

Д.Н. Разеев

## СВОБОДА ВОЛИ И КОГНИТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ВЫБОРА

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект 18-18-00222).*

Обсуждаются научные эксперименты в области когнитивной психологии и нейронауки, получившие наименование экспериментов на свободу воли. Автор статьи считает, что данные эксперименты были направлены на раскрытие когнитивного механизма выбора и имеют лишь косвенное отношение к проблеме свободы воли у человека.

**Ключевые слова:** эксперимент Либета; эксперимент Суна и Хейнса; свобода воли; когнитивный механизм выбора; свобода действия.

Вопрос о том, свободны ли мы в своих действиях и поступках, и если да, то в какой степени, один из самых обсуждаемых в философии. За более чем двух с половиной тысячелетнюю историю размышлений философами были предложены самые различные варианты ответа на него. Многие из философов пришли к выводу о существовании особых законов свободы, в соответствии с которыми действует человек, в отличие от законов природы, согласно которым функционирует его тело как часть механизма природы. В конечном итоге размышления философов (а позднее психологов) выкристаллизовались в так называемую психофизическую проблему, т.е. необходимость предложить удовлетворительное объяснение тому, как именно в поведении человеческого существа сочетаются ментальное и физическое, законы сущего и законы должного.

Одной из примечательных особенностей современных дискуссий о свободе воли можно считать вовлечение в традиционный дискурс философов результатов эмпирических исследований, которые сравнительно недавно были проведены учеными в области когнитивной психологии, нейробиологии и других дисциплин.

Началом такой натуралистически ориентированной дискуссии о свободе воли можно считать экспериментальную парадигму, предложенную американским психологом из Калифорнийского университета в Сан-Франциско (США) Бенджамином Либетом в восьмидесятых годах прошлого столетия [1]. Суть предложенного им эксперимента состояла в следующем. Каждого из участников эксперимента просили совершить определенное телесное движение (допустим, согнуть кисть правой руки) в тот момент, когда ему этого захочется (парадигма предполагала повторение произвольно выбранного движения около 40 раз). Либет и группа его единомышленников фиксировали с помощью неинвазивных технических средств мозговую и мышечную активность участников эксперимента. Надо отметить, что к тому времени уже было известно, что процессу мышечного движения (в данном случае сгибанию кисти руки), фиксируемого с помощью электромиографа, предшествует электрохимический процесс в моторных отделах мозга, называемый потенциалом готовности к действию, фиксируемый с помощью электроэнцефалографа [2]. Для того чтобы понять, в какой момент участники эксперимента принимали решение согнуть кисть пра-

вой руки, Либет придумал следующий алгоритм действий. Перед участниками эксперимента помещался большой циферблат со стрелкой, которая двигалась достаточно быстро, совершая полный оборот за приблизительно две с половиной секунды. Задача каждого из участников эксперимента заключалась в том, чтобы запомнить, где находилась стрелка на циферблате часов в тот момент, когда ими было принято решение совершить соответствующее телесное движение. Либет полагал, что таким образом ему удалось зафиксировать не только активность в мозге и мышцах у каждого участника эксперимента, но и сопоставить происходящее как бы на одной временной шкале с субъективным потоком переживаний, а именно с желанием совершить телесное движение по своему произволу.

В результате эксперимента обнаружилось, что процессу принятия решения совершить телесное движение предшествует активность в моторных отделах мозга, которая не осознается самим субъектом. Либет зафиксировал, что эта активность в моторной коре наступала за 350 мс до осознания субъектом своего решения совершить соответствующее телесное движение. Более детально, речь шла о том, что потенциал готовности к действию начинал формироваться в мозге участников эксперимента за 550 мс до моторного движения, в то время как сами участники эксперимента фиксировали свое желание совершить соответствующее движение только за 200 мс до его начала. Опубликованный Либетом вывод заключался в том, что каждому нашему произвольному движению предшествует акт бессознательной нейронной активности в мозге. Из эксперимента вытекало, что решение совершить то или иное телесное движение, которое интуитивно расценивается нами в качестве основания для осуществляемого движения, лишалось статуса произвольного (свободного) акта, поскольку выступало следствием другого физического процесса, имевшего место в нашем мозге.

