

Хоффман Д.Д.*

Сознательный реализм¹

Аннотация. Физикалистская концепция оказала огромное влияние на физику и науку в целом за последние несколько столетий. Согласно этой концепции, пространство-время, материя и в конечном счете сознание появились в результате Большого взрыва 13,8 млрд лет назад и последующего процесса эволюции. Таким образом, пространство-время и все его содержание являются фундаментальной реальностью. Поэтому мы, естественно, приходим к выводу: когда дело доходит до объяснения того, что же порождает наши сознательные переживания, именно деятельность мозга считается лежащей в основе этого. Безусловно, существуют неопровержимые корреляции между деятельностью мозга и сознательными переживаниями. Тем не менее мы не можем обоснованно заявить, что корреляция не несет в себе причинно-следственной связи. Каким именно образом деятельность мозга связана с сознательным опытом – остается загадкой и *трудной проблемой сознания*. И все наши научные теории, появившиеся за последние 20–30 лет, не могут объяснить ни одного сознательного опыта. Так, нет ни одного математически точного физикалистского объяснения, например, нашего восприятия вкуса шоколада. Когда дело доходит до объяснения феномена сознания, физикалистская концепция, похоже, не применима вообще. Возможно, у нас нет еще истинного ответа на психофизическую проблему, но наши лучшие научные теории говорят нам, она не находится внутри пространства-времени. Само пространство-время – это лишь производное понятие; оно не является основополагающим. Есть нечто более глубинное, и идея заключается в том, что каким-то образом предсуществующее сознание (или то, что мы можем назвать *субъектами сознания*) и является фундаментальным. Более того, оно каким-то образом порождает то, что мы воспринимаем как физический мир и физические объекты. Мы также знаем, что эволюция путем естественного отбора отдает предпочтение развитию тех сенсорных систем, которые способствуют поддержанию нашей жизни, а совсем не тех, которые позволяют нам открыть какие-либо истины об объективной реальности. Другими словами, то, что эволюция нам дала, больше похоже на инструмент визуализации, своего рода *графический пользовательский интерфейс*, который направляет адаптивное поведение и скрывает правду, чтобы мы не были перегружены и могли нормально функционировать в этом мире. Как

* Дональд Д. Хоффман является почетным профессором когнитивных наук Калифорнийского университета, Ирвин. Он является автором более 120 научных работ и трех книг, в том числе книги «Дело против реальности: почему эволюция скрыла правду от наших глаз».

© Хоффман Д., 2021

¹ Оригинал на английском языке: Hoffman D. «Conscious realism» <https://www.essentiafoundation.org/seeing/conscious-realism/>

только мы научимся перестраивать этот интерфейс пространства-времени и физических объектов, у нас появится возможность открывать новые пути в эту предсуществующую сферу *субъектов сознания*.

Ключевые слова: нейронаука; эволюция путем естественного отбора; трудная проблема сознания; психофизическая проблема; графический интерфейс реальности.

Для цитирования: Хоффман Д.Д. Сознательный реализм // МЕТОД : Московский ежеквартальник трудов из обществоведческих дисциплин : ежекв. науч. изд. ; ред. кол.: М.В. Ильин (гл. ред.) [и др.] / РАН. ИНИОН. Центр перспект. методологий социал. и гуманит. исслед. – Москва, 2021. – Т. 1, № 3. – С. 146–153. – URL: <http://www.doi.org/10.31249/metodquarterly/01.03.10>

Сознательные ощущения и физикалистская концепция

Наша жизнь наполнена сознательными ощущениями, и они, безусловно, разные – начиная от вида цвета наших глаз в зеркале, ощущения текстуры наших волос и заканчивая вкусом зубной пасты во время чистки зубов. Исходя из осознанности этих ощущений, мы затем приписываем сознательный опыт другим, хотя и в разной степени.

Так, например, мы уверены, что большинство людей разделяет подобные ощущения, и они очень похожи на наши. Мы предполагаем, что и у кошек такое, наверное, тоже есть. У мышей – возможно, присутствует, но в меньшей степени. В то время как микробы, хотя и являются живыми организмами, вероятно, не испытывают сознательных ощущений. Такие объекты, как камни (и далее по шкале, до субатомных частиц) вообще не имеют сознательного опыта. Когда речь заходит об искусственном интеллекте, мы задаем себе вопрос: может ли машина, достаточно сложная, вернее, сложная нужным образом, быть изобретена так, чтобы она могла быть сознательной?

