БЕСТСЕЛЛЕР *THE NEW YORK TIMES*

СТИВЕН ПИНКЕР

Природа человека
Кто и почему отказывается
признавать ее сегодня

ЧИСТЫЙ ЛИСТ

АНО
АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

Книжные проекты
Дмитрия Зимина

Стивен Пинкер

Чистый лист: Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня

«Альпина Диджитал»

2002

Пинкер С.

Чистый лист: Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня / С. Пинкер — «Альпина Диджитал», 2002

ISBN 978-5-9614-5050-7

На протяжении нескольких столетий многие интеллектуалы пытались установить принципы справедливости, основываясь на убеждении, что человек рождается «чистым листом», на котором родители и общество записывают его биографию. Многие авторы отчаянно пытаются дискредитировать предположение о врожденном характере человеческих свойств, ведь если люди рождаются разными, то оправданы дискриминация и расизм, если человек – продукт биологии, тогда свобода воли является всего лишь мифом, а жизнь не имеет высшего смысла и цели. Пинкер убедительно показывает, что отказ от анализа вопросов человеческой природы не только противоречит современным открытиям в генетике, нейробиологии и теории эволюции, но и искажает наши представления о самих себе. Наследуются ли интеллект и таланты? Можно ли искоренить насилие в отношениях между людьми и государствами? Существует ли свобода воли, а вместе с ней – и ответственность за свои поступки? Об этих вопросах рассуждает когнитивный психолог Стивен Пинкер в одной из самых значимых своих книг.

ISBN 978-5-9614-5050-7

© Пинкер С., 2002
© Альпина Диджитал, 2002

Содержание

Предисловие 8
Часть I 13
Глава 1 15
Глава 2 22
Глава 3 35
Конец ознакомительного фрагмента. 50
Комментарии

Стивен Пинкер
Чистый лист: Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня

Стивен Пинкер

ЧИСТЫЙ ЛИСТ

Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня

Перевод с английского

Книжные проекты
Дмитрия Зимина

АНО
АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

Москва
2018

Переводчик *Галина Бородина*
Научный редактор *Андрей Родин*
Редактор *Роза Пискотина*
Руководитель проекта *Д. Петушкова*
Корректоры *М. Миловидова, С. Чупахина*
Компьютерная верстка *А. Фоминов*
Дизайн обложки *Ю. Буга*

Книжные проекты
Дмитрия Зимина

Эта книга издана в рамках программы «Книжные проекты Дмитрия Зимина» и продолжает серию «Библиотека «Династия». Дмитрий Борисович Зимин – основатель компании «Вымпелком» (Beeline), фонда некоммерческих программ «Династия» и фонда «Московское время».

Программа «Книжные проекты Дмитрия Зимина» объединяет три проекта, хорошо знакомые читательской аудитории: издание научно-популярных переводных книг «Библиотека «Династия», издательское направление фонда «Московское время» и премию в области русскоязычной научно-популярной литературы «Просветитель».

Подробную информацию о «Книжных проектах Дмитрия Зимина» вы найдете на сайте ziminbookprojects.ru.

© Steven Pinker, 2002
© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2018

Все права защищены. Произведение предназначено исключительно для частного использования. Никакая часть электронного экземпляра данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для публичного или коллективного использования без письменного разрешения владельца авторских прав. За нарушение авторских прав законодательством предусмотрена выплата компенсации правообладателя в размере до 5 млн. рублей (ст. 49 ЗОАП), а также уголовная ответственность в виде лишения свободы на срок до 6 лет (ст. 146 УК РФ).

* * *

Посвящается Дону, Джуди, Леде и Джону

Предисловие

«О нет, только не очередная книга о природе и воспитании! Неужели действительно есть еще люди, которые верят, что разум – чистый лист? Неужели не очевидно каждому, у кого хотя бы двое детей, каждому, кто был в гетеросексуальных отношениях, каждому, кто замечал, что дети учатся говорить, а домашние животные – нет: люди рождаются с определенными способностями и темпераментами? Разве мы все не отказались от упрощенного противопоставления наследственности и среды и не осознали, что любое поведение обусловлено взаимодействием между ними?»

Примерно так отреагировали коллеги, когда я поделился с ними планами насчет этой книги. На первый взгляд реакция небеспочвенная. Может быть, вопрос о врожденном и приобретенном действительно уже не актуален. Любой, кто знаком с последними сочинениями на тему разума и поведения, наблюдал притязания на золотую середину подобные этим:

> Если читатель теперь убежден, что либо генетическая, либо средовая теория одержала окончательную победу и полностью вытеснила другую, значит, мы недостаточно хорошо проделали свою работу, представляя вам ту или другую сторону. Нам кажется весьма вероятным, что и гены, и окружающая среда имеют некоторое отношение к теме. Но в какой мере? Мы решительные агностики в этом вопросе: насколько можно судить, имеющихся данных пока еще недостаточно для оценки.
>
> Эта книга не пополнит список тех, в которых утверждается, будто все зависит от генов. Это не так. Окружающая среда важна не меньше, чем гены. То, с чем сталкиваются дети в период взросления, так же важно, как и то, какими они рождаются.
>
> Даже когда поведение наследуемо, поведение конкретного человека все же является продуктом его развития, так что его причины следует искать в окружающей среде. Современное понимание того, как наследуются фенотипы путем воспроизводства и генетических компонентов, и условий среды, предполагает, что… культурные традиции – поведение, которое дети повторяют за своими родителями, – похоже, имеют решающее значение.

Если вы думаете, что это безобидные компромиссы, показывающие, что мы уже переросли споры о природе и воспитании, подумайте еще раз. На самом деле эти цитаты взяты из трех самых скандальных книг последнего десятилетия. Первая – из книги Ричарда Хернштейна и Чарльза Мюррея «Гауссова кривая» (The Bell Curve), в которой утверждается, что разница в среднем уровне IQ у белых и черных американцев имеет и генетические, и средовые причины[1]. Вторая – из «Предпосылки воспитания» (The Nurture Assumption) Джудит Рич Харрис, которая считает, что личность ребенка формируется как окружением, так и наследственностью, так что сходство между детьми и родителями может отражать влияние общих генов, а не только воспитательные практики родителей[2]. Третья взята из «Естественной истории изнасилования» (A Natural History of Rape) Рэнди Торнхилла и Крейга Палмера, в которой говорится, что изнасилование не просто продукт культуры – его корни кроются в самой природе мужской сексуальности[3]. За обращение к воспитанию и природе, а не только к воспитанию, против этих авторов устраивали пикеты, им не давали говорить, нецензурно ругали в прессе и даже осуждали в Конгрессе США. Других, которые осмеливались выражать подобные взгляды, подвергали цензуре, оскорблениям, а также угрозам судебного преследования[4].

Идея, что природа и воспитание взаимодействуют, формируя какую-то часть разума, может оказаться неверной, но даже сегодня, в XXI веке, спустя тысячи лет с того момента, как

вопрос был впервые поставлен, нельзя сказать, слаба она или безупречна. Когда дело касается объяснения человеческого мышления или поведения, возможность, что определенную роль здесь играет наследственность, до сих пор способна вызвать шок. Многие думают, что признавать существование человеческой природы – значит оправдывать расизм, сексизм, войны, алчность, геноцид, нигилизм, реакционную политику и пренебрегать детьми и социально незащищенными. Каждое заявление, что разум обладает врожденной структурой, поражает людей не только как гипотеза, которая может быть и неверна, но как мысль, которая заведомо аморальна.

Эта книга о нравственной, эмоциональной и политической окраске концепции человеческой природы в современной жизни. Я прослежу историю вопроса, чтобы понять, почему сама идея вызывала у людей опасения, попытаюсь разобраться в морально-политической неразберихе, которая запутывала представления о ней. И хотя любая книга, посвященная человеческой природе, всегда вызывает споры, я пишу свою не для того, чтобы она стала очередной «бомбой», как это нередко преподносят на суперобложках. Я не сравниваю, как многие думают, крайнюю позицию «воспитания» с крайней позицией «природы», разыскивая истину где-то посередине. Иногда справедливо исключительно «средовое» объяснение: очевидный пример – на каком языке вы говорите. Еще один – разница между расами и этническими группами в экзаменационных оценках. В других случаях, касающихся, например, некоторых наследственных неврологических заболеваний, верно исключительно генетическое объяснение. А в большинстве ситуаций правильное объяснение нужно искать в сложном взаимодействии между наследственностью и окружающей средой: культура критически важна, но начнем с того, что культура не могла бы существовать без умственных способностей, которые позволяют людям создавать культуру и осваивать ее. Моя цель не в том, чтобы доказать, что гены – это все, а культура – ничто (никто в это не поверит), а в том, чтобы исследовать, почему крайняя позиция (что культура – это все) так часто считается умеренной, а умеренная оценивается как экстремальная.

На самом деле признание человеческой природы не влечет за собой тех политических последствий, которых многие боятся. Оно не требует, например, отказаться от феминизма, или смириться с нынешним уровнем насилия и неравенства, или считать мораль фикцией. По большей части я не буду агитировать за конкретные политические стратегии или становиться на сторону левых или правых. Я уверен, что политические прения практически всегда требуют компромисса между конкурирующими ценностями и что наука умеет распознавать эти компромиссы, но не разрешать их. Я покажу, что многие из этих компромиссов обусловлены особенностями человеческой природы, и, проясняя их, я надеюсь сделать наши коллективные решения, какими бы они ни были, более обоснованными. Если я и выступаю в защиту чего-либо, так это в защиту открытий в области человеческой природы, которые игнорируются и замалчиваются в современных дискуссиях о человеке.

Почему так важно разобраться во всем этом? Отказ от признания человеческой природы сродни викторианскому замалчиванию темы секса, только хуже: он искажает и науку, и образование, и общественный диалог, и повседневную жизнь. Логика учит нас, что одно-единственное противоречие может исказить весь ход рассуждений и привести к ложному утверждению. Учение, что человеческой природы не существует, перед лицом свидетельств обратного, предоставленных наукой и здравым смыслом, оказывает именно такое искажающее влияние.

Прежде всего, доктрина, будто разум – это «чистый лист», извратила исследования о человеке, а заодно и общественные, и личные решения, которые опирались на результаты этих исследований. Многие стратегии воспитания, например, вдохновлены исследованиями, обнаруживающими корреляцию между поведением родителей и поведением их детей. У любящих родителей растут уверенные в себе дети, у авторитетных родителей (не слишком либеральных и не слишком жестких) – дети, которые хорошо себя ведут; отпрыски родителей, которые много разговаривают с ними, успешнее осваивают речь и т. д. И люди делают вывод: чтобы вырастить

лучших детей, родители должны быть любящими, авторитетными и общительными, и, если ребеночек не удался, это полностью вина матери и отца. Но этот вывод основан на убеждении, что ребенок – это «чистый лист». Однако не надо забывать, что родители снабжают своих детей не только домашней средой, но и генами. Может быть, корреляция между родителями и детьми говорит нам всего лишь о том, что те же самые гены, которые делают взрослых любящими, авторитетными и общительными, делают их детей уверенными в себе, послушными и разговорчивыми. До тех пор пока мы не повторим эти исследования с усыновленными детьми (которые получают от своих родителей только окружение, но не гены), с той же вероятностью можно утверждать, что на детей влияет только наследственность, только воспитание или все что угодно посередине. Но практически всегда исследователи придерживаются единственной, причем самой крайней позиции – за все отвечают родители.

Табу на исследования человеческой природы не только надевают шоры на ученых, но и превращают каждую дискуссию на эту тему в ересь, которую необходимо заклеймить. Многие авторы так отчаянно хотят дискредитировать любое предположение о врожденном характере человеческих свойств, что выбрасывают в окно и логику, и цивилизованность. Элементарными разграничениями – «некоторые» / «все», «возможно» / «всегда», «есть» / «должно быть» – с легкостью пренебрегают, чтобы изобразить идею природы человека как экстремистскую доктрину и отвратить от нее читателей. Анализ идей зачастую замещается политический клеветой и личными оскорблениями. Этот яд, разлитый в интеллектуальной атмосфере, лишил нас инструментов для анализа острых вопросов человеческой природы именно тогда, когда новые научные открытия делают их особенно актуальными.

Отрицание человеческой природы вышло за рамки академических кругов и привело к обрыву связей между интеллектуальной жизнью и здравым смыслом. Впервые мне пришла идея написать подобную книгу, когда я начал коллекционировать поразительные высказывания ученых мужей и социальных критиков о пластичности человеческой психики: мол, маленькие мальчики ссорятся и дерутся, потому что их в этом поощряют; детям нравится сладкое, потому что родители награждают их сладостями за то, что они съели овощи; подростки извлекают идею соперничества в красоте и моде из соревнований по орфографии и успеваемости, а мужчины убеждены, что цель секса – оргазм, из-за того, что их так воспитывали. Проблема не только в том, что эти утверждения абсурдны, но и в том, что их авторы не понимают, что говорят вещи, противоречащие элементарному здравому смыслу. Это ментальность культа, в котором согласие с фантастическими постулатами выдается за доказательство благочестия. Эта ментальность не может сосуществовать вместе с уважением к истине, и я считаю, что на ней лежит ответственность за некоторые прискорбные тенденции в современной интеллектуальной жизни. Одна из этих тенденций – установившееся в научной среде пренебрежение понятиями истины, логики и доказательности. Другая – лицемерное расхождение между тем, что интеллектуалы говорят на публике, и тем, во что они на самом деле верят. Третья – неизбежный разгул реакции: появление «неполиткорректных» деятелей, которые упиваются невежеством и нетерпимостью, ободренные уверенностью, что в глазах публики интеллектуальный истеблишмент лишился права требовать от своих оппонентов достоверности.

В конце концов, отрицание человеческой природы не только развратило мир мыслителей и критиков, но и нанесло вред обычным людям. Идея, что родители могут лепить своих детей, как из пластилина, навязала им неестественные и порой жестокие воспитательные модели. Она исказила картину выбора для матерей, пытающихся найти баланс между домом и работой, и умножила муки родителей, чьи дети не оправдали их надежд. Убежденность, что вкусы человека – это изменяемые культурные предпочтения, привела к тому, что политики, ответственные за социальное планирование, сбрасывают со счетов удовольствие, которое человек получает от солнечного света, от узоров и красок, и не учитывают человеческий масштаб, заставляя миллионы людей жить в серых бетонных коробках. Романтическое представление, что все зло –

продукт воздействия общества, оправдало освобождение опасных психопатов, исправно убивающих невинных людей. А убеждение, что человечество можно изменить, воплощая в жизнь крупные социальные проекты, привело к величайшим злодеяниям в истории.

И хотя большинство моих аргументов будут беспристрастно аналитическими – что признание человеческой природы, логически говоря, не означает негативных последствий, которых многие боятся, – не стану скрывать своей уверенности, что в них есть и позитивный посыл. «Тогда человек станет лучше, когда вы покажете ему, каков он есть», – писал Чехов, и новые науки о человеческой природе могут проложить путь к реалистичному, биологически просвещенному гуманизму. Они демонстрируют глубинную психологическую общность нашего биологического вида, спрятанную под поверхностными различиями внешности и местечковых культур. Они заставляют признать удивительную сложность человеческого разума, которую мы склонны принимать как должное именно потому, что он функционирует так хорошо. Они определяют нравственное чутье, которое может послужить улучшению нашей доли. Они обещают естественность в человеческих отношениях, поощряя нас учитывать, что́ люди чувствуют на самом деле, а не то, что они должны чувствовать согласно какой-то теории. Они предлагают нам ориентир, благодаря которому мы можем заметить страдание и подавление, где бы оно ни появлялось, разоблачая оправдания власть имущих. Они помогают видеть насквозь замыслы самопровозглашенных социальных реформаторов, готовых освободить нас от наших удовольствий. Они позволяют заново оценить достижения демократии и верховенство права. И они обогащают озарения художников и философов, которые тысячелетиями размышляли над положением человека.

Честный разговор о природе человека никогда еще не был настолько своевременным. На протяжении всего XX века многие интеллектуалы пытались установить принципы справедливости на хрупком фактическом основании – что человеческие существа биологически идентичны, не таят низких побуждений и абсолютно свободны в своей способности делать выбор. Сегодня эти заявления оспариваются открытиями в науках, исследующих мозг, разум, гены и эволюцию. И уж во всяком случае завершение проекта «Геном человека», обещающего беспрецедентное понимание генетических корней интеллекта и эмоций, должно послужить сигналом к пробуждению. Новый научный вызов отрицанию человеческой природы ставит нас перед выбором. Если мы по-прежнему привержены ценностям мира и равенства, науки и истины, мы должны отделить эти ценности от тех убеждений о нашем психологическом устройстве, которые с высокой долей вероятности окажутся ложными.

Эта книга – для людей, которые хотят узнать, как тема человеческой природы стала запретной, и стремятся понять, действительно ли развенчание этого предубеждения опасно или всего лишь непривычно. Она для тех, кому интересны вырисовывающийся образ нашего биологического вида и разумная критика этого портрета. Для тех, кто подозревает, что табу на человеческую природу вынуждает нас играть неполной колодой, в то время как давление острых вопросов современности только усиливается. И для тех, кто понимает, что исследования мозга, разума, генов и эволюции постоянно меняют наш взгляд на самих себя; для тех, кто хочет знать, изменятся ли под влиянием новой информации о человеческой природе те ценности, которые мы считаем исключительно важными, – ослабеют ли они, сохранят ли свои позиции, или (как я считаю) обогатятся.

* * *

С огромным удовольствием я называю здесь имена друзей и коллег, улучшавших эту книгу бесчисленным количеством способов. Хелена Кронин, Джудит Рич Харрис, Джеффри Миллер, Орландо Паттерсон и Дональд Саймонс скрупулезно проанализировали каждый ее аспект, и я могу только надеяться, что окончательный результат достоин их мудрости. Очень

полезными были также бесценные комментарии Неда Блока, Дэвида Басса, Назли Щукри, Леды Космидес, Дениса Даттона, Майкла Газзаниги, Дэвида Гири, Джорджа Грэхема, Пола Гросса, Марка Хаузера, Оуэна Джонса, Дэвида Каммерера, Дэвида Ликкена, Гари Маркуса, Рослин Пинкер, Роберта Пломина, Джеймса Рэйчелса, Томаса Сауэлла, Джона Туби, Марго Уилсон и Уильяма Циммермана. Моя благодарность – коллегам, которые рецензировали главы, касающиеся сферы их научных интересов: Джош Коэн, Ричард Докинз, Рональд Грин, Нэнси Кэнвишер, Лоуренс Кац, Глен Лури, Полин Майер, Анита Паттерсон, Мриганка Сур и Милтон Уилкинсон.

