

## Это не я — это мой мозг... Опасные времена для человеческого в человеке

Татьяна Черниговская

*А у меня глаза разве не темные?.. Самые темные...  
Как же не темные, когда я и гадаю  
про себя всегда на трэфовую даму.  
Н. В. Гоголь, «Ревизор»*

*There was a young lady named Bright  
Who travelled much faster than light.  
She started one day  
In a relative way  
And returned on the previous night.  
Edward Lear*

Это не я, это — мой мозг. Таков, похоже, ответ двадцать первого века на вопрос девятнадцатого. До нас эта инновация (не к ночи слово будь помянуто) еще не долетела через океан, но долетит же... Строго говоря, движение в эту сторону — когда вина за необщепринятые поступки, а то и за весь жизненный сценарий возлагается на разного рода физиологические или даже анатомические особенности — наблюдалось и раньше. Но только с наступлением нового тысячелетия дело дошло до того, чтобы чуть ли не совсем снять ответственность с личности и отдать ее «кислотам», в частности дезоксирибонуклеиновой, так закрученной в спираль, что никакой суд не разберет... Страдания юного Вертера, тургеневских барышень, лишних людей, рахметовых и франкенштейнов, шариковых и ганнибалов лектеров с молчащими ягнятами — все-все сведем теперь к четырем буквам — А, Г, Т и Ц[1] — из них и текст приговора. Удобно, но стыдно и опасно. Провидчески десятилетия назад это уловил Иосиф Бродский: «...верх возьмут телепаты, буддисты, спириты, препараты, фрейдисты, неврологи, психопаты... Душу затянут большой вуалью. Объединят нас сплошной спиралью. Воткнут в розетку с этил-моралью. Речь освободят от глагола».

### Мозг в мире и мир в мозгу

Тема этой статьи выходит за пределы антропологических дискуссий о природе человека и затрагивает кардинальные принципы функционирования сложнейшей из всех сложных систем — нейронной сети. Речь идет о степени личной независимости от физиологических (если не физико-химических) процессов, детерминированности поведения свойствами мозга и даже генетикой, когда нельзя избежать вопроса о свободе воли как самой сети (может ли она вести себя иначе?), так и субъекта. Последнее имеет принципиальное значение для любых дискуссий о специфике человека и его отличиях от «зомби» или иных виртуальных или реальных систем, претендующих на обладание человеческими способностями.

Вероятно, большинство людей согласится с тем, что отличительной чертой человека является сознание. Дело за небольшим: нет никакого консенсуса относительно определения того, что, собственно, это такое... Термин сознание используется как минимум в двух разных аспектах: как характеристика наличия такого свойства у живых существ и как наличие определенных уровней и состояний сознания. На самом деле существует много разных смыслов, которые в это вкладываются:

- Сознанием обладает любое чувствующее и реагирующее на внешние раздражители существо. Тогда нужно признать, что им обладают рыбы, креветки и т. д.



- Состояние не во сне и не в коме. Как тогда в этом смысле определять состояние во сне, в гипнозе и т. д.?

- Осознание: мы не только осознающие, мы еще осознаем, что осознаем. Как тогда быть с маленькими детьми? С высокоразвитыми, но не говорящими существами?

- Так называемое What is it [2] когда предлагается представить, каков мир с точки зрения другого сознания — например, летучей мыши с ее эхолокацией или осьминога. Виртуально

мыслимые инопланетные существа немногим более непонятны нам в этом смысле, чем любое земное животное.

В современной науке существует весьма широкий спектр типов отношения к проблеме сознания и его естественно-научного изучения — от узкоредукционистских, когда самые сложные и кардинальные для понимания вопросы просто обходятся (и это характерно для большинства экспериментально работающих ученых), до постулирования несводимости этих параллельных «миров» и призыва не искать вообще нейрофизиологические корреляты сознания (и тогда это выход за пределы научной парадигмы или, как минимум, ее естественно-научного блока).

Некоторую надежду на выход из этой ситуации вселяет развитие когнитивистских подходов, мультидисциплинарных по определению. Например, радикальный когнитивист (как он сам себя называет) Виктор Аллахвердов находится в оппозиции к иррационализму и некогнитивизму, к взгляду на человека с позиций синтетической теории эволюции, к бихевиоризму и психоанализу — и утверждает, что «признание несводимости познания к поведению, ориентация на описание процессов переработки информации, понимание роли субъективных конструкторов в описании мира, акцент на проблемы соотношения сознательного и неосознаваемого» вселяет надежду на некий прорыв и выход из тупика. Он также утверждает, что сознание — запаздывающая структура, так как мозг осуществляет независимые проверки, выбирая правильные, на его взгляд, гипотезы из разных вариантов, в том числе и ошибочных [3].

