

Оглавление

Предисловие.....	5
1. НЕЙРОЭНТУЗИАЗМ. ВСЕ ИЗУЧАЮТ МОЗГ	11
2. НЕЙРОДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ	47
3. НЕЙРОЭССЕНЦИАЛИЗМ.....	79
4. НЕЙРОФИЛОСОФИЯ. ПОПРОБОВАТЬ ДОГАДАТЬСЯ МОЖЕТ КАЖДЫЙ	90
5. НЕЙРОРЕДУКЦИОНИЗМ, НЕЙРОМАНИПУЛЯЦИЯ И ТОРГОВЛЯ БОЛЕЗНЯМИ	105
6. НЕЙРОДОПИНГ. Я, ТОЛЬКО ЛУЧШЕ?	239
7. НЕЙРОДЕТЕРМИНИЗМ. ЧЬЕ ЖЕЛАНИЕ МЫ ХОТИМ?..	253
8. НЕЙРОКРИМИНАЛИСТИКА. ОБ ОБХОЖДЕНИИ С РИСКУЮЩИМИ МОЗГАМИ	264
9. НЕЙРОЮРИСПРУДЕНЦИЯ. СКАНЕР МОЗГА В ЗАЛЕ СУДА.....	291
10. НЕЙРОСКЕПТИЦИЗМ ВМЕСТО НЕЙРОСПЕКУЛЯЦИЙ	303
Благодарности	316

ПРЕДИСЛОВИЕ

Нужна ли эта книга? К сожалению, да. Если ученые не брезгают пространными объяснениями, выходящими далеко за пределы возможностей познания своего предмета, срочно необходимо подтверждение реальности. Тем более, если объяснения ученых основаны не на достоверных научных фактах, а на недоказанных предположениях, «неоспоримых» догмах и бесконечном повторении невыполнимых обещаний. Цель этой книги — показать почти невероятное несоответствие между современным пониманием мира нейронауками и эмпирическими данными.

Вот к чему мы пришли. Со времени «десятилетия мозга» 1990-х годов «новые науки о мозге» получили беспрецедентное распространение. Их объяснительные модели вышли далеко за пределы естественных наук и проникли на бывшие территории наук гуманитарных и общественных. Доказательства отсутствия свободной воли, открытие биологических маркеров криминального поведения или обнаружение нейромолекулярных причин страха, насилия и депрессии: все это сегодня смело включается в сферу интересов исследователей мозга. Пусть не сегодня, но в обозримом будущем они смогут решить даже такие масштабные проблемы.

Насколько далеко зашла эта «нейрооперация», иллюстрируют слова британского биолога Семира Зеки: «Мой подход определяется истиной, которую я считаю неопровержимой: каждый человеческий поступок управляется работой и законами мозга и поэтому не может быть истинной теорией искусства и эстетики,

если она не основана на нейробиологии»¹. Даже искусство, в первую очередь продукт культуры, по-видимому, нуждается в новейших интерпретациях с помощью нейронаучных концепций. В поисках «нейронных коррелятов» всего и вся ученые-социологи и экономисты с удовольствием толкают сегодня своих испытуемых к магнитно-резонансным томографам и внушают следующее: здесь строго научный подход используется для объяснения сущности человека.

В отличие от восторженных «нейроновостей» в средствах массовой информации, реальная повседневная жизнь в институтах исследования мозга гораздо более прозаична. Большинство исследователей мозга прекрасно осознают узкие границы своей науки и совсем не стремятся объяснить интеллект и восприятие, читать мысли или предсказывать будущие поступки. Эти в высшей степени серьезные представители нейроригильдии довольны уже тогда, когда после долгих лет работы узнают чуть больше об обработке визуальных данных в зрительной коре головного мозга или о нейроадаптивных изменениях, вызываемых игрой на фортепиано. Против этого, конечно, никто возражать не будет. Но поскольку такого рода научные выводы редко похожи на сенсацию, они вряд ли появятся в средствах массовой информации. Чего не скажешь о «заявлениях, формирующих мировосприятие»*, — именно их в последние годы охотно культивируют некоторые корифеи в области исследований мозга, тем самым прославляя преувеличенные возможности нейронаук. Основная критика моей книги адресована этим необоснованным заявлениям, которые особенно часты в областях «социальной, когнитивной и аффективной неврологии».

