

Александр ВИННИЧУК

ОСНОВНОЙ ВОПРОС МЕТАФИЗИКИ И «ОГРАНИЧИТЕЛИ РЕАЛЬНОСТИ»:

Как математический принцип
регулярности может объяснить
ту геометрическую форму,
в которую воплотилась Вселенная

Почему существует Нечто, а не Ничто? Если мы откажемся от гипотезы божественного сотворения мира, то какие варианты ответа на загадку его существования остаются? Некоторые ученые, когда слышат этот вопрос, обычно пожимают плечами и говорят, что Вселенная попросту существует. Возможно, она существует, потому что существовала всегда. А может быть, она появилась без всякой на то причины, в любом случае она в самом деле существует, и этот факт нельзя опровергнуть.

Мы разбираем вопрос, который считаем самым важным из всех: так почему же существует Нечто, а не Ничто? Начнем с того, что рассмотрим все возможные устройства реальности. Одним из вариантов, разумеется, является наш собственный мир — Вселенная, которая появилась 15 миллиардов лет назад в результате Большого взрыва. Однако реальность может включать в себя и другие миры, существующие параллельно нашему, даже если мы не имеем к ним прямого доступа. Эти миры могут отличаться от нашего в каких-то важных чертах: в своей истории, в управляющих ими законах (или в их отсутствии), в природе вещества, которое их составляет. Каждый из этих отдельных миров назовем «локальной» возможностью, а все множество отдельных миров, которые могут сосуществовать, складывается в «космическую» возможность.

Так какие же виды космических возможностей у нас есть?

Александр Винничук родился в 1990 году. В 2014–2016 годах журналист радио «Дон-ТР» ВГТРК. Журналист радио «Вохе». Магистрант факультета филологии и журналистики ЮФУ (2012). Выпускник аспирантуры Института философии и социально-политических наук ЮФУ, специальность — «Философия, этика и религиоведение» (2017). Лауреат научной премии Гуськова (2015). Автор просветительского проекта «Look эпохи: образ жизни, технологии, философия» в Донской государственной публичной библиотеке. Автор журналов «Сноб», «Нева», «Наш современник», «Знание — сила», «Журнал поэтов», «Контрабанда», «Невский альманах», «День и ночь», «Релга», публиковался в «Независимой газете» и «Литературной газете» и др.

Полный набор подобных космических воплощений представляет собой **все возможные реальности**, какие только могут быть, включая даже чистое Ничто в виде «пустой, или нулевой», возможности. Этому соответствует современная гипотеза Мультиверса, которую среди прочих разрабатывают американские физики русского происхождения Алекс Виленкин и Андрей Линде.

С другой стороны, логически невозможные воплощения реальности не считаются: ни один космический вариант не включает круглые треугольники или зрячих кротов. И из всех возможных вариантов осуществиться должен только один. Американский философ Роберт Нозик обозначил это «принципом плодовитости» и назвал эту самую полную из всех реальностей возможностью «всех миров».

На другом конце стоит космическая возможность полного отсутствия всех миров, которую обозначим **«пустой» возможностью, или Ничто**. Между «всеми мирами» и «нулевым миром Ничто» раскинулся бесконечный диапазон **промежуточных космических возможностей**, одной из которых является возможность существования только хороших миров — то есть все миры в целом этически лучше, чем Ничто. Это, например, «аксиархическая» возможность Джона Лесли. Другой вариант — это существование нашего мира и еще 25 (число произвольно) других миров, сходных с ним, но слегка от него отличающихся; его можно назвать возможностью «26 миров». Еще один вариант — это существование только таких миров, которые подчиняются определенному набору физических законов, например законов теории струн. В соответствии с современной теорией струн таких миров примерно 10 в пятисотой степени, и они составляют то, что физики называют «ландшафтом Мультивселенной». Еще одна космическая возможность — это существование только таких миров, в которых нет сознания, ее можно назвать «вариант зомби Чалмерса». Другой вариант — существование ровно семи миров (людям издревле импонирует эта цифра), каждый из которых имеет определенный цвет: синий, голубой, красный, зеленый, оранжевый, желтый и фиолетовый; его можно назвать «цветным вариантом».

Возникают два вопроса: какой именно вариант мира воплотился и почему?

Из всех возможных космических воплощений наименее загадочным кажется «нулевой» — в нем вообще ничего нет. Как указывал Лейбниц, это самая простая из возможных реальностей. И к тому же единственная, не требующая причинного объяснения. Однако «нулевая» возможность, очевидно, не та форма, которую выбрала реальность.

Тем или иным способом Вселенная сумела возникнуть, и это очевидно. Какая космическая возможность наименее загадочна и одновременно не противоречит факту существования Вселенной? Это возможность «всех миров»: существуют все возможные вселенные.

Любая другая космическая возможность вызывает дальнейшие вопросы. Если наш мир единственный, то мы можем спросить: почему из всех возможных миров существует именно этот? В любом варианте гипотезы многих миров мы сталкиваемся с подобным же вопросом: почему существуют только эти миры, с этими элементами и законами? *Однако если существуют все возможные миры разом*, то такого вопроса не возникает.

Таким образом, возможность «всех миров» является наименее произвольной из всех космических возможностей, но ни одна локальная возможность не исключается. И насколько нам известно, такая наиболее полная из всех возможностей вполне может быть той формой, которую на самом деле принимает реальность.

