

# Вступление

## «ЧТО ВООБЩЕ ТАКОЕ РАЗУМ?» ВЗГЛЯД С ПОЗИЦИЙ МЕЖЛИЧНОСТНОЙ НЕЙРОБИОЛОГИИ

Разум редко определяют с позиций ментального опыта. Причин этому несколько. Во-первых, существует известная философская установка, согласно которой определения могут ограничивать полное понимание предмета. Также есть идея, согласно которой таинственная природа разума лишает нас способности назвать его определяющие черты. Иногда слово «разум» используют, чтобы обозначить это «неведомое», таинственный источник нашей субъективной внутренней жизни. Я учитываю эти идеи и делаю рискованный шаг — пытаюсь дать рабочее определение этого понятия в контексте того, как развивается наша жизнь, пытаюсь разобраться, что на самом деле может представлять собой здравый разум. В конце концов, если мы не попробуем обозначить, что такое разум как таковой, как мы сможем определить, что такое *здоровый* разум?

Мы постараемся оценить, как разные научные дисциплины могут привести к новому видению развивающегося разума. Наука предлагает много вариантов понимания того, как функционирует разум, обеспечивая глубокое и при этом конкретное представление о человеческом опыте. Например, нейропсихология изучает, как функционирование мозга связано с психическими процессами — памятью и восприятием. Психология развития предлагает нам взглянуть на ментальное развитие детей как процесс, растянутый во времени. Антропология дает представление о том, как отношения и модели общения в разных культурах влияют на развитие разума. Психиатрия дает клинические данные об эмоциональных и поведенческих расстройствах, которые полностью меняют ход жизни людей. Все

это отдельные дисциплины. Но когда кто-то пытается синтезировать подходы, мы видим невероятное сближение независимых областей исследования. Эту конвергенцию можно назвать «согласованностью» — наличием общих выводов в независимых дисциплинах.<sup>1</sup> Совершенные открытия проливают свет на то, что есть разум — отчасти речь о веществе мозга, но в значительной степени то, что мы называем разумом, возникает в результате общения между людьми. Моя цель — предоставить обзор существующих точек зрения на понятие разума и объединить их, показав, что разум может возникать как *внутри нас*, так и *между нами*.

В частности, чтобы помочь вам понять, что такое развивающийся разум, я задействую интеграцию: объединяю психические процессы (такие как память и эмоции) с нейробиологией (например, речь может идти о нейронной активности в определенных взаимодействующих сетях мозга), а также с межличностными отношениями (моделями общения). Эта интеграция — действительно вызов. Кому-то из читателей, кто, как и большинство моих студентов, плохо знаком с междисциплинарным подходом, некоторые идеи и термины в этой книге могут показаться слишком сложными. Если пользоваться «односторонним» толкованием, например таким: «разум есть результат деятельности мозга», все будет казаться понятнее и проще. Однако многолетний преподавательский опыт показывает, что результат овладения более широким, междисциплинарным пониманием мышления как процесса, происходящего *внутри человека и между людьми*, стоит затраченных усилий. Мы увидим, что эта единая сущность, «разум» действительно может одновременно быть в двух местах — внутри и между. Поначалу такой подход кажется странным или даже невозможным, но я надеюсь, вы скоро поймете: эта точка зрения имеет эмпирические доказательства и способна принести практическую пользу во многих областях.

Я постарался включить в книгу достаточно данных, чтобы каждая тема была понятна людям, совершенно незнакомым с данной областью. Глубокого опыта не требуется. Вы изучите новые концепции и обязательно пополните словарный запас. Я постарался изложить информацию в удобной для читателя манере, резюмируя значение определенных результатов и добавляя напоминания об определенных тенденциях по мере их повторного появления в книге. Какими бы ни были ваши личные, научные или профессиональные цели, после

изучения этого материала вы сможете лучше понять непредсказуемый опыт. Междисциплинарный подход поддержит научную точку зрения, сформулированную Луи Пастером, согласно которой «случай помогает подготовленному уму» — в том смысле, что ваш собственный разум будет готов понимать и реагировать на то, что возникает в жизни. За новыми идеями скрывается множество легкодоступных концепций и масса полезной информации. Общее понимание с самого начала поможет вам разобраться в запутанных вопросах, касающихся межличностных отношений и развития разума. Всех, кто открывает новые горизонты, я приветствую в захватывающем мире междисциплинарных исследований!