* Нем. *weltbildgebenden Auftritten*. Понятие восходит к философу Петре Геринг; см. Gehring P., *Philosophische Rundschau* (2004).

Нынешняя нейрошумиха не просто действует на нервы, но имеет практическое влияние на жизнь множества людей. В конце концов формируется в корне неверное впечатление, что исследования мозга дают точную информацию о биологических процессах, лежащих в основе наших переживаний, мышления, действий. Поэтому медицина «на основании эмпирических данных» может целенаправленно вмешиваться в работу мозга, если что-то идет не так. Например, в случае психического расстройства. Классическая «биопсихосоциальная модель психического заболевания» уже давно пережила драматический сдвиг в сторону биологии. Самым заметным признаком этой научно-идеологической переориентации является все менее контролируемая практика (избыточного) назначения психотропных препаратов. Все больше экспертов считают это фатальной тенденцией, имеющей значительные последствия. Обширная глава книги «Нейроредукционизм, нейроманипуляция и торговля болезнями» посвящена развенчанию мифа о том, что биологическая психиатрия — это история успеха научных доводов и спасение для пациентов.

Для реалистичной оценки ситуации полезно поработать в области нейронауки. Я сам в течение десяти лет входил в рабочую группу нейропсихофармакологии и нейровизуализации в психиатрической клинике Цюрихского университета, известной как Бургхёльцли. Уже с 1990-х годов Франц Фолленвейдер и его коллеги используют там нейронаучные методы для исследования влияния галлюциногенных препаратов на мозг и переживания человека.

Здесь я хочу предостеречь читателя от очевидного предположения: опыт исследовательской работы в этой группе не сделал меня скептиком в отношении нейробизнеса. Хотя исследование галлюциногенов в Бургхёльцли стало детищем «десятилетия мозга»,

всем в этом учреждении было и остается очевидным, что сознание — это нечто большее, чем просто каскад биохимических мозговых процессов. При рассмотрении состояния стирания границ на фоне псевдомистического галлюциногенного опыта даже самый закоренелый исследователь мозга наконец понимает, что подобное состояние не может быть адекватно описано с помощью нейронаучных методов. Не говоря уже о том, что не может быть оно и объяснено.

Но со мной все было наоборот. Часто я сам становился одним из тех, кто был поглощен слишком простой механистической точкой зрения и принимал на веру доминирующую «нейроидею». Сегодня я благодарен коллегам за периодическую корректировку подобных моих взглядов. Также я должен признать, что не раз поддавался соблазну снискать славу и уважение, разыгрывая нейрокарту. Своими же лекциями я внес вклад в формирование мировоззрения, которое сегодня критикую. Короче говоря, я сам не так давно был «церебральным субъектом»*, убежденным в том, что нам, чтобы понять самих себя, достаточно лишь изучать мозг. О моем нейроэнтузиазме того времени свидетельствуют несколько научных публикаций и журналистских статей. Многое в них я написал бы сегодня по-другому, а некоторые утверждения хотел бы полностью вычеркнуть.

С другой стороны, период моего непосредственного вовлечения в исследования мозга оказался определяющим для моего нынешнего критического взгляда на науку и, следовательно, для этого книжного проекта. На больших конгрессах нейропсихофармакологии я столкнулся не только с грандиозным академическим высокомерием, но и с агрессивными

* Нем. *Zerebrales Subjekt*. Vidal F., History of the Human Sciences (2009).

деловыми уловками фармацевтической промышленности.

Прошло много времени с тех пор, когда на фармацевтических информационных стендах раздавали шариковые ручки с логотипами компаний и специальные издания о новых исследованиях в области медикаментов. Около 2005 года фармацевтические стенды на конгрессах уже заполнили собой целые этажи. Во время фармацевтических викторин — реалистично смоделированных по соответствующим телевизионным образцам — среди участников конгресса разыгрывались кабриолеты *BMW*. Стало очевидно, что значительные области академической психиатрии скуплены фармацевтической промышленностью. Проведенный позднее обзор множества книг и специализированных изданий подтвердил то, о чем я догадывался ранее, наблюдая фармацевтические викторины: некоторые предполагаемые нейробиологические «факты» имеют гораздо больше общего с фармацевтическим маркетингом, чем с наукой.