Иными словами, решение совершить телесное движение нельзя считать свободным, поскольку это движение началось еще до того, как мы приняли об этом решение, и представляет собой скорее фиксацию определенного процесса в мозге как бы задним числом уже на уровне субъективного переживания. Данный вывод противоречил предыдущей метафизической традиции в объяснении свободы воли человека.

Получалось, что наши действия не зависят от наших решений их совершить.

Осознавая радикальность тех следствий, которые вытекали из полученных результатов, Либет, благодаря более внимательному наблюдению за ходом эксперимента и небольшой его модификации, решил скорректировать свои научно-теоретические выводы, найдя своеобразное место для свободы воли. В ходе многочисленных повторений эксперимента он заметил, что участники не всегда совершали те моторные движения, для которых в их мозге уже начинал формироваться потенциал готовности и которые предсказывали экспериментаторы. В интерпретации Либета это означало, что у субъекта, в чьем мозге уже начинал формироваться потенциал готовности для определенного моторного движения, после его осознания (т.е. за 200 мс до его начала), но до того момента, когда движение становится необратимым (т.е. за 50 мс), имеется в распоряжении около 100–150 мс, когда субъект может как бы отменить решение совершить запланированное моторное движение. Для этого механизма Либет придумал специальное название – «принцип вето», фактически приравняв его к свободе воли.

Иными словами, Либет предложил отождествить свободу воли с негативной свободой воли, т.е. с правом субъекта сознательно накладывать вето на те решения, которые принимаются его мозгом. Данный вывод можно рассматривать в качестве своего рода компромисса, который был предложен ученым в ходе натурализации одного из базовых феноменов, традиционно ассоциируемых с сознанием, а именно свободы воли. С одной стороны, всеми нашими поступками управляет наш мозг и процессы, объективно происходящие в нем. С другой же стороны, ряд из тех действий, которые еще до осознания запланированы мозгом и для которых уже запущен своего рода спусковой механизм их исполнения, могут быть отклонены субъектом на этапе их осознания, вплоть до того момента, после которого они становятся необратимыми; иными словами, субъект оказывается в некоторой степени свободен в их неисполнении.

Можно ли считать выводы Либета достаточными для решения вопроса о свободе воли? В каком смысле нашим поведением управляет мозг? Какие именно нейронные процессы отвечают за свободу воли? Если свобода воли есть лишь эпифеноменальное переживание в потоке сознания, то почему оно в нас возникает? Вот лишь немногие из тех научно-философских вопросов, которые были вызваны экспериментом Либета. Мнения современных философов на этот счет разделились. Ряд натуралистически ориентированных философов и ученых, отрицающих свободу воли, согласились с первым выводом Либета, но не приняли второй из его выводов (см., например, [3]). Большая группа философов, полагающих, что свобода воли существует, напротив, сочла последний вывод Либета слишком узким, указав на принципиальную некорректность самого эксперимента для решения проблемы свободы воли (см., например, [4]).

Нужно отметить, что в современной аналитической философии господствуют три основополагаю-

щих установки относительно свободы воли: детерминизм, либертарианство и компатибилизм.\*

Детерминизм представляет собой научно-философскую установку, которая подвергает сомнению существование свободы воли в человеке. Детерминисты (в особенности «жесткие» детерминисты) в своих размышлениях опираются на принцип каузальной замкнутости мира, согласно которому мир – это закрытая физическая система, в которой каждое событие выступает следствием и причиной других физических событий. Как закрытая физическая система, когда-то в прошлом мир находился в определенной изначальной диспозиции всех своих элементов. Знание такой изначальной диспозиции элементов системы плюс тех физических законов, по которым она функционирует, дает нам (теоретически) знание всех диспозиций физической системы на любых ее стадиях.