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗУМА

Термину «разум» не хватает точного определения во многих областях, в том числе, например, в клинической психиатрии и исследовательской психологии. Если, конечно, не считать утверждения Гипократа, сделанного 2500 лет назад,<sup>2</sup> согласно которому разум — все наши радости и печали — есть просто результат работы нашего мозга. Это позиция, которая естественным образом ведет к общепринятому мнению: «разум — это то, что делает мозг». Общие описания включают эмоции и мышление, рассуждения и память. Но на что именно указывают эти описания? Каково основное «вещество» разума, лежащее в основе этих описаний? Описательный взгляд подразумевает по крайней мере три аспекта разума. Один из них — *субъективный опыт*. Даже если бы разум полностью зависел от головного мозга и именно в голове располагался бы наш опыт, переживаемый «от первого лица», наше внутреннее субъективное ощущение жизни, это все равно не уравнило бы субъективный опыт и мозговую деятельность. Субъективный опыт — это один из уникальных аспектов того, что мы имеем в виду, когда говорим «разум». Когда мы спрашиваем: «Что у тебя сейчас на уме?», этот вопрос, естественно, касается активности мозга, но касается также и телесных ощущений, и чувств в отношении других людей. Вопрос «Что сейчас происходит в твоём гиппокампе?» не имел бы такого же эффекта. Отвечая на него, можно было бы сделать какое-то «объективное» утверждение об активности нейронов, а о субъективно воспринятом ощущении этого момента речь бы не шла.

Второй аспект разума, который тоже нельзя приравнять к деятельности мозга, — это осознание субъективного опыта, то, как мы *узнаем*, что имеем этот опыт. Осознание включает в себя как субъективный *опыт знания*, так и *то, что известно*. Если я напишу «привет», у вас будет осознание этого слова и его визуальное восприятие. Даже если бы опыт осознания полностью зависел от нейронной активности в голове, приравнять его к ней нельзя. Работа нейронов — это поток электрохимической энергии, а не ощущение знания, которое мы присваиваем разуму. Даже если это ощущение возникает из-за нейронной активности в мозгу.

Третий аспект разума, который может включать общие описания мыслей, памяти и даже эмоций, — это *обработка информации*. Она может происходить внутри тела и его действий — иногда это называют «воплощенным и активным познанием». Такой поток информации бывает на компьютере, и мы называем его «расширенным»; он также может окружать вас культурными моделями, и тогда мы называем это «встроенным познанием». Обработка информации — воплощенная, активная, расширенная или встроенная — не требует осознания, и большая ее часть происходит неосознанно. Естественно, обработка информации предполагает нейронную активность. Но она не ограничивается тем, что происходит в черепной коробке.

Эти три аспекта — описания знакомых многим людям идей и обозначений понятия «разум». Это три важных и фундаментальных аспекта, но мы не можем с их помощью ответить на вопрос, что же все-таки такое разум вообще и здравый разум в частности. Я в разное время был занят в нескольких сферах — в образовании, психиатрии, исследовательской работе, и для всех этих областей уровень приведенных выше описаний оказался недостаточным. Казалось, нужно что-то еще, чтобы продвинуться вперед. Хотелось выйти за рамки этих общих описаний, какими бы лаконичными и полезными они ни были. Я рассуждал так: что, если нейробиологи и другие специалисты, рассматривающие разум как результат того, что происходит внутри нас, внутри нашего тела и мозга, правы? И в то же время правы ли те, кто считает, что разум есть нечто, происходящее между людьми, — например, антропологи, социологи и лингвисты? Что можно найти общего у двух этих трактовок разума?

Что может быть как *внутри нас*, так и *между нами*? Поток энергии и поток информации. Этот поток присутствует в голове, конечно, но также и во всем нашем теле. И этот поток присутствует в наших отношениях с другими людьми, в наших отношениях с окружающим нас миром — тут подразумеваются наши телесные «я».

