

Проблема влияния возможных миров на характер их восприятия в условиях различающихся фундаментальных физических принципов

И.А. Карпенко

Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики», Москва, Россия

Аннотация

Статья посвящена проблеме интерпретации следствий многомировых концепций современной физики, связанных с подходами к созданию «теории всего», а также зависимости сознания от конкретной физической реальности. В качестве отправных объектов анализа берутся сценарий хаотической инфляции и модель струнного ландшафта. Рассматриваемые многомировые концепции предполагают существование множества (возможно, бесконечного) вселенных с различными фундаментальными принципами (законами природы), управляющих физикой той или иной реальности. Исследование опирается на следующие методы: герменевтический (анализ и интерпретация источников), метод компаративистики (сопоставление концепций в их историческом развитии), диалектический метод (анализ концепций в различных интерпретациях), метод формальных переводов (заключается в переводе одной формальной теории на язык другой, более простой, что позволяет упростить описание), метод научного моделирования (построение теоретических моделей, адекватно отражающих содержание физических теорий). В ходе анализа специфики физических теорий (критериев и требований к ним), претендующих на описание множества всех возможных миров, оказывается под вопросом применимость эксперимента и статус математического доказательства. В контексте проблемы описания возможных миров обсуждается вопрос о «невозможных» мирах и вероятных способах их определения в целях установления пределов такого описания. Главным результатом исследования является обоснование (на основе оригинальной критики солипсизма) того, что каждому типу мира должна соответствовать определенная структура сознания, заданная базовыми физическими принципами исходной реальности (и, вероятно, другая математика). Это, вероятно, означает, что может не существовать единой «теории всего», включающей все возможные математические и физические фундаментальные структуры, т.к. каждая из них обуславливает специфический тип сознания (там, где оно возможно).

Ключевые слова: космология, философия науки, инфляция, возможные миры, струнный ландшафт, сознание, солипсизм.

Иван Александрович Карпенко – кандидат философских наук, доцент Школы философии гуманитарного факультета Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

gobzev@hse.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3768-0049>

Для цитирования: Карпенко И.А. Проблема влияния возможных миров на характер их восприятия в условиях различающихся фундаментальных физических принципов // Философские науки. 2020. Т. 63. № 2. С. 63–82. DOI: 10.30727/0235-1188-2020-63-2-63-82

The Problem of the Influence of Possible Worlds on the Nature of Their Perception under the Conditions of Various Fundamental Physical Principles

I.A. Karpenko

*National Research University Higher School of Economics,
Moscow, Russia*

Abstract

The article is devoted to the problem of interpreting of the several consequences that derive from multi-world concepts of modern physics. The inflation scenario and the associated string landscape model are the objects of analysis. The reviewed multi-world concepts are exposed to presume the existence of a plenitude (possibly infinite) of various fundamental principles (laws of nature) that govern the physics of one or another possible reality. The research is based on the hermeneutical method, comparative method, dialectical method, formal translation method, and scientific modeling method. The author represents specifics of physical theories (the criteria and requirements for them) that claim to describe all possible worlds in the conclusions. In this regard, the issues of the status of “possible” and “impossible” worlds and practicable ways to determine them are discussed. The main result of the study is the justification (based on the assumption of many fundamentally different worlds scenario possibility) that each type of world must correspond to a certain structure of consciousness defined by its basic physical principles (and probably other mathematics). This possibly means that a unified “theory of everything” that includes all possible mathematical and physical fundamental structures cannot exist since every one of them determines a specific type of consciousness (where it is possible).

Keywords: cosmology, philosophy of science, inflation, multiple possible worlds, string landscape, consciousness, solipsism.

Ivan A. Karpenko – Ph.D. in Philosophy, Associated Professor, School of Philosophy, Faculty of Humanities, National Research University Higher School of Economy.

gobzev@hse.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3768-0049>

For citation: Karpenko I.A. (2020) The Problem of the Influence of Possible Worlds on the Nature of Their Perception under the Conditions of Various Fundamental Physical Principles. *Russian Journal of Philosophical Sciences = Filosofskie nauki*. Vol. 63, no. 2, pp. 63–82.

DOI: 10.30727/0235-1188-2020-63-2-63-82

Введение

Идея множества возможных миров очень стара. Она встречается в различных мифологических и религиозных текстах, в художественной, популярной и научной литературе (см., например: [Визгин 2007; Lewis 2001; Nozick 1981; Pruss 2011]). Само это представление о том, что наблюдаемый нами непосредственно мир не единственный, не является ни в коей мере новым и непривычным. Однако рассуждения на эту тему по большей части спекулятивны, и до относительно недавнего времени не обнаруживалось строгих концепций, что же следует понимать под возможными мирами в физическом смысле¹. Обычно бытовали представления о других планетах (звездных системах), населенных подобно нашей, которые далеки, но все же достижимы, реже – о других вселенных, которые отличаются по своим физическим характеристикам и перемещение между ними представляется принципиально затруднительным.

В современной физике (космологии) преимущественно рассматривается именно второй тип – множество вселенных. Особую популярность в научном мире подобные идеи постепенно получили с распространением многомировой интерпретации квантовой механики, некоторых следствий инфляционной модели, струнной космологии и др.

