)
214. Фермейдж, «Истина», 237. [↑](#footnote-ref-214)
215. «Истина», сжатое изд., ч. 4, поиски НЛО, http://www.ufoseek.org/part4.htm. [↑](#footnote-ref-215)
216. Там же. [↑](#footnote-ref-216)
217. Шварц, «Босс прекращает работу». [↑](#footnote-ref-217)
218. Фермейдж, «Истина», ч. 2, «Наставники учили нас». [↑](#footnote-ref-218)
219. Там же, 229. [↑](#footnote-ref-219)
220. Карл Саган, «Мир, полный демонов» (Carl Sagan, The Demon‑Haunted World: Science as a Candle in the Dark, New York: Ballantine Books, 1996). [↑](#footnote-ref-220)
221. Дж. А. Чейн, С. Д. Реффер, А. Р. Ньюби‑Кларк, «Гипнагогические и гипнопомпические галлюцинации во время сонного паралича: нейрологическая и культурная конструкция ночного кошмара» (J. A. Cheyne, S. D. Rueffer and I. R. Newby‑Clark, “Hypnagogic and Hypnopompic Hallucinations During Sleep Paralysis: Neurological and Cultural Construction of the Nightmare”, *Consciousness and Cognition* 8, no. 3, 1999). 319—337. [↑](#footnote-ref-221)
222. Ричард Дж. Макнолли, Наташа Б. Ласко, Сюзан Э. Клэнси, Майкл Л. Маклин, Роджер К. Питмен и Скотт П. Орр, «Психофизиологическая реакция на заданные сценарием образы у людей, сообщавших о похищениях инопланетянами» (Richard J. McNally, Natasha B. Lasko, Susan A. Clancy, Michael L. Macklin, Roger K. Pitman, Scott P. Orr, “Psychophysiological Responding During Script‑Driven Imagery in People Reporting Abduction by Space Aliens”, *Psychological Science* 15, no. 7, 2004), 493—497. [↑](#footnote-ref-222)
223. Ричард Макнолли, «Воспоминания о травме» (Richard McNally, *Remembering Trauma*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003). [↑](#footnote-ref-223)
224. Сюзан Э. Клэнси, «Похищенные: как люди приходят к убеждению, что их похищали инопланетяне» (Susan A. Clancy, *Abducted: How People Come to Believe They Were Kidnapped by Aliens*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2005), 154. [↑](#footnote-ref-224)
225. Там же, 150. См. также Грегори А. Рис, «Религия НЛО: культы и культура летающих тарелочек изнутри» (Gregory I. Reece, *UFO Religion: Inside Flying Saucer Cults and Culture*, New York: Palgrave, 2007). [↑](#footnote-ref-225)
226. http://www.youtube.com/watch?v=X2\_1DofIVqg. [↑](#footnote-ref-226)
227. Удивительно легко читающийся и увлекательный рассказ о людях, ищущих инопланетян, от тупых маргиналов до ученых‑фанатиков, см. в: Джоэл Ахенбах, «Плененные инопланетянами: поиски жизни и истины в очень большой вселенной» (Joel Achenbach, *Captured by Aliens: The Search for Life and Truth in a Very Large Universe*, New York: Simon and Schuster, 1999). [↑](#footnote-ref-227)
228. Лучшее однотомное издание, охватывающее все стороны данного вопроса, легко читающееся и при этом научное, — Мишель А. Г. Мишо, «Контакты с внеземными цивилизациями: наши надежды и опасения» (Michael A. G. Michaud, *Contact with Alien Civilizations: Our Hopes and Fears About Encountering Exterrestrials*, New York: Copernicus Books, 2007). [↑](#footnote-ref-228)
229. Стивен Уэбб, «Если вселенная кишит инопланетянами… где же они все? Пятьдесят решений парадокса Ферми и проблемы внеземной жизни» (Stephen Webb, *If the Universe Is Teeming with Aliens… Where Is Everybody? Fifty Solutions to the Fermi Paradox and the Problem of Extraterrestrial Life*, New York: Copernicus Books, 2002). [↑](#footnote-ref-229)
230. Этот видеоматериал можно посмотреть здесь: http://www.youtube.com/watch?v=JKAXrmkx12g. [↑](#footnote-ref-230)
231. Личная переписка, 19 августа 2009 года. [↑](#footnote-ref-231)
232. Эта прогрессивистская предубежденность, в сущности, проникает во все рассуждения об эволюции, и контрафактуальное мышление напрямую бросает ему вызов. Однажды я объяснил своей маленькой дочери, что белые медведи — наглядный пример переходного вида между сухопутными и морскими млекопитающими, поскольку они хорошо адаптированы к существованию в условиях суши и моря. Но это некорректное сравнение. Белые медведи не «становятся» морскими млекопитающими. Они никуда не «переходят». Они прекрасно адаптированы к той жизни, которую ведут сейчас. Они могут стать морскими млекопитающими, если, допустим, глобальное потепление растопит ледяные шапки на полюсах. Но с другой стороны, медведи могут и вымереть. Так или иначе, у белых медведей нет долгосрочного стимула прогрессировать к чему‑либо, поскольку эволюция создает непосредственную адаптацию только к местным условиям. То же самое применимо и к нашим предкам‑гоминидам. [↑](#footnote-ref-232)
233. Ричард Клейн, «Карьера человека: биологические и культурные истоки» (Richard G. Klein, *The Human Career: Human Biological and Cultural Origins*, Chicago: University of Chicago Press), 367—493. [↑](#footnote-ref-233)
234. Ричард Лики, «Человеческие истоки» (Richard Leakey, *The Origin of Humankind*, New York: BasicBooks, 1994), 134. [↑](#footnote-ref-234)
235. Клейн, «Карьера человека», 441—442. [↑](#footnote-ref-235)
236. Кристофер Уиллс, «Дети Прометея» (Christopher Wills, *Children of Prometheus*, Reading, Mass.: Perseus Books, 1998), 143—145. [↑](#footnote-ref-236)
237. Шермер, «Как мы верим». [↑](#footnote-ref-237)
238. Клейн, «Карьера человека», 469. [↑](#footnote-ref-238)
239. Иэн Таттерсолл, «Когда‑то мы были не одни» (Ian Tattersall, “Once We Were Not Alone”, *Scientific American*, January 2000), 56—62. [↑](#footnote-ref-239)
240. Иэн Таттерсолл, «Тропой окаменелостей: откуда мы узнали то, что мы думаем об эволюции человека» (Ian Tattersall, *The Fossil Trail: How We Know What We Think About Human Evolution*, New York: Oxford University Press, 1995), 212. [↑](#footnote-ref-240)
241. Лики, «Человеческие истоки», 132. [↑](#footnote-ref-241)
242. Там же, 138. [↑](#footnote-ref-242)
243. Там же, 20. [↑](#footnote-ref-243)
244. Иэн Таттерсолл, «Тропой окаменелостей», 246. [↑](#footnote-ref-244)
245. Джордж Базалла, «Цивилизованная жизнь во вселенной: ученые о разумных инопланетянах» (George Basalla, *Civilized Life in the Universe: Scientists on Intelligent Extraterrestrials*, New York: Cambridge University Press, 2006), 10—12. [↑](#footnote-ref-245)
246. Майкл Шермер, «Окраины науки: где сходятся смысл и бессмыслица» (Michael Shermer, *The Borderlands of Science: Where Sense Meets Nonsense*, New York: Oxford University Press, 2001). [↑](#footnote-ref-246)