Таким образом, в детерминистически предопределенном мире не может быть места свободе воли. Любое событие уже предопределено изначальной диспозицией, следовательно, понятие свободы воли попросту не имеет смысла. Происходящее в данный момент событие – элемент в цепи событий и не могло не произойти, если мир организован в соответствии с физическими законами и если изначальная диспозиция физических элементов была такой, какой она была. Более того, современные формы детерминизма не исключают возможности трансформаций физических законов на определенном этапе развития универсума.

Сторонники философского либертарианства полагают, что тезис детерминизма ложен: не все события мира жестко предопределены его прошлыми состояниями (именно таким «аномальным» статусом обладают ментальные события). Свобода воли, по мысли либертарианцев, – это неотъемлемая характеристика человеческого существа. Иными словами, они выдвигают метафизический тезис: человек свободен по определению (иначе он не был бы человеком). Большинство либертарианцев опираются на понимание свободы воли в классической философской традиции, согласно которой законы свободы существуют независимо от законов природы. Они полагают, что свобода – основа моральной ответственности субъекта, норм его поведения и принципов сосуществования с другими, что нельзя вывести ни из формальных законов мышления, ни из законов физики. Следовательно, основание для свободы человека необходимо искать в какой-то независимой инстанции.

Компатибилизм представляет собой научно-философское направление, согласно которому мы можем допустить существование свободы в физической реальности, не прибегая к метафизическому постулированию свободы вне рамок физического законодательства. Компатибилисты полагают, что даже в каузально замкнутой физической системе имеется место для свободы и она не обязательно подчинена принципу тотального детерминизма. Скажем, открытие принципа неопределенности в квантовой механике дает нам возможность интерпретации движения электронов и атомов при переходе с субатомного на макроскопический уровень в некотором смысле в терминах свободы. Компатибилисты пытаются разра-

ботать такой словарь описания физической реальности, который допускал бы наличие свободы, в том числе свободы воли человека, законов сосуществования в обществе и моральной ответственности.

Эксперимент Либета послужил благоприятной почвой для довольно ожесточенного спора детерминистов, либертарианцев и компатибилистов между собой. Дело в том, что результаты эксперимента в той или иной степени использовались в своей аргументации сторонниками каждой из вышеуказанных позиций. Детерминистов устраивал изначально сделанный Либетом вывод о физических процессах в мозге как инициаторе наших действий, либертарианцев – сформулированный Либетом позднее вывод о неустрашимости свободы воли из физической реальности по крайней мере в качестве права вето на инициированные мозгом действия, а компатибилистов – возможность совместить между собой первый и второй выводы, полученные ученым из Сан-Франциско.

Спустя два десятилетия после оригинального эксперимента Либета и научно-философской дискуссии, которая сопровождала его фактически на всех значимых стадиях его воспроизведения, в начале XXI в. в Германии была поставлена серия любопытных экспериментов, которая вывела дискуссию о свободе воли на новый уровень [6]. В лаборатории под наблюдением Ч.С. Суна и Дж.-Д. Хейнса участников эксперимента просили выбрать одну из двух кнопок на пульте управления: правую или левую. В то же самое время на экране монитора, установленного перед участниками эксперимента, они наблюдали ряд сменяющих друг друга букв алфавита. Необходимо было запомнить, какая из букв находилась на экране монитора в тот момент, когда они принимали решение о том, какую из кнопок нажимать (левую или правую). В ходе эксперимента с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) фиксировалась нейронная активность в мозге участников. Получив первые записи нейронной активности участников эксперимента, ученые загружали данные в специально созданную компьютерную программу, которая по данным фМРТ прогнозировала, какую из кнопок на пульте выберет каждый из участников эксперимента еще до того, как он объявит об этом. Компьютерной программе по паттернам нейронной активности удавалось предсказывать «свободные» решения участников эксперимента в более чем шестидесяти процентах случаев. Результаты берлинского эксперимента подтверждали идею Либета о том, что нейронная активность в моторных отделах мозга, а не сознательное решение инициирует «свободные» движения субъекта. Однако в отличие от эксперимента Либета (в котором речь шла о миллисекундах) новая парадигма эксперимента позволяла предсказывать будущий выбор участников эксперимента за 6–10 с до того, как этот выбор делался ими самими. Фиксация такой высокой степени задержки между процессами в мозге, которые инициируют произвольное движение, и «свободным» решением его совершить не оставили возможности оппонентам Либета считать его вывод об отсутствии позитивной свободы воли у человека неверным, ссы-

лаясь на погрешности в работе измерительных приборов.