¹ Г. Лейбниц положил начало богатой традиции исследований в области семантик возможных миров, но здесь речь идет не о логике, а о физике: что же в физическом смысле следует под ними понимать?

Некоторые из этих моделей, как выяснилось, способны накладывать новые ограничивающие условия на критерии истинности научной теории и, возможно, методы познания. Обсуждению этих вопросов посвящена часть настоящей работы в целях подготовки плацдарма для реализации основной задачи (а также такому следствию рассматриваемых моделей, как идея невозможных миров).

Главная проблема, на которой сосредоточено исследование и которой в современной литературе пока уделено, как представляется, недостаточное внимание, – это проблема специфики сознания в условиях принадлежности его носителя к определенному миру. Здесь будет показано, что связь сознания и конкретного возможного мира (физической реальности со своим набором фундаментальных законов) может оказаться более жесткой, чем принято считать, и это, возможно, приводит к отказу от некоторых установок, принятых в вопросах изучения сознания, и к открытию новых перспектив. Мы будем обосновывать, что сознание является производным от конкретных законов природы конкретного мира (на примере оригинальной критики солипсизма) и что это также может обуславливать конкретный способ описания этого мира, и следовательно, может не оказаться универсальной математики, а значит, и «Теории всего».

Область исследования

В данной работе нет необходимости пытаться давать какое-то строгое определение сознания, достаточно опираться на некое общепринятое понимание, не противоречащее ключевым исследованиям в этой области. Таким образом, сознание (здесь имеет смысл говорить о явлении только в отношении человека) понимается как активное восприятие субъектом реальности – в том смысле, что для него характерна рефлексия, интроспекция, познавательные процессы (наличие сознательного опыта (квалиа) здесь не обсуждается²). Нас интересует его узкофункциональная сторона, как станет ясно из дальнейшего обсуждения.

² Сознательный опыт – важный момент, но он не играет существенной роли в контексте данной работы: как видим, сознание рассматривается здесь только в определенном функциональном смысле. Нас интересуют психические, в первую очередь мыслительные, процессы, которые теоретически могут быть и у ИИ, независимо от наличия сознательного опы-

Здесь будут рассмотрены две концепции множества возможных миров – инфляционная модель и модель струнного ландшафта. В современной космологии существуют и другие варианты мультивселенной, однако именно эти наиболее интересны с той точки зрения, которая берется за отправную, тем более они оказываются взаимосвязанными по некоторым параметрам – вторая берет в основу важные положения первой.

Самой популярной из отброшенных концепций является Многомировая интерпретация, в которой устраняется спорная идея коллапса волновой функции за счет введения волновой функции вселенной. В этой интерпретации все возможные исходы равнозначны в глобальной суперпозиции, поскольку приходится говорить не о волновых функциях отдельных объектов микромира, а о единственной функции. Действительно, в таком случае никакого коллапса не происходит и проблема измерения снимается, потому что в этой ситуации все исходы имеют место. Вопрос, однако, в том, является ли интерпретация Хью Эверетта в действительности многомировой или же она говорит, возможно, о чем-то другом³? Другая причина, почему здесь будет проигнорирована эта концепция: в ней не сообщается о возможном многообразии законов природы, а нас как раз интересуют возможные миры, различающиеся по своим базовым физическим принципам.

Струнный ландшафт

В основе теории инфляции (см. основные работы: [Guth 1981; Guth 1997; Linde 1982; Linde 1983; Starobinsky 1980]) лежит идея о том, что в ранние времена вселенная фактически мгновенно выросла от микроскопических до астрономических масштабов.

та (существует большой объем литературы, посвященной этой проблеме (см., например: [Васильев 2009; Chalmers 1996; Dennett 1992; Bermúdez 2014]). Таким образом, настоящая работа находится в стороне от самых сложных вопросов философии сознания.

³ Часть научного сообщества восприняла его гипотезу как постулирование множества параллельных вселенных, но в строгом смысле Эверетт не постулирует их, они появляются как следствие его математической модели, которую можно интерпретировать именно так, чтобы объяснить, почему мы не воспринимаем глобальную суперпозицию, а видим только конкретные исходы наблюдений (см.: [Everett 1973]).

Эта модель⁴ удобна тем, что объясняет некоторые сложные наблюдаемые явления (проблему плоскостности, космологического горизонта, происхождения галактик). Основная ее идея в том, что изначально существует некое состояние ложного вакуума (с локальным энергетическим минимумом). Оно не совсем стабильно (метастабильно) и может туннелировать в состояние истинного вакуума, что и означает рождение наблюдаемой вселенной – короче говоря, энергия ложного вакуума перерождается в обычные поля и частицы в результате фазового перехода.

Однако различных энергетических состояний ложного вакуума может быть много. Пока поле находится в высокоэнергетическом состоянии, продолжается «раздувание» – инфляция, туннелирование и рождение новых вселенных. Но в зависимости от того, каким было начальное состояние, каковая была энергия поля, будут различаться вселенные по своим фундаментальным принципам.