247. Дэвид Свифт, «Пионеры SETI: ученые рассказывают о своем поиске внеземного разума» (David Swift, *SETI Pioneers: Scientists Talk About Their Search for Extraterrestrial Intelligence*, Tucson: University of Arizona Press, 1990). 57. [↑](#footnote-ref-247)
248. Фрэнк Дрейк и Дава Собел, «Есть ли там кто‑нибудь? Научный поиск внеземного разума» (Frank Drake and Dava Sobel, *Is Anyone Out There? The Scientific Search for Extraterrestrial Intelligence*, New York: Felacorte, 1992), 160. [↑](#footnote-ref-248)
249. Дэвид Брин, «Крики в космос… или как SETI совершила тревожный поворот на опасную территорию» (David Brin, *Shouting at the Cosmos… Or How SETI Has Taken a Worrisome Turn into Dangerous Territory*, 2006), http://www.davidbrin.com/. [↑](#footnote-ref-249)
250. Майкл Крайтон, «Инопланетяне вызывают глобальное потепление» (речь в Калифорнийском технологическом институте, 17 января 2003), http://www.crichton‑official.com. [↑](#footnote-ref-250)
251. Пол Дэвис, «Мы одиноки? Философские последствия обнаружения внеземной жизни» (Paul Davies, Are We Alone? Philosophical Implications for the Discovery of Extraterrestrial Life, New York: BasicBooks, 1995), 135. [↑](#footnote-ref-251)
252. Пол Дэвис, «Зловещее молчание: возобновление наших поисков инопланетного разума» (Paul Davies, *The Eerie Silence: Renewing Our Search for Alien Intelligence*, New York: Houghton Mifflin, 2010), 192—193. [↑](#footnote-ref-252)
253. Свифт, «Пионеры SETI», 219. [↑](#footnote-ref-253)
254. Карл Саган, «Контакт» (Carl Sagan, *Contact*, New York: Pocket Books, 1986), 431. [↑](#footnote-ref-254)
255. Роберт Планк, «Эмоциональное значение воображаемых существ: исследование взаимосвязи между психопатологией, литературой и реальностью в современном мире» (Robert Plank, *The Emotional Significance of Imaginary Beings: A Study of the Interaction Between Psychopathology, Literature, and Reality in the Modern World*, Springfield, Ill.: Thomas, 1968). [↑](#footnote-ref-255)
256. Базалла, «Цивилизованная жизнь», 14. [↑](#footnote-ref-256)
257. Стивен Дж. Дик, «Множественность миров: происхождение споров о внеземных существах — от Демокрита до Канта» (Steven J. Dick, *Plurality of Worlds: The Origins of the Extraterrestrial Debate from Democritus to Kant*, New York: Cambridge University Press, 1982); Дик, «Биологическая вселенная: споры ХХ века о внеземной жизни и пределы науки» (*The Biological Universe: The Twentieth‑Century Extraterrestrial Life Debate and the Limits of Science*, New York: Cambridge University Press, 1996). [↑](#footnote-ref-257)
258. Клэнси, «Похищенные», 154. [↑](#footnote-ref-258)
259. Майкл Шермер, «Божества для атеистов» (Michael Shermer, “Deities for Atheists”, *Science* 311, March 3, 2006), 1244. [↑](#footnote-ref-259)
260. Личная переписка, 10 марта 2006 года. [↑](#footnote-ref-260)
261. Артур Голдвег, «Культы, заговоры и тайные общества» (Arthur Goldwag, *Cults, Conspiracies and Secret Societies: The Straight Scoop on Freemasons, the Illuminati, Skull and Bones, Black Helicopters, the New World Order and Many Many More*, New York: Vintage Books, 2009). [↑](#footnote-ref-261)
262. Майкл Шермер, «Отрицание истории: кто говорит, что холокоста не было, и почему они это говорят?» (Michael Shermer, *Denying History: Who Says the Holocaust Never Happened and Why Do They Say It?* Berkeley: University of California Press, 2000). [↑](#footnote-ref-262)
263. Фил Моле, «Теории заговора 11 сентября: движение истины в перспективе» (Phil Mole, 9/11 Conspiracy Theories: “The 9/11 Truth Movement in Perspective”, *eSkeptic*, September 11, 2006), http://www.skeptic.com/eskeptic/06—09—11. [↑](#footnote-ref-263)
264. Это утверждение сделано Джимом Хоффменом в книге «Пробуждение от нашего кошмара: преступления 11 сентября в Нью‑Йорке» (Jim Hoffman, *Waking Up from Our Nightmare: The 9/11/01 Crimes in New York City*, San Francisco: Irresistible/Revolutionary, 2004), а также на его веб‑странице: http://911research.wtc7.net/talks/towers/text/index.html. [↑](#footnote-ref-264)
265. Полностью анализ Бланшара можно найти на сайте, который он ведет: http://www.implosionworld.com. [↑](#footnote-ref-265)
266. Например, на сайте, посвященном поискам правды об 11 сентября, есть целый раздел с опровержениями моих тезисов: http:// world911truth.org/response‑to‑michael‑shermer/. [↑](#footnote-ref-266)
267. Мой вызов, брошенный «искателям истины» об 11 сентября и их реакцию можно увидеть здесь: http://trueslant.com/michaelshermer/2009/12/28/911‑truthers‑foiled‑by‑1225‑attack/#comments. [↑](#footnote-ref-267)
268. Джон Т. Джост, Джек Глейзер, Арье У. Круглански и Фрэнк Дж. Саллоуэй, «Политический консерватизм как мотивированное социальное познание» (John T. Jost, Jack Glazer, Arie W. Kruglanski, Frank J. Sulloway, “Political Conservatism as Motivated Social Cognition”, *Psychological Bulletin* 129, no. 3, 2003), 339—375. [↑](#footnote-ref-268)
269. «Является ли политический консерватизм слабой формой сумасшествия?» (“Is Concervatism a Mild Form of Insanity?” *Psychology Today*, September 6, 2008). http://www.psychologytoday.com/blog/genius‑and‑madness/200809/is‑political‑conservatism‑mild‑form‑insanity. [↑](#footnote-ref-269)
270. Джулиан Борджер, «Исследование личности Буша задевает за живое» (Julian Borger, “Study of Bush’s Psyche Touches a Nerve”, *Guardian*, August 13, 2003), http://www.guardian.co.uk/world/2003/aug/13/usa.redbox. [↑](#footnote-ref-270)
271. Джонатан Хайдт, «Что побуждает людей голосовать за республиканцев?» (Jonathan Haidt, “What Makes People Vote Republican?” *Edge Foundation Inc* ., September 9, 2008), http://www.edge.org/3rd\_culture/haidt08/haidt08\_index.html. [↑](#footnote-ref-271)
272. Артур Ч. Брукс, «Кому действительно есть дело? Удивительная истина о сочувствующем консерватизме» (Arthur C. Brooks, Who Really Cares? The Surprising Truth About Compassionate Conservatism, New York: BasicBooks, 2007). [↑](#footnote-ref-272)
273. Дэниел Б. Клейн и Шарлотта Стерн, «Преподаватели и их политика: политические взгляды ученых‑социологов» (Daniel B. Klein and Charlotta Stern, “Professors and Their Politics: The Policy Views of Social Scientists”, *Critical Review* 17, no. 3—4), 257—304. [↑](#footnote-ref-273)