Практические исследования мозга учат прежде всего умеренности запросов в том, что касается принципиальных границ научного познания разума и восприятия. Мозг как объект исследования чрезвычайно сложен, а доступные методы его изучения хотя и в высшей степени механизированы, возможно, как раз именно из-за этого особенно восприимчивы к помехам и ошибкам. В частности, результаты исследований, полученные — или, скорее, произведенные — с помощью методов визуализации, крайне неоднозначны. В главе «Нейродоказательные машины. Критическая оценка методов визуализации» речь идет о разнообразии проблем научных практик медицинской визуализации, порождающих ложное впечатление о формировании истинных образов работающего сознания.

Однако, если вам известно, как на практике осуществляются нейронаучные исследования, болезненно

может восприниматься даже намек на несоответствие между демонстрацией нейронаучных достижений в СМИ и фактическим положением дел с данными, полученными опытным путем.

То, что радикально пессимистическое отношение к будущему нейронаук было бы так же неправильно, как и необузданный оптимизм последних лет, я пытаюсь показать в заключительной главе. Понимание проблемы отчетливо растет — внутри и вне области исследований мозга. Так, проводятся симпозиумы «нейроскептиков», возникают соответствующие интернет-блоги, а в известных научных журналах публикуются тексты, явно критикующие исследования мозга. Кроме того, появилась сеть «Критических нейронаук», где представители разных специальных дисциплин стремятся путем конструктивного диалога прийти к насущным преобразованиям. Еще один повод для надежды — тот факт, что в самом молодом поколении исследователей выявляется целый ряд одновременно восторженных и (само-)критично настроенных нейроученых. Если дисциплина действительно будет меняться изнутри, именно эти люди, вероятно, будут основными двигателями реформ.

Но сейчас нейроспекуляции все еще остаются надежной опорой для нейроскептицизма. Проходя недавно в Берлине мимо одного киоска, я в очередной раз убедился, насколько сильно современные нейромифы захватили общественное сознание. Заголовок экспертного выпуска немецкого тележурнала *Hörzu* в витрине киоска сообщал: «Ведущие ученые сошлись во мнении: свободная воля — это иллюзия». Несмотря на смысловую абсурдность нейротезисов, они, по-видимому, целиком и полностью стали пригодны для массового потребления. Лучшее время для решающего опровержения. Нужно ли оно? Да, это совершенно очевидно.

1

Нейроэнтузиазм. Все изучают мозг

Жизнь в формирующемся нейрообществе будет столь же далека от нашего нынешнего существования, как далека эпоха Возрождения от каменного века².

Нейропророк выглядит как Альберт Гор, зовется Заком Линчем и происходит из Калифорнии. Основатель *Neurotechnology Industry Organization*, Всемирной ассоциации индустрии исследований мозга, абсолютно уверен: мы являемся свидетелями «грандиозной исторической неизбежности»³. Во введении к своей недавно вышедшей книге «Нейрореволюция» Линч обещает отличные вещи. Наше превращение в нейрообщество, ожидаемое в скором времени, не только «неизбежно и уже запущено», но и «не менее радикально, чем превращение гусеницы в бабочку»⁴. Мы должны ожидать не что иное, как «рождение новой цивилизации». У принесшего весть о нейроспасении есть и четкий временной график. Чтобы нейротехнологии привели нас в постиндустриальное и постинформационное общество «нейросоциальности», потребуется 30 лет.