С этой точки зрения наблюдаемая вселенная – одна из множества возможных и сама модель инфляции не предлагает никакого метода нахождения нашей вселенной в ней, т.е. соответствующая математическая теория описывает все возможные миры, а физики, методом подстановки начальных условий, моделируют в инфляционном сценарии наш мир (начальные условия должны быть такие, чтобы объяснить наблюдаемые сейчас физические характеристики, например свойства элементарных частиц). Выбирая произвольно другие параметры, получаем произвольный мир. Из экспериментов нам известны многие параметры нашего мира, за счет этого и возможна подгонка.

Критиков модели не устраивает именно это – теория не предсказывает физику нашей вселенной, а она получается за счет ручной подстановки начальных условий (свободных параметров)⁵. Очевидно, для многих это выглядит как минус.

⁴ Правильно говорить именно о модели: несмотря на широкую признанность, есть серьезные нерешенные проблемы, вроде проблемы меры. Еще один интересный момент, помимо указанных, – возможно, инфляция может объяснить стрелу времени [Carroll, Chen 2008].

⁵ Это же происходит и в Стандартной модели физики элементарных частиц, хотя устраивает она тем не менее почти всех по причине высокой эффективности в практической применимости к реалиям нашего мира.

С другой стороны, дело обстоит таким образом, как будто инфляционная модель описывает не конкретный мир, а различные возможные миры. Если это так, и миры равноправны, то в таком случае она и не должна содержать указаний на нашу вселенную, как единственную с единственно возможными значениями фундаментальных величин. Таким образом, теорию можно рассматривать не как описывающую только одну наблюдаемую физическую реальность, а как многообразие равноправно возможных реальностей (о статусе реальности в контексте философии науки см.: [Карпенко 2016а; Карпенко 2016б]). Но в этом случае возникают две проблемы: первая – если все миры равноправны, то в самой теории не будут существовать инструменты расчета характеристик конкретного мира, а будут только общие инструменты. Вторая проблема заключается в том, что как, собственно, проверить адекватность такой теории, ведь любой эксперимент подтверждает привязку теории к фактам нашего мира, а если в теории речь идет не только о них, а о всех возможных фактах как равноправных, то экспериментальная проверка становится затруднительной (см. подробнее о философии научного эксперимента: [Пронских 2017]).

Учитывая эти соображения, Леонард Сасскинд предложил модель струнного ландшафта [Susskind 2003]⁶. Она объединяет идею многообразия ложных вакуумов инфляционной модели с пространствами Калаби-Яу теории суперструн (самый актуальный анализ теории см.: [Tong 2012]). Согласно этой модели, существует очень большое, возможно бесконечное количество вселенных со всеми возможными наборами фундаментальных величин. То, что в Стандартной модели физики элементарных частиц является подстановочными параметрами и не выводится из теории – например, характеристики элементарных частиц (масса, заряд, спин), – здесь оказывается лишь одним из возможных вариантов в полной теории.

Напомним, что в теории суперструн фундаментальны не многочисленные точечные частицы, а струны и браны, имеющие конечный физический размер. Они вибрируют, и различия их вибраций обуславливают то, что в Стандартной

⁶ Для Сасскинда эта идея была важна в контексте антропного принципа.

модели принято называть параметрами элементарных частиц. Важный нюанс в том, что эти вибрации происходят в многомерном пространстве (девятимерном или десятимерном) и это порождает огромное количество вариантов реализации законов природы.

Все измерения, кроме привычных трех, постулируются свернутыми до субатомных масштабов (в противном случае наблюдаемые атомы исчезали бы в неизвестном направлении) – это называется компактификацией. Существует очень большое (по некоторым оценкам 10^{500} [Ashok, Douglas 2004]) способов того, как эти дополнительные измерения могут быть свернуты. Такие вариации получили названия пространств Калаби-Яу. Одно или некоторые из них теоретически должны описывать нашу вселенную, остальные описывают другие возможные миры (может быть, все возможные).

Собственно, струнный ландшафт и складывается из этих вариаций. Он описывает множество вероятных миров с различными законами природы и различными фундаментальными величинами. Большинство этих гипотетических⁷ миров принципиально отличается от нашей вселенной и, по сути, представляет собой не более чем математические структуры⁸.

Каждый участок струнного ландшафта является описанием гипотетической физической реальности со своими законами, обусловленными энергией ложного вакуума в этой точке. Однако не существует метода, который позволил бы найти в ландшафте точку, которая соответствовала бы нашей вселенной (совпадала бы с экспериментальными данными Стандартной модели). Строго говоря, неизвестно, есть ли она там, эта точка вообще⁹.

Ключевой вопрос в том, должен ли быть такой метод? Наличие метода, который позволял бы из бесконечного множества возмож-

⁷ На сегодняшний день нельзя экспериментально установить, реальны ли эти вселенные или нет, и в обозримом будущем таких технологий не предвидится. Возможное доказательство имеет спекулятивный характер – от принципа достаточного основания: почему вселенная должна быть именно такой, а не какой-нибудь другой?

⁸ Некоторые полагают, что математическая структура и есть фундаментальная реальность [Tegmark 1998].

⁹ Если соответствующее пространство Калаби-Яу будет найдено, это будет мощным аргументом в пользу теории суперструн.