Прогресс в техниках измерения нейронной активности в мозге человека не снял с повестки дня принципиально важных философских вопросов: В какой степени подобного рода эксперименты имеют отношение к свободе воли? Правомерно ли отождествлять свободу воли с некоторым телесным движением, пусть и произвольным?

Представьте себе, что вы находитесь в театре кукол, где разыгрывается сказочный спектакль, в котором один из персонажей, дабы доказать в споре свою самостоятельность, утверждает, что способен совершить телесное движение по собственному произволу. Скажем, поднять свою левую руку. И в следующее мгновение вы и другие зрители видите, что кукле действительно удалось поднять свою левую руку. Будете ли вы на этом основании считать, что кукла имеет свободу воли? Вряд ли. Большинство из нас считает, что кукла как бы по определению не может действовать свободно, так как нам уже заранее известно, что ее движениями управляет кукловод, совершающий изящные манипуляции руками за ширмой или за сценой, которые рождают у зрителей иллюзию того, что кукла двигается и говорит от своего собственного имени. Только маленькому или еще совсем юному зрителю может показаться, что кукла действует свободно; с определенного возраста человек начинает понимать, что в театре кукол не место для свободы воли. Никто не верит в то, что куклы свободны в своих действиях и поступках.

Вместе с тем считаем ли мы куклу несвободной только лишь на основании нашей уверенности в том, что ее движениями управляет кукловод за ширмой? Представьте себе, что в силу перенесенного недуга или тяжелой аварии вы больше не можете самостоятельно управлять движениями своего тела. Однако у вас есть возможность благодаря специальному механизму, имплантированному в нейронную сеть вашего мозга, передавать интенции действий другому субъекту, который будет приводить ваше тело в движение, заставляя его двигаться. По сути дела, все ваши движения, как и в случае с куклой в театре, будут приводиться в действие не вами, а другим существом. Должны ли мы на этом основании отрицать у вас свободу воли?

В современных натуралистически ориентированных дискуссиях о свободе воли существует серьезное концептуальное смешение понятий свободы выбора того или иного действия и свободы воли. Собственно, что такого удивительного в том, что движениями тела управляет мозг? Мозг есть теловод. Как же так получается, что этот невинный тезис в интерпретации некоторых философов сознания, психологов и нейрочелючен ведет к ограничению или даже вовсе отрицанию свободы воли [7–9]?

В чем разница между понятиями свободы выбора и свободы воли, о которых идет речь? Допустим, вы стоите в лесу и вам нужно пройти из точки А в точку Б. Для этого вы можете выбрать тропинку Д или тропинку Е. Если вы пойдете по тропинке Д, то промочите ноги, но достигнете точки Б быстрее, нежели если

вы пойдете по сухой, но более длинной тропинке Е. С чем мы имеем дело в этой ситуации? С проблемой выбора. Но имеется ли здесь хоть какое-то место для свободы воли, – большой вопрос. Процесс эволюции и приспособления живых существ к окружающей среде предполагал ситуации выбора, более того, они происходили и продолжают происходить и вовсе не сводятся только к формам человеческого поведения. Животные выбирают, чем им питаться, с кем спариваться, как охранять свою территорию и так далее. То есть мы признаем в них как живых существа наличие своего рода механизма выбора действий, но в то же время отрицаем наличие у них свободы воли. Способность к выбору действий – это когнитивный механизм, позволяющий живому существу выживать в постоянно меняющейся окружающей среде. Можно сказать, что животное – минимальный агент действия. Однако быть минимальным агентом действия и быть агентом свободной воли – это разные, так сказать, типы агентности. Быть агентом свободной воли означает не только способность реализации некоторого действия по собственному произволу, но и бремя ответственности за это действие и его последствия. Статус агента свободной воли предполагает нечто большее, нежели действие когнитивного механизма выбора. Свободная воля предполагает осознание и поэтому связывается с бременем ответственности за выбор того или иного свободного действия. Ее можно сравнить со своего рода переживанием, т.е. событием или цепью событий в феноменальном потоке сознания. Свобода воли не может быть неосознанной. Некоторые философы и ученые утверждают, что свобода