Предположив, что разум состоит из потока энергии и информации, который присутствует внутри тела и в наших отношениях с миром, мы видим: это сложная система. Ее мы и будем детально исследовать в следующей главе. Как предполагает математика, сложная система обладает так называемыми «эмерджентными» свойствами, то есть свойствами, возникающими именно в результате взаимодействия элементов системы. Эмерджентность — это просто математическая реальность нашей вселенной, здесь нет ничего фантастического. Элементы сложной системы взаимодействуют друг с другом, и из этого взаимодействия *появляется* нечто большее, чем представляют собой отдельные элементы. Некоторые авторы смеются над термином «эмерджентность», не осознавая ее научной обоснованности. Мы можем предположить, что, возможно, первые три аспекта разума — субъективный опыт, сознание и обработка информации — это просто эмерджентные явления. И возможно, что другая грань разума, которая выходит за рамки этих описаний, как раз и служит определением. Что это может быть? Одно из свойств сложных систем — самоорганизация. Если первые три аспекта разума возникают как эмерджентные феномены потока энергии и информации, то четвертый аспект разума может предложить нам следующее определение: *«Разум — это эмерджентный, самоорганизующийся, телесно воплощенный и связанный с отношениями процесс, который регулирует поток энергии и информации»*.

Способность к самоорганизации возникает из материала, который в конечном счете она и регулирует. Это звучит странно, не так ли? А между тем это известное, эмпирически проверенное свойство самоорганизующихся сложных систем. Это явление может показаться нелогичным, но оно является частью нашей реальности. Гипотеза состоит в том, что одна из фундаментальных частей разума может представлять собой способность к самоорганизации. Это свойство находится *как внутри, так и между*, и сама система разума — тоже. Ничего необычного — это просто определение основных элементов

системы и понимание того, что система (разум) не ограничена одной локацией. Поток энергии и информации не ограничен черепом или кожей. Разум существует в нашем теле и в наших отношениях с другими людьми — внутри и между, он воплощен телесно и связан с отношениями (см. рис. В.1).

Итак, определение, которое позволило десяткам ученых общаться друг с другом, обсуждая разум: *«Основной аспект разума — это воплощенный телесно и связанный с отношениями процесс, который регулирует поток энергии и информации»*.

---

Разум — это воплощенный телесно и связанный с отношениями процесс, который регулирует поток энергии и информации.

---

*Этот процесс протекает внутри человека и между людьми. Его можно толковать как самоорганизующееся свойство сложной системы, из которой возникает разум. Таким образом, мыслительный процесс может проявляться в «двух местах» — внутри человека и снаружи, в отношениях с другими людьми и планетой, на которой мы живем.*



**Рис. В.1.** Четыре грани разума. Иллюстрация Мадлен Уэлч Сигел. Из книги «The Science and Practise of Presence» Дэниела Дж. Сигела. Copyright © 2018 Mind Your Brain, Inc. Используется с разрешения TarcherPerigee/Penguin Random House

Это определение показывает, что представление о черепе и коже как о «границах» разума на самом деле является концептуальной ошибкой и ошибкой восприятия. Наш разум и «я», которое он порождает, — это нечто большее, чем внутренняя работа тела и мозга.

В начале «Десятилетия мозга»\*, в 1990-х, я предложил это рабочее определение группе ученых, чтобы найти отправную точку для изучения связи между разумом и мозгом. Приняв эту точку зрения, все исследователи — от антропологов до нейробиологов — смогли найти общий способ описания разума. Энергетический и информационный поток — это то, что люди *разделяют друг с другом*, а измерить этот поток можно с помощью сканера мозга. Мы более четырех лет встречались с другими специалистами, делились разными взглядами на то, что значит быть человеком. Так появилась междисциплинарная область, которая в конечном итоге стала называться межличностной нейробиологией (МЛНБ). Она охватывает все — от родственных отношений до синаптических связей в нервной системе. Межличностная нейробиология изучает особенности разных культур и функционирование семьи, а также работу молекулярных механизмов. Разные сферы вносят свой вклад в реальность нашей субъективной ментальной жизни. МЛНБ — это не ветвь нейронауки, а широкая структура, основанная на опыте большого круга дисциплин. Основываясь на данных науки, МЛНБ стремится создать понимание взаимосвязей между телом и мозгом, разумом и нашими отношениями с людьми и миром. МЛНБ можно использовать для понимания родственных отношений, которые формируют нас с самых ранних дней, для понимания связи человека с другими живыми существами и с природой. В эпоху антропоцена,<sup>3</sup> когда люди формируют здоровье планеты, человеческий разум очень важен. От него зависит принятие стратегических решений и будущее жизни на Земле. МЛНБ-подход дает новые возможности для работы с отдельными людьми, семьями, школами, правительствами и глобальным сообществом. Мы можем дать определение разума и наметить практические шаги по развитию здорового разума, изучив, как он развивается и влияет на наше благополучие.