ных миров, предлагаемых теорией, находить наш, автоматически делало бы этот мир избранным и, вероятно, единственно реальным. Но тогда было бы непонятно, зачем теория предлагает еще бесконечность *ложных* миров. Поэтому логично допустить, что все возможные миры, предусматриваемые моделью, равнозначны в плане реальности. В таком случае она и не должна содержать эффективного метода нахождения нашей реальности среди всех возможных именно в силу их равнозначности.

Это означало бы, что перед нами действительно «теория всего» – в том смысле, что она описывает не непосредственно наблюдаемую нами реальность, как частный случай возможного многообразия, а любую возможную с точки зрения физики (о подходах к созданию «теорий всего» см., например, обзор: [Barrow, 2008]). В таком случае проверить, есть ли в ландшафте наша реальность, можно только одним способом – перебрать все миры ландшафта вручную, пока не наткнемся на наш (но это NP-полная задача).

Такая возможность имеет, конечно, серьезные негативные следствия: эксперимент перестает играть роль ключевого проверочного средства истинности теории, поскольку если идея струнного ландшафта окажется верна, то эксперимент будет всего лишь указывать, описывает ли теория нашу реальность (похожую проблематику научного эксперимента развивает Дэвид Дойч в связи с эвереттовской концепцией [Deutsch 2015]). Однако если теория верна в более глобальном смысле – описывает любую возможную физическую реальность, возникает потребность в других критериях.

Возможные миры как актуальные

Итак, здесь уместно задать вопрос (ссылаясь на принцип достаточного основания), а почему константы (сила фундаментальных взаимодействий, параметры элементарных частиц, число измерений и др.) должны быть именно такими, а не другими? Как уже отмечалось, в современной физике элементарных частиц – Стандартной модели – характеристики частиц не выводятся из теории, они берутся из эксперимента и подставляются вручную. Иначе говоря, параметры именно такие, потому что они таковыми наблюдаются, но теория их не предсказывает. Из чего некоторые делают выводы о

ее неполноте¹⁰. Тогда постановка вопроса, как было показано, может быть такой: возможно дело не в полноте или неполноте теории, а в том, что эти параметры и не должны выводиться из теории, так как существует очень большое число различных параметров для разных возможных миров и все они равнозначны? Следовательно, единственного правильного описания нет, а есть их многообразие для разных физических реальностей, просто мы является непосредственными наблюдателями лишь одной из них.

Таким образом, проблема сводится к задаче проверки научной теории в случае адекватности многомировых моделей (с различными наборами законов природы). Мультивселенная с разными наборами законов теоретически возможна, и здесь мы лишь предполагаем, какие следствия это имеет, если она не только возможна, но и действительна. В таком случае может оказаться, что «теория всего», к созданию которой стремятся некоторые физики, и описывает буквально «всё», т.е. любую возможную физическую реальность как актуальную.

Возможные и невозможные миры

В контексте обсуждения возможных миров может оказаться значимым вопрос, имеющий богатую философскую традицию со времен Парменида, о том, какие миры невозможны. И мыслимы ли такие миры (говоря иначе, можем ли мы их сознать)? Логичнее всего, на первый взгляд, ответить «нет» (невозможных миров нет и они немислимы)¹¹.

Ясно, что невозможный мир – это не тот, в котором просто нарушаются известные законы природы (по той причине, что теоретически они могут быть иными, и это не делает мир невозможным). И не тот, который нарушает принципы логики (к вопросу о представимости), т.е. противоречит определенной интеллектуальной интуиции. Как мы здесь попытаемся показать, сама логика, сами принципы мышления должны быть так или иначе обусловлены законами природы – в этом случае можно

¹⁰ Она действительно неполна, в том смысле что не включает гравитацию, но здесь это не существенно.

¹¹ Здесь играет роль критерий представимости – мир не должен противоречить законам логики. В этом смысле, конечно, по определению «невозможное» – «невозможно».

допустить и какой-то совершенно иной, недоступный нашему представлению тип мышления, сущностно другую логику¹².

Попробуем разобраться если не с невозможными, то с принципиально иными мирами, где работает другая физика, другие законы природы, где другие фундаментальные константы. Было показано (в частности, Стивеном Вайнбергом в связи с проблемой космологической постоянной [Weinberg 1987]), что в подавляющем большинстве возможных миров жизнь (в том числе разумная) не смогла бы существовать (по той простой причине, что изменение параметров почти любой физической константы нашей вселенной привело бы к дисбалансу, делающему невозможной жизнь в известной форме). Но если привязка жизни к базовым физическим принципам, которые с нашей точки зрения и ответственны за конкретный тип сознания, является настолько жесткой, то можно предположить, что сознание в других мирах, с другими физическими принципами (в тех, где оно возможно), имеет также иную структуру.

По всей видимости, каждому миру должна соответствовать некоторая математическая структура. Математических структур, возможно, бесконечное число, и каждой, видимо, должен соответствовать некий мир¹³, что предполагает бесконечное число возможных миров. Это связано с другим старым вопросом: обязательно ли потенциальное становится актуальным? В многомировой интерпретации квантовой механики [Севальников 2009], в теории вечной инфляции, в модели струнного ландшафта ответ будет – «да»¹⁴.