воли есть не что иное, как иллюзия. Однако даже как иллюзия она, тем не менее, имеет место в феноменальном потоке сознания. Другой вопрос, обладают ли существа с подобного рода иллюзией (иллюзией агента свободной воли) неким эволюционным преимуществом по сравнению с существами, являющимися минимальными агентами действия, т.е. обладающими когнитивным механизмом выбора действия.

Научные эксперименты, получившие широкий резонанс в науке и философии недавнего времени, связаны с когнитивным механизмом выбирать то или иное действие, присущим живым существам, а не со свободой воли (ср. с этим доводы в статье [10]), коль скоро в этих экспериментах не учитывается феноменальный аспект и измерение ответственности субъекта за совершаемое им действие. Как показывают данные современной науки, некоторые из действий, выбираемых нами на когнитивном уровне, могут не осознаваться. То же самое касается и некоторых из физиологических действий, осуществляемых нами: нам не надо сознавать то, когда делать вдох, а когда выдох, когда ступить левой ногой, а когда правой, посмотреть вниз или вверх. Все это происходит без какого-либо осознанного выбора. Несмотря на то, что результаты указанных экспериментов подтверждают, что выбор того или иного действия инициируется мозгом бессознательно и осознается лишь спустя некоторое время, они не подтверждают и не отрицают наличие в человеке свободы воли, поскольку разворачиваются в совершенно ином домене теоретических исследований, а именно в рамках изучения проблемы когнитивного механизма выбора.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Строго говоря, на настоящий момент в аналитической философии существуют следующие подходы к решению проблемы свободы воли: компатибилизм, полукompatиблизм, элиминативизм и инкомпатибилизм, который, свою очередь, делится на либертарианство, строгий детерминизм и строгий инкомпатибилизм. В основе такой классификации лежит предложенное американским философом Ван Инвагеном разделение подходов к свободе воле на два больших класса – компатибилизм и инкомпатибилизм [5].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Libet B. Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action // Behavioral and Brain Sciences. 1985. Vol. 8, is. 4. P. 529–539.
2. Kornhuber H.H., Deecke L. Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passiven Bewegungen des Menschen: Bereitschaftspotential und reafferente Potentiale // Pflügers Archiv für die Gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere. 1965. Vol. 284, is. 1. P. 1–17.
3. Mele A. Effective Intentions. Oxford : Oxford University Press, 2009.
4. Singer W. Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen // Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente / ed. Ch. Geyer. Frankfurt am Main : Suhrkamp Verlag, 2004.
5. Van Inwagen P. An Essay on Free Will. Oxford : Oxford University Press, 1983.
6. Soon CS, Brass M, Heinze H-J, Haynes J-D. Unconscious determinants of free decisions in the human brain // Nat. Neurosci. 2008. Vol. 11. P. 543–545.
7. Frith C. Free Will Top-Down Control in the Brain // Murphy N., Ellis George, O.'Connor F. R. & Timothy (eds.). Downward Causation and the Neurobiology of Free Will. Springer Verlag, 2009. P. 199–209.
8. Hallett M. Volitional control of movement: the physiology of free will // Clinical Neurophysiol. 2007. Vol. 118, is. 6. P. 1179–1192.
9. Wegner D. The Illusion of Conscious Will. Cambridge, MA : MIT Press, 2002.
10. Разев Д.Н. Сдержанный оптимизм в вопросах свободы воли // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2017. Т. 67, № 6. С. 761–768.

Статья представлена научной редакцией «Философия» 24 августа 2018 г.