Несмотря на то что существует много споров и мы не можем быть во многом уверены, ясно то, что большинство наших интуитивных предположений исходит из физикалистской концепции, согласно которой пространство-время и его содержимое являются фундаментальной реальностью.

Так, в соответствии с этой концепцией, пространство и время появились около 13,8 млрд лет назад во время Большого взрыва, вместе со всей той энергией, которая в конечном итоге трансформировалась во всевозможные частицы. В течение миллиардов лет во Вселенной возникла первая жизнь. Затем – кто знает, через какое время после этого, – впервые зародилось сознание. Сознательные же переживания, если они вообще существуют как таковые, являются с этой точки зрения очень поздним явлением. И в конечном итоге Вселенная асимптотически перейдет в состояние, в котором она больше не позволит сознанию существовать.

Так что, согласно физикалистской концепции, пространство-время, а также частицы являются основополагающими в существующей реальности.

Трудная проблема сознания

В своих исследованиях мы рассматриваем и более высокие уровни организации материи, думая, что можем там найти глубинные законы природы. Мы переходим к исследованиям целого мозга, который, согласно этой концепции, является просто физической системой, или же физическим объектом более высокого уровня, находящимся в физической Вселенной.

Кажется, что совершенно естественно думать, когда речь заходит об объяснении наших сознательных переживаний, что каким-то образом деятельность мозга является основополагающей. А также что физическая система мозга, нейроны и частицы, являются по своей природе таковыми, что каким-то образом они порождают наши сознательные переживания. Это лишь естественный вывод из всего того контекста, в котором Большой взрыв и пространство-время являются фундаментальной природой реальности, в которой мы можем в некотором смысле редуccionистски перейти ко все меньшим масштабам пространства-времени, чтобы найти все более глубинные унифицирующие законы.

В последние несколько столетий редуccionистская концепция оказалась очень влиятельной как в физике, так и в науке в целом. Но, действительно, почему бы не пойти этим же путем по отношению к вопросам сознания и решению психофизической проблемы? Почему наши сознательные переживания в определенном смысле не являются просто иллюзиями в чисто физическом мире? А если это не иллюзии, то тогда не являются ли они всего лишь продуктами нейронной активности? В таком случае мы в конечном итоге сможем загрузить нашу личность и наши сознательные переживания в компьютер и сможем моделировать и воссоздавать наши сознательные переживания или же иллюзию наших сознательных переживаний.

Действительно, реально существует существенная корреляция между деятельностью мозга и сознательными ощущениями. Мы установили это на основании различных экспериментов – например, с использованием устройств транскраниальной магнитной стимуляции¹, которые показали, что применение воздействие поля на определенную область мозга временно приводит к эффекту мозговой ахроматопсии².

Однако, несмотря на то что существует достаточно корреляций между мозговой активностью и сознательными переживаниями, вероятность того, что наличие корреляции не подразумевает наличия причинно-следственной связи, все-таки остается. В конце концов, крик петуха всего

¹Метод, позволяющий неинвазивно и безболезненно стимулировать кору головного мозга при помощи коротких магнитных импульсов. – *Прим. ред.*

²Тип дальтонизма, вызываемый повреждением или воздействием на кору головного мозга. – *Прим. ред.*

лишь коррелирует с восходом солнца, а не является его причиной. Так что вопрос о том, как именно мозговая деятельность связана с сознательным опытом, остается открытым. В этом заключаются и тайна, и трудная проблема сознания.

Все научные теории о сознательном опыте, появившиеся за последние 20–30 лет, такие как *теория интегрированной информации*, *теория глобального рабочего пространства нейронов* и *теория организованного коллапса микротрубочек*, не могут объяснить ни одного конкретного примера сознательного переживания. Мы не можем дать ни одного математически точного физикалистского объяснения вкуса шоколада, запаха розы или звука саксофона. Так почему же у нас здесь возникают проблемы с физикалистской концепцией, которая была столь убедительной в течение столь долгого времени?