Отдельного внимания могла бы заслуживать тема, что может существовать не только физическая реальность, но и еще какая-то иная (по сути, эту идею проводит Дэвид Чалмерс, отрицая возможность редуктивного объяснения сознания [Chalmers 1995]), не физическая, и, таким образом, законы физики не могут ее опи-

¹² Не бесконечнозначные, не паранепротиворечивые и не другие экзотические – они как раз работают в рамках нашей логики и порождены ей.

¹³ Пусть этот мир не более чем математическая структура, т.е. он соответствует сам себе.

¹⁴ Вообще, хотя тема возможного/действительного давно и сильно (начиная с Аристотеля) разработана в философской литературе, она требует нового осмысления в контексте моделей мультивселенной в современной физике – именно в силу расширения понятия потенциального.

сывать в принципе. Но эта идея еще более смелая, чем идея множества миров – вариации мультивселенной, по крайней мере, естественным образом следуют из математических теорий, описывающих ту или иную работающую на практике физическую модель. Постулирование же иной, нефизической реальности, строго говоря, чисто спекулятивно и является еще более смелой гипотезой.

Возвращаясь к разговору о представимости моделей, можно сказать, что для некоторых исследователей она тождественна логичности (например, для того же Чалмерса [Chalmers 1995, 71–93]). Это означает, что законы мышления обуславливают представимое (и наоборот). Но это как раз то, что мы и собираемся утверждать, – зависимость сознания от конкретного типа реальности. Таким образом, если каждому миру соответствует свой тип мышления, обусловленный законами природы этого мира (и этот мир представим только с точки зрения этого сознания), то невозможных миров не существует.

Однако, как уже отмечалось, физика допускает существование миров с иными фундаментальными принципами, в которых жизнь (никакая: ни разумная, ни неразумная) существовать не может. Получается тогда, что некоторые из этих миров возможны, но не представимы.

На это можно возразить, что раз эти миры описываются какой-то другой математикой, значит они представимы. Однако наша математика работает не везде, например в сингулярностях. В этом смысле теоретически могут быть миры с другой математикой и для нас они непредставимы, но они представимы в рамках той математики, которая описывает эти миры, однако если в них нет наблюдателей (и стало быть математиков), то для кого они представимы? Если в таком случае ни для кого, то возможны они или нет?

Отложим этот вопрос для отдельного исследования и сосредоточимся на главном: если конкретная физическая реальность задает сознательные процессы, а предельный способ познания этой реальности – математическое описание, то можно предположить, что конкретный тип мышления (обусловленный какой-то физикой) задает (или задается?) конкретную математику.

Гипотеза о первичной реальности

В основание рассуждений мы берем гипотезу о том, что за любыми сложными, многоуровневыми процессами должны стоять некие фундаментальные принципы, которые управляют ими¹⁵. Утверждение о том, то сознание не является супервентным на физическом, является очень спорным, как уже отмечалось (наука пока не знает никакой другой фундаментальной реальности, кроме физической)¹⁶. Нам кажется, более естественно предположить, что за таким сложным эмерджентным явлением, как сознание, стоят какие-то базовые физические принципы (совсем необязательно, что они просты и очевидны).

Вторая необходимая гипотеза, рассмотренная выше, – это множество возможных миров (как равноправных, без какого-то выделенного). Здесь принципиально именно возможное многообразие физических реальностей – различных вселенных со своим набором фундаментальных принципов, т.н. «законов природы». Важно, что это возможно теоретически (является следствием ряда успешно функционирующих физико-математических теорий). Следует проверить, какие из этого могут следовать выводы. В качестве объекта для мысленного эксперимента возьмем модель солипсизма.

Здесь под солипсизмом будет пониматься та его форма, когда реально существующим признается познающий, воспринимающий субъект, а окружающий воспринимаемый мир ставится под

¹⁵ Очевидно, что в рассуждениях такого рода неизбежен некий логический круг. Однако обойти эту проблему нельзя, современная физика ничего не говорит о некоей фундаментальной первопричине, основе основ, которая не нуждалась бы сама ни в каком объяснении и основе, т.е. даже гипотетический ложный вакуум, призванный объяснить все, нуждается в объяснении – почему он есть? Могло бы его не быть? И так далее. Некоторые полагают, что технически эти вопросы не имеют смысла и указывают скорее на ограниченность интеллектуальной интуиции. Возможно, это проблема скорее метафилософского характера (см. о «метафилософии науки»: [Порус 2019]).

¹⁶ В мире математики сегодня очень популярна, по сути, платоническая концепция, что такой фундаментальной реальностью является математика (например, этого придерживаются Роджер Пенроуз и Макс Тегмарк). Это требует отдельного и самостоятельного обсуждения. Но эта концепция, кстати, также не решает вопрос первопричины – откуда взялась математика? Могло бы ее не быть?

сомнение. Не отрицается (отрицать его так же необоснованно, как и утверждать), а только ставится под сомнение, является ли он реальным и каковы его настоящие свойства. Таким образом, проблематика рассматривается в рамках интеллектуальной интуиции, начатой Рене Декартом и Джорджем Беркли.