Усиление нейролихорадки

Нейроэнтузиаст Линч с его предсказаниями находится в хорошей компании. Если оценивать плоды трудов нейрочелючных, в опасности сегодня оказалась

даже пресловутая британская сдержанность. Необычно революционные заявления исходят в том числе от профессионалов, несколько лет назад занимавшихся будущим исследований мозга от имени Ее Величества. Уважаемое лондонское Бюро науки и техники считается серьезным исследовательским центром, когда речь заходит о научном предсказании социально значимых событий. Сэр Дэвид Кинг, бывший глава Бюро и руководитель проекта *Foresight*, в рамках которого проводились работы по «изучению мозга, зависимости и наркотиков»⁵, в заключительном отчете проведенного исследования осмелился на почти невероятное пророчество: «Наибольших изменений, ожидаемых в XXI веке, можно достичь путем развития нашего понимания работы мозга. <...> Будущие события, возможно, перенесут нас в мир, где мы будем употреблять препараты, помогающие нам учиться, быстрее думать, расслабляться, более эффективно спать или даже деликатно настраивать наше настроение на настроение наших друзей. Это будет иметь последствия для каждого отдельного человека и может привести к фундаментальным изменениям в нашем поведении и обществе»⁶. Похоже, что в эпоху нейронаук отделам психофармакологии фармацевтических лабораторий будет доверена даже самая точная настройка эмоционального состояния человека*.

Уже давно нейролихорадка захватила и Германию. Перед лицом результатов изучения мозга, кардинально меняющих представления о человеке, известный исследователь мозга Вольф Зингер призывает к «утопии смирения»: «Человек должен снова осмыслить себя как поверженное существо, которое во многом условно и сильно ограничено в познаниях. В этом случае мы

* О том, насколько далеко это представление от реальности, см. главу 5.

могли бы сделать нашу жизнь скромнее и относиться друг к другу снисходительнее. Такая утопия смирения, культура взаимной солидарности смогла бы намного превзойти обросшие мифами гуманистические утопии прошлого»⁷.

По максимуму используйте кору головного мозга!

Очевидно, что обыкновенные ранее исследования мозга переросли в настоящую нейроэйфорию. Что же произошло? Еще несколько лет назад нейробиологи изучали, как мозг реагирует на раздражение органов чувств и распознает язык, или выясняли, что лежит в основе телодвижений. Эти, без сомнения, важные и необходимые, хотя и недостаточно эффективные фундаментальные исследования по-прежнему практикуются сегодня во многих, если не в большинстве институтов исследования мозга в мире.

Мозг пациентов, умерших от инсульта, разрезали, сопоставляя места повреждения и функциональные нарушения, спровоцированные инсультом. Культуры нервных клеток обрабатывали всеми видами фармакологически активных веществ и смотрели, как реагируют ионные каналы в клеточной мембране. Или же делали электроэнцефалограммы испытуемых, решавших арифметические задачи. Такие базовые исследования редко привлекали внимание широкой общественности. Выводы имели в основном академическую ценность, и даже самые заинтересованные научные журналисты с трудом могли сделать увлекательную историю из открытия новой «кортикостриальной петли».

Сегодня, разумеется, все выглядит совершенно по-другому. При исследовании отдела научной литературы неплохого книжного магазина вам бросятся в глаза книги с названиями совсем иного калибра: «Мозг, я,

свобода»⁸, «Нейропитание»⁹, «Место происхождения — мозг»¹⁰, «Нейролидерство: результаты изучения мозга для управления сотрудниками»¹¹, «Счастливый мозг»¹² и даже «Мозг Будды — прикладная нейронаука счастья, любви и мудрости»¹³. Позаботились даже о самых маленьких: «Изучение мозга для детей — Феликс и Фелина изучают мозг»¹⁴.

Похожая ситуация сложилась и в журналистике. Почти ни одна неделя не проходит без сенсационного сообщения в СМИ о значимости нейронаучных исследований. Не только для медицины, но и вообще для жизни. Исследователи мозга объясняют журналистам, что дети должны учиться по-другому¹⁵, доказывают, почему мы являемся оптимистами или пессимистами¹⁶, сводят феномен романтической любви к нейронной основе¹⁷ и комментируют, что интуитивно воспринимаемая свобода нашей воли — всего лишь иллюзия¹⁸.