Субъективная реальность, qualia, или феноменальное сознание — едва ли не главная тема в этих дискуссиях. Это подчеркивает и крупнейший современный нейрофизиолог Джеральд Эдельман [4]. Центральная проблема сознания — как субъективные переживания порождаются физическими явлениями? Об этом написано и продолжает писаться огромное количество статей и книг. Мы видим только то, что знаем. Образы и представления — не копия и даже не сумма физических сигналов, поступающих на наши рецепторы. Их строит наш мозг. Иначе говоря, то, что видится, слышится и осязается, отлично у разных видов животных и у всех них от нас не потому, что различны диапазоны зрения, слуха, обоняния и т. д., а потому что у всех существ свой мозг, который обрабатывает сенсорные сигналы, формируя субъективные (!) образы. Не только у разных видов, но и у разных людей, входящих в один вид, — разные qualia. Надо также подчеркнуть, что наличие субъективной реальности не выявляется бихевиористскими методиками, стало быть, экспериментальная проверка требует специальной ментальной проработки.

В связи с вышесказанным нужно привыкнуть делать серьезные поправки на индивидуальные, этнические, конфессиональные, профессиональные и иные культурные отличия, строившие нейронную сеть и субъективные миры разных людей. Кардинальную важность кросс-культурной (как теперь это называется) специфики мышления описывали Николай Марр, Израиль Франк-Каменецкий [5],

Ольга Фрейденберг [6], Павел Гуревич, Михаил Стеблин-Каменский... Мозг — не сумма миллиардов нейронов и их связей, а таковая сумма плюс индивидуальный опыт,

который сформировал этот инструмент — наш мозг — и настроил его. Восприятие — это активное извлечение знаний и конструирование мира. Разные живые системы делают это по-своему, извлекая из мира нужные характеристики (например, магнитные поля или поляризованный свет) и строя специфичные модели мира. Именно наличие субъективного мира и самого субъекта отличает человека от киборга. Пока. Отличие человека состоит и в обладании *arbitrium liberum* — свободой воли, способностью к добровольному и сознательному выбору и согласию с принимаемым решением — *voluntarius consensus*.

Все когнитивные процессы — это получение и обработка информации по определенным правилам и алгоритмам. В мозгу есть ментальные репрезентации, обеспечивающие контакт с миром. Это гипотезы высокой степени абстракции, лежащие в основании картины мира, которую нельзя проверить эмпирически, потому что «объективной», «настоящей» картины мира просто нет, или ее знает только Создатель. Сложение мнений статистически приемлемого количества людей ничего не добавляет, так как у них у всех — похожий мозг. Как утверждает Кант, «рассудок не черпает свои законы (*a priori*) из природы, а предписывает их ей»[7]. Не удастся уклониться от опасного вопроса: почему формальное мышление применимо к реальному миру? Почему мы принимаем как аксиому, что хорошо организованное в рамках наших алгоритмов построение — истинное? Истинное в рамках нашего мышления.

Здесь мы сталкиваемся с парадоксом: мозг находится в мире, а мир находится в мозгу. Поиск субъективного опыта в физическом мире (т. е. в качестве и интенсивности сенсорных стимулов) абсурден: его там нет, так как он строится в мозгу, в отдельном, дополнительном пространстве мозга. Кто смотрит на ментальные репрезентации? Кто их интерпретирует?[8]

Казалось бы, очевиден ответ «я», но... как бы из иного измерения, из другого пространства, изнутри мозга, но не как физического объекта, а как психического субъекта. И ведь мозг ведет (с кем-то) диалог... А кто с кем говорит («не ходила бы ты туда»...)? Раньше бы сказали — правое и левое полушария, как бы две разные личности. Но теперь эта картина стала гораздо более пестрой, а мозг — гораздо «населенней». Похоже, что тексты нейронной сети читает сама нейронная сеть, в которую мы попались или которой, возможно, являемся... Утешает лишь то, что в нее попался и мир. Или она сама и есть мир. И форма ее, плотность, изящество плетения, гибкость и упругость — живые, и мы можем вывязывать свои узоры, не подчиняясь шаблонам, данным нам *a priori* — для устойчивости[9].

А можем ли мы мозгу доверять? Потенциальная его способность поставлять личности не только ложную сенсорную и семантическую информацию, но и неадекватную оценку принадлежности ощущений данному субъекту, хорошо известна из психической патологии. Исследования Вилейанура Рамачандрана[10] показывают, что «убеждение сознания» может их уничтожить, стало быть, способы произвольного, сознательного воздействия даже на такие экстремально-аномальные ощущения есть.

Вопрос, который по-прежнему никуда не уходит: наш мозг — реализация «множества всех множеств, не являющихся членами самих себя» Бертрана Рассела[11] или самодостаточный шедевр, находящийся в рекурсивных отношениях с допускаемой в него личностью, в теле которой он размещен? И что в чем размещено? Что из того мира, который мы воспринимаем и к которому приспособляемся, принадлежит ему, а что порождает наш мозг? Это значит, что вопрос о разделении субъекта и объекта остается центральным.

Это было давно осознано крупнейшими умами, например Алексеем Ухтомским, выдающимся отечественным ученым, опередившим свое время почти на век и считавшим, что нет ни субъекта, ни объекта, что мы вовсе не зрители, а участники, и даже что природа наша делаема, то есть ее как бы и нет независимо от нас. В этой связи нужно вспомнить Александра Пятигорского и Мераба Мамардашвили[12], а также

Владимира Зинченко[13], которые прямо говорили, что бытие и сознание представляют собой континуум и что мышление и существование совпадают.