274. Стэнли Ротмен, С. Роберт Лихтер и Нил Невитт, «Политика и профессиональные достижения на кафедрах колледжей» (Stanley Rothman, S. Robert Lichter and Neil Nevitte, “Politics and Professional Advancement Among College Faculty”, *Forum*, 2005), http://www.cmpa.com/documents/05.03.29.Forum.Survey.pdf. [↑](#footnote-ref-274)
275. Джон Макгиннис, Мэтью Э. Шварц, Бенджамин Тисделл, «Паттерны и последствия политического вклада элитных школ права» (John McGinnis, Matthew A. Schwartz and Benjamin Tisdell, “The Pattern and Implications of Political Contributions by Elite Law School Faculty”, *Georgetown Law Journal* 93, 2005), 1167—1212. [↑](#footnote-ref-275)
276. Тим Гросклоуз и Джеффри Майло, «Измерение предубежденности СМИ» (Tim Groseclose and Jeffrey Milyo, “A Measure of Media Bias”, *Quarterly Journal of Economics*, November 2005), 1191—1237. [↑](#footnote-ref-276)
277. Дональд Грин, Брэдли Палмквист и Эрик Шиклер, «Предубежденное сердце и разум: политические партии и социальная идентичность избирателей» (Donald Green, Bradley Palmquist, Eric Schickler, *Partisan Hearts and Minds: Political Parties and the Social Identities of Voters*, New Haven: Yale University Press, 2002). [↑](#footnote-ref-277)
278. Джонатан Хайдт, «Нравственные эмоции» (Jonathan Haidt, “The Moral Emotions”, in *Handbook of Affective Sciences*, ed. R. J. Davidson, K. Scherer and H. H. Goldschmidt, New York: Oxford University Press, 2003). [↑](#footnote-ref-278)
279. Джонатан Хайдт, «Эмоциональный пес и его рациональный хвост: социально‑интуитивный подход к нравственным суждениям» (Jonathan Haidt, “The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgement”, *Psychological Review* 108, 2001), 814—834. [↑](#footnote-ref-279)
280. Там же. См. также Ф. Кушмен, Л. Янг и М. Хаусер, «Роль сознательных рассуждений и интуиции в нравственных суждениях: проверка трех принципов вреда» (F. Cushman, L. Young and M. Hauser, “The Role of Conscious Reasoning and Intuition in Moral Judgement: Testing Three Principles of Harm”, *Psychological Science* 17, no. 12, 2006), 1082—1098, а также теорию нравственного фундамента http://www.moralfoundations.org/. [↑](#footnote-ref-280)
281. Эрнст Феер и Симон Гахтер, «Альтруистическое наказание у людей» (Ernst Fehr and Simon Gachter, “Altruistic Punishment in Humans”, *Nature* 415, 2002), 137—140. См. также Р. Бойд и П. Дж. Ричерсон, «Наказание способствует эволюции сотрудничества (или чего‑то еще) в больших группах» (R. Boyd and P. J. Richerson, “Punishment Allows the Evolution of Cooperation (Or Anything Else) in Sizable Groups”, *Ethology and Sociobiology* 13, 1992), 171—195. [↑](#footnote-ref-281)
282. Этот экскурс в историю и теорию, построенную на нем, я привел в книге «Наука добра и зла». [↑](#footnote-ref-282)
283. Превосходное резюме по свидетельствам нашей трайбалистской натуры и о том, что можно с ней поделать, см. в: Дэвид Берби, «Мы и они: наука отождествления» (David Bereby, *Us and Them: The Science of Identity*, Chicago: University of Chicago Press, 2005). [↑](#footnote-ref-283)
284. Л. Дж. Ивс, Х. Дж. Айзенк, Н. Г. Мартин, «Гены, культура и личность: эмпирический подход» (L. J. Eaves, H. J. Eysenck, N. G. Martin, *Genes, Culture and Personality: An Empirical Approach*, London: Academic Press, 1989). Коэффициент корреляции составлял 0,62. Квадрат этого числа дает нам величину процента расхождения, подсчитанного генетиками, или 0,384, или приблизительно 40 % с дисперсией ошибок. [↑](#footnote-ref-284)
285. Томас Соуэлл, «Конфликт взглядов: идеологические истоки политической борьбы» (Thomas Sowell, *A Conflict of Visions: Ideological Origins of Political Struggles*, New York: BasicBooks, 1987), 24—25. [↑](#footnote-ref-285)
286. Стивен Пинкер, «Чистый лист: современное отрицание человеческой природы» (Steven Pinker, *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*, New York: Viking, 2002), 290—291. [↑](#footnote-ref-286)
287. Эти данные я подробно представил в двух своих книгах — «Наука добра и зла» и «Рыночный разум». [↑](#footnote-ref-287)
288. Джеймс Мэдисон, «“Федералист”, № 51: Структура правительства должна обеспечивать надлежащий контроль и баланс между различными отделами» (James Madison, “The Federalist № 51: The Structure of the Government Must Furnish the Proper Checks and Balances Between the Different Departments”, *Independent Journal*, February 6, 1788). [↑](#footnote-ref-288)
289. Авраам Линкольн, Первая инаугурационная речь, 4 марта 1861 года, Bartleby.com, http://www.bartleby.com/124/pres31.html. [↑](#footnote-ref-289)
290. Слово Idealpolitik я придумал только что, но быстрый поиск в Google показал, что я не оригинален. Увы. [↑](#footnote-ref-290)
291. Джон Стюарт Милль, «О свободе» (John Stuart Mill, *On Liberty*, New York: Penguin Books, 2006), 13. [↑](#footnote-ref-291)
292. Там же, 7. [↑](#footnote-ref-292)
293. Тимоти Феррис, «Наука о свободе: демократия, разум и законы природы» (Timothy Ferris, *The Science of Liberty: Democracy, Reason and the Laws of Nature*, New York: Harper, 2010), 262. Кроме того, это превосходный труд о взаимоотношениях в науке и в обществе. [↑](#footnote-ref-293)
294. Личная переписка, 18 марта 2010 года. [↑](#footnote-ref-294)
295. Эд Хусейн, «Исламист: почему я вступил в радикальную исламистскую организацию в Британии, что я видел в этой организации и почему покинул ее» (Ed Husain, *The Islamist: Why I Joined Radical Islam in Britain, What I Saw Inside, and Why I Left*, New York: Penguin, 2008). [↑](#footnote-ref-295)
296. Процитировано в: Марк Эриксон, «Исламизм, фашизм и терроризм» (Marc Erikson, “Islamism, Fascism and Terrorism”, *Asia Times*, November 5, 2002, http://www.atimes.com/atimes/Middle\_East/DK05Ak01.html). [↑](#footnote-ref-296)
297. Личная переписка, 18 марта 2010 года. [↑](#footnote-ref-297)
298. Дэвид Фрам и Ричард Перл, «Конец злу: как выиграть войну террора» (David Frum and Richard Perle, *An End to Evil: How to Win the War on Terror*, New York: Random House, 2004). [↑](#footnote-ref-298)
299. Леонард Млодинов, «(Не)совершенная случайность» (Leonard Mlodinow, *The Drunkard’s Walk: How Randomness Rules Our Lives*, New York: Vintage, 2009), 176—179. [↑](#footnote-ref-299)