---

\* Десятилетие мозга было объявлено президентом США Джорджем Бушем-старшим на период с 1990 по 1999 год для повышения информированности общества о пользе проведения исследований мозга. — *Примеч. пер.*

Идеи МЛНБ выстроены вокруг трех фундаментальных принципов:

1. Ключевым аспектом человеческого разума является воплощенный телесно и связанный с отношениями процесс самоорганизации, который регулирует поток энергии и информации внутри мозга, в отношениях с другими людьми и миром в целом.
2. Разум как эмерджентное свойство тела и отношений возникает в ходе внутренних нейрофизиологических процессов и внешнего опыта отношений. Другими словами, разум — это процесс, возникающий в нервной системе человека, пронизывающей все его тело, и в результате коммуникации, отношений с другими людьми.
3. Структура и функции развивающегося мозга определяются тем, как опыт, особенно опыт межличностных отношений, формирует генетически запрограммированное созревание нервной системы.

Проще говоря, человеческие связи влияют на нейронные связи, формируют их, и все вместе они влияют на разум. Разум больше, чем сумма его частей; это суть эмерджентности.

Есть взгляд на разум, аналогичный словарному определению психики: «1. человеческая душа; 2. интеллект; 3. в психиатрии — разум, рассматриваемый как субъективно воспринимаемая функциональная сущность, основанная, в конечном счете, на физических процессах, но с собственными сложными процессами. Разум управляет всем организмом и его взаимодействием с окружающей средой».<sup>4</sup> Эта книга расширяет понятие разума. МЛНБ опирается на весь спектр научных дисциплин и делает возможной интеграцию разных областей — от глобального и социального до синаптического и субъективного. Современная нейробиология раскрывает связь между структурой и функциями мозга и дает новое понимание того, как опыт формирует психические процессы.<sup>5</sup> Изменяя как активность, так и структуру связей между нейронами, опыт непосредственно формирует цепочки, ответственные за такие процессы, как память, эмоции и самосознание. Мы также знаем, что возбуждение нейронов может изменить регуляторные молекулы, контролирующие экспрессию генов — процесс, называемый «эпигенезом».<sup>6</sup> Эпигенетические изменения влияют на развитие мозга, иногда на протяжении всей жизни. Исследования нейропластичности показывают, как мозг продолжает модифициро-

вать свои структурные связи в зависимости от опыта на протяжении всей жизни.<sup>7</sup> Более того, исследования в области эволюции показывают, что наш мозг, мозг млекопитающих глубоко социален и что отношения оказывают огромное влияние на функции нейронов с самых первых дней жизни.<sup>8</sup> Что касается отношений в аспекте разума, мы можем опираться на широкий спектр исследований развития и семейных функций. Они показывают важность паттернов общения между людьми для формирования разума. Изучив влияние опыта на разум, мы можем углубить наше понимание того, как прошлое формирует наше настоящее и влияет на будущее. Понимание роли разума, мозга, отношений и опыта позволяет нам увидеть человеческое развитие в четырех измерениях.

В этой книге синтезированы концепции из целого ряда научных дисциплин, в том числе изучающих привязанность, развитие ребенка, общение, сложные системы, культурную антропологию, эмоции, эпигенетику, эволюцию, обработку информации, память, нарратив и нейробиологию. Я попытался дать достаточно вводной информации, чтобы те из читателей, кто совершенно не знаком с этими областями, могли понять материал и использовать его в своей профессиональной работе и личной жизни. Исследуя развитие разума, мы можем получить важные сведения о том, как люди продолжают расти на протяжении всей жизни. Разум не перестает развиваться, когда мы становимся взрослыми. Понимая связи между психическими процессами, отношениями и работой мозга, мы получим основу того, каким образом опыт — как в раннем возрасте, так и на протяжении всей взрослой жизни — участвует в формировании разума.

---

Разум не перестает развиваться, даже когда мы становимся взрослыми.