Ситуацию, где объект исследования не является независимым от наблюдателя, физика пережила давно, когда начала разрабатываться квантовая теория и мир смутил кот Шредингера. Такими сюжетами, нарушающими все привычные представления о пространстве и времени, как принято думать, заселен квантовый мир, в котором все зависит от наличия наблюдателя. В макромире подобных феноменов до последнего времени не наблюдалось. Но это в физике, а в науках, изучающих живые системы, роль наблюдателя — роль мозга — недооценивать не стоит. А значит, аналитическая философия — такой же игрок на этом поле, как нейрофизиология и когнитивная психология.

Строго говоря, сейчас нейронауки и философия сознания прекрасно друг без друга обходятся, можно даже сказать — они друг другу даже мешают, так как вынуждены взаимно друг на друга оглядываться. Надежда на выстраивание между ними моста, призванного преодолеть провал, пока весьма призрачна: современное состояние исследований все еще можно описать как *Where-it-happens studies*, так как любая самая изощренная техника дает лишь ответ на вопрос, какие зоны в мозгу активны или пассивны во время той или иной деятельности, тогда как хотелось бы получить не «адреса», а объяснения.

В обсуждении вопросов об автономности мозга, поднятых в статьях Эрнста Нагеля, Давид Дубровский настаивает на том, что человек может «оперировать по своей воле некоторым классом своих нейродинамических систем, то есть управлять ими»[14], а из этого следует, что жесткий внутренний детерминизм не очевиден.

### **Мозг — творец или зеркало?**

В 1922 году, задолго до возникновения когнитивной науки, Семен Франк писал: «Обществоведение отличается той методологической особенностью, что в нем субъект знания в известном отношении совпадает с его объектом. Исследователь муравейника не есть сам участник муравейника, бактериолог принадлежит к другой группе явлений, чем изучаемый им мир микроорганизмов, обществовед же есть сам — сознательно или бессознательно — гражданин, то есть участник изучаемого им общества»[15]. Вспомним в связи с этим и его гениальных предшественников. «Великий Кант научил нас, что время, пространство и причинность во всей своей закономерности и возможности всех своих форм находятся в нашем сознании совершенно независимо от объектов, которые в них являются и составляют их содержание, — писал Артур Шопенгауэр, — или, другими словами, к ним одинаково можно прийти, исходя из субъекта или из объекта; поэтому их можно с равным правом называть как способами созерцания субъекта, так и свойствами объекта, поскольку последний есть объект (у Канта: явление), то есть представление»[16].

Мы знаем, что младенец, рожденный сейчас, генетически мало отличается от рожденного в начале нашей биологической истории. Известно, какие линии оказались тупиковыми, а какие привели к возникновению человека современного типа и разных расовых и этнических групп. Несмотря на неоднозначность отношения к дискуссии о том, продолжается еще или уже завершилась биологическая эволюция человека, следует указать на появление данных, показывающих, что человеческий мозг все еще находится под воздействием адаптивных эволюционных процессов (например, микроцефалин — ген, регулирующий объем мозга, — продолжает адаптивно эволюционировать)[17].

Открытие Джакомо Риззолатти и Майклом Арбибом зеркальных нейронов[18] и вообще зеркальных систем дает совершенно новые данные о возникновении языка и рефлексии как основ сознания человека[19]. Зеркальные системы мозга картируют внешнюю информацию — действия, совершаемые другим существом, необязательно

того же вида, но с понятной системой координат и интерпретируемым поведением. Они есть практически во всех отделах мозга человека и активируются, в том числе, при предвидении действия, при сопереживании эмоций или воспоминании о них и т. д. Это показывает, на основе чего развился мозг, готовый для построения моделей сознания, а также для социального обучения и адекватного поведения в социуме. Отсутствие такой способности, наблюдаемое в крайних формах при аутизме и шизофрении, приводит к выпадению человека из общества с самыми тяжелыми экзистенциальными последствиями[20].

Чрезвычайно важным является и формирование с помощью этих систем надежных механизмов самоидентификации, что нарушается при психической патологии — шизофрении — и также оказывается связанным с функционированием зеркальных систем[21].

Итак, предельно сложно организованный человеческий мозг — зеркало для мира или сам формирует мир? Важен он миру или только самому индивидууму для обеспечения жизнеспособности? Зачем нам его повторять? Чтобы дублировать что — себя или мир? Чтобы узнать, как работает сам мозг или каковы законы мира в целом? А разве мы можем дублировать то, что организовано сложнее, чем мы даже можем себе вообразить? Создавать модели, чтобы проверить правильность гипотез? — Да, но ведь, например, обучая искусственные нейронные сети, мы узнаем не то, как действует мозг, а то, как происходит обучение! Точно так же, как, обучая приматов человеческому жестовому языку, мы выясняем лишь, до каких пределов их можно доучить, — не более того.

