

Перов Вадим Юрьевич, Новикова Ольга Валерьевна

### **СВОБОДА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НЕЙРОЭТИКЕ**

В представленной статье мы рассмотрим нейробиологический детерминизм с позиции нейроэтики на примере экспериментов со свободой воли Бенджамина Либета и Джона-Дилана Хайнеса. Их исследования на стыке нейронауки и этики привели к оживленной дискуссии о том, действительно ли моральные поступки являются полностью свободными и осознаваемыми, в какой мере человек может контролировать свой выбор, а где он предопределен бессознательными мозговыми процессами. Данная работа содержит описание и анализ основных аргументов этой дискуссии.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/3/2016/12-1/41.html](http://www.gramota.net/materials/3/2016/12-1/41.html)

Источник

### **Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики**

Тамбов: Грамота, 2016. № 12(74): в 3-х ч. Ч. 1. С. 146-149. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/3.html](http://www.gramota.net/editions/3.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/3/2016/12-1/](http://www.gramota.net/materials/3/2016/12-1/)

### **© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [hist@gramota.net](mailto:hist@gramota.net)

УДК 17.034

**Философские науки**

*В представленной статье мы рассмотрим нейрологический детерминизм с позиции нейроэтики на примере экспериментов со свободой воли Бенджамина Либета и Джона-Дилана Хайнеса. Их исследования на стыке нейронауки и этики привели к оживленной дискуссии о том, действительно ли моральные поступки являются полностью свободными и осознаваемыми, в какой мере человек может контролировать свой выбор, а где он предопределен бессознательными мозговыми процессами. Данная работа содержит описание и анализ основных аргументов этой дискуссии.*

**Ключевые слова и фразы:** свобода; нейрологический детерминизм; сознание; бессознательное; нейронная активность.

**Перов Вадим Юрьевич**, к. филос. н., доцент

**Новикова Ольга Валерьевна**

Санкт-Петербургский государственный университет

vadimperov@gmail.com; novikova.o@hotmail.com

**СВОБОДА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НЕЙРОЭТИКЕ**

В данной статье речь пойдет об этических аспектах проблемы свободы в нейрологическом детерминизме, в котором предполагается, что причиной, полностью определяющей поступки человека, является физиологическая бессознательная мозговая активность человека. То есть активность нейронов предшествует поведению человека и предопределяет его, что делает его действия несвободными в философском значении этого слова, а моральные акты в последовательном нейрологическом детерминизме вообще рассматриваются как иллюзия. В связи с развитием экспериментальных когнитивных наук актуализация проблемы свободы привела к появлению новой области науки – нейроэтики и стала предметом многочисленных исследований и дискуссий в мировой и отечественной философии. Так, например, целый номер одного из ведущих российских философских журналов в 2015 г. был посвящен проблемам сознания и свободе воли в контексте современного развития нейронаук [1].

Моральный поступок традиционно рассматривается с учетом его основных сущностных и взаимосвязанных характеристик: во-первых, есть проявление свободы воли; во-вторых, он является результатом сознательно контролируемого выбора; в-третьих, он вменяется как ответственный. Следует отметить, что в рамках данной статьи: а) понятие свободы воли рассматривается как тождественное свободе, т.е. не предполагается наличие в мозгу какого-то особого органа в виде «воли»; б) в проблеме сознательного выбора основной акцент делается на контролируемости его сознанием; в) понятие ответственности ограничивается каузальным детерминизмом в том смысле, что он есть необходимое, но не достаточное условие моральной ответственности.

Возникающие этические проблемы особенно наглядно демонстрируются экспериментом со свободной волей Бенджамина Либета (Benjamin Libet). Будучи ученым-физиологом из Университета Калифорнии, Сан-Франциско, он проводил эксперименты по изучению нейронной активности мозга человека. В 1973 году был проведен эксперимент, который подверг сомнению существование у человека свободы воли.

Эксперимент Либета со свободой воли явился результатом работы в области «исследования нейронной активности и порогов ощущения. Его первые исследования – определения того, насколько активизации в конкретных местах мозга необходимы для показа искусственного соматического ощущения, опираясь на рутинные психофизические процедуры» [2]. Вскоре его исследования в узкой нейрофизиологической области перешли в поле решения задач этики.