#### Free Will and the Cognitive Mechanism of Choice

*Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2019, 439, 110–114.

DOI: 10.17223/15617793/439/13

**Danil N. Razeev**, Saint Petersburg State University (Saint Petersburg, Russian Federation). E-mail: d.razeev@spbu.ru

**Keywords:** Libet's experiment; Soon & Haynes' experiment; veto principle; freedom of will; cognitive mechanism of choice; freedom of action.

The article deals with two scientific experiments on free will recently conducted by cognitive psychologists and neuroscientists. The experiments go back to the late 1970s and early 1980s and were based on the results of measurements of the relationship between brain activity and voluntary motion explored by German neuroscientists in the middle of the 20th century. What they found was that there was a reliable pattern of electrical activity in the motor area of the brain that preceded electrical activity in the muscles (the brain activity that they identified started less than a second before the activity in the muscles). A famous neuroscientist Benjamin Libet used these results in order to explore the problem of free will. As in the earlier experiments, Libet found that muscle activity was preceded by increasing activity in the motor area of the brain, and the average time difference was about 550 milliseconds. With regard to participants' conscious awareness to move their body, they reported it as being only 200 milliseconds before muscle activity occurred. Libet's own interpretation is that what happens here is that the brain unconsciously initiates the process of voluntary action. Libet's experiments generated an enormous discussion among researchers from many disciplines and encouraged neuroscientists to conduct new experiments on free will, one of which was made by a group of neuroscientists in Berlin. John-Dylan Haynes from the Bernstein Center for Computational Neuroscience and his colleagues imaged the brain of volunteers while they were performing a decision-making task. The volunteers were asked to press one of two buttons when they felt the urge to. Each button was operated by a different hand. When the researchers analysed the data, the earliest signal the team could pick up started six seconds before the volunteers reported having made their decision. The delay of a few seconds in the imaging means that the brain activity could have begun as much as ten seconds before the conscious decision. Some contemporary philosophers and scientists claim that the above-mentioned experiments provide strong evidence that free will is an illusion. The author of the article claims that the experiments were aimed at the cognitive mechanism of choice and are not directly related to the problem of free will.

#### REFERENCES

1. Libet, B. (1985) Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. *Behavioral and Brain Sciences*. 8 (4). pp. 529–539.
2. Kornhuber, H.H. & Deecke, L. (1965) Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passiven Bewegungen des Menschen: Bereitschaftspotential und reafferente Potentiale [Changes in the brain potential in arbitrary movements and passive movements of the human being: readiness potential and reafferent potentials]. *Pflügers Archiv für die Gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere*. 284 (1). pp. 1–17.
3. Mele, A. (2009) *Effective Intentions*. Oxford: Oxford University Press.
4. Singer, W. (2004) Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen [Circuits tell us to stop talking about freedom]. In: Geyer, Ch. (ed.) *Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente* [Brain research and free will. On interpreting the latest experiments]. Frankfurt: Suhrkamp Verlag.
5. Van Inwagen, P. (1983) *An Essay on Free Will*. Oxford: Oxford University Press.
6. Soon, C.S., Brass, M., Heinze, H.-J. & Haynes, J.-D. (2008) Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nat. Neurosci.* 11. pp. 543–545. DOI: 10.1038/nn.2112
7. Frith, C. (2009) Free Will Top-Down Control in the Brain. In: Murphy, N. et al. (eds) *Downward Causation and the Neurobiology of Free Will*. Springer Verlag.
8. Hallett, M. (2007) Volitional control of movement: the physiology of free will. *Clinical Neurophysiol.* 118 (6). pp. 1179–1192. DOI: 10.1016/j.clinph.2007.03.019
9. Wegner, D. (2002) *The Illusion of Conscious Will*. Cambridge, MA: MIT Press.
10. Razeev, D.N. (2017) Free Will Problem (Comments to Received Objections). *Zhurnal vysshey nervnoy deyatel'nosti im. I.P. Pavlova – I.P. Pavlov Journal of Higher Nervous Activity*. 67 (6). pp. 761–768. (In Russian).

Received: 24 August 2018