300. Реймонд Никкерсон, «Предвзятость подтверждения: вездесущий и многоликий феномен» (Raymond Nickerson, “Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises”, *Review of General Psychology* 2, no. 2, 1998), 175—220. [↑](#footnote-ref-300)
301. Марк Снайдер, «Ищи, и найдешь: проверка гипотезы о других людях» (Mark Snyder, “Seek and Ye Shall Find: Testing Hypotheses About Other People”, in *Social Cognition: The Ontario Symposium on Personality and Social Psychology*, ed. E. T. Higgins, C. P. Heiman and M. P. Zanna, Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1981), 277—303. [↑](#footnote-ref-301)
302. Джон М. Дарли и Пейджет Х. Гросс, «Предвзятость, подтверждающая гипотезу, при эффекте ярлыков» (John M. Darley and Paget H. Gross, “A Hypothesis‑Confirming Bias in Labeling Effects”, *Journal of Personality and Social Psychology* 44, 1983), 20—33. [↑](#footnote-ref-302)
303. Бонни Шерман и Зива Кунда, «Мотивированная оценка научного свидетельства» (Bonnie Sherman and Ziva Kunda, “Motivated Evaluation of Scientific Evidence”), статья представлена на ежегодной конференции Американского психологического общества, Арлингтон, 1989 год. [↑](#footnote-ref-303)
304. Динна Кун, «Дети и взрослые как когнитивные ученые» (Deanna Kuhn, “Children and Adults as Intuitive Scientists”, *Psychological Review* 96, 1989), 674—689. [↑](#footnote-ref-304)
305. Динна Кун, Майкл Вайншток и Робин Флейтон, «Насколько успешно рассуждают присяжные? Аспект компетентности в индивидуальной изменчивости при рассуждениях присяжных» (“How Well Do Jurors Reason? Competence Dimensions of Individual Variation in a Juror Reasoning Task”, *Psychological Science* 5, 1994), 289—296. [↑](#footnote-ref-305)
306. Д. Уэстен, С. Килтс, П. Благов, К. Харенски и С. Хаманн, «Нейронная основа мотивированных рассуждений: изучение фМРТ эмоциональных ограничений при политических суждениях во время выборов президента США в 2004 году» (D. Westem, C. Kilts, P. Blagov, K. Harenski, S. Hamann, “The Neural Basis of Motivated Reasoning: An fMRI Study of Emotional Constraints on Political Judgement During the US Presidential Election of 2004”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 18, 2006, 1947—1958). [↑](#footnote-ref-306)
307. Барух Фишхофф, «Для тех, кто обречен изучать прошлое: эвристика и предвзятость в ретроспективе» (Baruch Fischhoff, “For Those Condemned to Study the Past: Heuristics and Biases in Hindsight”, in Daniel Kahneman, Paul Slovic and Amos Tversky, *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, New York: Cambridge University Press, 1982), 335—351. [↑](#footnote-ref-307)
308. Джон С. Циммерман, «Перл‑Харбор и ревизионизм» (John C. Zimmerman, “Pearl Harbor Revisionism”, *Intelligence and National Security* 17, no. 2, 2002), 127—146. [↑](#footnote-ref-308)
309. Филип Тетлок, «Экспертные суждения в политике: насколько это хорошо? Откуда нам знать?» (Philip Tetlock, *Expert Political Judgement: How Good Is It? How Can We Know?* Princeton, N. J.: Princeton University Press, 2005). [↑](#footnote-ref-309)
310. Джеффри Коэн, «Партия о политике: преобладающее влияние группы на политические убеждения» (Geoffrey Cohen, “Party Over Policy: The Dominating Impact of Group Influence on Political Beliefs”, *Journal of Personality and Social Psychology* 85, 2003), 808—882. [↑](#footnote-ref-310)
311. В: Кэрол Таврис и Эллиот Аронсон, «Допущенные ошибки (но не мной): почему мы оправдываем нелепые убеждения, неудачные решения и ошибочные поступки» (Carol Tavris and Elliot Aronson, *Mistake Were Made (But Not by Me): Why We Justify Foolish Beliefs, Bad Decisions and Hurtful Acts*, New York: Mariner Books, 2008), 130—132. См. также Innocence Project, http://www.innocenceproject.org/ [↑](#footnote-ref-311)
312. М. Росс и Ф. Сайколи, «Эгоцентричная предвзятость в доступности и атрибуции» (M. Ross and F. Sicoly, “Egocentric Biases in Availability and Attribution”, *Journal of Personality and Social Psychology* 37, 1979), 322—336; Р. М. Аркин, Х. Купер и Т. Колдитц, «Статистический обзор литературы по эгоистичной предвзятости в ситуациях межличностного влияния» (R. M. Arkin, H. Cooper and T. Kolditz, “A Statistical Review of the Literature Concerning the Self‑serving Bias in Interpersonal Influence Situations”, *Journal of Personality* 48, 1980), 435—438; М. Х. Дэвис и У. Дж. Стефан, «Атрибуции для результатов тестирования» (M. H. Davis and W. G. Stephan, “Attributions for Exam Performance”, *Journal of Applied Social Psychology* 10, 1980), 235—248. Общее резюме по предвзятости атрибуции см. в: Кэрол Таврис и Кэрол Уэйд, «Психология в перспективе» (Carol Tavris and Carole Wade, *Psychology in Perspective*, 2nd ed., New York: Longman/Addison Wesley, 1997). [↑](#footnote-ref-312)
313. Р. Э. Нисбетт и Л. Росс, «Человеческие выводы: стратегии и недостатки социальных суждений» (R. E. Nisbett and L. Ross, *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgement*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice‑Hall, 1980). [↑](#footnote-ref-313)
314. Предварительные результаты нашего исследования были первоначально опубликованы в: Шермер, «Как мы верим». [↑](#footnote-ref-314)
315. Данные полностью и анализ будут опубликованы в книге Майкла Шермера и Фрэнка Дж. Саллоуэя, «Религия и вера в Бога: эмпирическое исследование» (Michael Shermer and Frank J. Sulloway, *Religion and Belief in God: An Empirical Study*, готовится к печати). [↑](#footnote-ref-315)
316. Лайза Фаруэлл и Бернард Вайнер, «Чуткие и бессердечные: популярные представления о либеральной и консервативной идеологии» (Lisa Farwell and Bernard Weiner, “Bleeding Hearts and the Heartless: Popular Perceptions of Liberal and Conservative Ideologies”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 26, no. 7. 2000), 945—852. [↑](#footnote-ref-316)
317. Затраты, численность погибших и раненых в войне в Ираке: «Дома и вдали: потери на войне в Ираке и Афганистане» (“Home and Away: Iraq and Afghanistan War Casualties”, *CNN*, http://www.cnn.com/SPECIALS/2003/iraq/forces/casualties/; цитата из выступления Буша: http://mediamatters.org/research/200612220015. [↑](#footnote-ref-317)