Квантовая теория, гравитация и пространство-время

Лучшие научные теории показывают нам, когда они достигают своих пределов. В физике за последние 20–30 лет мы осознали, что пространство-время обречено. Физики сейчас утверждают, что само понятие пространства-времени не может быть фундаментальным. Скорее это производное понятие, и связано оно с взаимодействием квантовой теории и гравитации. Квантовая теория гласит, что для того, чтобы делать все более точные измерения – например, видеть вещи с все более высоким разрешением, – нужно использовать свет со все более высокой волновой частотой. В соответствии с квантовой теорией, более высокая частота соответствует большей энергии. Но когда в дело вступает гравитация, эта энергия превращается в массу или приравнивается к ней.

Если продолжать добавлять массу во все меньшую область пространства, то в какой-то момент пространство-время просто разрушится и вместо него создастся черная дыра. При размерах 10^{-33} см само понятие пространства перестает существовать, а если добавить еще больше энергии, то черная дыра просто станет больше.

Согласно квантовой теории, в пространстве-времени нет локальных наблюдаемых. Проблема заключается в самом измерительном аппарате. Невозможно бы было, например, измерить с высокой точностью связи электрона, находясь в какой-то комнате, поскольку сам измерительный прибор представляет собой квантовую систему. Так, для получения большей точности вам нужно больше степеней свободы в измерительном приборе. И к тому времени, когда вы получите достаточно степеней свободы, чтобы получить необходимый уровень точности, комната просто свернется в черную дыру, а это означает, что вам становится доступен *ноль* наблюдаемых.

Эволюция путем естественного отбора и графический интерфейс

Разве мы не развились в процессе эволюции до такого уровня, чтобы видеть реальность такой, какая она есть? Я бы сказал – нет, мы видим не всю реальность, а только те ее аспекты, которые нам необходимы, чтобы выжить.

Отдает ли естественный отбор предпочтение сенсорным системам, которые раскрывают истинную картину объективной реальности? На самом деле нет! Но наше общее интуитивное ощущение таково, что это действительно так. И именно поэтому мы интуитивно верим в пространство-время и физические объекты: потому что наши сенсорные системы сообщают о них.

Эволюция путем естественного отбора предполагает, что вероятность того, что любая сенсорная система какого-либо организма может сообщить вам какие-нибудь истины об объективной реальности, нулевая. Вместо этого естественный отбор формирует наши сенсорные системы таким образом, чтобы сохранять нашу жизнь. Другими словами, то, что дала нам эволюция, больше похоже на инструмент визуализации, на виртуальную реальность, которая направляет адаптивное поведение и скрывает правду об объективной реальности.

Представьте, что вы играете в виртуальную видеоигру с очень адаптивной виртуальной реальностью. Кто-то может попытаться сыграть в эту игру, рассматривая «реальность», которая в этой метафоре будет диодами и резисторами в суперкомпьютере, запускающем игру. Но вы бы никогда не выиграли, если бы занимались переключением напряжения в суперкомпьютере. Вы бы проиграли тому, кто не видел ничего из этой «реальности», но у кого просто был бы очень хороший графический интерфейс. Вот что дала нам эволюция – графический пользовательский интерфейс, скрывающий правду. Таким образом, пространство-время – это просто наш комплект виртуальной реальности, а физические объекты – просто иконки, которые мы видим в VR-очках (очках виртуальной реальности). Это не объективная реальность. То же самое с мозгом и нейронами: они тоже существуют в виртуальной реальности. Мы создаем их, когда их видим, и уничтожаем, когда они нам не нужны.

Несомненно, эволюция дала нам пользовательский интерфейс, чтобы скрыть правду, но нам ведь и не нужно ее знать. Все эти схемы и программное обеспечение – нам даже не нужно в них верить. Нам нужно просто контролировать их, даже не имея представления о том, что это такое и что за этим стоит. Именно это нам дала эволюция: пространство, время и физические объекты, являющиеся всего лишь пользовательским интерфейсом, направляющим адаптивное поведение. Так что физикализм – это ошибка новичка, принявшего наш комплект виртуальной реальности за правду.