Я благодарю и многих других, кто любезно отзывался на просьбы об информации или выдвигал предложения, которые нашли свое место в книге: Мазарин Банаджи, Крис Бертрам, Говард Блум, Томас Бушар, Брайан Бойд, Дональд Браун, Дженнифер Кэмпбелл, Ребекка Канн, Сьюзан Кэри, Наполеон Шаньон, Мартин Дейли, Ирвен Девор, Дэйв Эванс, Джонатан Фридман, Дженнифер Гэнгер, Говард Гарднер, Тамар Гендлер, Адам Гопник, Эд Хаген, Дэвид Хаусман, Тони Ингрэм, Уильям Айронс, Кристофер Дженкс, Генри Дженкинс, Джим Джонсон, Эрика Джон, Дуглас Кенрик, Самуэль Джей Кейсер, Стивен Косслин, Роберт Курзбан, Джордж Лакофф, Эрик Лэндер, Лорен Ломаски, Марта Нуссбаум, Мэри Парли, Ларри Сквайр, Венди Стайнер, Рэнди Торнхилл, Джеймс Уотсон, Торстен Визель и Роберт Райт.

Тезисы этой книги были впервые представлены на форумах, где организаторы и слушатели обеспечили жизненно важную обратную связь: Центр биоэтики при Пенсильванском университете, симпозиум, посвященный мозгу, мышлению и искусству в Научно-исследовательском институте Гетти, конференция по эволюционной генетике поведения в Питтсбургском университете, Общество исследования поведения и эволюции человека, проект гуманитарного лидерства при Пенсильванском университете, Институт рас и социальных страт Бостонского университета, Школа гуманитарных, культурных и социальных исследований в Массачусетском технологическом институте, Программа нейроисследований при Институте нейронаук, саммит позитивной психологии, Общество эволюционного анализа в сфере права и Таннеровские лекции о человеческих ценностях при Йельском университете.

Я с радостью подтверждаю, что в Массачусетском технологическом институте потрясающие условия для учебы и исследований, и благодарю за поддержку Мриганку Сур, заведующую кафедрой мозга и когнитивных наук, Роберта Силби, декана Школы науки, Чарльза Веста, президента MIT, и многих других коллег и студентов. Джон Берли, сотрудник Библиотеки Тейбер, искал для меня научные материалы и отвечал на вопросы, какими бы неясными они ни были. Я глубоко признателен за материальную поддержку со стороны стипендиальной программы имени Маргарет Маквикар (MIT) и ее президенту Питеру де Флоресу. Мои исследования в области языка были спонсированы грантом Национальных институтов здравоохранения за номером HD18381.

Венди Вульф из издательства Viking и Стефан Макграт из Penguin Books постоянно поддерживали меня и давали отличные советы. Я благодарю их и моих агентов Джона Брокмана и Катинку Матсон за труд на благо этой книги. Я польщен, что Катя Райс согласилась отредактировать рукопись, это наша пятая совместная работа.

Моя сердечная признательность – моей семье, Пинкерам, Будманам и Суббиа-Адамсам за их любовь и поддержку. Особая благодарность – моей жене Ллавенил Суббиа за ее мудрые советы и любящую поддержку.

Эта книга посвящена четверым моим дорогим друзьям, оказавшим на меня глубочайшее влияние: Дональду Саймонсу, Джудит Рич Харрис, Леде Космидес и Джону Туби.

Часть I
«Чистый лист», «Благородный дикарь» и «Дух в машине»

У всех есть собственная теория человеческой природы. Каждый должен представлять себе, чего можно ожидать от других, и, значит, всем нам необходимы идеи о том, что именно заставляет этих других вести себя так или иначе. Обыденные представления о природе человека, о том, что причиной его поступков являются его чувства и мысли, влияют на само наше восприятие окружающих. Мы формулируем эту теорию, заглядывая внутрь себя и предполагая, что наши собеседники похожи на нас. Мы наблюдаем за поведением людей и обобщаем свои наблюдения. Мы впитываем идеи напрямую из интеллектуального климата – прислушиваясь к мнению авторитетных личностей и обращаясь к повседневному здравому смыслу.

Теория человеческой природы накладывает свой отпечаток на всю нашу жизнь. Мы сверяемся с ней, когда нам нужно убедить или пригрозить, сказать правду или обмануть. Она советует нам, как жить в браке, как воспитывать детей, как контролировать наше собственное поведение. Представления о том, как человек осваивает знания, влияют на нашу образовательную стратегию, представления о мотивации оказывают влияние на экономическую политику, преступность и законодательную систему. Эта теория определяет, чего люди могут добиваться с легкостью, чего добьются только через боль и жертвы и чего они не смогут достичь вообще. Таким образом, она затрагивает и наши ценности: нашу веру в то, за что нам – и отдельным людям, и обществу в целом – стоит бороться. Конкурирующие концепции человеческой природы различными способами вплетены в ткань жизни, являются частью самых разных политических систем и на протяжении истории становились причиной множества конфликтов.

Тысячелетиями источником основных теорий природы человека была религия[5]. Например, иудео-христианская традиция предлагала объяснения множеству феноменов, которые сейчас изучаются в рамках биологии и психологии. Человек создан по образу и подобию Божию и не относится к животным[6]. Женщина – производное от мужчины и должна ему подчиняться[7]. Сознание нематериально, оно обладает силой, неподвластной физическим структурам, и может продолжать существование после смерти тела[8]. Сознание состоит из нескольких компонентов, включая мораль, способность любить, разум, который различает, соответствует ли конкретный поступок идеалам добра, а также аппарат, выбирающий поведение. И хотя этот аппарат не связан законами причинно-следственных отношений, его врожденная склонность – выбирать грех. Наше мышление и восприятие работают без ошибок только потому, что Господь внедрил в них образы, не вступающие в противоречие с реальностью, и потому, что Он регулирует их деятельность через внешний мир. Психически здоров тот человек, который понимает Божьи намерения, выбирает добро, отвергает грех, любит Бога и людей по заветам Его.

Иудео-христианская традиция основана на событиях, о которых повествуется в Библии. Мы знаем, что человеческий разум не имеет ничего общего с разумом животных, поскольку Библия говорит нам, что люди были сотворены отдельно от них. Мы знаем, что женщина была создана по образцу мужчины, потому что во второй главе Книги Бытия сказано, что Господь сотворил Еву из ребра Адама. Мы можем предположить, что человеческие поступки не являются обязательным следствием определенных причин, человек наделен и свободой воли, потому что Бог возлагает на Адама и Еву ответственность за нарушение запрета есть плоды древа познания, подразумевая, что они были способны принять и другое решение. Мужчины главенствуют над женщинами в наказание за непослушание Евы, и все человечество наследует первородный грех от своих прародителей.

Иудео-христианская концепция до сих пор является самой популярной теорией человеческой природы в Соединенных Штатах. Согласно последним опросам, 76 % американцев верят в библейский акт творения, 79 % – что чудеса, описанные в Библии, случились на самом деле, 76 % верят в существование ангелов, дьявола и других нематериальных созданий, 67 % убеждены, что в той или иной форме продолжат свое существование и после смерти. И только 15 % считают, что теория эволюции Дарвина – это лучшее объяснение происхождения человека и жизни на Земле[9]. Политики правого крыла всецело поддерживают религиозную теорию, и ни один из популярных деятелей не осмелится публично ее оспаривать. Но современные исследования в космологии, геологии, биологии и археологии делают веру в библейский акт творения невозможной для образованного человека. В результате иудео-христианская теория человеческой природы более не находит поддержки у большинства ученых, журналистов, социальных аналитиков и других просвещенных людей.

Тем не менее любое общество нуждается в теории человеческой природы, и основная масса интеллектуалов сегодня придерживается другой идеи. Идея эта редко проговаривается или открыто признается, однако она лежит в основе огромного количества убеждений и жизненных стратегий. Бертран Рассел писал: «Каждый человек, куда бы он ни шел, сопровождается облаком успокаивающих убеждений, которые вьются вокруг, как мухи в летний день». Для нынешних мыслителей многие из этих убеждений касаются психологии и общественных отношений. Я буду называть эти убеждения концепцией «чистого листа», так как они отражают идею, что человеческий ум не имеет врожденной структуры и может быть наполнен чем только пожелает общество или сам индивид.

Эта теория человеческой природы – а точнее, то, что она вряд ли вообще существует, – и есть главная тема моей книги. Как религия содержит теорию природы человека, так и теории человеческой природы выполняют некоторые функции религии, и «чистый лист» стал этаким светским вероучением в современной интеллектуальной жизни. Эта идея становится источником ценностей, и тот факт, что основана она на чуде – сложнейший разум, возникающий буквально из ниоткуда! – не становится аргументом против нее. Критика доктрины со стороны скептиков и ученых повергла некоторых ее последователей в кризис веры, а других спровоцировала на ожесточенные нападки на оппонентов, которым обычно подвергались еретики и неверные. Но точно так же, как многие религиозные традиции в конечном счете справились с явными угрозами со стороны науки (например, с научными революциями Коперника и Дарвина), по моему убеждению, наши ценности переживут и кончину концепции «чистого листа».

Главы этой части книги (часть I) посвящены господству идей «чистого листа» в современной интеллектуальной жизни, а также новому взгляду на человеческую природу и культуру, готовому бросить им вызов. В последующих частях мы станем свидетелями того, какое беспокойство порождает этот вызов (часть II), и увидим, как это беспокойство можно смягчить (часть III). Далее я расскажу, как более богатая концепция человеческой природы может подарить нам понимание загадок языка, мышления, морали и общественной жизни (часть IV) и как она может прояснить противоречия в области политики, насилия, гендера, искусства и воспитания детей (часть V). И наконец, я покажу, что отход от идеологии «чистого листа» – гораздо менее тревожное и в некоторых отношениях менее революционное событие, чем кажется поначалу (часть VI).

Глава 1
Официальная теория

«Чистый лист» – это вольный перевод средневекового латинского термина *tabula rasa* (буквально – «очищенная дощечка», предназначенная для письма). Выражение обычно приписывается философу Джону Локку (1632–1704), хотя на самом деле он использовал другую метафору. Вот известный отрывок из его сочинения «Опыт о человеческом разумении»:

> Предположим, что ум есть, так сказать, белая бумага без всяких знаков и идей. Но каким же образом он получает их? Откуда он приобретает тот их обширный запас, который деятельное и беспредельное человеческое воображение нарисовало с почти бесконечным разнообразием? Откуда он получает весь материал рассуждения и знания? На это я отвечаю одним словом: из опыта[10][1].

Локк критиковал теории врожденных идей, согласно которым считалось, что люди появляются на свет с готовыми математическими понятиями, вечными истинами и идеей Бога. Альтернативная теория, эмпиризм, была задумана Локком и как теория психологии, описывающая работу разума, и как теория эпистемологии, отвечающая на вопрос, каким путем мы приходим к пониманию истины. Оба эти направления послужили развитию его политической философии, которая считается основой либеральной демократии. Локк спорил с догматическим оправданием политического статус-кво, такого, как власть церкви и Божественное право королей, которое в те времена считалось самоочевидной истиной. Он убеждал, что социальное устройство необходимо полностью переосмыслить, опираясь на взаимное согласие, основанное на знаниях, которыми может овладеть любой индивид. Идеи рождаются из опыта, который варьирует от человека к человеку, и разница во мнениях проистекает не из того, что ум одного приспособлен к пониманию истины, а ум другого неполноценен, а потому, что эти два разума формировались различными путями. И эти различия должны уважаться, а не подавляться. Идея Локка о «чистом листе» подрывала основы существования королевской власти и наследственной аристократии, которая не могла более заявлять о своей врожденной мудрости или особых достоинствах, ведь потомки благородных родов являются на свет такими же «чистыми листами», как и прочий люд. Эта идея также была сильным аргументом против рабства – приниженное и подчиненное положение рабов более не могло быть оправдано их врожденными качествами.

На протяжении прошлого столетия доктрина «чистого листа» определяла повестку дня для большинства социальных и гуманитарных наук. Психология пыталась объяснить все мысли, чувства и поведение человека несколькими простыми механизмами научения. Социальные науки толковали все традиции и общественное устройство как результат социализации детей под влиянием окружающей культуры: системы слов, образов, стереотипов, ролевых моделей и непредсказуемого воздействия поощрений и наказаний. Длинный и все увеличивающийся список понятий, которые, казалось бы, имманентно присущи человеческому мышлению (эмоции, родственные отношения, разграничение полов, болезни, природа и мир в целом), сегодня считается «изобретенным» или «социально сконструированным»[11].

«Чистый лист» стал священной коровой современных политических и этических убеждений. В соответствии с этой доктриной любые различия, которые существуют между расами, этническими группами, полами и отдельными личностями, происходят не из врожденных качеств, а из различного жизненного опыта. Измените опыт, реформируя методы воспитания,

---

[1] Локк Дж. Сочинения в 3-х тт. Т. 1. Опыт о человеческом разумении. – М.: Мысль, 1985.

образования, средства массовой информации и систему социальных вознаграждений, – и вы измените человека. Социальное отставание, бедность и асоциальное поведение можно искоренить, и, более того, не делать этого – безответственно. И дискриминация на основании предположительно врожденных черт пола или этнической группы просто абсурдна.

* * *

Доктрина «чистого листа» часто сопровождается двумя другими, и обе они также обрели священный статус в современной интеллектуальной жизни. Название, которое я дал первой из них, чаще всего связывают с философом Жан-Жаком Руссо (1712–1778), хотя на самом деле оно взято из поэмы Джона Драйдена «Завоевание Гранады» (The Conquest of Granada), опубликованной в 1670 году:

Свободен я, как первый человек – дитя природы,
Когда неволя не вошла еще в законов своды,
Когда в лесах дикарь резвился благородный.

Концепцию благородного дикаря вдохновили встречи европейских колонистов с аборигенными племенами в Америке, Африке и, позже, в Океании. Она отражает веру в то, что люди в естественных условиях неэгоистичны, миролюбивы и безмятежны, а такие пороки, как алчность, жестокость и тревожность, – продукты цивилизации. В 1755 году Руссо писал:

> …многие (авторы) поспешили сделать заключение, что человек от природы жесток и что он нуждается для смягчения его нравов в наличии внешнего управления; между тем нет ничего более кроткого, чем человек в первоначальном состоянии, поставленный природою равно далеко от неразумия животных и от гибельных познаний человека в гражданском состоянии…
>
> Чем больше размышляешь об этом состоянии, тем более убеждаешься, что оно было менее всех подвержено переворотам, что оно было наилучшим для человека и ему пришлось выйти из этого состояния лишь вследствие какой-нибудь гибельной случайности, которой, для общей пользы, никогда не должно было бы быть. Пример дикарей, которых почти всех застали на этой ступени развития, кажется, доказывает, что человеческий род был создан для того, чтобы оставаться таким вечно, что это состояние является настоящею юностью мира и все его дальнейшее развитие представляет собою, по видимости, шаги к совершенствованию индивидуума, а на деле – к одряхлению рода[12][2].

Первый из авторов, которых имел в виду Руссо, Томас Гоббс (1588–1679), рисовал совсем другую картину:

> Отсюда видно, что, пока люди живут без общей власти, держащей всех их в страхе, они находятся в том состоянии, которое называется войной, и именно в состоянии войны всех против всех…
>
> В таком состоянии нет места для трудолюбия, так как никому не гарантированы плоды его труда, и потому нет земледелия, судоходства, морской торговли, удобных зданий, нет средств движения и передвижения вещей, требующих большой силы, нет знания земной поверхности, исчисления

[2] Руссо Ж.-Ж. Об общественном договоре. Трактаты / Пер. с фр. – М.: КАНОН-пресс, 1998.

> времени, ремесла, литературы, нет общества, а, что хуже всего, есть вечный страх и постоянная опасность насильственной смерти, и жизнь человека одинока, бедна, беспросветна, тупа и кратковременна[13][3].

Гоббс полагал, что люди могут избежать этого адского существования, только подчинив свою свободу верховному правителю или представительному собранию. Он назвал его левиафаном – еврейским словом, именем морского чудовища, покоренного Яхве на заре Творения.

От того, кто из этих кабинетных антропологов прав, зависит многое. Если люди – благородные дикари, нет нужды во властвующем левиафане. И более того, заставляя людей выделять свою собственность, отличая ее от чужой, – собственность, которой иначе они могли бы пользоваться совместно, левиафан сам порождает исключительную алчность и воинственность, которую призван контролировать. Счастливое общество полагалось бы нам по праву рождения; все, что нужно было бы сделать, – это избавиться от организационных барьеров, которые отделяют нас от него. Если же, напротив, люди от природы плохи, лучшее, на что мы можем надеяться, – шаткое перемирие, обеспечиваемое полицией и армией. Обе теории имеют последствия и для частной жизни. Каждый ребенок рождается дикарем (имеется в виду – нецивилизованным), так что, если дикари по природе своей послушны и кротки, для воспитания ребенка достаточно лишь предоставить ему возможности для развития заложенного потенциала, а плохие люди – продукт общества, которое их испортило. Если же дикари дурны, тогда воспитание – зона дисциплины и конфликтов, а злодеи демонстрируют свою темную сторону, которая не была укрощена должным образом.

Настоящие сочинения ученых всегда более сложны, чем теории, которыми они представлены в учебниках. В реальности взгляды Гоббса и Руссо не так сильно различаются. Руссо, как и Гоббс, верил (ошибочно), что дикари были одиночками, не связанными узами любви и верности, чуждыми всякого труда и мастерства (и он мог бы дать фору Гоббсу, заявляя, что у них не было даже языка). Гоббс представлял и описывал своего левиафана как воплощение коллективной воли, которая была возложена на него своего рода социальным контрактом. Самая известная работа Руссо называется «Об общественном договоре», и в ней он призывает людей подчинить свои интересы «общей воле».

Тем не менее Гоббс и Руссо по-разному изображали то самое «первобытное состояние», которое вдохновляло мыслителей последующих столетий. Невозможно не заметить влияния, оказанного концепцией «благородного дикаря» на самосознание современного человека. Оно заметно в нынешней приверженности всему натуральному (еде, медицине, деторождению) и недоверии к тому, что создано человеком; в том, что авторитарный стиль воспитания и образования не в моде, и во взгляде на социальные проблемы скорее как на исправимые дефекты в наших общественных институтах, чем как на трагедии, неотъемлемые от человеческой жизни.

* * *

Другая священная доктрина, часто сопровождающая концепцию «чистого листа», приписывается ученому, математику и философу Рене Декарту (1596–1650):

> …существует великое различие между умом и телом, состоящее в том, что тело по природе своей всегда делимо, ум же совершенно неделим; ибо, когда я рассматриваю свой ум, или себя самого – постольку, поскольку я есмь вещь мыслящая, – я не могу различить в себе никаких частей, но усматриваю лишь абсолютно единую и целостную вещь; и хотя создается видимость, будто

[3] Гоббс Т. Левиафан, или Материя, форма и власть государства церковного и гражданского // Гоббс Т. Соч. в 2-х тт. Т. 2. – М.: Мысль, 1991.

> весь мой ум целиком связан со всем моим телом, если ампутировать мне ногу, руку или любую другую часть тела, уму моему, как я понимаю, не будет нанесено никакого ущерба; равным образом частями ума не могут быть названы ни способность желать, ни способность чувствовать, ни способность понимать и т. д., ибо один и тот же ум желает, чувствует и понимает. Напротив, ни одна телесная, или протяженная, вещь не может мыслиться мною без того, чтобы я не мог без труда расчленить ее мысленно на части, и в силу этого я постигаю ее как делимую; одного только этого было бы довольно, чтобы убедить меня в абсолютном отличии ума от тела, если бы даже других источников такого познания у меня пока не было[14][4].