Данный эксперимент со свободой воли был нацелен на изучение «потенциала готовности», который является нейрологическим термином, обозначающим изменение суммарного электрического потенциала мозга перед движением. То есть это показатель готовности мозга к последующему действию. «В эксперименте он ставил перед человеком циферблат, на котором быстро вращался огонек. К запястью испытуемого и определенным участкам его мозга были подключены датчики. В какое-то время, когда испытуемый принимал решение пошевелить кистью, к которой был прикреплен датчик, испытуемый запоминал по циферблату число, на котором остановился огонек (по сути, время принятия решения). После этого он шевелил кистью. Датчики, прикрепленные к мозгу испытуемого, регистрировали активность некоторых участков» [4], которые и отражали потенциал готовности. «Время потенциала готовности, принятия решения и шевеления кистью регистрировались приборами. Вопреки ожиданиям приборы показали такую последовательность событий: сначала появлялся потенциал готовности; потом примерно через 350 мс испытуемый сознательно принимал решение пошевелить кистью (это регистрировалось временем на циферблате перед ним); через примерно 100 мс шел сигнал от запястья кисти» [Там же].

Таким образом, из этих результатов многими исследователями был сделан вывод, что «бессознательные нейронные процессы предшествуют» [2] принятию любых сознательных решений, что человеческий мозг бессознательно подает сигнал о готовности к принятию решения еще до того, как само решение принято на осознаваемом уровне. «Это показало, что процесс воления запускается бессознательно» (здесь и далее перевод выполнен автором статьи) [6, p. 24].

Здесь встает вопрос: если мозговая активность предшествует решению, является ли она еще и непосредственной его причиной? Если свободно сделанный выбор есть всего лишь результат мозговой активности, он не является по-настоящему свободным, если не контролируется сознанием. Таким образом, результаты данного эксперимента становятся предпосылкой для последовательного нейробиологического абсолютного детерминизма.

Несмотря на то, что волевой акт запускается бессознательно, в ходе эксперимента было зафиксировано, что окончательное «решение действовать все же можно было контролировать в течение около 150 мс, остающихся после того как появлялось определенное сознательное намерение. Фактически субъекты могли накладывать «вето» на моторную деятельность в течение периода в 100-200 мс» [7, р. 529] до момента волевого акта. Бессознательный потенциал готовности либо реализуется, либо блокируется силой воли, что происходит уже на уровне сознания. Таким образом, роль свободной воли не в том, чтобы инициировать действие, а в том, чтобы контролировать его результат. Поэтому сознательное воление будет вторичным по отношению к бессознательным процессам, инициирующим действие, но «тем не менее оно все еще может играть роль завершения изначального процесса («сознательный курок») или блокировки его продвижения («вето»)» [Ibidem, р. 536].

Тем не менее результаты этого эксперимента нельзя назвать однозначными, поскольку «появление потенциала готовности опережало осознание принятия решения лишь на сотни миллисекунд, и критики иногда высказывали подозрение, что в действительности это опережение могло быть результатом систематической ошибки в определении момента осознания принятия решения» [2]. То есть указанные выше выводы могли стать результатом методологической ошибки, допущенной при разработке эксперимента. Более того, противники подобной трактовки результатов эксперимента полагают, что сознательное решение в этом эксперименте носило слишком субъективный характер. Обычно в нейронауке используются контролируемые эксперименты, где сами ученые контролируют время, в которое должна пройти реакция. Также «критиков не убедило, что активности, которую видел Либет до сознательного решения, было достаточно для того, чтобы стать причиной решения» [10], возможно, мозг всего лишь готовился к тому, чтобы принять решение и произвести движение.

Поскольку результаты этого эксперимента крайне важны для нейробиологии, подобные исследования продолжили многие коллеги Б. Либета (М. Мацубаши, М. Халлетт, С. Кюн, М. Брас и т.д.). Среди них стоит отметить Джона-Дилана Хайнеса (John-Dylan Haynes), который со своей командой провел ряд экспериментов, в результате которых он смог преодолеть методологическую критику эксперимента Либета и укрепить выводы, сделанные из этого эксперимента.

Эксперимент Хайнеса, который он провел в 2007 году, заключался в следующем. «Он помещал людей в сканер мозга, на экране дисплея которого вспыхивал ряд случайных букв. Он говорил им нажать кнопку правым или левым указательным пальцем, когда они чувствовали стремление к этому, и запоминать букву, которую показывал экран, когда они принимали решение. В эксперименте была использована Функциональная магнитно-резонансная томография (ФМРТ), чтобы выявить активность мозга в реальном времени, пока волонтеры выбирали, использовать ли им правую или левую руку» [Ibidem].