Сейчас ясно, что процессы работы с памятью (запись, считывание, поиск) у человека и компьютера сильно отличаются. В основе организации компьютерной памяти лежит адресация — указание места информации в памяти. Различные виды поиска по содержанию (по ключам, наборам признаков и т. д.) обеспечиваются системой адресных ссылок. Человеческая память также располагает большим набором ключей, позволяющих быстро считывать нужную информацию. Однако, даже если мы получаем сопоставимые результаты, у нас нет никакой уверенности в том, что сами процессы были теми же! Например, сейчас есть роботы, которые могут компенсировать нарушения движений за счет непрерывного перемоделирования себя в зависимости от ситуации. Следует ли из этого, что у робота теперь есть самосознание и субъективная реальность? Свобода воли для принятия решений о себе?

Исследования Константина Анохина[22] дают нам конкретные сведения о том, что высокая степень сложности процессов памяти отрабатывается природой на животных, стоящих на разных степенях эволюционной лестницы, и наиболее успешные ходы закрепляются генетически. Человек имеет несопоставимо больше степеней свободы выбора алгоритмов как фиксации, так и считывания информации, что на порядок увеличивает уровень сложности. Мозг принято моделировать как классическую физическую систему, которая по определению является вычислительной. Однако очевидно, что это не так, а значит, в будущем, когда такие подходы станут возможными, к моделированию будут, вероятно, подходить в рамках иной научной парадигмы (ср. гипотезу Джона Экклза о том, что для описания функций некоторых структур мозга необходимо привлечение квантовых представлений).

Обозначим свойства психических процессов, которые, на наш взгляд, делают компьютерную метафору совершенно нерелевантной, оглянувшись перед этим на Роджера Пенроуза, писавшего, что сознание не может быть сведено к вычислению, так как живой мозг наделен способностью к пониманию[23]. Что такое понимание? Не фиксация и соотнесение с чем-то, а именно понимание — вопрос не праздный, в первую очередь относительно иных видов интеллекта, не человеческого типа. Согласно Пенроузу, мозг действительно работает, как компьютер, однако этот компьютер отличается настолько невообразимой сложностью, что его имитация не под силу научному осмыслению.



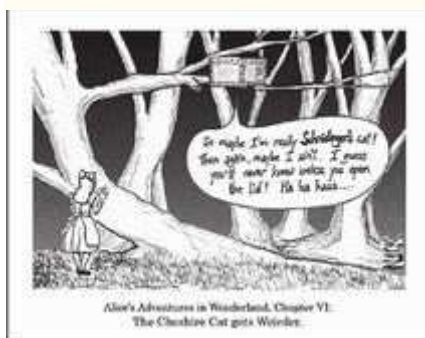
Мозг является конструкцией из мягких и жестких звеньев и включает в себя нисходящие алгоритмы, восходящие процедуры научения и невычисляемые пласты. Это дает нам основания считать, что по крайней мере в обозримое время он не поддастся адекватному моделированию.

Итак, нерелевантность компьютерной метафоры в ее нынешнем виде определяется следующими свойствами сознания человека:

— Чрезвычайная роль контекста, а значит — возможность множественных трактовок сообщения и событий вообще. Одного этого достаточно, чтобы мир то и дело отражался в кривых зеркалах (в теории коммуникации говорят о коммуникативных ямах или провалах, не в последнюю очередь именно по этой причине). Стоит вспомнить в связи со всем этим биосемиотика и теоретика биологии Якоба Юксюля с его идеей Umwelt'ов — миров, отдельных для каждого существа и почти непроницаемых для других: «Everything has its own Umwelt adapted to its specific needs» (у каждого существа свой мир, приспособленный к его существованию) — только высокая организация сознания дает возможность учитывать миры других людей [24].

— Избыточность и возможность многих путей для поиска одного и того же. Использование разных алгоритмов в разное время без очевидных причин. И нахождение того, что не искали (попутно). Как блуждание по большому (и почти что не своему) дому — на что наткнешься... Пространство знакомо лишь частично, и не очень светло. Спотыкаешься и не туда заходишь... Трудно пройти по одному и тому же маршруту несколько раз, разве что этот маршрут тривиален и автоматизирован. Собственно, если человек настойчиво использует один и тот же маршрут при ментальных операциях, то это говорит о его эпилептоидности (когда тапочки должны стоять только параллельно). И противоположное: если каждый раз пробовать новый маршрут, то тут явно не без шизоидности. И это может привести не только к непродуктивному поиску (поведению), но и к открытиям, так как включаются низкочастотные ассоциативные процессы.

— Неожиданность и непрогнозируемость сопоставляемых объектов или процедур: чем более редкие и «чужие» объекты, тем более эффективным может быть творческий процесс (этим объясняется континуальность «нормы», когда грань между безумием, шизотипическим сознанием и гениальностью определяется внешними координатами — адаптированностью к социуму). Возможна ли, кстати, компьютерная имитация галлюцинаций, когда мозг начинает замещать сенсорные потоки их симуляцией? Ведь мозг видит, слышит и ощущает то, «что хочет и может», а вовсе не то, что есть в «объективном» мире.



— Размытость, неточность, приблизительность описаний, не снижающая эффективности поиска в памяти и построения алгоритма поведения (то, что принято связывать с правополушарным типом сознания). Нельзя не согласиться: то, что просто человеку, сложно компьютеру и наоборот.