318. Уильям Сэмюэлсон и Ричард Зекхаузер, «Предвзятость статус кво в принятии решений» (William Samuelson and Richard Zeckhouser, “Status Quo Bias in Decision Making”, *Journal of Risk and Uncertainty*, 1988), 7—59. [↑](#footnote-ref-318)
319. Уильям Сэмюэлсон и Ричард Зекхаузер, «Предвзятость статус кво в принятии решений»; Дж. Л. Кнетш, Ричард Х. Талер, «Аномалии: эффект владения, нежелания потерь и предвзятости статус кво» (J. L. Knetsch and Richard H. Thaler, “Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion and Status Quo Bias”, *Journal of Economic Perspectives* 5, no. 1, 1991), 193—206; Э. Дж. Джонсон, Дж. Херши, Дж. Месарос и Х. Кунройтер, «Фрейминг, вероятные искажения и решения в связи со страховкой» (E. J. Johnson, J. Hershey, J. Meszaros, and H. Kunreuther, “Framing, Probability Distortions and Insurance Decisions”, *Journal of Risk and Uncertainty* 7, 1993), 35—51. [↑](#footnote-ref-319)
320. Ричард Талер, Дэниел Канеман и Джек Кнетш, «Экспериментальное тестирование эффекта владения и примерный постулат» (Richard Thaler, Daniel Kahneman and Jack Knetsch, “Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coarse Theorem”, *Journal of Political Economy*, December 1990), 1325—1348. [↑](#footnote-ref-320)
321. Эмос Тверски и Дэниел Канеман, «Фрейминг решений и психология выбора» (Amos Tversky and Daniel Kahneman, “The Framing of Decisions and the Psychology of Choice”, *Science* 211, 1981), 453—458; Тверски и Канеман, «Рациональный выбор и фрейминг решений» (“Rational Choice and the Framing of Decisions”, *Journal of Business* 59, no. 4, 1986), 2; Б. де Мартино, Д. Кумаран, Б. Сеймур и Р. С. Долан, «Фреймы, предвзятости и принятие рациональных решений в мозге человека» (B. De Martino, D. Kumaran, B. Seymour, and R. S. Dolan, “Frames, Biases and Rational Decision‑Making in the Human Brain”, *Science* 313, 2006), 684—687. [↑](#footnote-ref-321)
322. Эмос Тверски и Дэниел Канеман, «Доступность: эвристика для оценки частоты и вероятности» (Amos Tversky and Daniel Kahneman, “Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability”, *Cognitive Psychology* 5, 1973), 207—232. [↑](#footnote-ref-322)
323. Б. Комбс и П. Слович, «Преставление причин смертности в газетах» (B. Combs and P. Slovic, “Newspaper Coverage of Causes of Death”, *Journalism Quarterly* 56, 1979), 837—843. [↑](#footnote-ref-323)
324. Барри Гласснер, «Культура страха: почему американцы боятся не того» (Barry Glassner, *The Culture of Fear: Why Americans Are Afraid of the Wrong Things*, New York: BasicBooks, 1999). [↑](#footnote-ref-324)
325. Эмос Тверски и Дэниел Канеман, «Доступность: эвристика для оценки частоты и вероятности» (в: Kahneman, *Slovic and Tversky*, Judgement Under Uncertainty, 163). [↑](#footnote-ref-325)
326. Эмос Тверски и Дэниел Канеман, «Экстраполяция против интуитивных рассуждений: ошибки выводов в оценке вероятности» (Amos Tversky and Daniel Kahneman, “Extension Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgement”, *Psychological Review* 90, 1983), 293—315. [↑](#footnote-ref-326)
327. Дэниел Саймонс и Кристофер Чебрис, «Гориллы среди нас: устойчивая слепота невнимания при динамических событиях» (Daniel J. Simons and Christopher Chabris, “Gorillas in Our Midst: Sustained Inattentional Blindness for Dynamic Events”, *Perception* 28, 1999), 1059—1074. Этот видеоклип можно увидеть по адресу http://viscog.beckman.uiuc.edu/djs\_lab/. [↑](#footnote-ref-327)
328. Эмили Пронин, Д. И. Линь и Л. Росс, «Слепое пятно предвзятости: восприятие предвзятости у себя и других людей» (Emily Pronin, D. Y. Lin and L. Ross, “The Bias Blind Spot: Perceptions of Bias in Self Versus Others”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 28, 2002), 369—381. [↑](#footnote-ref-328)
329. Питер Браггер и Керстен А. Тейлор, «Экстрасенсорное восприятие или эффект субъективной вероятности?» (Peter Brugger and Kirsten I. Taylor, “ESP: Extrasensory Perception or Effect of Subjective Probability?” *Journal of Consciousness Studies* 10, 2003), 221—246. Браггер и Тейлор демонстрируют, по их словам, «(1) поскольку догадки участников в высшей степени неслучайны, и (2) поскольку ни одна конечная последовательность альтернативных целей не свободна, уровень догадок выше случайного просто отражает количество последовательной информации, общей для последовательностей целей и догадок». [↑](#footnote-ref-329)
330. Роберт Р. Ковейо, «Генерация случайных чисел — слишком важная штука, чтобы оставить ее на волю случая» (Robert R. Coveyou, “Random Generation Is Too Important to Be Left to Chance”, *Applied Mathematics* 3, 1969), 70—111. [↑](#footnote-ref-330)
331. Джон К. Райт, «Terrae Incognitae: место воображению в географии» (John K. Wright, “Terrae Incognitae: The Place of the Imagination in Geography”, *Annals of the Association of American Geographers* 37, no. 1, 1947), 1—15. [↑](#footnote-ref-331)
332. Уильям Д. Филлипс и Карла Ран Филлипс, «Миры Христофора Колумба» (William D. Phillips and Carla Rahn Phillips, *The Worlds of Christopher Columbus*, New York: Cambridge University Press, 1992). [↑](#footnote-ref-332)
333. Христофор Колумб, «Четыре плавания: судовой журнал, письма и депеши и связное повествование» (Chirstopher Columbus, *The Four Voyages: Being His Own Log‑Book, Letters and Dispatches with Connecting Narratives*, ed. and trans. J. M. Cohen, New York: Penguin Classics, 1992). [↑](#footnote-ref-333)
334. Питер С. Мэнколл, «Повествования о путешествиях эпохи открытий: антология» (Peter C. Mancall, *Travel Narratives from the Age of Discovery: An Anthology*, New York: Oxford University Press, 2006); Роналд С. Лав, «Морские исследования в эпоху открытий» (Ronald S. Love, *Maritime Exploration in the Age of Discovery, 1415—1800*, New York: Greenwood Press, 2006). [↑](#footnote-ref-334)
335. Николас Томас, «Кук: удивительные путешествия капитана Джеймса Кука» (Nicholas Thomas, *Cook: The Extraordinary Voyages of Captain James Cook*, New York: Walker and Company, 2004). [↑](#footnote-ref-335)
336. Процитировано в: Джорджо де Сантильяна, «Преступление Галилея» (Giorgio de Santillana, *The Crime of Galileo*, New York: Time Inc., 1962), 28. [↑](#footnote-ref-336)
337. Процитировано в: Марио Бьяджоли, «Галилей‑придворный: практика науки в культуре абсолютизма» (Mario Biagioli, *Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*, Chicago: University of Chicago Press, 1993), 236. [↑](#footnote-ref-337)
