

МАТЕРИАЛЫ  
ЛЕКЦИЙ ШКОЛЫ

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ В ПОИСКАХ СМЫСЛОВ

© 2020 г. Т. В. Черниговская<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН, Санкт-Петербург, Россия

\*e-mail: [tatiana.chernigovskaya@gmail.com](mailto:tatiana.chernigovskaya@gmail.com)

DOI: 10.31857/S0044452920071638

Уже не одно десятилетие наука смотрит на мозг как на очень сложное устройство, которое получает информацию из мира, обрабатывает ее и реагирует, т.е. как на биоавтомат (от бихевиористской схемы “стимул-реакция” до компьютерной метафоры). Коллекционируются факты “снизу” (чем атомарней, тем лучше) с надеждой, что здание из имеющегося набора “атомов” — нейронов, их ансамблей, зон с установленными функциями, а теперь и выстроенных из отдельных нейронов сетей, выстроится само. Особенно эта тенденция усилилась в связи с мировыми программами по изучению мозга и созданию все более антропоморфного (как авторы думают) искусственного интеллекта.

Провальность этого пути становится все яснее, но привычки сильнее разума. Конечно, все зависит от цели: если эта цель — понять, кто мы такие, и что и как именно делает наш мозг — то ничего не получится, а если — как сделать инструмент искусственного интеллекта, поощряющий нашу лень — то об этом другой разговор.

Посмотрим на мозг через другую призму — со стороны искусства: что и как он видит, раз создал шедевры, представившие миру нашу цивилизацию? Как он слышит? Как он организует мир? Разве это не покажет нам, что он умеет и как действует? Иными словами, перевернем привычную науке схему... Нужно вспомнить понятное еще древним, что мозг человека — это мозг человека, и его высшие функции не могут быть выведены простым умножением данных о мозге животных относительно более простой организации. Кроме того, сейчас ясно, что мозговая деятельность не исчерпывается вычислительными процедурами, и высшие ее проявления как в искусстве, так и в науке — не алгоритмические.

В попытках понять проблему сознания, рефлексии и неосознаваемых механизмов при решении задач высокого порядка когнитивные науки надеются на все более тонкие экспериментальные данные, которые позволяют описать мозговые коды. Но разве это правильный ход? На какой вопрос нам ответит знание о том, что при решении некой задачи мозг демонстрирует некие паттерны мозговой

активности? Правильно ли поставлен сам вопрос, более того — поставлен ли он вообще? Мало того, поскольку возможность экспериментальных исследований мозга человека ограничена по этическим причинам, особенно на микроуровнях (нейроны, их ансамбли, вовлеченные в память генетические механизмы и т.д.), основные эксперименты ставятся на животных, и результаты экстраполируются на психофизиологические функции человека, исходя из пресуппозиции, что в своей основе физические и биологические законы едины, только у человека, когда речь идет уже о макроуровнях, все на порядок сложнее. Нейровизуализационные исследования человеческого мозга дают огромное количество все более тонких данных, но это совершенно не снимает основного вопроса.

Как это ни парадоксально для естественных наук, понять мозг можно только в соединении средств нейронаук, философии, лингвистики и искусства. Они покажут нам, что искать... Благодаря сознанию “... человек обретает ... способность изобретать что-то в своем воображении и таким путем строить совершенно новый мир” (Поппер, 2008). В этом и состоит присущая исключительно сознанию интенциональная смыслообразующая функция, несводимая к любым формам адаптивной активности мозга. В этом контексте вопрос “мыслят ли животные?” — не праздный, и опять вводит нас в западню слов... Что значит “мыслят”? Способны делать некие выводы об окружающем мире с помощью высших (для них) психофизиологических механизмов? Разве это мышление в настоящем смысле? Есть ли у животных какой-то вид номинации? Если да, то значит и они опираются в познании мира на некие универсалии, так сказать, “врожденные идеи”... Но разве мы можем это узнать? Нет, конечно. А раз нет, то мы не можем говорить и о мирах других существ, и экстраполяции в обе стороны — ошибочный ход. Для того, чтобы это обсуждать, нужно, как минимум, договориться о терминах.

Экспериментально порочное фактическое снижение, редукция, приводящая к эффекту “simple living” — опрощения жизни — вот что характерно

для современной естественнонаучной мысли... Именно к этому подталкивают гипотезы тождества физического и психического, на которые явно или неявно опираются компьютерная метафора, а также метафоры, наделяющие мозг различными энергетическими, химическими и, особенно, психическими атрибутами: энергетический мозг, гетерохимический мозг, бодрствующий мозг, эмоциональный мозг, мотивированный мозг, метафорический мозг и, наконец, когнитивный мозг [Асмолов и др., 2018].

Обдумывание возможности продуктивного изучения высших когнитивных процессов, включая сложнейший из них — сознание, с неизбежностью приводит нас на старую дорогу — к проблеме психофизиологического дуализма как несводимости физического и психического. Но само понимание психофизической проблемы существенно различно даже внутри отдельных наук, не говоря об отличии в дискурсах разных областей знания.

Как считает Е.П. Велихов с соавторами, присутствующая исключительно сознанию смыслообразующая функция несводима к любым формам адаптивной активности мозга, а “пристальное внимание к материальным основам сознания отнюдь не свидетельствует о приверженности редукционизму в ва-

рианте теории идентичности мозга и сознания... Сложность, разнообразие и непрямой характер современных методов исследования лишь расширяют поле возможностей для интерпретации результатов в рамках социо-гуманитарных и философских подходов (Велихов и др., 2018). Тем не менее, практически вся экспериментальная нейронаука, хотя и чувствует некоторую неловкость, но подражает, вслед за Криком и Кохом (Crick, Koch, 2007), что, если бы нам удалось узнать все свойства нейронов и взаимодействия между ними, мы могли бы все объяснить, что не так. Линейный взгляд на процессы такой степени сложности бесперспективен. Нужна смена парадигм. Взгляд на мозг через призму высших умений человека — искусства и языка — может изменить нейронауку. Мозг человека не устроен как машина Тьюринга и не работает по принципу стимул-реакция — скорее, принципы его работы схожи с принципами, используемыми в искусстве. Механистически исследуя нейронные сети, в надежде понять смысл того, что происходит в мозгу и, тем более, понять проблему сознания, мы идем по неправильному пути.

Финансирование работы: РФФИ 18-00-00646(К).