— Непредзаданность аристотелевского типа мышления и даже искусственность его для мозга, так как такому типу логики человека надо специально обучать. Множественность типов мышления, определяемых культурой и решаемой задачей (обыденное, научное, религиозное и мышление, используемое в игре, — см. работы кросс-культурных психологов Клода Леви-Стросса, Александра Лурии, Майкла Д. Коула, Пеэтера Тульвисте и т. д.). Заметим, что такая множественность обеспечивается самим мозгом, в частности особенностями его гемисферной функциональной организации.

— Юмор и смех, «карнавал» — свойства психики человека, выполняющие роль «щекотки сердца», когда можно сбросить на время страх и совесть, и «щекотки ума», когда можно нарушить законы разума, здравого смысла и этикета[25]. Психике нужен отдых. Может ли компьютер моделировать юмор? Все, что он может, — требует алгоритма, или сценария, или перестановок. Можно ли таким способом породить смешное, то есть неожиданное? Скорее нет, чем да, но если и да, то что-то простое и потому не очень смешное или — перебором маловероятных вариантов — не декодируемое. Ведь все дело в дозе и в контексте. Законы смешного те же, что и законы поэзии, — неожиданный ракурс, аналогия, необычная точка отсчета[26].

Да, шахматный суперкомпьютер Deep Blue обыграл Каспарова в шахматы, и человечество испытало шок. Вскоре очнулись: ведь это просто игра, основанная на переборе вариантов (т. е. еще не весь интеллект), да к тому же с несопоставимыми объемами памяти у противников (что вообще некорректно), да к тому же с «натасканностью» искусственного разума на конкретного игрока... Специалисты говорят, что написать программу высокого уровня для игры в нарды, к примеру, — несопоставимо сложнее: кости, господа, кости... Случай то есть. Однако другой чемпион мира по шахматам Владимир Крамник заметил, что и шахматы слишком сложны для компьютера, так как количество возможных комбинаций представляет собой число с 28 нулями; поскольку алгоритм человеческого мышления таков, что мы можем выбрать направление расчетов, а не перебирать все комбинации, то у нас есть шанс его переиграть. Что утешает. Хотя не надолго, как мы уже видим.

Гонку на скорость мы проиграли давно: скорость работы электронных схем уже в миллионы раз превышает скорость возбуждения нейронов в мозге, при этом электронные схемы демонстрируют высокую точность синхронизации и обработки инструкций, что ни в коей мере не свойственно нейронам. И что? — А ничего. Пока не видно ни Паскалей, ни Леонардо, ни Шопенгауэров. И не будет видно никогда в этих нулях с единицами, потому что никто еще не сделал никакого прорыва в науке и философии, не говоря об искусстве, с помощью особо хорошо смазанного арифмометра «Феликс». Модельеры интеллектуальных процессов давно осознали, что для создания хоть какого-то подобия человеческого интеллекта нужно «повторить» не только «левополушарного Феликса», но и «правополушарного» Анри Бергсона или не влезавших ни в какие рамки Моцарта и Пушкина. А это — нет, никогда... То, что делает нас людьми, — никакие абиссинцы с шумерами на своих счетах не отложат...

Вернемся к вопросам, поставленным в начале — как нам относиться к детерминированности нашего мышления и поведения нейрональными механизмами, обеспечивающими функционирование нейронной сети в нашем мозге? Есть ли все же прогресс в соотнесении и объяснении данных нейронаук и субъективного опыта, феноменального сознания, психических явлений высокого ранга?

Боюсь, что вопросов будет больше, чем ответов, но сам факт осознания этих проблем как реально существующих должен явиться, как я надеюсь, сигналом для обострения внимания — как у философов, так и — особенно — у экспериментально работающих в нейронауке ученых.

Согласно наиболее известной форме теоремы Курта Геделя, опубликованной в 1931 году в Кенигсберге, формальная система, достаточно мощная, чтобы сочетать в себе формулировки утверждений арифметики и стандартную логику, не может быть одновременно полной и непротиворечивой. Из этого, в частности, следует, что интуицию и понимание невозможно свести к какому бы то ни было набору правил. Этой теоремой Гедель положил начало важнейшему этапу развития философии сознания, а Пенроуз через десятилетия вынес приговор: осознание и понимание как основа человеческого интеллекта являются результатом нейрофизиологических процессов, но их невозможно объяснить в физических, математических и иных научных терминах — невозможно смоделировать вычислительными средствами[27].

Специалисты по искусственному интеллекту знают, что пока нам удастся моделировать только «левополушарную» вычислительную активность мозга, меж тем как внутри мозга функционирует и нечто вроде «аналогового компьютера», обеспечивающего практически все «правополушарные», интуитивные процессы, нетривиальные ходы и ассоциации — основу творческих прорывов, а значит, жизнь цивилизации и культурную эволюцию. Пенроуз считает, что для отыскания хоть какого-то объяснения феномену сознания нам придется выйти за пределы известной науки. Очень вероятно. И все же ответы на интересующие нас вопросы нам следует искать именно с помощью научных методов — даже если о природе этих будущих методов науки мы имеем смутное представление.