338. Процитировано в: де Сантильяна, «Преступление Галилея». [↑](#footnote-ref-338)
339. Подробнее о суде церкви над Галилеем и его испытаниях см. Ричард Олсон, «Наука обожествленная и отвергнутая» (Richard Olson, *Science Deified and Science Defied*, Berkeley: University of California Press, 1982); и Э. С. Кромби, «От Августина до Галилея» (A. V. Crombie, *Augustine to Galileo*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979). [↑](#footnote-ref-339)
340. Процитировано в: Морис Финоккьяро, под ред. и пер. «Дело Галилея: документальная история» (Maurice Finocchiaro, ed. and trans. *The Galileo Affair: A Documentary History*, Berkeley: University of California Press, 1989). [↑](#footnote-ref-340)
341. Процитировано в: де Сантильяна, «Преступление Галилея», 312. [↑](#footnote-ref-341)
342. Роналд Намберс, под ред. «Галилей отправляется в тюрьму, и другие мифы о науке и религии» (Ronald Numbers, ed. *Galileo Goes to Jail: And Other Myths About Science and Religion*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2009). [↑](#footnote-ref-342)
343. Другие научные труды по Галилею, суду и его отношениям с церковью: Ривка Фельдей, «Галилей и церковь» (Rivka Feldhay, *Galileo and the Church*, New York: Cambridge University Press, 1995); Аннибале Фантоли, «Галилей: за принципы Коперника и за церковь» (Annibale Fantoli, *Galileo: For Copernicanism and for the Church*, Vatican City: Vatican Observatory Publications, 2003); Уильям Р. Ши и Мариано Артигас, «Галилей в Риме» (William R. Shea and Mariano Artigas, *Galileo in Rome*, New York: Oxford University Press, 2003); Эртат Макмаллин, под ред. «Церковь и Галилей» (Ernan McMullin, ed. *The Church and Galileo*, Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 2005); Марио Бьяджоли, «Кредитные инструменты Галилея» (Mario Biagioli, *Galileo’s Instruments of Credit*, Chicago: University of Chicago Press, 2006); и Ричард Дж. Блэкуэлл, «За кулисами суда над Галилеем» (Richard J. Blackwell, *Behind the Scenes at Galileo’s Trial*, Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 2006). [↑](#footnote-ref-343)
344. Папа Иоанн Павел II, “Fidei Depositum”, *L’Osservatore Romano* 44, no. 1264, 4 ноября 1992 года. [↑](#footnote-ref-344)
345. Процитировано в: Эдвин Артур Бертт, «Метафизический фундамент современной науки» (Edwin Arthur Burtt, *The Metaphysical Foundations of Modern Science*, New York: Doubleday, 1954), 83. [↑](#footnote-ref-345)
346. Процитировано в: А. Бернард Коэн, «Революция в науке» (I. Bernard Cohen, *Revolution in Science*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985). [↑](#footnote-ref-346)
347. Ричард Фейнман, процитировано в: «Лучший разум со времен Эйнштейна» (“The Best Mind Since Einstein”, *Nova*, WGBH Boston, 1993). [↑](#footnote-ref-347)
348. Дж. Стэннард, «Естественная история» (J. Stannard, “Natural History”, in David Lingberg, ed. *Science in the Middle Ages*, Chicago: University of Chicago Press, 1978). [↑](#footnote-ref-348)
349. Алан Дебю, «Человек и природа в эпоху Ренессанса» (Allen Debus, *Man and Nature in the Renaissance*, New York: Cambridge University Press, 1978). [↑](#footnote-ref-349)
350. Фрэнсис Бэкон, «Новый Органон», 1620., в Э. А. Бертт, под ред. «Английские философы от Бэкона до Милля» (E. A. Burtt, ed. *The English Philosophers from Bacon to Mill*, New York: Random House, 1939). [↑](#footnote-ref-350)
351. Там же. [↑](#footnote-ref-351)
352. Джон Ф. Гершель, «Предварительные рассуждения об изучении натурфилософии» (John F. Herschel, *Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy*, London: Longmans, Rees, Orme, Brown and Green, 1830); Уильям Уэвелл, «Философия индуктивных наук» (William Whewell, *The Philosophy of the Inductive Sciences*, London: J. W. Parker, 1840); Джон Стюарт Милль, «Система логики, рассудительная и индуктивная, как обобщенный взгляд на принципы доказательства и методы научного исследования» (John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive, Being a Connected View of the Principles of Evidence, and the Methods of Scientific Investigation*, London: Longman, Green, 1843). [↑](#footnote-ref-352)
353. Стивен Джей Гулд, «Остроглазая рысь, которую перехитрила наука» (Stephen Jay Gould, “The Sharp‑Eyed Lynx, Outfoxed by Nature”, *Natural History*, May 1998), 16—21, 70—72. [↑](#footnote-ref-353)
354. Процитировано в: Гулд, «Остроглазая рысь», 19, пер. Гулда. [↑](#footnote-ref-354)
355. Эдвард Р. Тафти, «Прекрасное свидетельство» (Edward R. Tufte, *Beautiful Evidence*, Cheshire, Conn.: Graphics Press, 2006). [↑](#footnote-ref-355)
356. Эдвард Р. Тафти, «Наглядные объяснения: образы и количества, свидетельства и нарратив» (Edward R. Tufte, *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire, Conn.: Graphics Press, 1997), 106—108. [↑](#footnote-ref-356)
357. Гулд, «Остроглазая рысь», 19. [↑](#footnote-ref-357)
358. Томас Райт, «Незаурядная теория, или Новая гипотеза вселенной» (Thomas Wright, *An Original Theory; or, New Hypothesis of the Universe*, London: H. Chapelle, 1750). [↑](#footnote-ref-358)
359. Иммануил Кант, «Всеобщая естественная история и теория неба», (Immanuel Kant, *Universal Natural History and Theory of the Heavens*, trans. W. Hastie, Ann Arbor: University of Michigan Press, 1969), 61—64. [↑](#footnote-ref-359)
360. Марсия Бартусяк, «День, когда мы обрели Вселенную» (Marcia Bartusiak, *The Day We Found the Universe*, New York: Pantheon Books, 2009); Гейл Э. Кристиансон, «Эдвин Хаббл: капитан туманностей» (Gale E. Christianson, *Edwin Hubble: Mariner of the Nebulae*, Chicago: University of Chicago Press, 1995); Тимоти Феррис, «Становление Млечного Пути» (Timothy Ferris, *Coming of Age in the Milky Way*, New York: Harper Perennial, 1988). [↑](#footnote-ref-360)
361. Шарль Мессье, «Каталог туманностей и звездных скоплений, наблюдаемых в Париже» (Charles Messier, *Catalogue des Nebuleuses et Amas d’Etoiles Observees a Paris*, Paris: Imprimerie Royal, 1781). [↑](#footnote-ref-361)
362. Уильям Гершель, «Об устройстве небес» (William Herschel, “On the Construction of the Heavens”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 75, 1785), 213—266. [↑](#footnote-ref-362)