Запоминающееся имя этой концепции дал три столетия спустя ее противник – философ Гилберт Райл (1900–1976):

> Существует доктрина о природе и месте разума в ней, которая настолько овладела умами как теоретиков, так и дилетантов, что ее вполне можно назвать официальной теорией… Сущность этой официальной доктрины, восходящей главным образом к Декарту, в следующем: у каждого человека, за сомнительным исключением идиотов и грудных младенцев, есть и тело, и разум. Некоторые предпочли бы сказать, что всякий человек – это и тело, и разум. Его тело и его разум обычно связаны неразрывно, но после смерти тела разум может продолжать существовать и функционировать. Человеческие тела существуют в пространстве и подчиняются законам механики, которым подчиняются все прочие тела в пространстве… Но разумы не витают в пространстве, и их функционирование не подчиняется законам физики…
>
> Такова, в общих чертах, официальная теория. Я буду часто говорить о ней, намеренно оскорбительно, как о «догме духа в машине»[15].

«Дух в машине», как и «благородный дикарь», появился отчасти как ответ Гоббсу. Гоббс утверждал, что жизнь и разум могут быть объяснены в терминах механики. Свет приводит в движение наш мозг и нервную систему – вот что значит «видеть». Движение может длиться, как след корабля на воде или как вибрация задетой струны, – и вот что значит «представлять». «Количества» могут складываться и вычитаться в мозгу – и вот что значит «думать».

Декарт отрицал идею, что разум может действовать по законам физики. Он думал, что поведение, особенно речь, есть не реакция на что-то, а свободный выбор субъекта. Он обращал внимание на то, что наше сознание, в отличие от тела и других физических объектов, не кажется способным делиться на части и располагаться в пространстве. Он подчеркивал, что мы не можем сомневаться в существовании нашего разума – действительно, мы не можем сомневаться, что мы и *есть* наш разум, – потому что сам процесс мышления подразумевает, что наш разум существует. Но вот насчет существования тела мы можем испытывать сомнения, потому что вполне можем вообразить себя нематериальным духом, который во сне или галлюцинации представляет себя воплощенным в теле.

Декарт нашел в своем дуализме (вере, что разум – вещь совершенно иного порядка, нежели тело) и нравственное преимущество: «…нет ничего, что отклоняло бы слабые умы от прямого пути добродетели дальше, чем представление о том, будто душа животных имеет ту же природу, что и наша, и что, следовательно, нам наравне с мухами и муравьями не к чему стремиться и не на что надеяться после смерти»[16][5]. Райл так объясняет дилемму Декарта:

---

[4] Декарт Р. Размышления о первой философии // Соч. в 2-х тт. Т. 2. – М.: Мысль, 1994.

[5] Декарт Р. Рассуждение о методе. В кн.: Декарт. Соч. в 2-х тт. Т. 1. – М.: Мысль, 1989–1994.

> Когда Галилей показал, что его методы научного исследования способны сформулировать механистическую теорию, которая была бы приложима к любому объекту в пространстве, Декарт обнаружил в себе два конфликтующих мотива. Как ученый он не мог не приветствовать успехи механики, а как религиозный и нравственный человек он не мог принять, как принял Гоббс, обескураживающие выводы, следующие из ее постулатов, а именно что человеческая природа отличается от часового механизма только уровнем сложности[17].

Действительно, обидно думать о себе как о невесть что возомнивших колесиках и пружинках. Машины – неживые, созданные, чтобы их использовали, и заменяемые; люди – чувствующие, обладающие достоинством и правами и бесконечно ценные. У машин есть некоторая утилитарная функция – молоть зерно или точить карандаши, у человека же есть высшие цели – любовь, вера в Бога, самореализация, поиск истины и созидание красоты. Поведение машин предопределено вечными законами физики и химии, люди же выбирают свое поведение сами. С выбором приходит свобода и, следовательно, оптимизм относительно наших будущих возможностей. С выбором также приходят обязательства, люди несут ответственность за свои поступки. И конечно, если разум – не часть тела, он может продолжать существование и после его разрушения, и наши мысли и чувства не исчезнут бесследно.

Как я уже упоминал, большинство американцев продолжают верить в бессмертие души, созданной из некоей нематериальной субстанции, которая может отделиться от тела. Но даже те, кто не поддерживает эту веру на словах, тем не менее воображают, что каким-то образом все же должно быть в нас нечто большее, чем электрическая и химическая активность мозга. Выбор, достоинство и ответственность – эти дары отличают человека от всего остального во Вселенной и кажутся несовместимыми с идеей, что мы не более чем набор молекул. Попытки объяснить поведение человека в механистических терминах обычно порицаются как «редукционистские» и «детерминистские». Порицатели редко точно знают, что они имеют в виду под этими словами, но каждый уверен, что это что-то плохое. Дихотомия разума и тела проникла и в разговорную речь, когда мы, например, говорим: «думай головой»; когда апеллируем к «внетелесному опыту»; когда говорим о «теле Джона» и если уж на то пошло, то и о «мозге Джона», что предполагает, что его обладатель, Джон, каким-то образом отделен от собственного мозга. Журналисты иногда рассуждают о «трансплантации мозга», хотя на самом деле они бы должны называть это «трансплантацией тела», поскольку, как заметил философ Дэн Дэннет, это единственная операция, в которой лучше быть донором, чем реципиентом.

Доктрины «чистого листа», «благородного дикаря» и «духа в машине», или, как философы называют их, эмпиризм, романтизм и дуализм, – логически независимы, однако на практике они часто идут рука об руку. Если наш разум – «чистый лист», тогда, строго говоря, у человека нет предписания делать добро, как нет предписания делать зло. Но добро и зло асимметричны: существует гораздо больше возможностей навредить людям, чем помочь им. Плохими поступками можно доставить больше неприятностей, чем осчастливить хорошими делами. Так что «чистый лист» в сравнении с листом, на котором предначертаны стремления и побуждения, должен сильнее впечатлять нас своей неспособностью причинить вред, чем своей неспособностью делать добро. Руссо не верил в «чистый лист» буквально, но он действительно считал, что плохое поведение – результат научения и социализации [18]. «Люди порочны, – писал он, – ежедневные печальные наблюдения делают доказательства этого факта излишними» [19]. Но эта порочность порождается обществом: «В сердце человеческом нет исконной испорченности; в нем не находится ни одного порока, о котором нельзя было бы сказать, как и откуда

он туда проник»[20][6]. Если воспринимать метафоры обыденной речи как ключ, то все мы вслед за Руссо ассоциируем чистоту скорее с добродетелью, чем с пустотой. Подумайте о моральном подтексте прилагательных *чистый, ясный, незапятнанный, белоснежный, незапачканный, прозрачный,* а также о словах *грязный, мутный, пятно, марать, пачкать, очернить, запятнать.*

«Чистый лист» естественно сосуществует и с «духом в машине», потому что пустота – подходящее место для явления духа. Если все контролирует дух, фабрика может поставлять готовое «изделие» с минимумом деталей. Дух может читать информацию на дисплее тела и переключать рычажки, не нуждаясь в высокотехнологичных программах, управляющих системах и центральном процессоре. Чем более немеханическим образом контролируется поведение, тем меньше механики нам будет необходимо постулировать. По той же причине «дух в машине» радостно сопровождает «благородного дикаря». Если машина ведет себя подло, мы можем обвинить духа, который решил совершить некое ужасное действие; и нет необходимости проверять, не кроется ли дефект в устройстве самой машины.

* * *

Философия сегодня не пользуется уважением. Многие ученые употребляют этот термин как синоним бесплодных размышлений. Когда мой коллега Нед Блок сообщил своему отцу, что будет специализироваться в этой области, тот воскликнул: «Пустая болтовня!» А в одном анекдоте молодой человек говорит своей матери, что будет доктором философии, и та отвечает: «Прекрасно! А что это за болезнь – философия?»

Но на самом деле философские идеи не бесплодны и не пусты – они могут влиять на умы столетиями. «Чистый лист» и сопровождающие его доктрины проникли в массовое сознание нашей цивилизации и постоянно всплывают на поверхность в самых неожиданных местах. Уильям Годвин (1756–1835), один из основателей либеральной политической философии, писал, что «дети – сырой материал в наших руках», а их разум – «как лист белой бумаги»[21]. Ближе к нам во времени мы видим Мао Цзэдуна, оправдывающего свою радикальную социальную инженерию следующим образом: «Самые прекрасные поэмы написаны на чистых страницах»[22]. Даже Уолт Дисней был вдохновлен подобной метафорой: «Я думаю о разуме ребенка как о пустой книге, – писал он. – За первые несколько лет жизни очень многое будет написано на этих страницах. И качество этих записей будет влиять на всю его жизнь»[23].

Локк и представить себе не мог, что его слова однажды приведут к появлению Бэмби (который, по замыслу Диснея, должен учить детей полагаться на самих себя), и вряд ли Руссо понравилась бы Покахонтас – идеальная благородная дикарка. Но кажется, что душа Руссо вселилась в автора недавней заметки в газете *The Boston Globe*, опубликованной в День благодарения:

> Я бы предположил, что мир, каким его знали коренные американцы, был более стабильным и счастливым и менее варварским, чем наше общество сегодня. Они не знали безработицы, в обществе царила гармония, о наркотиках ничего не было известно, преступности практически не существовало. Межплеменные войны были скорее ритуальными и редко выливались в массовое убийство без разбора. Конечно, бывали и тяжелые времена, но по большей части жизнь была стабильной и предсказуемой… И так как аборигены с уважением относились к окружающей среде, не случалось потерь воды из-за загрязнения или пищевых ресурсов из-за истребления,

[6] Руссо Ж.-Ж. Педагогические сочинения. – М.: Педагогика, 1981.

> не было недостатка в материалах, необходимых для производства предметов первой необходимости: каноэ, корзин, жилищ или костров[24].

Нельзя сказать, что эти идеи не вызывали скепсиса.

Третья доктрина тоже дает о себе знать в наши времена. В 2001 году Джордж Буш объявил, что правительство США не будет финансировать исследования эмбриональных стволовых клеток, если для того, чтобы изъять их, ученым придется уничтожать новые эмбрионы (исследование линий клеток, извлеченных из эмбрионов ранее, не запрещается). Прежде чем принять это решение, он консультировался не только с учеными, но также с философами и религиозными мыслителями. Многие из них определяли нравственную проблему в терминах «одушевления» – момента, в который набор клеток (будущий ребенок) наделяется душой. Некоторые утверждали, что одушевление происходит в момент зачатия, откуда следует, что бластоцист (пятидневная зигота, из которой берутся эмбриональные стволовые клетки) с точки зрения морали эквивалентен личности и его уничтожение – убийство[25]. Этот аргумент стал решающим, а это значит, что судьба американской политики в отношении, возможно, наиболее перспективной медицинской технологии XXI века была определена размышлениями над моральной проблемой, которая могла быть сформулирована столетия назад: когда же дух впервые появляется в машине?

И это лишь немногие проявления «чистого листа», «благородного дикаря» и «духа в машине» в современной интеллектуальной жизни. В следующих главах мы посмотрим, как, казалось бы, чисто умозрительные идеи философов эпохи Просвещения укоренились в современном сознании и как недавние открытия ставят эти идеи под сомнение.

Глава 2
Умный пластилин

Датский филолог Отто Есперсен (1860–1943) – один из наиболее популярных лингвистов в истории. Его блестящие книги читают и сегодня, особенно труд «Развитие и структура английского языка» (Growth and Structure of the English Language), впервые опубликованный в 1905 году. И хотя научные изыскания Есперсена совершенно современны, первые страницы книги напоминают, что написана она не в наши дни:

> Одно выражение постоянно приходит мне на ум, когда я размышляю об английском языке и сравниваю его с другими: он кажется определенно и безусловно мужским, это язык взрослого мужчины, и в нем очень мало детского или женского…
>
> Чтобы проиллюстрировать это, я выбрал случайным образом, по контрасту, фразу из гавайского языка: «I koha hiki ana aku ilaila ua hookipa ia mai la oia me ke aloha pumehana loa». В ней ни одно слово не заканчивается на согласный, а два или больше согласных звука никогда не стоят рядом. Может ли кто-то сомневаться, что этот язык, хотя и звучит приятно, музыкально и гармонично, оставляет впечатление «детскости» или «женственности»? От людей, говорящих на таком языке, вы не ожидаете большой силы или энергии; он кажется подходящим только для жителей солнечных регионов, где земля обеспечивает человека всем необходимым практически без усилий с его стороны, и жизнь его, следовательно, не отмечена печатью тяжелой борьбы с природой и себе подобными. В таких языках, как испанский или итальянский, подобная фонетическая структура обнаруживается в меньшей степени; но насколько же от них отличаются наши северные языки[26].

Он продолжает в том же духе, расхваливая мужественность, сдержанность и логику английского языка, и завершает главу так: «Каков язык, такова и нация».

Любого современного читателя шокируют сексизм, расизм и шовинизм этого комментария: предпосылка, что женщины подобны детям, стереотипы о праздности колонизированных народов и неуместное превознесение автором собственной культуры. Равно удивляют и жалкие стандарты, до которых опускается здесь этот великий ученый. Предположение, что язык может быть «взрослым» и «мужественным», субъективно до бессмысленности. Он без каких-либо оснований приписывает личностные черты всему народу и затем продвигает две теории – что фонетика отражает личность и что теплый климат культивирует лень, – не подкрепляя их соответствующими данными, не говоря уже о причинно-следственных связях. Даже на его собственном поле он приходит к весьма шатким умозаключениям. Языки, в слоге которых гласный следует за согласным, такие как гавайский, требуют более длинных слов для передачи тех же объемов информации, чего вряд ли можно ожидать от людей без «силы или энергии». А насыщенные согласными слоги английского языка часто проглатываются или слышатся неправильно, чего едва ли ждешь от рассудительных деловых людей.

Но, пожалуй, сильнее всего возмущает то, что Есперсен даже не предполагает, что может говорить нечто неприемлемое. Он принимает как должное, что его предрассудки будут разделены читателями, которых он представляет своими собратьями-мужчинами, говорящими на северных языках. «Может ли кто-то сомневаться?» – риторически вопрошает Есперсен. «Вы не ожидаете большой мощи» от таких людей, заявляет он. Более низкое положение женщин и других рас не нуждается для него ни в оправдании, ни в доказательствах.

Я привел в пример Отто Есперсена, человека своего времени, чтобы показать, как изменились стандарты. Процитированные высказывания – обычный пример интеллектуального климата столетней давности; похожие возмутительные утверждения можно найти практически у любого автора XIX или начала XX века[27]. Это было время, когда белый человек принимал на себя бремя управления «только что покоренными угрюмыми народами, полудемонами, полудетьми»[7]; время берегов, кишащих притесненными толпами и отбросами цивилизации; время европейских империй, бросающих друг в друга не только злые взгляды, но порой и копья. Империализм, иммиграция, национализм и наследие рабства сделали слишком очевидными различия между этническими группами. Некоторые выглядели образованными и культурными, другие – невежественными и отсталыми; одни использовали кулаки и дубинки, чтобы обеспечить свою безопасность, другие платили за эти услуги полиции и армии. Очень соблазнительно было думать, что северные европейцы – более развитая раса, предназначенная для управления другими. Такой же удобной была и вера, что женщины по природе своей предназначены для кухни, церкви и детей, вера, поддерживаемая «исследованиями», подтверждающими, что умственная нагрузка вредит их физическому и психическому здоровью.

Расовые предубеждения тоже были покрыты налетом «научности». Дарвиновская теория эволюции повсеместно неверно подавалась как описание интеллектуального и нравственного прогресса, а не как объяснение того, каким образом все живое приспосабливается к своим экологическим нишам. Очень легко было подумать, что небелые расы стоят на эволюционной лестнице между приматами и европейцами. Хуже того, последователь Дарвина Герберт Спенсер писал, что доброхоты только зря вмешиваются в процесс эволюции, когда пытаются улучшить жребий нищих классов и рас, которые, по мнению Спенсера, были просто менее биологически «приспособленными». Доктрина социального дарвинизма (или, точнее, социального спенсеризма, поскольку Дарвин не имеет к ней отношения) привлекала, что неудивительно, таких деятелей, как Джон Рокфеллер и Эндрю Карнеги[28]. Кузен Дарвина, Френсис Гальтон, предлагал поспособствовать эволюции человека, препятствуя размножению менее приспособленных, – эту политику он назвал евгеникой[29]. Не прошло и нескольких десятилетий, как в Канаде, скандинавских странах, 30 американских штатах и, конечно, в Германии были приняты законы о принудительной стерилизации преступников и «слабоумных». А чуть позже нацистская идеология «низших рас» использовалась для оправдания убийства миллионов евреев, цыган и гомосексуалов.

Мы прошли долгий путь. И хотя взгляды куда более дремучие, чем позиция Есперсена, продолжают процветать во многих странах мира и в некоторых частях нашего общества, в западных демократиях они теперь вытеснены на задворки интеллектуальной жизни. Сегодня ни одна респектабельная публичная фигура в Соединенных Штатах, Британии или Западной Европе не позволит себе оскорблять женщин или озвучивать возмутительные стереотипы насчет других рас и этнических групп. Образованные люди стараются осмысливать собственные скрытые предубеждения, сверять их с фактами и не задевать чувства других. В публичной жизни мы стремимся судить о людях как об индивидуальностях, а не как о представителях того или иного пола или национальности. Мы стараемся отделять силу от права, свои личные вкусы от объективных оценок и относиться с уважением к культурам более бедным или не похожим на нашу. Мы осознаем, что ни один лидер не может быть достаточно мудр, чтобы доверить ему руководство эволюцией вида, и что в любом случае правительство не должно вмешиваться в такие личные вопросы, как решение иметь детей. Сама мысль, что представителей каких-то этнических групп можно подвергать гонениям по биологическим причинам, наполняет нас отвращением.

---

[7] Строка из поэмы Р. Киплинга «Бремя белого человека». – *Прим. пер.*

Эти изменения были закреплены горькими уроками линчеваний, мировых войн, насильственной стерилизации, холокоста, убедительно продемонстрировавшими гибельные последствия очернения этнических групп. Однако ростки этих изменений появились еще в начале XX века как результат незапланированного эксперимента: массовой иммиграции, социальной мобильности и распространения знаний. Викторианские джентльмены не могли себе представить, что грядущий век увидит национальное еврейское государство, основанное солдатами и первопроходцами, волну американских интеллектуалов африканского происхождения или индустрию программного обеспечения в Бангалоре. И вряд ли они могли предвидеть, что женщины будут возглавлять нации во время войн, управлять огромными корпорациями или получать Нобелевские премии за научные достижения. Сегодня мы знаем, что люди обоих полов и всех рас могут достичь любой позиции в жизни.