Критика в данном контексте может быть следующей.

Воспринимающее сознание, логично утверждать, нечто воспринимает. Неизвестно, реально ли то, что оно воспринимает, или нет. Изначальная установка говорит о том, что проверить это невозможно, поскольку между субъектом и миром всегда стоит посредник – сознание, и непосредственно воспринимать мир, минуя сознание, мы не можем, поэтому никогда не узнаем, есть ли он и каков он.

Однако с точки зрения физики все наблюдаемые явления подчиняются фундаментальным законам. Они имеют место в соответствии с определенными правилами, обусловленными базовым набором фундаментальных величин (констант). Это может быть скорость света, постоянная Планка, гравитационная постоянная, параметры элементарных частиц, сильное и слабое ядерные взаимодействия и т.д. Все это тоже может быть плодом воображения, но это не играет роли. Существенно то, что каким бы сознание ни было, оно обязано подчиняться неким принципам – важным аргументом в пользу этой идеи является низкоэнтропийность сознательных процессов (они упорядочены, а не хаотичны). Иначе говоря, даже если все нами воспринимаемое есть воображаемое, само воображение должно подчиняться неким правилам (воображение выстраивает относительно низкоэнтропийную реальность). Таким образом, поскольку сознание определенным образом упорядочено (позволяет делать сложные функциональные операции, локально понижающие энтропию), это означает, что оно само должно подчиняться неким закономерностям, т.е. за процессами сознания должна стоять некая физическая реальность, которая задает принципы, которыми руководствуется сознание в своей деятельности. Следовательно, появляется возможность редуктивного нахождения подлинной реальности путем анализа сознательных процессов и поиска фундаментальных принципов, которые обуславливают эти процессы. Ясно, что окончательную

выполнимость этой задачи можно поставить под сомнение по причине неуловимости, возможно, важнейших из этих процессов (вроде уже упомянутого квалиа) и принципиальной сложности (см. в связи со сложностью: [Аршинов 2013]). Но здесь важно само по себе наличие этой связки – сознание-реальность и гипотеза о том, что за любыми сложными, многоуровневыми процессами должны стоять некие фундаментальные принципы, которые управляют этими процессами. Ясно, что при таком подходе теоретически это возможно. Косвенным доводом может быть наличие математики, если ее рассматривать как отражение мыслительных процессов, а мыслительные процессы – как обусловленные эволюционным процессом, то становится ясной удивительная применимость математики к описанию природы: анализируя свое мышление, мы тем самым анализируем и физическую реальность.

Из этого мысленного эксперимента можно сделать следующий вывод. Если, анализируя структуры сознания, можно (хотя бы теоретически) добраться до фундаментальных принципов, управляющих этими структурами, то, значит, различные фундаментальные принципы должны указывать на различные структуры сознания (поскольку они обусловлены этими принципами). Не важно даже, если окажется, что, кроме этих принципов и структур сознания, больше ничего не существует, – важно, что эти структуры могут быть разными, в зависимости от тех законов «природы», которые ими управляют. Говоря иначе, мы приходим к выводу о возможности существования других сознаний, обусловленных другой физикой соответствующей реальности с другим набором фундаментальных констант и обладающих, возможно, другой математикой.

Если это так, то открываются новые перспективы и проблемы. Одна из таких проблем – понимание того, что значит «другое сознание» и как оно возможно (и возможно ли в принципе). Пока что ответить на этот вопрос никак невозможно, поскольку мы имеем дело лишь с одним вариантом сознания, обусловленным конкретным набором базовых физических принципов нашей вселенной. На данном этапе логично разве что предположить, что общим для различных сознаний будет способность воспринимать (что бы это ни значило – «восприятие») окружающую действительность.

Заключение

Принятие многомировых моделей приводит к серьезным последствиям эпистемологического характера. Как было показано, если рассматривать множество возможных миров, как актуальных (реальных), то не представляется возможность выбрать из них выделенный, т.е. тот самый, к которому принадлежим мы как наблюдатели. В такой ситуации все миры равноправны в том смысле, что в равной степени имеют право на реальность, а раз так, то не может существовать метода в универсальной теории (описывающей все возможные миры), который позволил бы вывести в рамках этой самой теории физические характеристики только нашей вселенной (метод должен указывать на характеристики любой вселенной).

И здесь возникает нерешенная пока проблема: а возможен ли в принципе универсальный метод, инструментарий теории, который в рамках этой «теории всего» будет описывать любую возможную реальность?

Для нас это является проблемой в силу ключевого результата исследования – продемонстрировать, что в условиях некоторых многомировых моделей сознание наблюдателей конкретного мира будет различаться в зависимости от фундаментальных принципов этого мира. В действительности, как было показано на примере критики солипсизма, анализируя сознательные процессы, теоретически можно добраться до физического базиса, стоящего за ними. Однако если эти базисы могут быть принципиально различными, то можно предположить, что и порождаемые ими структуры, отвечающие за сознательные процессы, будут также совершенно иными. Но в таком случае возникает вопрос: возможен ли указанный выше универсальный метод? Ведь универсальный метод «теории всего» опять же предполагает наличие некоего выделенного сознания, сверхсознания, которое включает в себя другие возможные сознания как частный случай. Но здесь как раз показывается, что выделенной позиции не может быть, все позиции равноправны. А если так, то не может быть не только «выделенного сознания», но и «универсального метода», математики как универсального средства описания, и более того –

ставится под вопрос возможность существования «теории всего»¹⁷.

ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Аршинов 2013 – *Аршинов В.И.* Наблюдатель сложности в контексте парадигмы постнеклассической рациональности // *Философский ежегодник*. Вып. 18: Философия науки в мире сложности. – М.: Институт философии РАН. 2013. С. 42–61

Васильев 2009 – *Васильев В.В.* Трудная проблема сознания. – М.: Прогресс-Традиция, 2009.

Визгин 2007 – *Визгин В.П.* Идея множественности миров. – М.: ЛКИ, 2007.

Карпенко 2016а – *Карпенко А.С.* Сверхреализм. Часть I: От мыслимого к возможному // *Философский журнал*. 2016. Т. 9. № 2. С. 5–23.

Карпенко 2016б – *Карпенко А.С.* Сверхреализм. Часть II: От возможного к реальности // *Философский журнал*. 2016. Т. 9. № 2. С. 5–24.

Порус 2019 – *Порус В.Н.* Философский статус «метафилософии науки» // *Эпистемология и философия науки*. 2019. Т. 56. № 2. С. 134–150.

Пронских 2017 – *Пронских В.С.* Тенденции развития философии научного эксперимента: регулятивный поворот // *Философия науки*. 2017. № 4 (75). С. 117–127.

Севальников 2009 – *Севальников А.Ю.* Интерпретации квантовой механики. В поисках новой онтологии. – М.: URSS; Либроком, 2009.

Ashok, Douglas 2004 – *Ashok S.K., Douglas M.R.* Counting Flux Vacua // *Journal of High Energy Physics*. 2004. Vol. 1. P. 60.

Barrow 2008 – *Barrow J.* *New Theories of Everything*. – Oxford: Oxford University Press, 2008.

Bermúdez 2014 – *Bermúdez J. L.* *Cognitive Science: An Introduction to the Science of the Mind*. – Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2014.

¹⁷ С этим не согласится Макс Тегмарк, автор «гипотезы математической вселенной» [Tegmark 2008], в духе радикального платонизма развивающий идею о том, что математика – это и есть единственная реальность. С его точки зрения математика универсальна. Полная математическая теория (теория всей реальности) должна быть абсолютно абстрактна (не содержать никаких пояснений, кроме уравнений). Однако такая теория представляется нам едва ли возможной, т.к. она может существовать только в универсальном уме и никак не может быть сообщена (потому что для этого потребовалась бы речь, символика, объяснения, т.е. опосредование через органы чувств и сознание человека).

Carroll, Chen 2004 – *Carroll S., Chen J.* Spontaneous Inflation and the Origin of the Arrow of Time. – URL: <https://arxiv.org/pdf/hep-th/0410270.pdf> (дата обращения: 04.04.2020).

Chalmers 1995 – *Chalmers D.J.* Facing up to the Problem of Consciousness // *Journal of Consciousness Studies*. 1995. Vol. 2. No. 3. P. 200–219.

Chalmers 1996 – *Chalmers D.J.* The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory. – Oxford: Oxford University Press, 1996.

Dennett 1992 – *Dennett D.* Consciousness Explained. – New York: Back Bay Books, 1992.

Deutsch 2015 – *Deutsch D.* The Logic of Experimental Tests, Particularly of Everettian Quantum Theory. – URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1508/1508.02048.pdf> (дата обращения: 04.04.2020).

Everett 1973 – *Everett H.* The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics / ed. by B.S. DeWitt, N. Graham. – Princeton: Princeton University Press, 1973.

Guth 1981 – *Guth A.* Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems // *Physical Review D*. 1981. Vol. 23. No. 2. P. 347–356.

Guth 1997 – *Guth A.* The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins. – New York: Basic Books, 1997. P. 233–234.

Lewis 2001 – *Lewis D.* On the Plurality of Worlds. – Oxford: Blackwell, 2001.

Linde 1982 – *Linde A.* A New Inflationary Universe Scenario: A Possible Solution of the Horizon, Flatness, Homogeneity, Isotropy and Primordial Monopole Problems // *Physics Letters B*. 1982. Vol. 108. No. 6. P. 389–393.

Linde 1983 – *Linde A.* Chaotic inflation // *Physics Letters B*. 1983. Vol. 129. No. 3–4. P. 177–181.

Nozick 1981 – *Nozick R.* Philosophical Explanations. – Cambridge, MA: Belknap Press, 1981.

Pruss 2011 – *Pruss A.R.* Actuality, Possibility, and Worlds. – London: Continuum, 2011.

Starobinsky 1980 – *Starobinsky A.* A New Type of Isotropic Cosmological Models Without Singularity // *Physics Letters B*. 1980. Vol. 91. No. 1. P. 99–102.