Результатами этого эксперимента было следующее. «Сознательное решение нажать кнопку принималось примерно за секунду до самого действия» [Ibidem], но ученые обнаружили, что схема активности мозга, по-видимому, предсказывала это решение за семь секунд до этого.

В результате своего эксперимента ученые под руководством Хайнеса пришли к выводу, что «мозг может начинать готовиться в волевому акту уже за несколько секунд до того, как решение входит в зону осознания» [12]. Более того, эти результаты нельзя объяснить простой подготовкой мышц или общим сосредоточением внимания. «Эта задержка предположительно свидетельствует о задействовании сети контролируемых областей высокого уровня, которая начинает готовиться к предстоящему решению задолго до того, как оно входит в осознание» [11].

В 2008 году Хайнес и его команда провели другой эксперимент, похожий на эксперимент Либета. Но по сравнению с экспериментом Либета, где использовалась ограниченная по области охвата мозга ЭЭГ (электроэнцефалография), Хайнес видел весь мозг с помощью ФМРТ, и если у Либета испытуемые сами решали, когда нажать кнопку, то Хайнес давал им выбор только из двух альтернатив. В этом эксперименте подтвердились прежние результаты. Тем не менее это не удовлетворило критиков, ведь результаты расчетов ученых были верны лишь примерно в 60% случаев. Этой вероятности недостаточно для того, чтобы установить четкую грань между сознательным и бессознательным в вопросе осуществления свободного выбора.

Целью еще одного из исследований команды Хайнеса было выяснить, «означает ли наличие ранних мозговых волн, что последующее принятие решения происходит на автомате и не контролируется сознанием или человек все же может отменить решение, то есть наложить «вето»» [5]. В рамках данного эксперимента испытуемых просили сыграть с компьютером, в процессе чего использовали электроэнцефалографию (ЭЭГ). Затем данные с ЭЭГ загружали в компьютер со специальной программой, которая обчитывала результаты с целью предсказать следующее действие человека. Эти результаты использовались в пользу компьютера в тот момент, когда игрок должен был сделать движение, таким образом, компьютер имел преимущество перед игроком.

В указанном эксперименте Хайнес обладал техническим преимуществом перед Либетом, поскольку в его распоряжении был компьютер, подключенный к датчикам томографа, с регистрирующей и обрабатывающей данные программой. Это позволило смоделировать трехмерную модель мозга, в которой компьютер показывал его изменяющуюся активность.

Выводом из исследований Хайнеса стало следующее. Процесс принятия решения состоит из двух этапов, и мы можем соотнести потенциал готовности с ранней стадией двухэтапной модели. Первая стадия начинается

на подсознании, которое выбирает из множества альтернативных вариантов. Таким образом, потенциал готовности не является причиной действия, но началом формирования намерения действовать, выбором из возможных вариантов.

Идея того, что люди имеют свободу выбора между разными вариантами действия, является одной из основ человеческой жизни. «Однако было сделано предположение, что этот субъективный опыт не более чем иллюзия и что наши действия инициируются бессознательными ментальными процессами задолго до того, как мы осознаем свое намерение действовать» [11]. Тем не менее Хайнес утверждает, что его исследования показывают не то, как свобода ограничена, а как широки ее возможности. Но вслед за Либетом и он полагает, что все же «существует “точка невозврата” в процессе принятия решения, после которой отмена движения больше невозможна» [5].

Таким образом, Хайнесу удалось подтвердить результаты, полученные Либетом, и тем самым подтвердить последовательность процессов, приводящих к принятию решения, которые происходят в мозгу человека.

Альфред Мел (Alfred Mele), философ, занимающийся проблемами свободы воли, один из главных критиков выводов из экспериментов Либета и Хайнеса, полагает, что, несмотря на то, что потенциал готовности появляется до самого действия, из этого логически никак не следует, что он является и причиной этого действия. Возможно, «он просто инициирует новые мысли» [Ibidem].

Сам Либет утверждал, что есть достаточно времени после наступления потенциала готовности («окно возможности»), чтобы наложить вето на действие» [Ibidem], но Мел утверждает, что это лишь догадки, потому что с оборудованием Либета можно было отметить лишь само действие. Поэтому неизвестно, были ли случаи, когда возникал потенциал готовности, но не приводил к действию. В то же время любое решение в обыденной жизни намного сложнее, чем выбор, когда нажать на кнопку, поэтому этот эксперимент является чрезмерно упрощенным.