---

## Энергетический и информационный поток

Четыре аспекта разума — субъективный опыт, сознание, обработка информации и самоорганизующийся регулирующий процесс — можно описать как нечто, происходящее из активности распределенной системы нейронов.<sup>9</sup> Имейте в виду, что представление о разуме как о простом «продукте» мозга слишком ограничено. Мы, люди, эволюционировали, чтобы стать социальными существами. Психи-

ческие процессы являются продуктом наших внутренних нейронных и общих телесных связей. а также они обусловлены и нашими межличностными связями, и связями уровня «человек и мир». Если забыть об этом, будет легко вернуться к категоричному утверждению «разум — это просто деятельность мозга». Научно обоснованная точка зрения, которую предлагает эта книга, состоит в том, что разум возникает как следствие работы изолированной части нервной системы в голове. И наши внутренние нервные и физиологические функции, и коммуникация, которая связывает нас с людьми и миром, порождают процессы, являющиеся частью разума.

Важно подчеркнуть этот нюанс с самого начала. Иногда исследователи в области неврологии или популярные СМИ предполагают, что разум — это просто результат работы мозга. Согласно этому мнению, ментальная жизнь приравнивается к мозговой деятельности — результату возбуждения нейронов в мозгу. Когда на своих лекциях я предлагаю взглянуть на этот процесс шире, некоторые ученые в аудитории возражают, утверждая: нам «известно», что разум есть результат работы мозга. Такая точка зрения не нова. Гиппократ, отец современной медицины, упомянул об этом в своем трактате «О священной болезни» более двух с половиной тысяч лет назад.<sup>10</sup> Уильям Джеймс, которого считают основателем современной психологии, подтвердил эту позицию в своих «Принципах психологии» более ста двадцати пяти лет назад.<sup>11</sup> Но в этой книге мы будем рассматривать психические процессы как нечто, возникающее из нервных функций во всем теле (а не только в мозгу) и обусловленное отношениями. Разум воплощен в теле, но не ограничивается «черепом». Разум связан с отношениями, он не является продуктом «изолированного» мозга. В этой книге основное внимание уделяется тому, каким образом формируют разум межличностные отношения. Но есть еще очень важные отношения с природой, с планетой, на которой мы живем, они тоже влияют на нашу ментальную (и физическую) жизнь.

Следствия предложенного нами определения значительны, и я надеюсь, вы убедитесь в этом, путешествуя по страницам книги. Одно из следствий — то, что мы не «владеем» своим разумом. Мы, наши индивидуальные «я», взаимозависимы и связаны с окружающим миром — он обуславливает работу разума. Эта часть опреде-

ления вызывает у некоторых людей дискомфорт. Но если у вас есть семья или близкие отношения, например, с другом или коллегой, вы ведь признаете, что на вашу субъективную ментальную жизнь сильное влияние оказывает другой человек. Любой антрополог или социолог знает, насколько реален социальный компонент психической жизни. Итак, нам нужно соединить социальное с синаптическим. Чтобы достичь способности легко перемещаться между этими двумя уровнями человеческой реальности, внутренним и внешним, мы должны определить и исследовать общую основу, которая их связывает.

Когда мы говорим с другими людьми, голосовой аппарат стимулирует движение воздуха, проявляющееся в виде кинетической энергии. Барабанная перепонка слушателя реагирует на этот энергетический поток, возникает движение электрохимической энергии в слуховом нерве и нижестоящих нервных цепочках мозга. Ионы входят в нейронные мембраны и выходят из них, а высвобождение химических медиаторов активирует расположенные ниже по течению нейроны. Когда эти паттерны возбуждения нейронов совпадают с ранее приобретенным опытом, этот «энергетический поток» имеет информационную ценность, и слушатель может понять, что сказал говорящий.

Здесь мы можем видеть: «коммуникация» основана на *обмене* энергией и информацией. Но где можно увидеть общие элементы нашей ментальной жизни? Изучить формы, которые принимает энергетический поток, можно используя различные меры энергии. Исследования головного мозга описывают метаболические процессы, процессы потребления энергии в определенных областях или приток крови к определенным областям, которые представляют собой скопление активных нейронов. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) оценивает электрическую активность мозга с помощью электродов, закрепленных на голове. Эти оценки «энергетического потока» объективны и не связаны с какими-то ненаучными взглядами. Нейробиология изучает, как функционирует мозг, исследуя процесс активации нейронов. Степень и локализация этого возбуждения нейронов напрямую формирует наши психические процессы.

---

Информация состоит из витков энергии, имеющих символическое значение.

---