В то же время эволюция дала нам пространственно-временной VR-комплект и физические объекты для поддержания нашей жизни. Очевидно, тут можно бы было возразить: если вы думаете, что поезд, идущий со скоростью 200 миль в час, – это просто иконка в вашем пользовательском интерфейсе, почему бы вам не встать на рельсы перед идущим поездом? И когда вы умрете, вы будете знать, что поезд был настоящим. Да, он действительно может убить, и я не встал бы перед поездом по той же причине, по которой не взял бы синюю прямоугольную иконку, изображающую какой-то документ в моем компьютере, и не перетащил бы ее небрежно в мусорную корзину. Это не потому, что я воспринимаю иконку буквально, – ведь документ не является на самом деле синим и прямоугольным, – а потому, что я воспринимаю его всерьез. Если я перетащу эту иконку в мусорную корзину, я могу потерять свою работу. Ведь в этом все и дело. Поэтому мы должны очень серьезно относиться к нашей виртуальной реальности. Но было бы логической ошибкой утверждать, что, как следствие, мы имеем право воспринимать ее буквально.

Итак, физикалистский подход в корне ошибочен; пространство-время обречено – оно не является основополагающим; физические объекты существуют тогда, когда мы их наблюдаем, и никак иначе. Нет причинно-следственного указателя от пространства-времени и от физических объектов к сознанию. Просто нет и быть не может.

Я не знаю, каково реальное решение психофизической проблемы. Но я знаю, что наши лучшие научные теории указывают на то, что это решение не находится в пространстве-времени. Само пространство-время – это лишь производное понятие. Существует нечто более фундаментальное, и физики сейчас пытаются это выяснить.

Например, Нима Аркани-Хамед и др. предлагают такие понятия, как *амплитудэдрон*, *социоэдрон* и *космологические многогранники*. Это структуры, находящиеся вне пространства-времени, в которых оно не играет никакой роли. Но они могут указать на то, как пространство-время может возникнуть как производное понятие, из чего-то более глубинного.

Идея состоит в том, что каким-то образом Сознание (или то, что я буду называть *субъектами сознания*) является фундаментальным. И каким-то образом оно порождает то, что мы называем физическим миром и физическими объектами. Представьте, что существует некая обширная социальная сеть взаимодействующих субъектов сознания, что-то вроде «*Твиттер-вселенной*», с несметным числом участников. Кто-то пишет в Твиттере, а кто-то просто читает и отслеживает твиты, ну и так далее. Что делать, если у нас есть обширная социальная сеть, в которой очень сложно разобраться? Тогда мы используем инструменты визуализации, и хороший VR-комплект просто необходим, иначе я буду совершенно перегружен социальными данными. Вот что такое пространство-время и физические объекты: просто VR-комплект, позволяющий нам взаимодействовать с другими субъектами сознания.

По отношению к людям этот инструмент визуализации пространства и времени дает нам хоть какое-то, пусть и слабое, понимание сознания, стоящего за «иконкой лица» человека. Ваше лицо и тело, которые я вижу, – это просто мои «иконки». Я их себе создаю. Но в определенном смысле они являются для меня порталом в ваше сознание. И если я вижу вашу «иконку лица» улыбающейся, я верю, что вы, вероятно, счастливы. Если же я вижу, что вы плачете, то могу предположить, что вам, вероятно, грустно.

В случае с кошкой мой портал будет менее действенен, и у меня будет гораздо меньше понимания сознания, представленного «иконкой кошки», с которым я взаимодействую. Еще меньше есть понимания, связанного с «иконкой мыши», и еще меньше – с «иконкой муравья». Понимания становится совсем мало, когда я добиваюсь до микробов. И тогда мой графический пользовательский интерфейс перестает работать. Однако интерфейсы должны переставать работать, в этом весь и смысл. Они и существуют как раз для того, чтобы отсеивать большую часть реальности и упрощать ту часть, которую они не отсеивают. Поэтому неудивительно, что в какой-то момент вещи перестают выглядеть как обладающие сознанием.