Еще одним пунктом критики этих экспериментов может служить то, что единственный логический вывод, который можно сделать из них, это то, что существуют физиологические факторы, воздействующие на процесс принятия моральных решений. Этот вывод не является доказательством того, что свободы воли не существует, а также не является новым для философии.

Альфред Мел видит причину подобных выводов в том, что ученые считают свободу воли чем-то только и исключительно духовным. «Эта “дуалистическая” концепция свободной воли – легкая цель для сбивания нейрологами» [10], – говорит его коллега Гленнон. Проблема здесь заключается в том, что философы, сторонники материализма, не рассматривают свободу в таком жестком дуалистическом ключе, что делает аргументы нейрологов слишком упрощенными и неприменимыми в рамках именно философской дискуссии о свободе воли. Более того, предсказуемость не является тождественной детерминизму.

Эту идею подхватывает Джон Сёрль, который говорит, что потенциал готовности хоть и предшествует движению, но не является причинно достаточным для его совершения, поскольку сознание может вмешаться в его осуществление. «Формулировка может быть и другой: субъект сознательно принимает установку на движение пальцами и, следовательно, знает, какие виды действий он хочет предпринять, когда приходит к этому решению. Мозг бессознательно готовится к каждому движению до сознательного его начала» [3, с. 155]. Существование сознания также является и условием возможности осуществления волевого акта. Ученые-нейрологи «раскладывают» мозговую активность, предшествующую действиям, на определенные последовательные этапы, в то время как несколько процессов могут идти параллельно, и в таком случае момент потенциала готовности уже перестает быть важной точкой отсчета.

Эти эксперименты нельзя считать «приговором» свободной воле человека и утверждением абсолютного детерминизма в отношении свободы. Это показал как сам Б. Либет, так и ученые, впоследствии изучавшие этот феномен. «Эти результаты, следовательно, не нужно воспринимать как противопоставляемые свободной воле, а скорее как оказывающие влияние на взгляд на то, как свободная воля может оперировать» [7, р. 538]. Более того, любопытными являются результаты экспериментов, которые показывают, как наше сознание оказывает влияние на работу мозга. Обнаружилось, что «потенциал готовности» зависит от точки зрения человека на существование свободы воли: «потенциал готовности был ослаблен у индивидов, склонных к отрицанию свободы воли» [9, р. 613], и наоборот.

Несмотря на неоднозначность философских и этических выводов из этих экспериментов, нельзя отрицать значение вклада, который они внесли в нейробиологию. Хотя в конечном итоге их результаты не стали обоснованием абсолютного нейробиологического детерминизма, так же как и его опровержением, они стали толчком к новому изучению этической проблемы свободы в рамках естественнонаучной области – нейронауки. Изучение этих экспериментов имеет важное значение для развития этики, поскольку этот феномен открыл новую главу в исследовании причин морального поведения и появления нравственности как таковой, а также возможность для кардинально новой точки зрения на связь естественных и гуманитарных наук в ходе изучения философских и, в частности, этических вопросов.

#### *Список литературы*

1. Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. 2015. № 6. 137 с.
2. Кравченко С. А. ЛИБЕТ Бенджамин (Benjamin Libet) [Электронный ресурс]. URL: [http://centr.skravchenko.ru/index.html/libet\\_Bendzhamin](http://centr.skravchenko.ru/index.html/libet_Bendzhamin) (дата обращения: 15.10.2014).
3. Сёрль Дж. Рациональность в действии / пер. с англ. А. Колодия, Е. Румянцевой. М.: Прогресс-Традиция, 2004. 336 с.