Уже сейчас, однако, появляются все новые и новые свидетельства того, что высшие и именно человеческие психические функции можно изучать нейрофизиологически и находить соответствующие им паттерны активности (мы не ищем больше локусы, а ищем скорее «мелодии», поскольку больше всего нейрональные процессы похожи на джазовые сессии, в которых участвуют временно объединенные структуры мозга). Например, известно, что гиппокамп и лобная кора формируют личную память и возможность перемещаться в ней по шкале времени, размещать на ней события. Более того, было доказано, что гиппокамп отвечает не только за прошлое (воспоминания), но и за будущее или возможное (воображение)[\[28\]](#).



Ну и наконец, в продолжение разговора о детерминированности поведения мозговыми процессами: должны ли мы учитывать индивидуальные особенности мозга, анализируя, к примеру, социально значимые события? Известно, что есть люди импульсивные, склонные к риску, действующие мгновенно, практически не задумываясь над тем, стоит ли вообще совершать данный поступок, или лучше остановиться и подумать, а уж потом принимать решение. А есть осторожные и медленные. Томографические исследования показывают наличие

тормозных механизмов в мозгу, включающихся на несколько миллисекунд до принятия решения (нижняя лобная кора, которая посылает сигнал торможения в субталамическое ядро среднего мозга, что останавливает движение, и область, расположенная впереди дополнительной моторной коры, которая отвечает за то, будет ли действие произведено или нет). У всех ли эта сеть работает правильно? Насколько вариативны индивидуальные механизмы?

Обескураживают экспериментальные данные, свидетельствующие о том, что мозг «принимает решение» примерно за несколько секунд до того, как личность это осознает. МРТ может показать, что человек собирается солгать или его решение будет ошибочным[\[29\]](#). Чрезвычайно важно в этой связи подумать, насколько произвольными, подчиняющимися воле, являются наши действия[\[30\]](#). Если считать, что сознание — это в первую очередь осознание, то мы опять наталкиваемся на огромный разрыв между хорошо изученным психофизиологией восприятием и фактически никак не изученным осознанием. Вроде бы на этом пути нам должна была бы помочь интроспекция, но, как писал лауреат Нобелевской премии Фрэнсис Крик, последние годы жизни занимавшийся проблемой сознания, интроспекция обманывает нас на каждом шагу[\[31\]](#).

Сомнения в самом существовании свободы воли, непосредственно связанной с проблемой осознания, возникали неоднократно, начиная со знаменитого эксперимента со временем Бенджамина Либета[\[32\]](#), и затем у Саймона Фишера[\[33\]](#), Дэниэла Вегнера[\[34\]](#) и Марка Халлета[\[35\]](#). Некоторые исследователи так и пишут: представления о том, что наши осознаваемые мысли порождают действия, подчиняющиеся, таким образом, свободной воле, — ошибочны, и верить в это — все равно что действительно считать, что кролик так и сидит до нужного момента в цилиндре фокусника. Халлет, например, на основании анализа большого количества специально построенных экспериментов склонен считать, что свобода воли — в чистом виде результат интроспекции. Иными словами, как я бы это прокомментировала, мозг



параллельно с сенсорными ощущениями порождает и ощущение свободы воли, то есть в прямом смысле «морочит нам голову»... Мало того, мозг посылает нам сигнал о «свободе выбора решения» несколько раньше самого (двигательного, к примеру) сигнала, и это нас вводит в заблуждение даже тогда, когда, кажется, срабатывает интроспекция... Приходится также признать, что мозг «позволяет» нашему сознанию получить кое-какую информацию о своей деятельности...

В этой связи нельзя обойти вопрос о самости (ipseity), которая определяется как транспарентность тела, или единство духовного и телесного в человеке. Душа есть форма тела, как писал еще Аристотель[36] и вслед за ним Фома Аквинский[37]. Однако отношение к этому очень различно не только у разных философов и психологов, но и в разных религиях: от полного отрицания самости в буддизме (Махаяна) до трактовки ее как вины (а значит, формирования в результате опыта), как понимал это Лютер. Самость — не вещь в себе, а функция, и она не всегда включается (как и рефлексия). Это значит, что есть некий разрыв между тем, что происходит, — и нашим осознанием этого и оценкой, отнюдь не всегда присутствующими.

Не стоит забывать и о так называемых Minimal Self (первичная моторика и понимание строения своего тела) и Extended Self (осознание себя как личности, со всеми контекстами), а также про особое состояние мозга, так называемый Default Mode — состояние «покоя», когда происходит, в частности, восприятие важных для субъекта сигналов.

Я склонна считать, что показанное в нейрофизиологических экспериментах опережение мозгом сознания ставит под сомнение наличие свободы воли разве что у Minimal Self и никак не затрагивает Extended Self. Отличие человека от других биологических видов, от компьютеров и «зомби» именно и состоит в обладании arbitrium liberum — Свободой Воли, способностью к добровольному и сознательному. «Волевой акт и действие тела, — считает Шопенгауэр, — это не два объективно познанных различных состояния, объединенных связью причинности; они не находятся между собою в отношении причины и действия, нет, они представляют собой одно и то же, но только данное двумя совершенно различными способами — один раз совершенно непосредственно и другой раз в созерцании для рассудка. Действие тела есть не что иное, как объективированный, то есть вступивший в созерцание, акт воли»[38]. И далее — «мое тело и моя воля — это одно и то же»[39].