363. Уильям Гершель, «О туманных звездах, уместно названных так» (William Herschel, “On Nebulos Stars, Properly So Called”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 81, 1791), 71—78. [↑](#footnote-ref-363)
364. Уильям Гершель, «Каталог второй тысячи новых туманностей и скоплений звезд с некоторыми вводными замечаниями об устройстве небес» (William Herschel, “Catalogue of a Second Thousand of New Nebulae and Clusters of Stars; with a Few Introductory Remarks on the Construction of the Heavens”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 79, 1789). 212—255. [↑](#footnote-ref-364)
365. Лорд Росс, «Наблюдения за туманностями» (Earl of Rosse, “Observations on the Nebulae”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 140, 1850), 499—514. [↑](#footnote-ref-365)
366. Джон П. Никол, «Звездная вселенная» (John P. Nichol, *The Stellar Universe*, Edinburgh: John Johnstone, 1848). [↑](#footnote-ref-366)
367. Уильям Хаггинс и леди Хаггинс, «Научные статьи сэра Уильяма Хаггинса» (William Huggins and Lady Huggins, *The Scientific Papers of Sir William Huggins*, London: Wesley and Son, 1909). 106. [↑](#footnote-ref-367)
368. Агнес М. Клерк, «Система звезд» (Agnes M. Clerke, *The System of the Stars*, London: Longmann, Green and Co., 1890). Спустя десятилетие Клерк подтвердила небулярную гипотезу в: Агнес М. Клерк, «Популярная история астрономии в XIX веке» (Agnes M. Clerke, *A Popular History of Astronomy During the Nineteenth Century*, London: Adam and Charles Black, 1902). [↑](#footnote-ref-368)
369. Артур Ч. Кларк, «Риск пророчества: фиаско воображения» (Arthur C. Clarke, *Hazards of Prophecy: The Failure of Imagination, in Profiles of the Future: An Enquiry into the Limits of the Possible*, New York: Harper and Row, 1962), 14. Отметим также следствие Айзека Азимова из закона Кларка: «Когда же непосвященная публика поддерживает идею, отвергнутую выдающимися, но престарелыми учеными, причем поддерживает ее с большим рвением и жаром, скорее всего, выдающиеся, но престарелые ученые правы». [↑](#footnote-ref-369)
370. Эдвард Э. Фэс, «Спектр некоторых спиральных туманностей и шаровых звездных скоплений» (Edward A. Fath, “The Spectra of Some Spiral Nebulae and Globular Star Clusters”, *Lick Observatory Bulletin* 149, 1908), 71—77. [↑](#footnote-ref-370)
371. Я признателен нынешнему директору Ликской обсерватории Майклу Болту, а также астроному Ремингтону Стоуну за персональную экскурсию по обсерватории и показ телескопов, а также за воодушевленный рассказ о строительстве, развитии и истории этого памятника науки. [↑](#footnote-ref-371)
372. Процитировано в: Роберт Смит, «Расширяющаяся вселенная» (Robert Smith, *The Expanding Universe*, New York: Cambridge University Press, 1982), 43. [↑](#footnote-ref-372)
373. Э. К. Д. Кроммелин, «Являются ли спиральные туманности внешними галактиками?» (A. C. D. Crommelin, “Are the Spiral Nebulae External Galaxies?” *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 12, 1918), 46. [↑](#footnote-ref-373)
374. Весто Слайфер, «Спектрографические наблюдения за туманностями» (Vesto Slipher, “Spectrographic Observations of Nebulae”, *Popular Astronomy* 23, 1915), 21—24. [↑](#footnote-ref-374)
375. Из письма, датированного 8 июня 1921 года, из архивов Гарвардского университета, процитировано в: Бартусяк, «День, когда мы обрели вселенную», 164. [↑](#footnote-ref-375)
376. Журнал наблюдений, стодюймовый рефлектор, ящик 29, 156. Процитировано в: Кристиансон, «Эдвин Хаббл», 158. [↑](#footnote-ref-376)
377. Процитировано в: Кристиансон, «Эдвин Хаббл», 159. [↑](#footnote-ref-377)
378. Процитировано в: Кэтрин Харамунданис, под ред. «Сесилия Пейн‑Гапошкин: автобиография и другие воспоминания» (Katherine Haramundanis, ed., *Cecilia Payne‑Gaposhkin: An Authobiography and Other Recollections*, New York: Cambridge University Press, 1984), 209. [↑](#footnote-ref-378)
379. Процитировано в: Кристиансон, «Эдвин Хаббл», 161. [↑](#footnote-ref-379)
380. Стенджер привел этот и подобные доводы естественного происхождения вселенных в нескольких превосходных книгах. См., например, Виктор Стенджер, «Новый атеизм» (Victor Stenger, *The New Atheism*, Buffalo, N. Y.: Prometheus Books, 2009); Стенджер, «Бог: неудачная гипотеза» (God: *The Failed Hypothesis*, Buffalo, N. Y.: Prometheus Books, 2008); Стенджер, «Квантовые боги: сотворение, хаос и поиски космического сознания» (*Quantum Gods: Creation, Chaos and the Search of Cosmic Consciousness*, Buffalo, N. Y.: Prometheus Books, 2009). [↑](#footnote-ref-380)
381. Эйнштейн решил эту проблему с помощью теории относительности, продемонстрировав, что такие космические объекты, как звезды, искажают пространство‑время вокруг них — планеты не «притягиваются» к звездам ввиду таинственной силы, названной «гравитацией»; планеты «скатываются» к звездам, двигаясь по искривленному пространству‑времени вокруг них. [↑](#footnote-ref-381)
382. Мартин Рис, «Всего шесть чисел: глубинные силы, сформировавшие вселенную» (Martin Rees, *Just Six Numbers: The Deep Forces That Shape the Universe*, New York: BasicBooks, 2000). [↑](#footnote-ref-382)
383. Джон Д. Барроу и Фрэнк Типлер, «Антропный принцип в космологии» (John D. Barrow and Frank Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle*, New York: Oxford University Press, 1988), vii. [↑](#footnote-ref-383)
384. Философ Роберт Лоуренс Кун описал эту проблему и по меньшей мере 27 различных решений в блестяще написанной статье «Почему эта вселенная? О таксономии возможных объяснений» (Robert Lawrence Kuhn, “Why This Universe? Toward a Taxonomy of Possible Explanations”, *Skeptic* 13, no. 3, 2007), 28—39. [↑](#footnote-ref-384)
385. Джон Барроу и Джон Уэбб, «Непостоянные константы» (John Barrow and John Webb, “Inconstant Constants”, *Scientific American*, June 2005), 57—63. [↑](#footnote-ref-385)
386. Шон Кэрролл, «От вечности до наших дней: поиски исчерпывающей теории времени» (Sean Carroll, *From Eternity to Here: The Quest for the Ultimate Theory of Time*, New York: Dutton/Penguin, 2010), 50. [↑](#footnote-ref-386)