Другими словами, с этой точки зрения различие между живым и неживым, которое мы считаем фундаментальным, является тривиальным артефактом ограничений отображения нашего пользовательского интерфейса, этого инструмента визуализации. Это тривиальная ошибка новичка – думать, что существует фундаментальное различие между живым и неживым. Есть только различие между иконками: одни, дающие нам больше понимания того или иного сознания, и другие, которые дают его меньше. Когда мы переходим к камням, атомам и т.д., наш интерфейс просто перестает работать, как и должно происходить.

Возможно ли создать искусственный интеллект, обладающий сознанием? Можем ли мы взять бессознательный кремний и программное обеспечение, которые, как утверждает физикализм, являются более фундаментальными, чем сознание, и сделать их настолько сложными, чтобы каким-то образом возникла магия сознания?

Все дело в том, что сама концепция, вызывающая эти вопросы, ошибочна, потому что пространство-время и материя сами по себе являются лишь инструментами визуализации. Поэтому вопрос должен быть таким: можно ли на основе этой новой концепции перенастроить наш интерфейс?

Возможно ли, когда мы разберемся в этой сети субъектов сознания и создадим математическую модель того, как она проецируется, скажем, в космологический многогранник Аркани-Хамеда, мы поймем, как это создает пространство-время? Если мы сможем получить эту математически точную модель, то у нас действительно появится возможность перепроектировать наш интерфейс пространства-времени.

Сможем ли мы тогда открыть порталы в этот уже существующий мир субъектов сознания? Подчеркиваю: мы говорим не о создании нового сознания, а об открытии новых порталов среди уже существующих субъектов сознания. Думаю, что да. Как только мы разберемся, как можно «поиграть» с самим пространством-временем, мы это обязательно сделаем!

Перевод с английского Наталии Воронцовой

Donald Hoffman*
Conscious realism¹

Abstract. A physicalist framework has proven very powerful for the past several centuries in physics and science more generally. According to this framework, space-time, matter and eventually consciousness came into existence as a result of a Big Bang 13.8 billion years ago. Within this framework, space-time and all its contents are the fundamental reality. Therefore, we naturally conclude that, when it comes to explaining what gives rise to our conscious experiences, it is somehow brain activity that is fundamental. Certainly, there are irrefutable correlations between brain activity and conscious experiences. Yet, we cannot reasonably rule out that, just maybe, correlation does not imply causation. It remains a mystery how exactly it is that brain activity relates to conscious experience – this is the hard problem of consciousness. And all the scientific theories, that appeared in the last 20–30 years cannot explain a single conscious experience. There isn't one mathematically precise, physicalist explanation, accounting for our experience of the taste of chocolate. When it comes to explaining the phenomenon of consciousness, the physicalist framework, as it appears, does not work. So, while we don't yet have the true answer to the mind – body problem, our best scientific theories are telling us that it's not something inside space-time. Space-time itself is just an approximate concept and, therefore, is not fundamental. There's something deeper, and the idea is that somehow a pre-existing consciousness, or what we can call conscious agents, is fundamental. Furthermore, somehow, it gives rise to what we perceive as the physical world, and physical objects. We also know that evolution by natural selection favours the sensory systems that keep us alive rather than tell us any truths about objective reality. In other words, what evolution has given us is more like a visualization tool, a graphical user interface that guides adaptive behaviour and hides the truth, so that we are not overwhelmed to the point of complete collapse and can actually function in the world. Once we learn how to rejig this interface of space-time and physical objects, we will then have the ability to open new portals into this pre-existing realm of conscious agents.

Keywords: neuroscience; evolution by natural selection; hard problem of consciousness; mind – body problem; graphical interface of reality.

For citation: Hoffman, D. Conscious realism. *METHOD: Moscow Quarterly of Social Studies*, 1 (3), 146–153. <http://www.doi.org/10.31249/metodquarterly/01.03.10>

* **Donald D. Hoffman** is a Professor Emeritus of Cognitive Sciences at the University of California, Irvine. He is an author of over 120 scientific papers and three books, including «The Case Against Reality: Why Evolution Hid the Truth from Our Eyes».

¹ Available at: <https://www.essentiafoundation.org/seeing/conscious-realism/>