Эти коренные изменения включали и революцию во взглядах ученых и исследователей на человеческую природу. Ученых увлек разворот во взглядах на пол и расы, но они также помогли направить их в нужное русло, рассуждая о человеческой природе в книгах и журналах и сотрудничая с правительственными институтами. Господствующие теории были перекроены таким образом, чтобы сделать расизм и сексизм максимально неприемлемыми. Доктрина «чистого листа» закрепилась в интеллектуальной жизни в форме стандартной модели социальной науки, или социального конструкционизма [30]. Сегодня эта модель стала для людей второй натурой, но мало кто знает ее историю[31]. Карл Деглер, выдающийся исследователь этой революции, вкратце охарактеризовал ее так:

> Имеющиеся свидетельства, похоже, показывают: идеология, или философские представления о том, что мир может быть более свободным и справедливым местом, сильно повлияла на переключение внимания с биологии на культуру. Наука или, по крайней мере, некоторые научные принципы, а также новые исследования тоже сыграли свою роль в трансформации, хотя и ограниченную. Главным импульсом здесь послужило желание установить социальный порядок, в котором врожденные и неизменяемые биологические факторы не будут использоваться для объяснения поведения социальных групп[32].

Концепция «чистого листа» завоевывала психологию и другие социальные науки разными путями, но толчком к развитию послужили те же исторические события и та же прогрессивная идеология. Ко второму и третьему десятилетию XX века стереотипы, касающиеся женщин и этнических групп, начали выглядеть глупо. Волны иммигрантов из Восточной и Южной Европы, в том числе евреев, наполняли города и поднимались вверх по социальной лестнице. Афроамериканцы пользовались возможностями, которые им предоставили новые «негритянские колледжи», переезжали в северные штаты; начался так называемый Гарлемский ренессанс. Выпускницы процветающих женских колледжей запустили первую волну феминизма. Впервые в истории не все профессора и студенты были белыми мужчинами англосаксонского происхождения и протестантского вероисповедания. Мнение, что эти сливки общества от природы лучше прочих, стало не только оскорбительным, но и шло вразрез с тем, что люди видели своими глазами. Социальные науки особенно привлекали женщин, евреев, азиатов и афроамериканцев, некоторые из них стали влиятельными мыслителями.

Многие социальные проблемы начала XX века касались менее удачливых представителей этих групп. Стоит ли позволить въезд большему количеству иммигрантов и если да, то из каких стран? Надо ли помогать новым иммигрантам ассимилироваться и если да, то как? Надо ли предоставлять женщинам равные политические права и экономические возможности? Надо ли осуществлять расовую интеграцию? Другие проблемы касались детей[33]. Образование стало обязательным, теперь это была забота государства. Люди массово устремились

в города, семейные связи ослабли, и трудные дети стали общей головной болью. Для работы с ними были созданы новые институты: детские сады, приюты, исправительные школы, летние лагеря, общественные организации, клубы для мальчиков и для девочек. Развитие детей внезапно вышло на первый план. Эти социальные вызовы не собирались исчезать, и гуманнее всего было предполагать, что все человеческие существа имеют равный потенциал, если они получили правильное воспитание и равные возможности. И многие из социальных исследователей считали своим долгом сделать все возможное для укрепления этой точки зрения.

* * *

Современные психологические теории, как явствует из любого учебника, восходят к Джону Локку и другим мыслителям эпохи Просвещения. Для Локка «чистый лист» был оружием против церкви и тиранов-монархов, но к XIX столетию эти угрозы потеряли свою значимость для англоязычного мира. Наследник идей Локка – Джон Стюарт Милль (1806–1873) – стал, возможно, первым, кто приложил психологию «чистого листа» к политическим задачам, с которыми мы сталкиваемся и сегодня. Он был одним из первых сторонников суфражистского движения, обязательного образования и улучшения условий жизни обездоленных классов. Это повлияло, как он пишет в своей автобиографии, на его психологические и философские взгляды:

> Что касается меня, я чувствовал с давних пор, что господствующее стремление, в силу которого мы считаем отличительные черты человеческого характера врожденными и вообще неизгладимыми и которое заставляет нас не признавать неоспоримые доказательства, указывающие на то, что громадное большинство этих отличий в индивидуумах, расах и полах не только могли бы естественно проистекать из обстоятельств, но и проистекают из них, я чувствовал – повторяю я, – что это стремление является одним из главных препятствий к рациональному разрешению великих социальных вопросов и самым значительным «камнем преткновения» на пути человеческого прогресса… [Это направление] так соответствует человеческой беспечности и консервативным интересам вообще, что если не нападать на его основы, то оно может зайти гораздо далее, чем допускают, в сущности, самые умеренные системы этой интуитивной философии[34][8].

Под «интуитивной философией» Милль подразумевал европейских интеллектуалов по ту сторону Ла-Манша, которые, в частности, отстаивали мнение, что категории мышления являются врожденными. Милль хотел атаковать самые основы их психологической теории, чтобы противодействовать, как он считал, ее реакционным социальным последствиям. Он усовершенствовал теорию научения, называемую ассоцианизмом (ранее сформулированную Локком), которая пыталась объяснить человеческий интеллект без опоры на какие-либо врожденные структуры. Согласно этой теории, на «чистом листе» записаны ощущения, которые Локк называл «идеями», а современные психологи – «свойствами» или «чертами». Идеи, которые постоянно появляются вместе (такие, как краснота, округлость, сладость яблока), ассоциируются друг с другом, так что любая из них приводит на ум остальные. И похожие объекты внешнего мира активируют в уме набор пересекающихся идей. Например, после многократных встреч с собаками их общие черты (мех, лай, четыре ноги и т. д.) объединяются вместе, создавая категорию «собака».

---

[8] Милль Дж. С. Автобиография. История моей жизни и убеждений. – М: Издание магазина «Книжное дело», 1896.

Влияние ассоцианизма Локка и Милля ощущается в психологии и сейчас. Он стал ядром большинства моделей научения, особенно в подходе, именуемом бихевиоризмом, который доминировал в психологии с 1920-х до 1960-х годов. Отец бихевиоризма Джон Уотсон (1878–1958) написал один из самых известных манифестов «чистого листа», созданных в XX веке:

> Дайте мне на воспитание дюжину здоровых, правильно сформированных младенцев и мир, соответствующий моим требованиям, чтобы растить их, и я гарантирую, что возьму любого и воспитаю из него специалиста в любой области, в какой захочу, – доктора, юриста, художника, крупного коммерсанта и да, даже уличного попрошайку или вора, вне зависимости от его талантов, склонностей, способностей, призваний или расы его предков[35].

В бихевиоризме таланты и способности ребенка не имеют значения, потому что *не существует* таких вещей, как таланты и способности. Уотсон отлучил их от психологии вместе с прочим содержимым разума: идеями, верованиями, желаниями и чувствами. Они субъективны и неизмеримы, говорил он, и не подходят для науки, которая изучает только объективные и измеримые вещи. Для бихевиориста в психологии приемлема одна тема обсуждения – наблюдаемое поведение и как оно контролируется нынешним и прошлым влиянием внешней среды. (Есть старая шутка среди психологов: «Что говорит бихевиорист после занятий любовью? – "Я вижу, тебе понравилось. Теперь скажи, понравилось ли мне"».)

«Идеи» Локка были заменены «стимулами» и «реакциями», но его законы ассоциации устояли и стали называться законами обусловливания. Реакция может ассоциироваться с новым стимулом, вроде того как Уотсон показывал ребенку белую крысу и затем бил молотком по железному бруску, якобы заставляя ребенка ассоциировать страх с пушистым зверьком. И реакция может ассоциироваться с вознаграждением – когда кот, посаженный в ящик, случайно понимает, что, потянув за веревочку, можно открыть дверцу и сбежать. В этих случаях экспериментатор формирует связи между стимулом и другим стимулом, или между реакцией и вознаграждением. В естественных условиях, утверждали бихевиористы, эти связи есть часть самой структуры внешнего мира, и они неуклонно формируют поведение организмов, не исключая и человека.

Одной из жертв бихевиористского минимализма стала и многообещающая психология Уильяма Джеймса (1842–1910). Джеймс был вдохновлен утверждением Дарвина, что восприятие, мышление и эмоции эволюционировали в процессе биологической адаптации, подобно органам тела. Он прибег к понятию инстинкта, чтобы объяснить предпочтения не только животных, но и людей. В своей теории мышления он описал множество механизмов психики, включая кратковременную и долговременную память. Но с наступлением бихевиоризма все они пополнили список запрещенных концепций. Психолог Джейкоб Кантор писал в 1923 году: «Короток ответ на вопрос, каковы отношения между социальной психологией и инстинктами. Очевидно, что нет никаких отношений»[36]. Даже сексуальное желание было переопределено как условный ответ. Психолог Цин Янг Куо в 1929 году писал:

> Поведение не есть проявление унаследованных факторов и не может быть выражено в терминах наследственности. Оно пассивно и вынуждено, оно механически и единственным образом определено структурной схемой организма и природой окружающих сил. Все наши сексуальные желания – результат социального стимулирования. Организм не обладает готовой реакцией на противоположный пол, так же как не обладает врожденными идеями[37].

Бихевиористы считали, что поведение можно понять независимо от прочей биологии, не принимая во внимание генетику живого существа или эволюционную историю видов. Психология свелась к изучению процессов научения у лабораторных животных. Беррес Фредерик

Скиннер (1904–1990), самый известный психолог середины XX века, написал книгу «Поведение организмов» (The Behavior of Organisms), в которой единственными организмами были крысы и голуби, а единственным поведением – нажатие рычагов и клевание клавиш. Возможно, посещение цирка напомнило психологам, что виды и их инстинкты все-таки имеют значение. В статье, названной «Ненормальное поведение организмов» (The Misbehavior of Organisms), ученики Скиннера Келлер и Мариан Бреланд сообщали о своих попытках использовать его приемы, чтобы научить животных засовывать покерные фишки в торговые автоматы. Однако куры клевали фишки, еноты мыли их, а свиньи пытались закопать своими пятачками[38]. К мозгу бихевиористы были настроены так же враждебно, как и к генетике. Уже в 1974 году Скиннер написал, что изучение мозга – это еще один ошибочный путь в поисках причин поведения внутри организма, а не во внешнем мире[39].

Бихевиоризм не только превалировал в психологии, он проник в массовое сознание. Уотсон написал авторитетное руководство по воспитанию детей, в котором советовал родителям устанавливать жесткое расписание кормлений и уделять детям минимум внимания и любви. Если вы успокаиваете плачущего ребенка, писал он, вы вознаграждаете его за плач и тем самым приучаете чаще плакать. Книга Бенджамина Спока «Ребенок и уход за ним» (Baby and Child Care), впервые опубликованная в 1946 году и рекомендовавшая более мягкое отношение к детям, отчасти была реакцией на книгу Уотсона. Скиннер написал несколько бестселлеров, убеждая, что плохое поведение не инстинктивно и не результат свободного выбора, а обусловлено непредумышленными действиями. Если бы мы превратили общество в большой скиннеровский ящик и управляли поведением сознательно, а не случайным образом, мы бы избавились от агрессии, неравенства и достигли Утопии[40]. Благородный дикарь стал благородным голубем.

Строгий бихевиоризм – практически отмершая ветвь психологии, но многие из его подходов выжили. Ассоцианизм как теория научения принят во многих симуляторах нейронных сетей и математических моделях научения[41]. Многие нейроученые *приравнивают* научение к формированию ассоциаций и ищут в нейронах и синапсах ассоциативные связи, игнорируя другие мыслительные процессы, которые могут осуществлять научение[42]. (Например, умение держать в уме значение переменной, как в выражении «x = 3», – важнейшая мыслительная операция в процессе ориентирования на местности и преследования добычи, и эти способности очень развиты у животных в дикой природе. Но этот вид научения не может быть сведен к формированию ассоциаций, а потому игнорируется в нейронауках.) Психологи и нейробиологи все еще считают организмы взаимозаменяемыми, редко задумываясь, похожи или нет удобные лабораторные животные (крысы, кошки, обезьяны) на людей в своих жизненно важных чертах[43]. До последнего времени психологи игнорировали *содержание* убеждений и эмоций и не принимали во внимание возможность, что разум приспособился обращаться с биологически важными категориями по-разному[44]. Теории памяти и мышления не отличают соображения о людях от соображений о камнях или зданиях. Теории эмоций не видят разницы между страхом и гневом, ревностью и любовью[45]. Теории социальных отношений не проводят различий между семьей, друзьями, врагами и незнакомцами[46]. Более того, самые интересные для непрофессионалов темы – любовь, ненависть, работа, игра, еда, секс, статус, власть, зависть, дружба, религия, искусство – практически не затрагиваются в учебниках психологии.

Одним из важнейших текстов конца XX века был двухтомник «Параллельная распределенная обработка» (Parallel Distributed Processing), написанный группой ученых во главе с Дэвидом Румельхартом и Джеймсом Маклелландом, в котором был представлен способ моделирования нейронных сетей, названный коннекционизмом[47]. Румельхарт и Маклелланд утверждали, что обычные ассоцианистские сети, подверженные массированному обучению, могут объяснить процесс познания. Тем не менее они понимали, что эта теория не дает удовлетворительного ответа на вопрос, почему люди умнее крыс. Вот их слова:

> Учитывая вышесказанное, этот вопрос действительно может поставить в тупик… У людей больше объем коры головного мозга, чем у крыс или даже у приматов, в частности, у нас гораздо больше мозговых структур, не занятых исключительно вводом-выводом информации, и, предположительно, эта дополнительная кора стратегически помещена в мозг для выполнения именно тех функций, что отличают людей от крыс и даже обезьян…
>
> Но здесь нужно учитывать и другой аспект разницы между крысами и людьми. Человеческое окружение включает других людей, а также культурные механизмы, которые они создали, чтобы организовать свои мыслительные процессы[48].

Получается, что люди – те же крысы, только «чистые листы» у них побольше, плюс есть то, что называется «культурными механизмами». И это подводит нас к обратной стороне переворота, который совершил XX век в социальных науках.

* * *

> Он такой невежа, что, когда слышит «Дилан»,
> думает, что говорят о Дилане Томасе (кто бы он ни был).
> Никакой культуры!
>
> *Саймон и Гарфункель*

Слово «культура» используется для указания на высокие развлекательные жанры, такие как поэзия, опера, балет. Другой общепринятый смысл – «совокупность социально транслируемых паттернов поведения, убеждений, обычаев, искусства и других продуктов человеческого труда и мысли» – появился всего 100 лет назад. Это изменение в английском языке – еще одно наследие отца современной антропологии Франца Боаса (1858–1942).

Идеи Боаса, как и идеи других великих психологов, уходят корнями в эмпиристскую философию эпохи Просвещения, в частности, на Боаса повлиял Джордж Беркли (1685–1753). Беркли сформулировал теорию идеализма, взгляд, подразумевающий, что идеи, а не тела и не другие вещественные объекты – важнейшие элементы реальности. После поворотов, слишком запутанных, чтобы описывать их здесь, идеализм приобрел значительное влияние на германских мыслителей XIX века. Этой теории придерживался и молодой Боас, немецкий еврей из нерелигиозной либеральной семьи.

Идеализм позволил Боасу подвести новый интеллектуальный фундамент под эгалитаризм. Различия между расами и этническими группами, предположил он, проистекают не из их физических особенностей, а из их *культуры*, то есть системы идей и ценностей, которые распространяются при помощи языка и других форм социального поведения. Народы отличаются один от другого, потому что их культуры разные. И именно так мы должны говорить о них – культура эскимосов или еврейская культура, а не еврейская раса или раса эскимосов. Идея, что разум сформирован культурой, служила защитой от расизма и была той теорией, которой стоило придерживаться по моральным соображениям. Боас писал: «Я заявляю, что до тех пор, пока обратное не будет доказано, мы должны придерживаться мнения, что любое сложное поведение не наследуемо, а социально обусловлено» [49].

Доводы Боаса не сводились к нравственным нормам; они опирались на реальные открытия. Боас изучал коренные народы, иммигрантов и сирот в приютах, чтобы доказать, что все группы людей имеют равный потенциал. В противовес Есперсену Боас показал, что языки примитивных народов не проще европейских, они разные. Трудности эскимосов в распознавании звуков нашего языка ничем не отличаются от наших трудностей в распознавании звуков языка

эскимосов. Действительно, во многих незападных языках отсутствуют слова для обозначения некоторых абстрактных понятий. В них может не быть названий для чисел больше трех или слов для обозначения «добродетели» вообще, а не качеств конкретного человека. Но подобные ограничения просто отражают потребности этих людей в повседневной жизни, а не их слабые интеллектуальные способности. По легенде, однажды Сократ заставил мальчика-раба формулировать абстрактные философские концепции; и Боас тоже показал, что может добиться от аборигенов куакиутл с северо-западных Тихоокеанских островов создания новых форм слов, обозначающих абстрактные понятия вроде «добродетели» или «сожаления». Он также обнаружил, что, как только аборигены вступают в контакт с цивилизацией и становятся обладателями вещей, требующих подсчета, они быстро усваивают полноценную систему счисления[50].

Несмотря на то, какое значение Боас придавал культуре, он не был ни релятивистом, считавшим, что все культуры равны, ни эмпиристом, верившим в «чистый лист». Он был уверен в превосходстве европейской цивилизации над племенными культурами, хотя и настаивал на том, что все народы способны достичь такого же уровня развития. Он не отрицал ни возможности существования общей для всех человеческой природы, ни того, что люди, принадлежащие к одной этнической группе, могут отличаться друг от друга. Для него была важна мысль, что все этнические группы обладают одинаковыми основными умственными способностями[51]. Здесь Боас был прав, и сегодня это признано практически всеми учеными и исследователями.

Но Боас создал монстра. Его ученики захватили власть в американских социальных науках, и каждое поколение превосходило предыдущее в огульных заявлениях. Они настаивали, что не только *разница* между этническими группами должна объясняться исходя из культуры, но и *каждый аспект* человеческого существования. Например, Боас писал, что придерживается «социального» объяснения до тех пор, пока нет доказательств обратного, а ученик Боаса Альфред Крёбер придерживался его, несмотря на наличие противоположных свидетельств. «Наследственность, – писал он – не должна играть никакой роли в истории человека»[52]. Вместо этого цепь событий, формирующая человека, «включает в себя абсолютное обусловливание исторических событий другими историческими событиями»[53].

Крёбер не только не признавал, что социальное поведение можно объяснить врожденными свойствами ума, он отрицал, что его можно объяснить *хоть какими-то* его свойствами. Культура, писал он, – это *суперорганизм*, она витает в своей собственной вселенной, свободная от плоти и крови реальных мужчин и женщин: «Цивилизация – это не работа отдельного ума, это поток продуктов умственной деятельности всех людей. Ментальность связана с индивидуумом. С другой стороны, социальное и культурное по своей сути не индивидуально. Цивилизация как таковая начинается там, где заканчивается отдельный человек»[54].