## **Свобода воли и будущее человечества**

Итак, понимание и признание свободы воли имеет не только философскую, но и вполне экзистенциальную ценность. Да, возможно, она отсутствует у нейронной сети как таковой, и мозг морочит нам голову — и даже слишком много на себя берет. Но не у личности, принимающей осознанные решения, за которые она несет ответственность! Робот и «зомби» ответственности не несут, другое дело homo sapiens. Иначе вся человеческая цивилизация является насмешкой. Об этом стали размышлять не в двадцать первом веке. «Воля есть разумное движение, повелевающее чувством и влечением. В какую бы сторону она ни направлялась, она всегда имеет своим спутником разум, некоторым образом следующий за ней по пятам», — писал еще аббат Бернар Клервоский (1090—1153) в своем труде «De Gratia et libero arbitrio» («О благодати и свободе воли»).

Пройдет немного времени, и картирование мозга сможет указать нам, например, на потенциальную опасность некоего человека для социума, а это ставит перед обществом сложные юридические и культурные вопросы, в том числе и о свободе воли и мере ответственности личности за свои поступки. В США активно обсуждаются планы использования сканирования мозга в судопроизводстве для проверки правдивости показаний, и никто не сомневается, что рано или поздно это произойдет (как вошел в практику анализ ДНК), но это всего лишь еще один вариант детектора лжи, а вот оценка мозга как возможного «виновника» потенциальных преступлений изменит всю

систему юриспруденции, если не сказать — всю человеческую культуру. В общем, будущее обещает быть нескудным...

[1] Аденин (А), гуанин (G), цитозин (С), тимин (Т) — четыре азотистых основания, используемых в ДНК. В русскоязычной литературе обозначаются буквами А, Г, Ц и Т, которые составляют алфавит генетического кода.

[2] Nagel, Thomas. What Is It Like to Be a Bat? // *The Philosophical Review*. Vol. 83, No. 4 (Oct., 1974). P. 435—450. См. также: *Нагель Т.* Мыслимость невозможного и проблема духа и тела // *Вопросы философии*. 2001. № 8.

[3] Аллахвердов В. М. *Сознание как парадокс (Экспериментальная психологика. Т. 1)*. СПб.: Издательство ДНК, 2000.

[4] Edelman G. M. *Wider than the sky: a revolutionary view of consciousness*. Penguin, 2004.

[5] Франк-Каменецкий И. Г. Первобытное мышление в свете яфетической теории и философии // *Язык и литература*. Л., 1929. Т. 3. С. 70—155.

[6] Фрейденоберг О. М. *Миф и литература древности*. М., 1998.

[7] Кант И. Пролегомены ко всякой будущей метафизике, могущей появиться как наука. Соч. в 6 т. Т. 4. Ч. 1. М.: Мысль, 1965. С. 67—210.

[8] См. в связи с этим: Лекторский В. А. Исследование интеллектуальных процессов в современной когнитивной науке: философские проблемы // *Естественный и искусственный интеллект / Под ред. Д. И. Дубровского и В. А. Лекторского*. М.: Канон+, 2011. С. 3—16; а также: Fodor J. Where is my mind? // *London Review of Books*. Vol. 31. № 3. 12 February, 2009.

[9] Черниговская Т. В. Языки сознания: кто читает тексты нейронной сети? // *Человек в мире знания: в честь 80-летия акад. В. А. Лекторского*. — М.: РОССПЭН, 2012. С. 403—415.

[10] Ramachandran, V. S. *The Man with the Phantom Twin: Adventures in the Neuroscience of the Human Brain*. N.Y.: Dutton Adult, 2008.

[11] Bertrand Russell A. *History of Western Philosophy and Its Connection with Political and Social Circumstances from the Earliest Times to the Present Day*. N.Y.: Simon and Schuster, 1946.

[12] Пятигорский А. М., Мамардашвили М. К. *Символ и сознание. Метафизические рассуждения о сознании, символике и языке*. Иерусалим, 1982.

[13] Зинченко В. П. *Сознание и творческий акт*. М.: Языки славянских культур, 2010. 592 с.

[14] Дубровский Д. И. Зачем субъективная реальность, или Почему информационные процессы не идут в темноте? (ответ Д. Чалмерсу) // *Вопросы философии*. 2007. № 3; Его же: Проблема «другого сознания» // *Вопросы философии*, 2008. № 1.

[15] Франк С. Л. *Очерк методологии общественных наук*. М., 1922. С. 36.

[16] Шопенгауэр А. *Мир как воля и представление*. Собр. соч. Т. 1. Кн. 2. О мире как воле. М., 1992.