Вполне естественно, что средства массовой информации давно стали рупором передовых энтузиастов-нейроученых. В конце концов, предсказания вызывают читательский интерес и увеличивают спрос на издания. Научные редакции всегда рады новым утопиям и антиутопиям, которые можно выстроить на основании предполагаемых результатов исследований мозга.

В нейропоезд уже запрыгнула и развлекательная бытовая электроника. «Используйте все возможности префронтальной коры головного мозга»: такой слоган для рекламы своей мозговой тренировки *Age of Brain* использует, в частности, фирма *Nintendo*¹⁹. На сайте фирмы показаны результаты сканирования активности мозга при решении когнитивных задач. Не менее важно, что появились целые сообщества, которые призывают познать возможности своего мозга. Например, появились адепты практики «нейроаскетизма». Под ней понимается своего рода «мозговая самодисциплина»,

которая «направлена на максимизацию производительности мозга»²⁰. Это быстро развивающееся нейроэзотерическое движение меняет программы по самопомощи и мозговому фитнесу. Вы выполняете нейробики в виртуальных мозговых тренажерных залах и поглощаете витамины и «нейроцевтики» для идеальной работы мозга.

Все больше нейродисциплин

Кажется, что тот из исследователей XXI века, кто действительно хочет сказать что-то существенное о природе и образе жизни человека, должен заглянуть в его мозг. Так, ученые, дисциплины которых не имеют никакого отношения к исследованиям мозга, давно открыли для себя нейронауки. В поисках участков мозга, ответственных за принятие экономических решений, нравственное поведение или преступные замыслы, экономисты, социологи и юристы подталкивают своих испытуемых к магнитно-резонансным томографам. Именно поэтому термин «новые науки о мозге» распространен уже несколько лет²¹. Нельзя игнорировать ситуацию: нейропоезд движется вперед. Вряд ли существует какая-нибудь исследовательская дисциплина, которую нельзя модернизировать с помощью приставки «нейро-» и облагородить с помощью ореола мнимой экспериментальной доказуемости. Все исследуют мозг.

На 2012 год можно констатировать существование следующих нейронаук (и это вряд ли полный перечень): нейрофилософия и нейроэпистемология, нейросоциология, нейротеология, нейроэтика, нейроэкономика, нейродидактика, нейромаркетинг, нейроюриспруденция, нейрокриминология и нейрокриминалистика, нейрофинансовые науки, нейроэтология и нейроантропология. Для особенно искушенных исследователей существуют также нейроэстетика, нейро-

кинематография, нейроискусствоведение, нейромозговедение, нейрогерманистика, нейросемиотика*, нейрополитология, нейроархитектура, нейропсихоанализ и нейроэргономика. Не говоря уже о социальных нейронауках**.

Темная сторона власти порождает нейровойны, подпитываемые многомиллиардными научными исследованиями. Каждый новый отдел науки доказывает свое право на существование, заявляя о реформировании исходной дисциплины с помощью «последних результатов исследований мозга». Или, как резюмировал научный журналист Мартин Шрамм: «Все больше нейродисциплин внушают нам, что следуют строго научным путем, чтобы объяснить чудо человеческого существования»²².

Некоторые из этих нейродисциплин до сих пор остаются частным явлением с несколькими адептами. Другие, например нейроискусствоведение или нейрогерманистика, появились ненадолго и сегодня уже близки к исчезновению. Тем не менее большая часть новейших нейропредметов получили законный статус и превращены в профессии. Со своими конференциями, профсоюзами, интернет-порталами, научными журналами и университетскими кафедрами. Так, в Сан-Диего находится Академия нейронаук для нужд архитектуры, в Берлине проводятся конференции по нейропсихоанализу, а нейроэкономисты организовали Общество нейроэкономики. К слову, их сайт подкупает очень удачным логотипом: несколько стилизованных нейронов, нервные окончания которых образуют знак доллара²³.

* Нейросемиотика исследует нейробиологические процессы, лежащие в основе использования знаков (и их систем) и в целом человеческого общения. — Прим. перев.

** Также называемых общественными нейронауками; ср. Stephan Schleim »Die Neurogesellschaft« (2011).