Обе эти идеи – отрицание человеческой природы и отделение культуры от индивидуального разума – озвучивались также основателем социологии Эмилем Дюркгеймом (1858–1917), предвосхитившим доктрину Крёбера о суперорганическом разуме:

> Каждый раз, когда социальный феномен прямо объясняется психологическим феноменом, мы можем утверждать, что объяснение неверно… Группа мыслит, чувствует и действует совершенно иначе, чем действовали бы ее отдельные члены, будучи в изоляции… Если мы начинаем искать объяснение феномена в индивидууме, мы не поймем ничего о том, что происходит в группе… Человеческий характер – неопределенный материал, который формируется и меняется под влиянием социального фактора. Вклад каждого состоит исключительно в самых общих установках, в неясных и, следовательно, податливых предрасположенностях[55].

Дюркгейм сформулировал закон социальных наук, который будут часто цитировать в грядущем веке: «Определяющую причину социального факта следует искать в предшествующих социальных фактах, а не в состоянии умов отдельных личностей» [56].

И психология, и другие социальные науки отрицали важность индивидуального сознания, но с этого места их пути разошлись. Психология объявила вне закона психические структуры вроде убеждений и желаний и заменила их стимулами и реакциями. Прочие социальные науки поместили желания и убеждения в культуру и общество, а не в головы отдельных людей. Разные социальные науки также согласились, что содержание сознания – идеи, мысли, планы и т. д. – на самом деле феномены языка, публичного поведения, о котором любой может услышать и зафиксировать. (Уотсон предложил считать, что «размышление» на самом деле состоит из мельчайших движений рта и глотки.) Но самую сильную неприязнь их представители испытывали к инстинктам и эволюции. Выдающиеся социологи постоянно декларировали, что лист – чистый:

> Инстинкты не создают обычаев; обычаи создают инстинкты. Приписываемые человеку инстинкты всегда выучены и не являются врожденными.
> *Элсворт Фэрис (1927)*[57]

> Культурные феномены ни в коем случае не наследуемы, но обязательно и без исключений приобретаемы.
> *Джордж Мёрдок (1932)*[58]

> У человека нет природы, все, что у него есть, – это история.
> *Хосе Ортега-и-Гассет (1935)*[59]

> За исключением инстинктивных реакций младенцев на неожиданную потерю опоры или внезапный резкий звук, человеческое существо лишено инстинктов… Человек потому и человек, что у него нет инстинктов, поскольку все, что делает его тем, кто он есть и кем становится, он постигает и приобретает от своей культуры, антропогенной части окружающей среды, от других человеческих существ.
> *Эшли Монтегю (1973)*[60]

Действительно, выбор уже не стоял между исписанным листом и белой бумагой. Дюркгейм говорил о «неоформленном материале», о какой-то массе, которую мнут и втискивают в нужную форму с помощью культуры. Возможно, лучшая современная метафора – это «умный пластилин», эластичная игрушка, которую дети используют и чтобы сделать оттиск (как tabula rasa, пустой лист), и чтобы вылепить нужную форму (как неоформленный материал). Метафора пластичности появляется снова в утверждении двух наиболее известных учеников Боаса:

> Большинство людей принимают форму своей культуры из-за гибкости их природных способностей… Подавляющее количество индивидуумов с готовностью принимают предложенную им форму.
> *Руфь Бенедикт (1934)*[61]

> Нам приходится признать, что человеческая природа невероятно пластична, чутко и совершенно по-разному отзываясь на разные культурные условия.
> *Маргарет Мид (1935)*[62]

Другие уподобляли разум своего рода фильтру:

> Многое из того, что обычно называют «человеческой природой», всего лишь *культура*, пропущенная через сито нервов, желёз, органов чувств, мускулов и т. д.
> *Лесли Уайт (1949)*[63]

Либо – первичному сырью:

> Человеческая природа есть самый грубый, самый необработанный из исходных материалов.
> *Маргарет Мид (1928)*[64]

> Наши идеи, наши ценности, наши действия, даже наши эмоции есть, как и сама наша нервная система, продукты культуры. Да, продукты, выработанные из склонностей, способностей и предрасположенностей, с которыми мы были рождены, но тем не менее выработанные.
> *Клиффорд Гирц (1973)*[65]

Или сравнивали его с незапрограммированным компьютером:

> Человек – это животное, отчаянно зависимое от сверхгенетических, внешних механизмов контроля, от культурных программ, управляющих его поведением.
> *Клиффорд Гирц (1973)*[66]

Или с некой аморфной сущностью, с которой можно делать все что угодно:

> Психология культуры – это изучение способа, которым культурные традиции и социальные практики регулируют, выражают, трансформируют и преображают психику людей, приводя в результате не столько к психологическому единству человечества, сколько к этническим расхождениям, с точки зрения сознания, личности и эмоций.
> *Ричард Шведер (1990)*[67]

Суперорганическое или групповое сознание также стало символом веры в социальных науках. Роберт Лоуи (еще один ученик Боаса) писал: «Принципы психологии неспособны объяснить феномен культуры, так же как и гравитация не может объяснить архитектурные стили»[68]. И на случай, если вы не уловили всех подтекстов, антрополог Лесли Уайт разжевывает:

> Вместо того чтобы считать индивидуума первопричиной, движущей силой, инициатором или решающим фактором культурного процесса, мы теперь рассматриваем его как составной элемент, как крошечную и относительно несущественную часть широкой социокультурной системы, которая в любую единицу времени включает в себя бесчисленное количество индивидуальностей, достигая и самого отдаленного их прошлого… Для целей научного толкования культурный процесс можно считать вещью, единственной в своем роде (sui generis); культура объяснима в терминах культуры[69].

Другими словами, нам следует забыть о разуме отдельной личности вроде *вас*, этой крошечной и несущественной части обширной социокультурной системы. Значение имеет только разум, принадлежащий *группе*, которая способна мыслить, чувствовать и действовать сама по себе.

Доктрина суперорганизма оказала на современную жизнь влияние, распространившееся гораздо дальше сочинений социологов. Она лежит в основе тенденции представлять «обще-

ство» в качестве морального агента, которого можно обвинить в грехах, как если бы это была личность. Это приводит к политике идентичности, в которой гражданские права и политические привилегии даются группам, а не отдельным лицам. И как мы увидим в последующих главах, это определило некоторые из крупных различий между основными политическими системами в XX веке.

* * *

«Чистый лист» был не единственной частью теории, которую социологи чувствовали себя обязанными поддерживать. Они также пытались сделать неприкосновенным «благородного дикаря». Маргарет Мид рисовала аборигенов в стиле Гогена: мирные сторонники равноправия, счастливые тем, что имеют, и не знающие конфликтов на сексуальной почве. Ее оптимистический взгляд на то, кем мы были и кем, следовательно, можем стать снова, переняли такие в других отношениях скептические авторы, как Бертран Рассел и Генри Луис Менкен. Эшли Монтегю (также последователь Боаса), выдающийся интеллектуал, с 1950-х и до своей недавней кончины без устали апеллировал к доктрине «благородного дикаря», чтобы обосновать поиски братства и мира и опровергнуть любого, кто мог задуматься о тщетности этих попыток. В 1950 году, например, он разработал манифест для только что созданной организации ЮНЕСКО, в котором декларировал: «Биологические исследования поддерживают этику всеобщего братства. Человек рождается со стремлением к кооперации, и если это стремление не реализуется, то и люди, и государства начинают болеть»[70]. Удивительно было слышать, что «биологические исследования» могли продемонстрировать нечто подобное, когда еще не остыл пепел 35 млн жертв Второй мировой. Манифест был отвергнут, но Монтегю повезло позже, когда ЮНЕСКО и многие ученые сообщества приняли похожие резолюции[71].

В общем, социологи считали, что доктрины о пластичности человека и автономности культуры могут помочь осуществлению вековой мечты о совершенствовании человечества. Мы не застряли навечно в нынешней, не устраивающей нас ситуации, утверждали они. Ничто не помешает нам изменить нашу судьбу, кроме недостатка воли и отсталого представления, что мы приговорены к ней собственной биологией. Многие социологи выражали надежду на обновление и улучшение человеческой природы:

> Я чувствовал (и уже давно говорил), что «средовое» объяснение всегда оказывалось предпочтительным, если подтверждалось данными, потому что оно более оптимистическое и дарит нам надежду на улучшения.
> *Отто Клайнберг (1928)*[72]

> Современная социология и современная антропология единодушно утверждают, что сущность культуры или цивилизации – социальная традиция, и эта социальная традиция постоянно модифицируется по мере того, как люди учатся лучшим и более счастливым способам совместной жизни… Так научные исследования социальных структур пробуждают веру в возможность преобразования нашей природы и нашей общественной жизни.
> *Чарльз Эллвуд (1922)*[73]

> Барьеры во многих областях знаний падают под напором нового оптимизма: каждый из нас может научиться чему угодно… От концепции человеческих способностей как чего-то неотъемлемого от психологической структуры мы перешли к идее гибкого, приспособляемого механизма, который можно значительно улучшить.
> *Роберт Фэрис (1961)*[74]

Хотя психология не настолько политизирована, как некоторые другие социальные науки, иногда и она поддается утопическим порывам, утверждая, что изменения в воспитании детей или в системе образования могут избавить общество от социальных патологий и улучшить благосостояние людей. И теоретики психологии порой пытаются добавить морального веса аргументам в пользу коннекционизма или других эмпиристских теорий, предупреждая о пессимистических последствиях идей наследственности. Они утверждают, например, что теории наследственности открывают дверь врожденным различиям, а это может сыграть на руку расизму, или что эти теории предполагают неизменность человеческих качеств, а это может поставить под вопрос действенность программ социальной поддержки[75].

* * *

Социальные науки XX века приняли в свои объятия не только «чистый лист» и «благородного дикаря», но и последнего члена троицы – «духа в машине». Заявление, что мы можем изменить в себе все, что нам не нравится, стало своего рода лозунгом социальных наук. Однако это только обострило вопрос: «Кто или что же такое "мы"»? Если «мы», пытающиеся изменить себя, есть всего лишь куски плоти в биологическом мире, тогда любая гибкость поведения, которую мы обнаруживаем, будет слабым утешением, поскольку тогда «мы» – творцы – были бы биологически связаны и, следовательно, не могли бы менять людей или меняться сами в спасительном для общества направлении. «Дух в машине» – величайший освободитель человеческой воли (включая волю изменить общество) от механистических причинно-следственных связей. Антрополог Лорен Эйсли поясняет:

> Разум человека благодаря своей неопределенности, благодаря возможности выбора и культурной коммуникации почти ушел от слепого контроля этого причинно-обусловленного мира, которым дарвинисты неосознанно ограничили человека. Врожденные характеристики, навязанные ему биологическими экстремистами, трещат по швам… Уоллес считал, и считал верно, что с развитием человека роль эволюции заметно снизилась и его судьбу стал определять разум[76].

«Уоллес», к которому апеллирует Эйсли, – это Альфред Рассел Уоллес (1823–1913), соавтор дарвиновской теории естественного отбора. Уоллес отошел от дарвинизма, заявив, что человеческий разум не может быть объяснен эволюцией и мог быть создан только высшим разумом. Он был однозначно убежден, что разум человека может избежать «слепого контроля причинно-обусловленного мира»: позднее Уоллес стал спиритуалистом и последние годы своей карьеры занимался поисками способа общения с душами мертвых.

Социологи, верившие в абсолютное отделение культуры от биологии, возможно, не верили буквально в призрака, являющегося мозгу. Некоторые использовали аналогию разницы между живой и неживой материей. Крёбер писал: «Расцвет социального не стал звеном какой-то цепи или шагом вперед по проторенной дороге, нет, он стал прыжком на новый уровень… [Он] словно первое появление жизни в до того безжизненной вселенной… С этого момента и далее на месте одного мира должно появиться два»[77]. И Лоуи настаивал, что это «не мистицизм, но чисто научный метод», – утверждение, что культура есть *sui generis* (единственная в своем роде) и может быть объяснена только через саму себя, потому что каждый знает, что в биологии живая клетка может произойти только от другой живой клетки[78].

Во времена Крёбера и Лоуи биология была на их стороне. Многие биологи все еще верили, что живые существа одухотворены особой субстанцией, *жизненным порывом*, и не могут быть сведены к неживой материи. История биологии 1931 года издания, ссылаясь на генетику, как ее тогда понимали, сообщала: «Таким образом, последние биологические теории

возвращают нас туда, откуда мы начали, к присутствию силы, называемой жизнью или душой, не только единственной в своем роде, но и уникальной во всех ее проявлениях»[79]. В следующей главе мы увидим, что аналогия между автономией культуры и автономией жизни может сообщить нам гораздо больше, чем предполагали вышеупомянутые социологи.

Глава 3
Последнее препятствие

Как писал в 1755 году Сэмюэл Джонсон, не стоит ожидать, что его толковый словарь «изменит подлунный мир и очистит землю от глупости, тщеславия и притворства». Мало кто употребляет сегодня это милое слово – «подлунный». Оно отсылает нас к античной вере в строгое разделение между первозданным, неизменным, упорядоченным космосом вверху и нашим грязным, хаотическим, переменчивым миром внизу. Разделение устарело уже во времена Джонсона: Ньютон показал, что те же силы, что притягивают яблоко к земле, удерживают и Луну на ее орбите.

Теория Ньютона, гласящая, что один и тот же набор физических законов управляет движением всех объектов во Вселенной, была первым шагом человека на великом пути развития человеческого взаимопонимания: унификации знаний, которую биолог Эдвард Уилсон назвал «согласованностью»[80]. Ньютон сломал стену между земным и небесным, а затем обрушилась и еще одна такая же прочная (и сегодня равно позабытая) стена между созидательным прошлым и неизменным настоящим. Это произошло, когда Чарльз Лайель доказал, что Земля была создана в прошлом теми же силами, какие мы наблюдаем и в настоящем (например, землетрясения и эрозии), действовавшими в течение длительных периодов времени.

Живое и неживое тоже больше не относится к разным мирам. В 1628 году Уильям Гарвей продемонстрировал, что человеческое тело – своего рода машина, управляемая по принципам гидравлики и механики. В 1828 году Фридрих Вёлер показал, что живая материя – это не волшебная пульсирующая глина, а сложные соединения, подчиняющиеся законам химии. Чарльз Дарвин объяснил, что и потрясающее разнообразие жизни, и ее универсальные признаки могли быть результатом вполне материального процесса естественного отбора репликаторов. Грегор Мендель, а затем Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик продемонстрировали, что представляют собой репликаторы в материальном смысле.

Консолидация наших знаний о живой природе с нашим пониманием материи и энергии стала величайшим научным достижением второй половины XX века. В частности, благодаря этому удалось выбить почву из-под ног социологов вроде Крёбера и Лоуи, которые предлагали «убедительный научный метод» размещения живого и неживого в параллельных вселенных. Сегодня мы знаем, что клетки не всегда происходят из других клеток и что зарождение жизни не влечет за собой появления двух миров там, где раньше был один. Клетки появляются из более простых реплицирующихся молекул – неживой части материального мира – и могут рассматриваться как набор молекулярных механизмов – фантастически сложных механизмов, но механизмов тем не менее.

И теперь единственная, последняя стена заслоняет нам ландшафт познания: та, которую социологи XX века особенно ревностно охраняли. Она отделяет материю от разума, материальное от духовного, физическое от психического, биологию от культуры, природу от общества, а также естественные науки от общественных наук, гуманитарных дисциплин и искусства. Это разделение встроено в каждую из доктрин официальной теории: «чистый лист», продукт биологии – в противовес тому, что заложено опытом и культурой; «благородство дикаря» в естественных условиях – в противовес пагубному влиянию социальных институтов; машина, следующая непреложным законам, – в противовес духу, свободе делать выбор и улучшать человеческую природу.

Но и эта стена уже шатается. Новые идеи с четырех фронтов познания – наук о разуме, мозге, генах и эволюции – пробивают брешь новым пониманием человеческой природы. В этой главе я покажу, как они заполняют «чистый лист», развенчивают «благородного дикаря» и изгоняют «духа из машины». Дальше я продемонстрирую, что новая концепция человеческой

природы может стать важной частью не только биологии, но и гуманитарных и социальных наук. Эта новая концепция способна отдать должное феноменам культуры, не отселяя их в параллельную вселенную.

* * *

Первый мост между биологией и культурой – это наука о разуме, когнитивистика[81]. Понятие разума с начала времен озадачивало людей, пытающихся разобраться в природе своих мыслей и чувств. Сама идея постоянно и повсеместно плодила парадоксы, суеверия и эксцентричные теории. Можно почти посочувствовать бихевиористам и социальным конструктивистам первой половины XX века, которые рассматривали разум как загадку или концептуальную ловушку и старались избегать ее, исследуя лишь наблюдаемое поведение и другие явные проявления культуры.

Все изменилось с когнитивной революцией, начавшейся в 1950-х. Сейчас мы можем понимать смысл психических процессов и даже изучать их в лаборатории. Благодаря более внятной концепции разума многие постулаты «чистого листа», раньше казавшиеся привлекательными, сейчас выглядят неуместными и противоречивыми. Вот пять идей, которые принесла с собой когнитивная революция и которые перекроили наши представления о разуме.

Первая идея: *психический мир может быть связан с физическим миром с помощью понятий информации, вычисления и обратной связи.* Большой водораздел между разумом и материей всегда казался естественным, потому что механизмы поведения, по-видимому, отличаются от триггеров, запускающих физические события. События материального мира имеют *причины*, а человеческое поведение обусловлено *мотивами*. Однажды я участвовал в теледебатах на Би-би-си на тему «Может ли наука объяснить поведение человека». Против выступила женщина-философ, спросившая, как мы можем объяснить, почему кого-то посадили в тюрьму. Скажем, его посадили за возбуждение расовой ненависти. Намерение, ненависть и даже тюрьма, сказала она, не могут быть описаны на языке физики. Просто не существует способа описать «ненависть» и «тюрьму» в терминах движения частиц. Объяснения поведения подобны описанию намерений действующих лиц, доказывала она, в совершенно иной плоскости в сравнении с естественными науками. Или возьмем пример попроще. Как мы можем объяснить, почему Рекс подошел к телефону? Мы же не скажем, что стимул в форме телефона заставил ноги Рекса двигаться по определенному маршруту. Скорее мы подумаем, что он хотел поговорить с Сесиль и знал, что она дома. Ни одно другое объяснение не имеет такой прогностической силы, как это. Ведь если бы Рекс был в ссоре с Сесиль или вспомнил, что она сегодня отправилась в боулинг, его тело не поднялось бы с дивана.

Столетиями разрыв между физическими событиями с одной стороны и смыслом, содержанием, идеями, причинами и намерениями – с другой, казалось, делил мир надвое. Каким образом нечто столь бесплотное, как «возбуждение ненависти» или «желание поговорить с Сесиль» на самом деле заставляет материю изменять свое положение в пространстве? Но когнитивная революция уравняла мир идей с миром материи, используя новую могущественную теорию: психическая жизнь может быть объяснена в терминах информации, вычисления и обратной связи. Убеждения и воспоминания – это просто массив информации, как записи в базе данных, только помещенные в паттерны действий и структуры мозга. Мышление и планирование есть систематическая трансформация этих паттернов, вроде операций в компьютерной программе. Намерения и попытки – это петли обратной связи (принцип действия термостата), они получают информацию о расхождении между целью и текущим состоянием мира и затем выполняют операции, способные уменьшить это расхождение. Разум связан с миром через органы чувств, которые трансформируют физическую энергию в информационные структуры мозга, и двигательные программы, с помощью которых мозг контролирует мускулы.