Susskind 2003 – *Susskind L.* The Anthropic Landscape of String Theory. – URL: <https://arxiv.org/pdf/hep-th/0302219.pdf> (дата обращения: 19.02.2020).

Tegmark 1998 – *Tegmark M.* Is “the Theory of Everything” Merely the Ultimate Ensemble Theory? // *Annals of Physics*. 1998. Vol. 270. No. 1. P. 1–51.

Tegmark 2008 – *Tegmark M.* The Mathematical Universe // *Foundations of Physics*. Vol. 38. P. 101–150.

Tong 2012 – *Tong D.* Lectures on String Theory. – URL: <https://arxiv.org/pdf/0908.0333.pdf> (дата обращения: 19.02.2020).

Weinberg 1987 – Weinberg S. Anthropic Bound on the Cosmological Constant // *Physical Review Letters*. 1987. Vol. 59. No. 22. P. 2607–2610.

REFERENCES

Arshinov V.I. (2013) Complexity Observer in the Context of the Post-Non-Classical Rationality Paradigm. In: *Philosophy of Science in the World of Complexity* (pp. 42–61). Moscow: Institute of philosophy of the Russian Academy of Sciences (in Russian).

Ashok S. & Douglas M. (2004) Counting Flux Cacula. *Journal of High Energy Physics*. Vol. 1, p. 60.

Barrow J. (2008) *New Theories of Everything*. Oxford: Oxford University Press.

Bermúdez J.L. (2014) *Cognitive Science: An Introduction to the Science of the Mind*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Carroll S. & Chen J. (2004) *Spontaneous Inflation and the Origin of the Arrow of Time*. Retrieved April 4, 2020, from <https://arxiv.org/pdf/hep-th/0410270.pdf>

Chalmers D. (1985) Facing up to the Problem of Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*. Vol. 2, no. 3, pp. 200–219.

Chalmers D. (1996). *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford: Oxford University Press.

Dennett D. (1992) *Consciousness Explained*. New York: Back Bay Books.

Deutsch D. (2015) *The Logic of Experimental Tests, Particularly of Everettian Quantum Theory*. Retrieved April 4, 2020, from <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1508/1508.02048.pdf>

Everett H. (1973) *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics* (B.S. DeWitt & N. Graham, Eds.). Princeton: Princeton University Press.

Guth A (1981) Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems. *Physical Review D*. Vol. 23, no. 2, pp. 347–356.

Guth A. (1997) *The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins*. New York: Basic Books.

Karpenko A.S. (2016) Superrealism. Part I: From the Conceivable to the Possible. *The Philosophy Journal*. Vol. 9, no. 2, pp. 5–23 (in Russian).

Karpenko A.S. (2016) Superrealism. Part II: From the Possible to Reality. *The Philosophy Journal*. Vol. 9, no. 3, pp. 5–24 (in Russian).

Lewis D. (2001) *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell.

Linde A. (1983) Chaotic inflation. *Physics Letters B*. Vol. 129, no. 3-4, pp. 177–181.

Linde A. (1982) A New Inflationary Universe Scenario: A Possible Solution of the Horizon, Flatness, Homogeneity, Isotropy and Primordial Monopole Problems. *Physics Letters B*. Vol. 108, no. 6, pp. 389–393.

Nozick R. (1981) *Philosophical Explanations*. Cambridge, MA: Belknap Press.

Porus V.N. (2019) Philosophical Status of “Metaphilosophy of Science.” *Epistemology and Philosophy of Science*. Vol. 56, no. 2, pp. 134–150 (in Russian).

Pronskikh V.S. (2017) Trends in the Development of the Philosophy of Scientific Experiment: A Regulatory Turn. *Filosofija nauki*. Vol. 75, no. 4, pp. 117–127 (in Russian).

Pruss A.R. (2011) *Actuality, Possibility, and Worlds*. London: Continuum.

Seval'nikov A.Y. (2009) *Interpretations of Quantum Mechanics. In Search of a New Ontology*. Moscow: URSS (in Russian).

Starobinsky A. (1980) A New Type of Isotropic Cosmological Models Without Singularity. *Physics Letters B*. Vol. 91, no. 1, pp. 99–102.

Susskind L. (2003) *The Anthropic Landscape of String Theory*. Retrieved February 19, 2020, from <https://arxiv.org/pdf/hep-th/0302219.pdf>

Tegmark M. (1988) Is “the Theory of Everything” Merely the Ultimate Ensemble Theory? *Annals of Physics*. Vol. 270, no. 1, pp. 1–51.

Tegmark M. (2008) The Mathematical Universe. *Foundations of Physics*. Vol. 38, pp. 101–150.

Tong D. (2012) *Lectures on String Theory*. Retrieved February 19, 2020, from <https://arxiv.org/pdf/0908.0333.pdf>

Vasilyev V. V. (2009) *A Hard Problem of Consciousness*. Moscow: Progress-Traditsiya (in Russian).

Vizgin V.P. (2007) *The Idea of Multiple Worlds*. Moscow: LKI (in Russian).

Weinberg S. (1987) Anthropic Bound on the Cosmological Constant. *Physical Review Letters*. Vol. 59, no. 22, pp. 2607–2610.