[17] Evans P. D., Gilbert S. L., Mekel-Bobrov N., Vallender E. J., Anderson J. R., Vaez-Azizi L. M., Tishkoff S. A., Hudson R. R., Lahn B. T. Microcephalia, a gene regulating brain size, continues to evolve adaptively in humans. *Science*. 309 (5741): 1717—1720. 2005; Mekel-Bobrov N., Gilbert S. L., Evans P. D., Vallender E. J., Anderson J. R., Hudson R. R., Tishkoff S. A., Lahn B. T. Ongoing adaptive evolution of ASPM, a brain size determinant in *Homo sapiens*. *Science*. 309 (5741): 1720—1722. 2005.

[18] Arbib M. A., Rizzolatti G. Neural expectations: A possible evolutionary path from manual skills to language. *Communication and Cognition*. 29: 393—424. 1997; Rizzolatti G, Arbib M. A. Language within our grasp. *Trends in Neurosciences*. 21: 188—194. 1998; Rizzolatti G., Fadiga L., Fogassi L., Gallese V. From mirror neurons to imitation: Facts and speculations.

The imitative mind Development, Evolution, and Brain Bases. Eds Meltzoff A., Prinz W. Cambridge. 247—266. 2002; Rizzolatti G, Craighero L. The Mirror-Neuron System. *Annual Review of Neuroscience*. 27: 169—192. 2004.

- [19] Arbib M. A. Co-evolution of human consciousness and language. *Cajal and consciousness: Scientific approaches to consciousness on the centennial of Ramon y Cajal's Textura*. Ed. Marijuan P. C. Annals of the New York Academy of Sciences. 929: 195–220. 2001.
- [20] Baron-Cohen S., Ring H. A., Bullmore E. T., Wheelwright S., Ashwin C., Williams S. C. The amygdala theory of autism. *Neuroscience and Biobehavioral Rev.* 24: 355–364. 2000.
- [21] Arbib, M. A., Mundhenk, T. N. Schizophrenia and the mirror system: an essay. *Neuropsychologia/* 43(2): 268–280. 2005.
- [22] Анохин К. В. Молекулярная генетика развития мозга и обучения: на пути к синтезу. *Вестник РАМН*. 2001. (4) 30–35; Его же: Долговременная память в нейронных сетях: Клеточные и системные механизмы. Научная сессия МИФИ-2009. XI Всероссийская научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2009». Лекции по нейроинформатике. М.: МИФИ, 2009. С. 14–34.
- [23] Penrose, R. *Shadows of the mind: A search for the missing science of consciousness*. Oxford, 1994. XVI. 457 p.
- [24] Uexkull, J. *Theoretische Biologie*. Berlin: Springer, 1928.
- [25] Козинцев А. Г. *Смех: истоки и функции*. СПб.: Наука, 2002.
- [26] Козинцев А. Г. *Человек и смех*. СПб.: Алетейя, 2007.
- [27] Damasio, A. R. *Descartes Error: Emotion, Reason and the Human Brain*. New York. Grosset/ Putnam. 1994; Damasio, A. R. *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness* by. Harcourt, 2000.
- [28] Hassabis D. et al. Patients with Hippocampal Amnesia Cannot Imagine New Experiences // *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* January 30, 2007. Vol. 104. No. 5. P. 1726–1731.
- [29] Eichele, N. S., Debener, V. D, Calhoun, R. Specht, A. K., Engel, K., Hugdahl, D. Y. von Cramon, M. Ullsperger. Prediction of human errors by maladaptive changes in event-related brain networks // *Proc. of National Acad. Sci. of the USA*, 22 Apr., 2008. Vol. 105. No. 16. 6173–6178.
- [30] Hallett M. Volitional control of movement: The physiology of free will // *Clinical Neurophysiology*. 2007. 118. 1179–1192.
- [31] *Crick, F. The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. New York: Simon & Schuster, 1994.
- [32] *Libet, B. Mind time: The temporal factor in consciousness, Perspectives in Cognitive Neuroscience*. Harvard University Press, 2004; *Libet, B. Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action*. Behavioral and Brain Sciences. 1985. 8: 529–566.
- [33] *33 Fisher, S. E, Vargha-Khadem, F., Watkins, K. E., Monaco, A. P., Pembey, M. E. Localisation of a Gene Implicated in a Severe Speech and Language Disorder*. Nature Genetics. 18: 168–170. 1998.
- [34] *Wegner, D. M. The illusion of conscious will*. Cambridge: MIT Press, 2002; *Wegner, D. M. The mind's best trick: how we experience conscious will*. Trends in Cognitive Sciences. 2003 (7) 2: 65–69.
- [35] Hallett, M. *Volitional control of movement: The physiology of free will // Clinical Neurophysiology, 2007. 118. 1179–1192.*
- [36] *Аристотель. Метафизика*. Соч. в 4 т. М.: Институт философии РАН, 1975. Т. 1. VI. 4. 1027b 25–26; *Аристотель. О душе*. Соч. в 4 т. М.: Институт философии РАН, 1975. Т. 1. III. 4. 429a 23.
- [37] *Аквинский Фома. О единстве интеллекта против аверроистов // Благо и истина: классические и неклассические регулятивы*. Институт философии РАН. Москва, 1998.
- [38] Шопенгауэр А. Мир как воля и представление. *Собр. соч.* Т. 1. Кн. 2. О мире как воле. М., 1992. С. 132.
- [39] Там же. С. 134.