Такое общее представление можно назвать вычислительной теорией разума. Это не то же самое, что «компьютерная метафора» – предположение, будто разум работает буквально как созданная человеком база данных, компьютерная программа или термостат. Теория утверждает, что мы можем объяснить и разум, и работу созданного человеком компьютера, используя одни и те же принципы. Это похоже на все другие случаи, когда живой мир и инженерная психология отчасти совпадают. Психолог может обратиться к тем же законам оптики, чтобы объяснить, как работает глаз и как работает фотокамера, не подразумевая, что глаз повторяет камеру в каждой детали.

Вычислительная теория разума делает больше, чем просто объясняет наличие знаний, мышления, проб и ошибок, не вызывая «духа из машины» (что уже было бы достижением). Она также объясняет, как эти процессы могут быть *осмысленными* – как в бездумном физическом процессе может возникнуть рацио. Если последовательность преобразований информации, хранящейся в куске материи (скажем, в тканях мозга или кремнии), отражает последовательность умозаключений, подчиняющихся законам логики, вероятности, причинно-следственным законам мира, они будут генерировать верные прогнозы относительно этого мира. А умение делать верные прогнозы в процессе достижения цели – очень неплохое определение «интеллекта»[82].

Конечно, нет ничего нового под солнцем, и вычислительная теория разума была предсказана еще Гоббсом, когда он описывал психическую активность как микродвижения и писал, что «мышление есть вычисление». Три с половиной столетия спустя наука догнала его провидческие идеи. Восприятие, память, воображение, рассуждение, принятие решений, речь, управление движениями изучаются в лабораториях и успешно моделируются с помощью вычислительных подходов, таких как правила, последовательности, матрицы, указатели, списки, файлы, ветвления, стрелки, петли, высказывания и информационные сети. Например, когнитивные психологи изучают представление в уме графических систем и пытаются понять, как люди «видят» решение проблемы в мысленном образе. Они изучают сеть понятий в долговременной памяти и пытаются объяснить, почему одни факты вспоминаются легче, чем другие. Они изучают центры обработки и память, используемые языковой системой, чтобы ответить на вопрос, почему чтение одних предложений воспринимается как удовольствие, а других – как утомительная работа.

И если объяснения дают информационные технологии, то родственная область искусственного интеллекта подтверждает, что обыкновенная материя может выполнять трюки, которые раньше считались подвластными только мыслящей материи. В 1950-х годах прошлого века компьютеры уже называли «электронным мозгом», потому что они могли производить вычисления, упорядочивать данные и доказывать теоремы. Вскоре компьютеры научились исправлять орфографические ошибки, классифицировать, решать уравнения и заменять экспертов в таких узких областях, как формирование фондового портфеля или диагностика заболеваний. Десятилетиями мы, психологи, оберегали хвастливую уверенность людей в собственной исключительности, рассказывая нашим ученикам, что ни один компьютер не может читать текст, распознавать речь, различать лица, но сегодня это уже не так. Сегодня приложения для распознавания текста и речи устанавливаются на обычных домашних ПК. Элементарные программы, которые понимают и переводят предложения, доступны в большинстве поисковых систем и программ-помощников, и они постоянно совершенствуются. Системы распознавания лиц достигли такого уровня, что борцы за гражданские права беспокоятся, что их использование в камерах наружного наблюдения в общественных местах может нанести вред гражданским свободам.

«Человеческие шовинисты» могут все еще не принимать всерьез эти слабые угрозы. Да, говорят они, процессы ввода-вывода могут быть встроены в вычислительные модули, но вы все еще нуждаетесь в человеке-пользователе с его способностями к анализу, принятию реше-

ний и творчеству. Однако, согласно вычислительной теории разума, все эти способности сами по себе есть формы информационных процессов и могут быть внедрены в вычислительную систему. В 1997 году компьютер фирмы IBM Deep Blue обыграл в шахматы чемпиона мира Гарри Каспарова, и, в отличие от своих предшественников, он не просто перебирал триллионы ходов, но и был оснащен стратегиями, позволяющими разумно реагировать на различные игровые комбинации. Журнал *Newsweek* назвал матч «последней битвой мозга», а Каспаров – «концом человечества».

Вы все еще можете возразить, что шахматы – искусственный мир с дискретными ходами, постижимыми правилами и явным победителем, идеально подходящий для компьютера. А люди живут в беспорядочном мире, где ходы не ограниченны, а цели расплывчаты. Без сомнения, здесь нужна человеческая креативность и интуиция – и поэтому все знают, что компьютеры никогда не смогут сочинить симфонию, написать книгу или нарисовать картину. Но все могут и ошибаться. Новейшие системы искусственного интеллекта уже сочиняют правдоподобные истории[83], пишут убедительные симфонии в духе Моцарта[84], рисуют приятные пейзажи и портреты[85] и предлагают остроумные идеи для рекламы[86].

Все это не означает, что мозг работает как электронная вычислительная машина, что искусственный интеллект когда-нибудь повторит разум человека или что компьютеры разумны в том смысле, что обладают субъективным восприятием от первого лица. Но это действительно предполагает, что мышление, интеллект, воображение и креативность – это формы информационного процесса, хорошо изученного и вполне материального. С помощью вычислительной теории разума когнитивные науки изгнали по крайней мере одного «духа из машины».

Вторая идея: *разум не может быть «чистым листом», потому что «чистый лист» ничего не может.* Пока люди имели лишь самые туманные представления о том, что есть разум и как он может работать, метафора «чистого листа», заполняемого окружением, не казалась такой уж из ряда вон выходящей. Но стоило задуматься серьезно о том, какие же вычисления позволяют системе видеть, думать, говорить или планировать, проблема с «чистым листом» становилась очевидной: они ничего не делают. Надписи будут оставаться там без движения до скончания времен, если только «что-то» не заметит в них паттерны, не сравнит их с паттернами, усвоенными ранее, не использует комбинации для того, чтобы записать на листе новые мысли и не прочтет результат, чтобы направить поведение к достижению цели. Локк видел эту проблему и ссылался на нечто, называемое «пониманием», которое смотрит на надписи на белой бумаге и выполняет распознавание, анализ и ассоциацию. Но конечно, объяснение понимания через нечто, называемое «пониманием», – это хождение по кругу.

Этот аргумент против «чистого листа» был резонно выдвинут в ответ Локку Готфридом Уильямом Лейбницем (1646–1716). Лейбниц повторил кредо эмпирика: «Нет ничего в разуме, чего не было бы прежде в чувствах, – а затем добавил: – Кроме самого разума»[87]. Даже если разум – это всего лишь механизмы научения, *что-то* в нем должно быть врожденным. Что-то должно быть в состоянии видеть мир объектов, а не калейдоскоп мерцающих пикселей. Что-то должно понимать смысл предложения, а не просто бессмысленно повторять слова. Что-то должно толковать поведение других людей как их попытки достичь цели, а не как судорожное мелькание конечностей.

Было бы в духе Локка приписать эту способность абстрактному имени существительному – возможно, не «пониманию», но «научению», «интеллекту», «пластичности» или «адаптивности». Но, как отмечал Лейбниц, сделать так – значит «[сохранить лицо], выдумывая способности или мистические качества… и представляя их как маленьких демонов или бесенят, которые могут без хлопот сделать все необходимое, как если бы карманные часы сообщали время с помощью некой времяизмерительной способности, не нуждаясь в колесиках и пружинках, или как если бы мельница молола зерно дробительной способностью без помощи жерновов»[88]. Лейбниц, как и Гоббс (который повлиял на него), опередил свое время в понимании

того, что интеллект – это форма обработки информации и нуждается в сложных инструментах для ее осуществления. Как мы знаем сейчас, компьютеры, сходящие со сборочной линии конвейера, не понимают речь и не распознают текст; кто-то должен вначале установить программное обеспечение. То же самое, похоже, справедливо и для гораздо более сложных требований к функционированию человеческого существа. Создатели когнитивных моделей обнаружили, что повседневные задачи, такие как обойти предмет мебели, понять высказывание, вспомнить факт, распознать чьи-то намерения, – сложные инженерные проблемы, которые находятся на грани или за гранью возможностей искусственного интеллекта. Предположение, что они могут быть решены куском умного пластилина, слегка тронутого чем-то, называемым «культурой», просто ни в какие ворота не лезет.

Я не хочу сказать, что когнитивисты полностью решили дилемму природа/воспитание; они до сих пор не пришли к единому мнению о том, насколько человеческий разум оснащен стандартным оборудованием. На одном конце континуума мнений – философ Джерри Фодор, который предположил, что вообще все понятия должны быть врожденными (даже «дверная ручка» и «пинцет»), и лингвист Ноам Хомский, убежденный, что слово «научение» вводит в заблуждение и вместо этого надо говорить, что дети «развивают» речь[89]. А на другом конце – коннекционисты, включая Румельхарта, Маклелланда, Джеффри Элмана и Элизабет Бейтс, которые строят довольно простые компьютерные модели и вытрясают из них душу экспериментами[90]. Шутники относят первую из крайних точек зрения, зародившуюся в Массачусетском технологическом институте, к Восточному полюсу – несуществующему месту, из которого куда ни пойдешь, везде запад. А вторую, родом из Калифорнийского университета в Сан-Диего, – к Западному полюсу – несуществующему месту, откуда все дороги ведут на восток. (Названия были предложены Фодором на семинаре MIT, где он яростно выступал против «теоретиков с Западного побережья», и кто-то заметил, что сам Фодор работает в Йеле, который находится на Восточном побережье.)[91]

Но дебаты между Западным и Восточным полюсами отличаются от тех, что вели философы столетиями ранее, и вот почему: ни одна из сторон не верит в «чистый лист». Все понимают, что никакого научения не было бы, если бы не существовало врожденных механизмов научения. В манифесте Западного полюса, книге «Пересматривая наследственность» (Rethinking Innateness), Бейтс и Элман с соавторами радостно признали этот пункт: «Ни один алгоритм научения не может быть свободен от теоретического содержания, и ни одна *tabula* не может быть полностью *rasa*»[92]. Они объясняют:

> Существует широко распространенное убеждение, что коннекционистские модели (и их разработчики) – приверженцы крайней формы эмпиризма; и что любых разговоров о каких-либо врожденных знаниях надо избегать как чумы… Мы совершенно не согласны с этой точкой зрения. Существуют убедительные причины верить, что некоторые виды предварительных условий [в моделях научения] необходимы. На самом деле все коннекционистские модели нуждаются в некотором количестве допущений, которые можно рассматривать как внутренние ограничения[93].

Расхождение между двумя полюсами, хотя и значительное, кроется в деталях: сколько этих врожденных механизмов научения и насколько специализированными (приспособленными для выполнения конкретного вида деятельности) они являются. Мы исследуем некоторые из этих расхождений в пятой главе.

Третья идея: *бесконечное разнообразие поведения может быть создано конечным количеством комбинаторных программ разума.* Когнитивные науки расшатали позиции «чистого листа» и «духа в машине» еще одним способом. Людей можно простить за насмешки над предположением, что человеческое поведение «записано в генах» или является «продуктом эволю-

ции», подобно тому как это происходит в животном мире. Человек не выбирает свои действия из репертуара рефлексов, как рыбка, атакующая красное пятно, или курица, высиживающая яйца. Вместо этого люди могут молиться Богу, продавать всякую ерунду через интернет, притворяться, что играют на гитаре, поститься во искупление прошлых грехов, строить крепости из садовых стульев и т. д., практически бесконечно. Любая передача на *National Geographic* подтверждает, что даже самые странные для нашей культуры действия – это далеко не всё, на что способен наш вид. А если все позволено, тогда, может кто-то подумать, мы и есть умный пластилин, вещество, не имеющее никаких ограничений?

Но подобные взгляды устарели благодаря вычислительному подходу к разуму, который был немыслим во времена расцвета идеи «чистого листа». Ярчайший пример – «хомскианская революция» в языке[94]. Язык – совершенный образец креативного и вариативного поведения. Большинство высказываний – новехонькие комбинации слов, за всю историю человечества ни разу раньше не произнесенные. Мы не похожи на говорящих кукол, оперирующих ограниченным списком запрограммированных фраз. Но, указывал Хомский, несмотря на всю свою безграничность, язык не предполагает вседозволенности; он подчиняется правилам и схемам. Англоговорящий человек может составить из слов самые неожиданные предложения, например: «Новые вселенные появляются каждый день», или «Он любит тосты с мягким сыром и кетчупом», или «Мою машину съели росомахи». Но никто по-английски не скажет: «Машину росомахи съели мою» – и не использует другой теоретически возможный порядок этих слов. Что-то в голове должно уметь не только генерировать любую комбинацию слов, но и располагать эти слова в правильном порядке.

Это «что-то» – своего рода программное обеспечение, порождающая грамматика, которая может штамповать новые сочетания слов. Набор правил вроде «В предложении есть подлежащее и сказуемое», «Сказуемое обозначает действие», «Подлежащее обозначает предмет действия» может объяснить бесконечную креативность человеческой речи. Имея несколько тысяч существительных, которыми можно заполнить место подлежащего, и несколько тысяч глаголов на роль сказуемого, мы можем начать предложение миллионом способов. Количество возможных комбинаций доходит до невообразимых цифр. И действительно, число возможных предложений теоретически бесконечно, потому что правила языка используют трюк под названием рекурсия. Правило рекурсии позволяет фразе содержать ссылку на саму себя, например: «Она думает, что он думает, что они думают, что он знает» – и т. д., до бесконечности. А если количество предложений не ограничено, количество возможных мыслей и намерений бесконечно тоже, потому что практически любое предложение выражает какую-то мысль или намерение. Комбинаторная грамматика для языка соотносится с другими комбинаторными программами в голове человека – для мыслей и намерений. Определенный набор механизмов мозга может генерировать бесконечное количество вариантов поведения, совершаемого при помощи мускулов[95].

Когда начинаешь думать о психическом программном обеспечении, а не о физическом поведении, радикальные различия между человеческими культурами заметно уменьшаются, что приводит нас к четвертой новой идее: *в основе поверхностных различий мировых культур могут лежать универсальные психические механизмы.* Опять же мы можем использовать язык как хрестоматийный пример неограниченности поведения. Люди говорят на 6000 разных языков, но грамматические программы в головах носителей этих языков разнятся гораздо меньше, чем слова, которые они произносят. Мы давно знаем, что все языки могут выражать одни и те же идеи. Библия была переведена на сотни незападных языков, а во время Второй мировой войны морпехи США передавали секретные сообщения в районе Тихого океана с помощью шифровальщиков из племени навахо, которые переводили их на свой язык и обратно. Тот факт, что любой язык можно использовать, чтобы передать любое утверждение, от религиоз-

ных притч до военных распоряжений, предполагает, что все языки мира сделаны из одного теста.

Хомский предположил, что порождающие грамматики отдельных языков – вариации одной общей для всех модели, которую он назвал «универсальной грамматикой». Например, в английском языке глагол стоит перед дополнением *(пить пиво),* а предлог – перед существительным *(из бутылки).* В японском, напротив, дополнение идет впереди *(пиво пить)*, а предлог или, точнее, послелог – после существительного *(бутылки из).* Но важным открытием стало то, что в обоих языках есть глаголы, дополнения, предлоги и послелоги в противоположность существованию бесконечного количества других потенциально возможных инструментов, способных привести в действие коммуникативную систему. И еще важнее, что неродственные языки строят фразы, составляя главное слово (такое, как глагол) с зависимым (таким, как именная группа) в определенном порядке. В английском языке главное слово стоит на первом месте, в японском – на последнем, но все остальное в построении предложений на английском и японском очень похоже. И так происходит с любой фразой на любом языке. Главные и зависимые слова могут быть расположены в любом порядке из 128 логически возможных, но 95 % мировых языков используют один из двух: или как в английском, прямой порядок слов, или как в японском, обратный[96]. Простой способ обозначить это однообразие – сказать, что все языки пользуются одинаковой грамматикой, за исключением одного параметра – переключателя порядка слов, который может стоять в позиции «главное слово впереди» или «главное слово позади». Лингвист Марк Бейкер некоторое время назад выделил около десятка таких параметров-переключателей, которые описывают большинство известных вариаций среди языков мира[97].

Характеристика вариаций универсальной схемы – не только способ привести в порядок запутанные данные. Возможно, где-то здесь кроются ключи к врожденным схемам, обеспечивающим научение. Если универсальная часть правил внедрена в нервную систему, помогающую детям осваивать речь, это объясняет, почему все дети учатся этому так легко, и одинаково, и безо всяких инструкций. Вместо того чтобы воспринимать звуки, выходящие из маминого рта, просто как интересный шум и пытаться его буквально повторить или произвольно разбирать услышанное на фрагменты, ребенок вслушивается в главные и зависимые слова, обращает внимание на их порядок, а затем строит грамматическую систему, соответствующую этому порядку.

Эта идея имеет смысл и применительно к другим различиям между культурами. Многие антропологи, поддерживающие идеи социального конструкционизма, заявляли, что хорошо знакомые нам эмоции, например гнев, отсутствуют в некоторых культурах[98]. (Кое-кто утверждал даже, что существуют культуры без эмоций вообще![99]). Например, Кэтрин Лутц писала, что жители микронезийского острова Ифалук не испытывают нашего «гнева», но вместо этого переживают то, что они называют «song». «Song» – это состояние негодования, возникающее как реакция на нарушение нравственных норм, таких как неподчинение табу или дерзкое поведение. Оно предписывает сторониться нарушителя, смотреть неодобрительно, угрожать обидчику или сплетничать о нем, но не атаковать физически. Цель «song» (еще одна, якобы незнакомая в западной культуре эмоция) – «metagu» – благоговейный страх, вынуждающий нарушителя умиротворить человека, преисполненного «song»: извиниться, заплатить штраф или предложить подарок.

Философы Рон Маллон и Стивен Стич, вдохновленные идеями Хомского и других когнитивистов, указывают, что вопрос, называть ли ифалукский «song» и западноевропейский «гнев» одной эмоцией или разными, – это спор о значении слов, обозначающих эмоции: описывают ли они внешнее поведение или же лежащие в его основе психические процессы[100]. Если характеристикой эмоции считать поведение, тогда эмоции в разных культурах, безусловно, разные. Ифалук эмоционально реагирует на женщину, работающую в огороде во время мен-

струации, или на мужчину, переступающего порог роддома, а мы – нет. Мы реагируем на людей, выкрикивающих расистские эпитеты или демонстрирующих средний палец, а ифалуки, насколько нам известно, нет. Но если эмоции определяются психическими механизмами – тем, что психологи вроде Пола Экмана и Ричарда Лазаруса называют «аффективными программами» или «формулами "если… то…"» (обратите внимание на компьютерную лексику), – мы не так уж и отличаемся от ифалуков[101]. Возможно, мы все снабжены программой, которая отвечает на угрозу нашим интересам или оскорбление достоинства неприятным обжигающим чувством, заставляющим нас наказывать обидчика или требовать компенсации. Но что считать оскорблением, чувствуем ли мы, что имеем право разозлиться в конкретной ситуации, и какой вид компенсации мы посчитаем достаточным, зависит от нашей культуры. Стимулы и реакции могут отличаться, но психические состояния – одни и те же, неважно, есть для них подходящее слово в нашем языке или нет.