4. Эксперименты Бенджамина Либета со свободой воли [Электронный ресурс]. URL: <http://mywisdom.ru/article/ekperimenty-benzhamina-libeta-so-svobodoi-voli> (дата обращения: 15.10.2014).
5. John-Dylan Haynes [Электронный ресурс]. URL: <http://www.informationphilosopher.com/solutions/scientists/haynes/> (дата обращения: 31.07.2016).
6. Libet B. Can Conscious Experience Affect Brain Activity? // Journal of Consciousness Studies. 2003. Vol. 10. № 12. P. 24-28.
7. Libet B. Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action // The Behavioral and Brain Sciences. 1985. № 8. P. 529-566.
8. McLeod S. Freewill and Determinism [Электронный ресурс]. URL: <http://www.simplypsychology.org/freewill-determinism.html> (дата обращения: 13.10.2014).
9. Rigoni D., Kühn S., Sartori G., Brass M. Inducing Disbelief in Free Will Alters Brain Correlates of Preconscious Motor Preparation: The Brain Minds whether We Believe in Free Will or Not // Psychological Science. 2011. № 5. P. 613-618.
10. Smith K. Neuroscience vs Philosophy: Taking Aim at Free Will [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nature.com/news/2011/110831/full/477023a.html> (дата обращения: 31.07.2016).
11. Soon C. S., Brass M., Heinze H.-J., Haynes J.-D. Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain [Электронный ресурс]. URL: [http://www.rifters.com/real/articles/NatureNeuroScience\\_Soon\\_et\\_al.pdf](http://www.rifters.com/real/articles/NatureNeuroScience_Soon_et_al.pdf) (дата обращения: 31.07.2016).
12. Soon C. S., Hanxi He A., Bode S., Haynes J.-D. Predicting Free Choices for Abstract Intentions [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pnas.org/content/110/15/6217.full.pdf> (дата обращения: 31.07.2016).

### FREEDOM IN EXPERIMENTAL NEUROETHICS

Perov Vadim Yur'evich, Ph. D. in Philosophy, Associate Professor  
Novikova Ol'ga Valer'evna  
Saint Petersburg University  
[vadimperov@gmail.com](mailto:vadimperov@gmail.com); [novikova.o@hotmail.com](mailto:novikova.o@hotmail.com)

The article deals with neurological determinism from the position of neuroethics by the example of experiments with free will by Benjamin Libet and John Dylan Haynes. Their researches at the intersection of neuroscience and ethics led to a lively discussion about whether moral deeds are completely free and conscious, the extent, to which a person can control his/her choice, and where it is destined by unconscious brain processes. The work contains a description and analysis of the main arguments of this discussion.

*Key words and phrases:* freedom; neurological determinism; consciousness; the unconscious; neuronal activity.

УДК 124.5

### Философские науки

*В данной статье предпринята попытка проанализировать теоретические основания «русского философского эстетизма»: исследуется идея органической связи эстетического и философского в русском эстетизме, а также единство субстанционального и генетического начал русской философии и эстетики. Намечены линии демаркации искусства от иных форм духовной культуры, уловлена генетическая связь искусства и морали, исследованы бинарная оппозиционность и ортогональность некоторых эстетических идей.*

*Ключевые слова и фразы:* эстетика; философский эстетизм; красота; панэстетизм; «панморализм искусства».

Петрык Янина Юрьевна, к. филос. н.

Кубанский государственный университет, г. Краснодар  
[p\\_yanina@mail.ru](mailto:p_yanina@mail.ru)

### ОСНОВНЫЕ ИДЕИ РУССКОГО ФИЛОСОФСКОГО ЭСТЕТИЗМА

В истории философии существует термин: «философский эстетизм» или «эстетизм в философии». Подобные термины употребляют по отношению к тем философским учениям, в которых художественно-эстетическая проблематика не только является центральной, но и оказывается субстанциональным основанием философской мысли. В. В. Бычков определяет термин «эстетизм» как «мировоззрение, полагавшее эстетическое и художественный опыт в качестве высшей и единственной ценности» [1, с. 155].

Термин «философский эстетизм» в современной культуре, как правило, связывают с европейской, в частности, английской традицией, амплифицированной «культом дендизма» [4, с. 15], представляя как теоретические, так и практические основания данного феномена. Несомненно, «философский эстетизм» в западноевропейской культуре всегда существовал на «периферии» рационалистических систем, главной тенденции «философского интеллектуализма», где существенную роль играли традиционные философские средства постижения истины: разум, рассудок и логическая аргументация. «Философский эстетизм», в свою очередь, вбирал в себя элементы интуитивного, мистического и художественного мировидения. Однако не менее оригинальным явлением европейской и мировой культуры необходимо назвать «русский философский эстетизм», напрямую связанный с самобытностью русского стиля философствования, выразившегося в «универсальном эстетизме» [8, с. 175], где онтологическое, гносеологическое и аксиологическое сплетались во всеобъемлющем эстетическом мировоззрении.