387. Мартин Дж. Рис, «До начала: наша вселенная и другие» (Martin J. Rees, *Before the Beginning: Our Universe and Others*, New York: Perseus Books, 1998); Рис, «Наше космическое место обитания» (Rees, *Our Cosmic Habitat*, Princeton, N. J.: Princeton University Press, 2004); Рис, «Исследование нашей и других вселенных» (Rees, “Exploring Our Universe and Others”, *Scientific American*, December 1999); Джон Лесли, «Вселенные» (John Leslie, *Universes*, London: Routledge, 1989). [↑](#footnote-ref-387)
388. Кэрролл, «От вечности до наших дней», 51, 64. [↑](#footnote-ref-388)
389. Пауль Й. Штайнхардт и Нил Турок, «Циклическая модель вселенной» (Paul J. Steinhardt and Neil Turok, “A Cyclic Model of the Universe”, *Science* 296, no. 5672, May 2002), 1436—1439. [↑](#footnote-ref-389)
390. Алан Гут, «Инфляционная вселенная: возможное решение проблем горизонта и плоскости» (Alan Guth, “The Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems”, *Physical Review* D 23, no. 2, 1981), 347; Гут, «Инфляционная вселенная: поиск новой теории истоков космоса» (Guth, *The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins*, Boston: Addison‑Wesley, 1997); Андрей Линде, «Самовоспроизводящаяся инфляционная вселенная» (Andrei Linde, “The Self‑Reproducing Inflationary Universe”, *Scientific American*, November 1991), 48—55; Линде, «Нынешние представления об инфляции» (Linde, “Current Understanding of Inflation”, *New Astronomy Reviews* 49, 2005), 35—41; Алекс Виленкин, «Много миров в одном: поиск других вселенных» (Alex Vilenkin, *Many Worlds in One: The Search for Other Universes*, New York: Hill and Wang, 2006). [↑](#footnote-ref-390)
391. Джастин Хоури, Берт Э. Оврут, Пауль Й. Штайнхардт и Нил Турок, «Возмущения плотности в экпиротическом сценарии» (Justin Khoury, “Burn A. Ovrut, Paul J. Steinhardt, and Neil Turok, Density Perturbations in the Ekpyrotic Scenario”, *Physical Review* D 66, no. 4, 2002): 046005; Джеремайя П. Острикер и Пауль Штайнхардт, «Квинтэссенция вселенной» (Jeremiah P. Ostriker and Paul Steinhardt, “The Quintessential Universe”, *Scientific American*, January 2001), 46—53. [↑](#footnote-ref-391)
392. Рафаэль Буссо и Джозеф Полчински, «Ландшафт струнной теории» (Raphael Bousso and Joseph Polchinski, “The String Theory Landscape”, *Scientific American*, September 2004). [↑](#footnote-ref-392)
393. Виктор Стенджер, «Квант подсознания: метафизика в современной физике и космологии» (Victor Stenger, *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology*, Buffalo, N. Y.: Prometheus, 1995); Стенджер, «Действительно ли вселенная точно настроена для нас?» (Stenger, “Is the Universe Fine‑Tuned for Us?”, in *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*, ed. Matt Young and Taner Edis, New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press, 2004). [↑](#footnote-ref-393)
394. Хью Эверетт, «Формула относительного состояния в квантовой механике» (Hugh Everett, “Relative State Formulation of Quantum Mechanics”, *Reviews of Modern Physics* 29, no. 3, 1957), 454—462, перепечатано в «Многомировой интерпретации квантовой механики» под ред. Б. С. ДеВитт и Н. Грэм, (B. S. DeWitt and N. Graham, ed., *The Many‑Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1973); 141—149; Джон Арчибальд Уилер, «Геоны, черные дыры и квантовая пена» (John Archibald Wheeler, *Geons, Black Holes* &*Quantum Foam*, New York: W. W. Norton, 1998), 268—270. [↑](#footnote-ref-394)
395. Стивен Хокинг, «Квантовая космология» (Stephen Hawking, “Quantum Cosmology”, in Stephen Hawking and Roger Penrose, *The Nature of Space and Time*, Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1996), 89—90. [↑](#footnote-ref-395)
396. Роджер Пенроуз, «Дорога к реальности: полный справочник по законам вселенной» (Roger Penrose, *The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe*, New York: Knopf, 2005), 726—732, 762—765. [↑](#footnote-ref-396)
397. Стивен Хокинг, «Будущее теоретической физики и космологии: симпозиум в честь 60‑летия Стивена Хокинга» (Stephen Hawking, “The Future of Theoretical Physics and Cosmology: Stephen Hawking 60th Birthday Symposium”, lecture at the Centre for Mathematical Sciences, Cambridge, UK, January 11, 2002). [↑](#footnote-ref-397)
398. Ли Смолин, «Жизнь космоса» (Lee Smolin, *The Life of the Cosmos*, New York: Oxford University Press, 1997). См. также Квентин Смит, «Естественное объяснение существования законов нашей вселенной» (Quentin Smith, “A Natural Explanation of the Existence and Laws of Our Universe”, *Australasian Journal of Philosophy* 68, 1990), 22—43. Элегантные выводы см. в: Джеймс Гарднер, «Биокосм» (James Gardner, *Biocosm*, Mauri, Hi.: Inner Ocean Publishing, 2003). [↑](#footnote-ref-398)
399. Стивен Хокинг и Леонард Млодинов, «Высший замысел» (Stephen Hawking and Leonard Mlodinow, *The Grand Design*, New York: Bantam Books, 2010), 6—9, 46, 75, 83, 136, 179—180. [↑](#footnote-ref-399)
400. Благодарю Артура Бенджамина, профессора математики в колледже Харви Мадда и знаменитого математика‑фокусника, за эти вычисления. Арт рекомендует для подобных расчетов следующую страницу (при N=52 и p=0,5): http://www.stat.tamu.edu/`west/applets/binomialdemo.html. [↑](#footnote-ref-400)
401. «Леннарт Грин показывает карточные фокусы крупным планом» (“Lennart Green Does Close‑Up Card Magic”, *TED*, February 2005, http://www.ted.com/talks/lang/eng/lennart\_green\_does\_close\_up\_card\_magic.html. [↑](#footnote-ref-401)
402. Фрэнк Саллоуэй, «Рожденный бунтовать: порядок рождения, динамика семьи и творческая жизнь» (Frank J. Sulloway, *Born to Rebel: Birth Order, Family Dynamics, and Creative Lives*, New York: Pantheon Books, 1996), 336. [↑](#footnote-ref-402)
403. Джаред Даймонд, «Ружья, микробы и сталь» (Jared Diamond, *Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies*, New York: W. W. Norton, 1997). [↑](#footnote-ref-403)
404. Джаред Даймонд, «Натурные эксперименты истории» (Jared Diamond, *Natural Experiments of History*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2010), 120—129. [↑](#footnote-ref-404)
405. «Через тернии к звездам». Иногда записывается как «per aspera as astra». Изначально высказывание принадлежит римскому поэту Сенеке Младшему, оно приобрело широкую известность после того, как было выбито на мемориальной доске в честь астронавтов космического корабля «Аполлон‑1», погибших во время пожара на стартовой площадке на мысе Канаверал. [↑](#footnote-ref-405)