И так же, как и в случае с языком, без *каких-то* врожденных механизмов для выполнения мыслительных операций не существовало бы способа усвоить все тонкости культуры, которые необходимо усвоить. То, что ситуации, вызывающие «song» у ифалуков, включают нарушение табу, проявления лени и неуважения и отказ делиться и не включают соблюдение табу, доброту, почтительность, а также выполнение стойки на голове, – не совпадение. Ифалуки толкуют первые три ситуации одинаково, потому что те вызывают одну и ту же аффективную программу – воспринимаются как оскорбления. Они легче усваиваются, поскольку вызывают одинаковую реакцию, и, скорее всего, будут объединены как приемлемые триггеры для одной и той же эмоции.

Таким образом, мораль – это уже знакомая нам категория поведения. Брачные обычаи, пищевые запреты и народные суеверия действительно различаются в разных культурах, и им нужно учиться, но более глубокие мыслительные механизмы, порождающие их, могут быть универсальными и врожденными. Люди могут по-разному одеваться, но все они хотят таким образом продемонстрировать свой статус. Они могут уважать права только членов своего клана или распространять свое уважение на каждого в племени, нации, государстве или на человечество в целом, но все они делят мир на то, что внутри, и то, что снаружи группы, к которой они принадлежат. Они могут приписывать различные последствия намерениям существ, обладающих сознанием: одни допускают лишь, что предметы материальной культуры создаются сознательно, другие думают, что причина болезни – магические заклятия врагов, а третьи – что мир создан Творцом. Но все они объясняют определенные события, апеллируя к существованию разумных существ, которые добиваются своих целей. Бихевиористы трактуют все наоборот: важно сознание, а не поведение.

Пятая идея: *разум – сложная система, состоящая из множества взаимодействующих частей.* Психологи, изучающие эмоции в различных культурах, сделали еще одно важное открытие. Искреннее выражение на лицах, похоже, одинаково везде, но в некоторых культурах люди приучены демонстрировать невозмутимость в приличном обществе[102]. Объясняется это просто – аффективные программы включают одинаковые выражения лица у всех людей, но в каких ситуациях их можно выставлять напоказ, определяет система соответствующих «правил».

Разница между этими двумя механизмами подчеркивает еще одно открытие когнитивной революции. До нее толкователи обращались к гигантским «черным ящикам», таким как «интеллект» или «понимание», и делали обобщающие заявления о человеческой натуре, например, что мы по своей природе благородны или, наоборот, от природы подлы. Но сегодня мы знаем, что разум – это не какое-то однородное образование, обладающее единой энергией и общими чертами. Разум состоит из большого количества модулей, совместно организующих мыслительный поток или целенаправленное действие. Там есть особые системы обработки данных для отфильтровывания посторонних раздражителей, для освоения навыков, для контроля

над телом, запоминания фактов, временного или длительного хранения информации и правила выполнения операций. С этими информационными системами пересекаются умственные способности (иногда их называют множественным интеллектом), специализирующиеся на различных данных, таких как слова, числа, пространство, инструменты и живые объекты. Когнитивисты Восточного полюса подозревают, что специализация модулей определяется по большей части генами[103];а на Западном полюсе считают, что она начинается с незначительных врожденных особенностей внимания, а затем закрепляется статистически значимыми паттернами сенсорных сигналов[104]. Но на обоих полюсах согласны, что мозг не похож на однородный мясной рулет. В аффективных программах обнаруживается еще один уровень систем обработки информации – системы мотиваций и эмоций.

В итоге импульс или привычная реакция, исходящая из одного модуля, может различными способами транслироваться в поведение – или подавляться – каким-то другим модулем. Покажем на простом примере: когнитивные психологи считают, что модуль, называемый «система привычек», несет ответственность за нашу склонность привычно реагировать на определенные стимулы: например, мысленно произносить напечатанное слово. Но другой модуль, «система контроля внимания», может перехватить управление и сфокусироваться на информации, важной для выполнения поставленной задачи: например, назвать цвет чернил, которыми напечатано слово, или думать о действии, которое обозначено этим словом[105]. В общем случае взаимосвязь психических систем может объяснить способность людей тешить себя фантазиями о мести, которую они никогда не осуществят, или прелюбодействовать в сердце своем. В таком виде, в каком теория человеческой природы предстает после когнитивной революции, она имеет больше общего с иудео-христианской теорией природы человека и с психоаналитической теорией Зигмунда Фрейда, чем с бихевиоризмом, социальным конструкционизмом или другими версиями «чистого листа». Поведение не просто спонтанно или реактивно, но и не запрограммировано культурой или обществом напрямую. Оно рождается во внутренней борьбе между модулями психики с их различными целями и намерениями.

Принесенная когнитивной революцией идея, что разум – это система универсальных порождающих вычислительных модулей, разрушила подход, в рамках которого споры о человеческой природе велись веками. Сегодня просто ошибочно спрашивать, гибки ли люди или же жестко запрограммированны, универсально ли поведение или отличается в разных культурах, врожденны ли действия или выучены, добры ли мы в основе своей или злы. Поведение людей гибко, *потому что* они запрограммированны; их разум напичкан комбинаторным программным обеспечением, которое может генерировать бесконечное количество мыслей и действий. Поведение может варьировать от культуры к культуре, но дизайн психических программ, порождающих его, не обязан меняться. Разумное поведение успешно усваивается, потому что у нас есть врожденные системы научения. У каждого человека есть и добрые, и злые намерения, но не все переводят их в поведение одинаковым способом.

* * *

Второй мост между разумом и материей – это нейронауки, особенно когнитивная нейробиология, наука о том, как мышление и эмоции встроены в мозг[106]. Фрэнсис Крик написал книгу о мозге под названием «Поразительная гипотеза» (The Astonishing Hypothesis), ссылаясь на идею, что все наши мысли и чувства, радости и печали, мечты и желания заключаются в психической активности мозга[107]. Нейроученые, считавшие эту мысль само собой разумеющейся, похихикали над названием, но Крик был прав: эта гипотеза действительно удивляет людей, впервые об этом задумавшихся. Кто не сочувствует сидящему за решеткой Дмитрию Карамазову в его попытках извлечь смысл из того, что ему поведал навещавший его Ракитин?

> Вообрази себе: это там в нервах, в голове, то есть там в мозгу эти нервы… (ну черт их возьми!) есть такие этакие хвостики, у нервов этих хвостики, ну, и как только они там задрожат… то есть видишь, я посмотрю на что-нибудь глазами, вот так, и они задрожат, хвостики-то… а как задрожат, то и является образ, и не сейчас является, а там какое-то мгновение, секунда такая пройдет, и является такой будто бы момент, то есть не момент, – чорт его дери момент, – а образ, то есть предмет, али происшествие, ну там чорт дери – вот почему я и созерцаю, а потом мыслю… потому что хвостики, а вовсе не потому, что у меня душа и что я там какой-то образ и подобие, все это глупости. Это, брат, мне Михаил еще вчера объяснял, и меня точно обожгло. Великолепна, Алеша, эта наука! Новый человек пойдет, это-то я понимаю… А все-таки бога жалко![108]

Предвидение Достоевского само по себе удивительно, потому что в 1880 году очень мало было известно о функционировании нервной системы, и здравомыслящий человек мог бы усомниться в том, что все впечатления возникают из дрожащих нервных хвостиков. Но не теперь. Можно считать, что деятельность мозга по обработке данных *порождает* разум, или можно считать, что она и *есть* разум, но в любом случае доказательств того, что каждый аспект нашей интеллектуальной жизни полностью зависит от психических процессов в тканях мозга, более чем достаточно.

Когда хирург посылает в мозг пациента электрический сигнал, его посещают живые, правдоподобные переживания. Химикаты, проникшие в мозг, могут изменить восприятие человека, его настроение, мышление и даже личность. Если отмирает участок мозговой ткани, может исчезнуть часть разума: неврологические пациенты теряют способность называть инструменты, узнавать лица, предвидеть последствия своего поведения, сочувствовать другим, держать в уме область пространства или своего собственного тела. (Так что Декарт ошибался, когда утверждал, что «разум полностью неделим» и что поэтому он совершенно отличается от тела.) Каждая мысль и эмоция подает физический сигнал, и новые технологии их обнаружения настолько точны, что они буквально могут читать мысли человека и сообщать исследователю, что именно представляет себе испытуемый в данный момент – лицо или место. Нейроученые могут удалить отдельный ген у лабораторной мыши (ген, имеющийся также и у человека) и получить мышь, не способную учиться; или, наоборот, добавить дополнительных копий этого гена и создать мышь, усваивающую знания быстрее. Под микроскопом ткани мозга выглядят ошеломляюще сложными – сотни миллиардов нейронов, соединенных сотнями триллионов синапсов, что сопоставимо с ошеломляющей сложностью человеческих мыслей и переживаний. Создатели моделей нейронных сетей уже могут показать, как строительные блоки мыслительных операций, таких как хранение и извлечение паттернов, могут использоваться в нервной системе. И когда мозг умирает, личность прекращает свое существование. Несмотря на серьезные попытки Альфреда Рассела Уоллеса и других викторианских ученых, очевидно, что общаться с мертвыми невозможно.

Образованные люди, конечно же, знают, что восприятие, мышление, речь и эмоции таятся в мозге. Но до сих пор соблазнительно думать о мозге так, как его раньше рисовали в обучающих комиксах: контрольная панель с датчиками и рычажками, которыми оперирует пользователь – субъект, душа, дух, личность, «Я». Но когнитивная нейронаука доказывает, что «Я» – это просто одна из сетей в мозговых системах.

Самую первую подсказку дал нам Финеас Гейдж. Этот железнодорожный рабочий, живший в XIX веке, знаком поколениям студентов-психологов. Гейдж утрамбовывал взрывчатое вещество в скальный шурф с помощью металлического прута длиной около метра, когда искра воспламенила порошок и взрыв отправил прут прямо ему в скулу. Прут прошел через мозг и вышел в верхней части черепа. Финеас выжил и в полном объеме сохранил память, воспри-

ятие, речь и двигательные функции. Но, по знаменитому утверждению одного из его коллег, «Гейдж был больше не Гейдж». Кусок железа буквально превратил его в другого человека: из учтивого, ответственного и трудолюбивого – в грубого, ненадежного и безынициативного. Это случилось, потому что прут проткнул вентромедиальную префронтальную кору, область мозга, располагающуюся над глазами. Сегодня известно, что она участвует в формировании суждений о других людях. Вместе с другими зонами префронтальной коры и лимбической системой (место, где располагаются эмоции) она прогнозирует последствия действий и выбирает поведение, сообразное цели[109].

Когнитивные нейроученые не только изгнали духа, но и доказали, что мозг даже не содержит такого отдела, который мог бы выполнять приписываемые духу функции: проверять факты и принимать решения, которые остальной мозг исполнял бы[110]. Каждый из нас *чувствует*, что есть единственное «Я», стоящее у руля. Но это всего лишь иллюзия, результат упорной работы мозга, как и впечатление, что поле нашего зрения заполнено деталями от края до края. (На самом деле мы не видим ничего за пределами точки фиксации. Глаза движутся очень быстро от одной заинтересовавшей нас детали к другой, создавая впечатление, что все они одновременно находятся у нас в поле зрения.) В мозге есть управляющие системы, они располагаются в префронтальной и в передней поясной коре и действительно могут управлять поведением и подавлять привычки и импульсы. Но эти системы – устройства со специфическими особенностями и ограничениями; они не являются воплощением разумного свободного деятеля, традиционно идентифицируемого с душой или «Я».

Одна из самых впечатляющих демонстраций иллюзии единого «Я» предложена нейроучеными Майклом Газзанигой и Роджером Сперри, которые показали, что, когда хирург рассекает мозолистое тело, соединяющее два полушария, он фактически разделяет единое «Я» на два и каждое из полушарий может демонстрировать свободную волю, не советуясь и не спрашивая согласия у другого. И более того, левое полушарие постоянно сочиняет логичные, но неверные объяснения поведению, выбранному правым полушарием без его ведома. Например, если экспериментатор дает команду «Иди!» правому полушарию (показывая ее в поле зрения, доступном только правому полушарию), человек выполнит требование и направится к выходу. Но если спросить человека (а именно его левое полушарие), почему он встал со стула, тот совершенно искренне ответит: «Хотел выпить кока-колы», а не «Я не знаю», или «Просто нашло что-то», или «После операции вы экспериментировали надо мной годами и иногда заставляете делать разные вещи, но я не знаю точно, чего вы от меня хотите». Точно так же, если показать левому полушарию курицу, а правому – снегопад и обоим нужно будет выбрать картинку, соответствующую увиденному (каждое полушарие использует «свою» руку), левое полушарие выберет коготь (правильно), а правое – лопату (тоже правильно). Однако, если спросить у левого полушария, почему его хозяин сделал такой выбор, оно радостно сообщит: «О, это просто. У курицы есть когти, а для уборки в курятнике нужна лопата»[111].

Страшно подумать, но на самом деле мы не можем быть уверены, что генератор вздора в левом полушарии пациента ведет себя иначе, чем в *нашем,* когда *мы* придумываем объяснения побуждениям, поступающим из прочих частей *нашего* мозга. Сознающий ум – «Я», или «душа», – это мастер манипуляций, а не верховный главнокомандующий. Зигмунд Фрейд нескромно заявлял, что «в течение веков наивное самолюбие человечества вынуждено было претерпеть от науки три великих оскорбления»: открытие, что наша Земля не центр Вселенной, а крошечная частичка в бескрайнем космосе; открытие, что мы не созданы особенными, а произошли от животных; и открытие, что наш рассудок не всегда контролирует наши действия, а вместо этого рассказывает нам о них сказки. В целом Фрейд был прав, но именно когнитивные нейроученые, а не психоаналитики решительно нанесли третий удар.

Когнитивная нейронаука подорвала основы не только «духа в машине», но и «благородного дикаря». Повреждения лобных долей не только снижают интеллект человека или сужают

его поведенческий репертуар, но и могут стать причиной агрессивных действий[112]. Это происходит из-за того, что разрушенные лобные доли больше не могут тормозить лимбическую систему, особенно ту цепь, которая связывает амигдалу с гипоталамусом посредством *stria terminalis* (краевой полоски). Связи между лобными долями обоих полушарий и лимбической системой служат рычагом, с помощью которого цели и знания индивида могут подавлять прочие механизмы, и среди них те, что порождают агрессивное поведение, причиняющее вред другим людям[113].

Но и физическая структура мозга не является «чистым листом». В середине XIX века невролог Поль Брока обнаружил, что извилины коры головного мозга не закручены хаотично, как отпечатки пальцев, их геометрия узнаваема. И действительно, их расположение в мозгу разных людей настолько постоянно, что каждой складке и морщинке можно дать имя. С тех пор нейробиологи установили, что крупная анатомия мозга – размеры, формы, связи долей и ядер, а также базовый план коры – по большей части формируется генами в процессе нормального внутриутробного развития[114]. Так же, как и количество серого вещества в различных областях мозга разных людей, включая области, ответственные за речь и мышление[115].

Эта врожденная геометрия и связи в мозге могут иметь последствия для мышления, чувств и поведения. Как мы увидим в следующих главах, младенцы, мозг которых был поврежден в определенных областях, часто растут, испытывая недостаточность некоторых умственных способностей. И если в мозге человека есть отклонения от стандартов, то и функционирует он не так, как в обычном случае. Согласно недавним исследованиям мозга идентичных и неидентичных близнецов, разница в количестве серого вещества в лобных долях не только генетически обусловлена, но и значительно коррелирует с разницей в уровне интеллекта[116]. Изучение мозга Альберта Эйнштейна показало, что его нижние теменные доли – отвечающие за пространственное мышление и математическую интуицию – были крупнее и имели необычную форму[117]. Третье интерстициальное ядро переднего отдела гипоталамуса, известное своей ролью в половых различиях, у гомосексуалов часто имеет меньший размер[118]. У осужденных убийц и других жестоких, асоциальных личностей префронтальная кора, область мозга, управляющая принятием решений и подавляющая импульсы, часто меньшего размера и менее активна[119]. Главные особенности мозга, скорее всего, не формируются информацией, поступающей в него от органов чувств, а это подразумевает, что различия в способностях к наукам, в сексуальной ориентации, в уровне интеллекта и импульсивной жестокости не могут быть полностью приобретенными.

На самом деле до недавнего времени идея о врожденном характере строения мозга была ахиллесовой пятой нейронаук. Мозг не может быть до последнего синапса запрограммирован генами, в геноме просто нет достаточного количества информации. И мы знаем, что люди учатся всю жизнь и что продукты этого научения должны каким-то образом в мозге храниться. Если не верить в «духа в машине», все, что человек узнаёт, должно влиять на какой-то отдел его мозга, а точнее, научение – это и *есть* изменение в какой-то части мозга. Но найти среди всех этих врожденных структур мозга те черты, в которых отражались бы изменения, оказалось непросто. Преуспеть в математике, координации движений или зрительном различении не значит накачать мозг, подобно тому как поднятие штанги накачивает мускулы.

Теперь наконец-то нейронаука начала догонять психологию, выявляя изменения в мозге, происходящие в процессе научения. Как мы увидим далее, границы между участками коры головного мозга, отвечающими за определенные части тела, таланты и даже физические ощущения, могут регулироваться научением и практикой. Некоторых ученых настолько взволновали эти открытия, что они пытаются подтолкнуть маятник в обратном направлении, подчеркивая пластичность коры мозга. Но по причинам, которые я опишу в пятой главе, большинство из них убеждены, что эти изменения возможны только в рамках генетически заданной струк-

туры. Мы еще многого не знаем о том, как формируется мозг в ходе его развития, но мы знаем, что никакой опыт не может менять его до бесконечности.

* * *

Третий мост между биологическим и психическим – поведенческая генетика, наука о том, как гены влияют на поведение[120]. Весь потенциал мышления, научения и чувствования, отличающий человека от прочих животных, содержится в информации, записанной в ДНК оплодотворенной яйцеклетки. Это наиболее очевидно, когда мы сравниваем биологические виды. Шимпанзе, воспитанные в человеческих семьях, не говорят, не думают и не ведут себя как люди, и причиной этому – 10 мегабит генной информации, которыми мы отличаемся. Даже два вида шимпанзе – обычные и бонобо, различие в геноме которых составляет всего несколько десятых процента, – ведут себя по-разному. Впервые это обнаружили сотрудники зоопарка, когда непреднамеренно соединили их. Обычные шимпанзе – одни из наиболее агрессивных млекопитающих, известных зоологии, а бонобо – в числе наиболее мирных; у обычных шимпанзе доминируют самцы, у бонобо – матриархат; обычные шимпанзе занимаются сексом для размножения, а бонобо – для удовольствия. Маленькие различия в генах могут привести к большой разнице в поведении. Они могут влиять на размер и форму различных участков мозга, их связи и нанотехнологию, обеспечивающую высвобождение, взаимодействие и рециркуляцию гормонов и нейротрансмиттеров.

Важность генов для формирования нормального мозга подчеркивается многообразием способов, какими нестандартные гены дают начало нестандартному разуму. Когда я был студентом, на экзамене по патопсихологии мне попался вопрос: «Что может служить предвестником того, что человек станет шизофреником?» Ответ был: «То, что у него есть идентичный близнец-шизофреник». В то время это был непростой вопрос, потому что господствующие теории шизофрении указывали на социальный гнет, «шизофреногенических матерей», двойные послания[9] и другой жизненный опыт (и ничто из этого, как оказалось, не имеет особого значения); и вряд ли кто-нибудь думал о генах как о возможной причине. Но даже тогда были явные свидетельства: шизофрения часто повторяется в парах идентичных близнецов, у которых общая ДНК и по большей части общее окружение, и далеко не так часто – в парах неидентичных близнецов, у которых в основном одна и та же среда и только половина ДНК (той части ДНК, которая вообще варьирует в популяции). На этот хитрый вопрос можно дать ответ – и ответ был бы тот же самый практически для любого когнитивного или эмоционального нарушения или наблюдаемого различия. Аутизм, дислексия, задержка речевого развития, расстройства речи, трудности в обучении, леворукость, клинические депрессии, биполярное расстройство, обсессивно-компульсивное расстройство, нестандартная сексуальная ориентация и множество других состояний, наблюдающихся у членов одной семьи, чаще повторяются у идентичных, чем у неидентичных близнецов, лучше прогнозируются через биологических родственников, чем через приемных, и практически никак не прогнозируются через любые измеримые качества окружающей среды[121].

Гены не только подталкивают нас к крайним вариантам функционирования психики, но и делают неодинаковыми в пределах нормы, во многом обеспечивая ту разницу в способностях и темпераментах, которую мы замечаем в окружающих людях.

Идентичные близнецы думают и чувствуют настолько одинаково, что иногда подозревают, что связаны телепатически. Разделенные при рождении и встретившись взрослыми

---

[9] Двойное послание, двойная связь (англ. double bind) – концепция, разработанная Грегори Бейтсоном, описывающая коммуникативную ситуацию, в которой субъект получает взаимно противоречащие указания, принадлежащие к разным уровням коммуникации. – *Прим. пер.*

людьми, они говорят, что чувствуют, будто знали друг друга всю жизнь. Тесты подтверждают, что идентичные близнецы, разделенные при рождении или нет, пугающе похожи (хотя далеко и не идентичны) практически в каждом качестве, какое только можно измерить. Они похожи в речевом, математическом и общем интеллекте, в уровне удовлетворенности жизнью, в личностных чертах, таких как открытость опыту, добросовестность, экстраверсия-интроверсия, доброжелательность-враждебность и невротизм. У них похожие подходы к спорным вопросам вроде смертной казни, религии и современной музыки. Они повторяют один другого не только в бланковых тестах, но и в закономерностях поведения, таких как азартные игры, разводы, преступления, несчастные случаи и просмотр телепередач. Они могут похвастаться десятками общих специфических особенностей вроде беспрестанного хихиканья, привычки давать распространенные ответы на самые простые вопросы или макать в кофе тост, намазанный маслом. Или, как в случае Абигайль ван Бурен и Энн Ландерс, писать совершенно одинаковые колонки жизненных советов. Пики и впадины их электроэнцефалограмм практически неотличимы, как будто принадлежат одному человеку, но сделаны в разное время, и извилины их мозга и распределение серого вещества в коре головного мозга весьма похожи[122].

Влияние различий в генах на различия в интеллекте может быть измерено, но здесь фигурируют те же самые грубые оценки – значительно больше ноля и значительно меньше 100 % – независимо от используемых инструментов. Идентичные близнецы гораздо более похожи, чем неидентичные, растут ли они вместе или по отдельности; идентичные близнецы, разделенные при рождении, очень похожи; биологические братья и сестры, воспитанные в одной или разных семьях, намного более похожи, чем усыновленные. Многие из этих выводов сделаны в массовых исследованиях в скандинавских странах, где правительство ведет огромную базу данных о своих гражданах и использует самые надежные измерительные инструменты, какие только известны психологии. Пытаясь свести влияние генов к нулю, скептики предложили альтернативные объяснения: идентичные близнецы, разделенные при рождении, были помещены в похожие приемные семьи, они контактировали друг с другом перед тестами, они похожи, и поэтому их воспринимают одинаково, и общие у них не только гены, но и материнская утроба. Но, как мы увидим в главе, посвященной детям, все эти объяснения были проверены и отвергнуты. Недавно еще одно свидетельство стало вишенкой на торте. «Мнимые близнецы» – это зеркальный образ идентичных близнецов, воспитанных отдельно: это неродные братья и сестры, один или оба усыновленные, которые росли в одной семье с младенчества. И хотя они одного возраста и живут вместе, психолог Нэнси Сигал обнаружила, что их IQ практически не коррелируют[123]. Один из отцов, участвовавших в исследовании, сказал, что, несмотря на все попытки относиться к «мнимым близнецам» абсолютно одинаково, они отличаются друг от друга, «как ночь и день».

Близнецы и усыновление – естественные эксперименты, которые дают серьезные косвенные доказательства, что различия в интеллекте могут происходить из-за различий в генах. Недавно генетики точно определили некоторые гены, которые могут стать причиной этой разницы. Один своевольный нуклеотид в гене FOXP2 вызывает наследственное расстройство речи и языка[124]. Ген, входящий в состав той же хромосомы, LIM-kinasel, кодирует белок, найденный в растущих нейронах. Он отвечает за способность к пространственному мышлению: если ген отсутствует, у человека нормальный интеллект, но он не способен собрать объект, разделенный на части, строить из кубиков или копировать геометрические фигуры[125]. Один из вариантов гена IGF2R связан с очень высоким уровнем общего интеллекта и отвечает примерно за четыре пункта в тестах IQ и 2 % вариаций в уровне интеллекта нормальных индивидуумов[126]. Если вы – обладатель более длинной, чем обычная, версии гена дофаминового рецептора D4DR, вы с большой вероятностью станете любителем острых ощущений – тем, кто прыгает с парашютом, взбирается на заледеневшие водопады и занимается сексом с незнакомцами[127]. Если судьба наградила вас короткой версией участка ДНК, который ингибирует ген

транспортера серотонина в 17-й хромосоме, вы, скорее всего, будете невротичным или тревожным – представителем типа личности, который неуютно чувствует себя в обществе, боясь обидеть кого-нибудь или выставить себя на посмешище[128].

Одиночные гены с большими последствиями – наиболее драматичный пример того влияния, который гены оказывают на интеллект, но все же не самый репрезентативный. Большинство психологических черт скорее продукт множества генов, имеющих незначительный эффект, чье влияние корректируется присутствием других генов, чем результат действия одного очень эффективного, который проявится в любом случае. Вот почему исследования идентичных близнецов (двух человек, у которых *все* гены одинаковые) постоянно демонстрируют мощное влияние генов на черты характера, даже если найти *конкретный* ген для определенной черты не удается.

В 2001 году была опубликована полная последовательность генома человека, и вместе с ней появилась реальная возможность идентифицировать гены и результаты их воздействия, включая те, что активны в мозге. В ближайшее десятилетие генетики определят, какие гены отличают нас от шимпанзе, выяснят, какие из них подверглись естественному отбору в течение тех миллионов лет, что наши предки эволюционировали в человека, идентифицируют комбинации, ответственные за нормальные, ненормальные и исключительные умственные способности, и начнут отслеживать цепи событий, которыми гены во внутриутробном периоде формируют мозговые системы, позволяющие нам учиться, чувствовать и действовать.

Иногда люди опасаются, что, если гены влияют на интеллект в целом, они должны определять его в каждой детали. Это неверно по двум причинам. Первая – что большинство генных эффектов вероятностны. Если один идентичный близнец имеет некую черту, шанс, что второй также будет ею обладать, равен шансу на противоположный исход, несмотря на их общий генетический код. Поведенческие генетики подсчитали, что при заданных условиях лишь около половины вариаций в большинстве психологических черт коррелируют с генами. В главе, посвященной детям, мы исследуем, что это значит и откуда берется вторая половина вариаций.

Вторая причина того, что гены – это еще не все, кроется в том, что их эффекты могут варьировать в зависимости от условий среды. Простой пример можно найти в любом учебнике генетики. Кукуруза нескольких сортов, растущая на одном поле, будет разной высоты из-за генетической разницы, а кукуруза одного и того же сорта, посаженная в двух разных местах – засушливом и влажном, будет разной высоты благодаря влиянию среды. Пример, касающийся человека, дает нам Вуди Аллен. Хотя его судьба, удача и способность привлекать красивых женщин может зависеть от генов, подаривших ему чувство юмора, в фильме «Воспоминания о звездной пыли» (Stardust Memories) он объясняет завистливому другу детства, что здесь есть и сильное влияние фактора среды: «Мы живем в обществе, которое придает большое значение шуткам… Если бы я был индейцем из племени апачей, я был бы безработным – этим ребятам не нужны комедианты».

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

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

Комментарии

1.
Herrnstein & Murray, 1994, p. 311.

2.
Harris, 1998a, p. 2.

3.
Thornhill & Palmer, 2000, p. 176; цитата изменена, чтобы сделать ее гендерно нейтральной.

4.
Hunt, 1999; Jensen, 1972; Kors & Silverglate, 1998; P. Rushton, "The new enemies of evolutionary science," Liberty, March 1998, pp. 31–35; "Psychologist Hans Eysenck, Freudian critic, dead at 81," Associated Press, September 8, 1997.

5.
Macnamara, 1999; Passmore, 1970; Stevenson & Haberman, 1998; Ward, 1998.

6.
Бытие 1:21.

7.
Бытие 3:16.

8.
В соответствии с более поздними интерпретациями Библии, которые не разделяют тело и душу явным образом.

9.
Творение: Opinion Dynamics, August 30, 1999; чудеса: Princeton Survey Research Associates, April 15, 2000; ангелы: Opinion Dynamics, December 5, 1997; дьявол: Princeton Survey Research Associates, April 20, 2000; жизнь после смерти: Gallup. Organization, April 1, 1998; эволюция: Opinion Dynamics, August 30, 1999. Available through the Roper Center at the University of Connecticut Public Opinion Online: www.ropercenter.uconn.edu.

10.
Locke, 1690/1947, Book II, chap. 1, p. 26.

11.
Hacking, 1999.

12.
Rousseau, 1755/1994, pp. 61–62.

13.
Hobbes, 1651/1957, pp. 185–186.

14.
Descartes, 1641/1967, Meditation VI, p. 177.

15.
Ryle, 1949, pp. 13–17.

16.
Descartes, 1637/2001, Part V, p. 10.

17.
Ryle, 1949, p. 20.

18.
Cohen, 1997.

19.
Rousseau, 1755/1986, p. 208.

20.
Rousseau, 1762/1979, p. 92.

21.
Quoted in Sowell, 1987, p. 63.

22.
Originally in Red Flag (Beijing), June 1, 1958; quoted in Courtois et al., 1999.

23.
J. Kalb, "The downtown gospel according to Reverend Billy." New York Times, February 27, 2000.

24.
D. R. Vickery, "And who speaks for our earth?" Boston Globe, December 1, 1997.

25.
Green, 2001; R. Mishra, "What can stem cells really do?" Boston Globe, August 21, 2001.

26.
Jespersen, 1938/1982, pp. 2–3.

27.
Degler, 1991; Fox, 1989; Gould, 1981; Richards, 1987.

28.
Degler, 1991; Fox, 1989; Gould, 1981; Rachels, 1990; Richards, 1987; Ridley, 2000.

29.
Degler, 1991; Gould, 1981; Kevles, 1985; Richards, 1987; Ridley, 2000.

30.
Термин «стандартная модель социальной науки» был введен Джоном Туби и Ледой Космидес (1992 г.). Философы Рон Маллон и Стивен Стич (2000 г.) использовали термин

«социальный конструкционизм», поскольку он близок по смыслу, но короче. «Социальное конструирование» было придумано одним из основателей социологии, Эмилем Дюркгеймом, и проанализировано Хакингом в 1999 г.

31.
See Curti, 1980; Degler, 1991; Fox, 1989; Freeman, 1999; Richards, 1987; Shipman, 1994; Tooby & Cosmides, 1992.

32.
Degler, 1991, p. viii.

33.
White, 1996.

34.
Quoted in Fox, 1989, p. 68.

35.
Watson, 1924/1998.

36.
Quoted in Degler, 1991, p. 139.

37.
Quoted in Degler, 1991, pp. 158–159.

38.
Breland & Breland, 1961.

39.
Skinner, 1974.

40.
Skinner, 1971.

41.
Fodor & Pylyshyn, 1988; Gallistel, 1990; Pinker & Mehler, 1988.

42.
Gallistel, 2000.

43.
Preuss, 1995; Preuss, 2001.

44.
Hirschfeld & Gelman, 1994.

45.
Ekman & Davidson, 1994; Haidt, In press.

46.
Daly, Salmon, & Wilson, 1997.

47.
McClelland, Rumelhart, & the PDP Research Group, 1986; Rumelhart, McClelland, & the PDP Research Group, 1986.

48.
Rumelhart & McClelland, 1986, p. 143.

49.
Quoted in Degler, 1991, p. 148.

50.
Boas, 1911. За примеры благодарю Дэвида Кеммерера.

51.
Degler, 1991; Fox, 1989; Freeman, 1999.

52.
Quoted in Degler, 1991, p. 84.

53.
Quoted in Degler, 1991, p. 95.

54.
Quoted in Degler, 1991, p. 96.

55.
Durkheim, 1895/1962, pp. 103–106.

56.
Durkheim, 1895/1962, p. 110.

57.
Quoted in Degler, 1991, p. 161.

58.
Quoted in Tooby & Cosmides, 1992, p. 26.

59.
Ortega y Gassett, 1935/2001.

60.
Montagu, 1973a, p. 9. Часть перед многоточием взята из более раннего издания, процитировано у Деглера, 1991, с. 209.

61.

Benedict, 1934/1959, p. 278.

62.
Mead, 1935/1963, p. 280.

63.
Quoted in Degler, 1991, p. 209.

64.
Mead, 1928.

65.
Geertz, 1973, p. 50.

66.
Geertz, 1973, p. 44.

67.
Shweder, 1990.

68.
Quoted in Tooby & Cosmides, 1992, p. 22.

69.
Quoted in Degler, 1991, p. 208.

70.
Quoted in Degler, 1991, p. 204.

71.
Degler, 1991; 1990; Shipman, 1994.

72.
Quoted in Degler, 1991, p. 188.

73.
Quoted in Degler, 1991, pp. 103–104.

74.
Quoted in Degler, 1991, 210.

75.
Cowie, 1999; Elman et al., 1996, pp. 390–391.

76.
Quoted in Degler, 1991, p. 330.

77.
Quoted in Degler, 1991, p. 95.

78.
Quoted in Degler, 1991, p. 100.

79.
Charles Singer, A short history of biology; quoted in Dawkins, 1998, p. 90.

80.
Wilson, 1998. Идея была выдвинута Джоном Туби и Ледой Космидес в 1992 г.

81.
Anderson, 1995; Crevier, 1993; Gardner, 1985; Pinker, 1997.

82.
Fodor, 1994; Haugeland, 1981; Newell, 1980; Pinker, 1997, chap. 2.

83.
Brutus.1, by Selmer Bringsjord. S. Bringsjord, "Chess is too easy," Technology Review, March/April 1998, pp. 23–28.

84.
EMI (Experiments in Musical Intelligence), by David Cope. George Johnson, "The artist's angst is all in your head." New York Times, November 16, 1997, p. 16.

85.
Aaron, by Harold Cohen. George Johnson, "The artist's angst is all in your head". New York Times, November 16, 1997, p. 16.

86.
Goldenberg, Mazursky, & Solomon, 1999.

87.
Leibniz, 1768/1996, bk. II, chap. i, p. 111.

88.
Leibniz, 1768/1996, preface, p. 68.

89.
Chomsky, 1975; Chomsky, 1988b; Fodor, 1981.

90.
Elman et al., 1996; Rumelhart & McClelland, 1986.

91.
Dennett, 1986.

92.
Elman et al., 1996, p. 82.

93.
Elman et al., 1996, pp. 99–100.

94.
Chomsky, 1975; Chomsky, 1993; Chomsky, 2000; Pinker, 1994.

95.
See also Miller, Galanter, & Pribram, 1960; Pinker, 1997, chap. 2; Pinker, 1999, chaps. 1, 10.

96.
Baker, 2001.

97.
Baker, 2001.

98.
Shweder, 1994; see Ekman & Davidson, 1994, and Lazarus, 1991, обсуждение.

99.
See Lazarus, 1991, обзор теории эмоций.

100.
Mallon & Stich, 2000.

101.
Ekman & Davidson, 1994; Lazarus, 1991.

102.
Ekman & Davidson, 1994.

103.
Fodor, 1983; Gardner, 1983; Hirschfeld & Gelman, 1994; Pinker, 1994; Pinker, 1997.

104.
Elman et al., 1996; Karmiloff-Smith, 1992.

105.
Anderson, 1995; Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 1998.

106.
Calvin, 1996a; Calvin, 1996b; Calvin & Ojemann, 2001; Crick, 1994; Damasio, 1994; Gazzaniga, 2000a; Gazzaniga, 2000b; Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 1998; Kandel, Schwartz, & Jessell, 2000.

107.
Crick, 1994.

108.
Достоевский Ф. Братья Карамазовы. – М.: Терра-Нова, 2007.

109.
Damasio, 1994.

110.
Damasio, 1994; Dennett, 1991; Gazzaniga, 1998.

111.
Gazzaniga, 1992; Gazzaniga, 1998.

112.
Anderson et al., 1999; Blair & Cipolotti, 2000; Lykken, 1995.

113.
Monaghan & Glickman, 1992.

114.
Bourgeois, Goldman-Rakic, & Rakic, 2000; Chalupa, 2000; Geary & Huffman, 2002; Katz, Weliky, & Crowley, 2000; Rakic, 2000; Rakic, 2001. Также см. главу V.

115.
Thompson et al., 2001.

116.
Thompson et al., 2001.

117.
Witelson, Kigar, & Harvey, 1999.

118.
LeVay, 1993.

119.
Davidson, Putnam, & Larson, 2000; Raine et al., 2000.

120.
Bouchard, 1994; Hamer & Copeland, 1998; Lykken, 1995; Plomin, 1994; Plomin et al., 2001; Ridley, 2000.

121.
Hyman, 1999; Plomin, 1994.

122.
Bouchard, 1994; Bouchard, 1998; Damasio, 2000; Lykken et al., 1992; Plomin, 1994; Thompson et al., 2001; Tramo et al., 1995; Wright, 1995.

123.
Segal, 2000.

124.

Lai et al., 2001; Pinker, 2001b.

125.
Frangiskakis et al., 1996.

126.
Chorney et al., 1998.

127.
Benjamin et al., 1996.

128.
Lesch et al., 1996.