А как насчет прочих космических возможностей? Если бы законы, управляющие нашим миром (в форме окончательной теории, о которой мечтал Стивен Хокинг), оказались исключительно элегантными, то наш мир мог бы быть частью самой красивой

космической возможности. Или если правы Шопенгауэр и Давид Юм, то наш мир вполне может быть частью наихудшей космической возможности.

Суть в том, что каждая из этих космических возможностей обладает какой-то особенностью: самая простая — «нулевая» возможность, самая полная — «все миры», самая лучшая этически — аксиархическая и так далее. Теперь предположим, что реально воплотившаяся возможность тоже обладает какой-то характерной чертой. Возможно, это не случайно. Может быть, эта возможность воплотилась, потому что она обладает этой чертой. В таком случае эта характерная черта фактически выбирает, какой вид принимает реальность. Назовем эту черту «ограничителем».

Не каждая особенность реальности может стать эффективным ограничителем. Например, допустим, что воплотилась упомянутая выше возможность 26 миров. Число 26 обладает особым свойством: это первое число, следующее за наименьшим составным числом, не представимом в виде разности двух простых. Однако никому не придет в голову, что такое свойство способно объяснить, почему реальность оказалась именно такой. Гораздо разумнее предположить, что число миров случайно оказалось равно 26.

Другое дело — такие качества, как самый лучший, самый полный, самый простой, самый красивый или наименее произвольный: трудно себе представить, что они оказались случайными. Более вероятно, что космическая возможность стала реальностью, потому что обладала таким свойством.

Давайте немного отвлечемся и сыграем в воображаемую онтологическую лотерею. В число участников входят все различные варианты реальности — все космические возможности. А поскольку реальность должна принять некую определенную форму, то одна из этих космических возможностей должна выиграть в силу логической необходимости. Никакой другой альтернативы нет, а потому нет и надобности в любом потайном механизме, обеспечивающем выбор. Таким образом, «ограничитель», воздействуя на результат, не прилагает никакой реальной силы и не совершает никакой работы.

Но что если нет никакого ограничителя? Подобные рассуждения приводят нас к предварительному выводу о том, что могут быть, по крайней мере, два «частичных ограничителя» для реальности: управляемость законами и наличие простых законов. Возможны ли какие-то другие ограничители, которых мы пока не заметили?

Идея «ничто» сама по себе является логически непротиворечивой идеей: по его мнению, это один из возможных способов воплощения реальности. Вполне может быть, что ничего никогда не существовало. Только это не тот вариант реальности, с которым мы актуально имеем дело. Таким образом, «ничто» входит в набор космических возможностей в виде «нулевого» варианта.

Но является ли ничто локальной возможностью? Может ли оно быть одним из многих миров? Единственная реальность, в которой может быть Ничто, это реальность, вообще не имеющая миров, — «нулевая» возможность. Можно иметь два различных Нечто, но нельзя иметь и Нечто, и Ничто: тут исключительно или одно, или другое.

Может ли гипотеза об «ограничителях» объяснить, почему реальность выглядит именно так, как она выглядит? Будет ли вопрос на этом исчерпан? Остановится ли космическое объяснение на уровне «ограничителя»? Или может быть и более глубокое объяснение того, почему из всех возможных ограничителей одержал верх именно этот?

Таким образом, прежде всего нужен ограничитель, чтобы объяснить, почему реальность именно такая. Затем нужен метаограничитель на следующем уровне объяснений, чтобы понять, почему на предыдущем уровне был выбран именно такой ограничитель, воплотивший мир, как он есть. А потом понадобится метаметаограничитель на еще более высоком уровне объяснений для понимания причины выбора метаограничителя. И так далее. Дурная бесконечность, которую боялись еще греки. Есть ли

конец у этого замкнутого круга? И если да, то как его достичь? С помощью некоего наивысшего ограничителя?

Выходит, что поиски объяснений реальности, скорее всего, в конце концов приведут к такому фундаментальному голому факту, который ничем нельзя объяснить (подобно факту существования мира в целом). Как этого избежать? Можно попытаться заявить, что ограничитель сам себя выбирает. Например, если добро окажется наивысшим ограничителем, то можно утверждать, что это потому, что оно лучшее. То есть добро или красота выбрали себя в качестве правителя реальности. Но так ли очевидно, что ограничитель может выбрать себя управляющим принципом на высшем уровне?

Неужели объяснение, упирающееся в голый факт, лучше, чем вообще никакого объяснения: ведь научные объяснения неизбежно принимают именно такую форму? Подобное объяснение по-прежнему может помочь нам выяснить, что на самом деле представляет собой реальность в самом широком масштабе — например, оно может дать нам основания считать, что реальность содержит какие-то другие миры помимо нашего собственного.

Например, ограничитель простоты выбирает нулевую возможность из всех космических возможностей. Таким образом, если бы в мире вообще ничего не было, то это можно было бы объяснить тем, что Ничто есть простейший способ воплощения реальности. Подобным же образом ограничитель добра выбрал бы аксиархическую возможность по Джону Лесли — Вселенную, состоящую только из добрых миров. И если бы реальность оказалась такой, то это можно было бы объяснить тем, что это лучший способ реализации реальности. Однако если бы реальность в самом деле оказалась такой, могло бы это объяснить, почему работает именно ограничитель добра? Только если ограничитель добра сам был выбран добром на метауровне. И здесь мы сталкиваемся с проблемой: ограничитель не может выбрать сам себя. Он не может решить, будет ли он управлять, пока не стал управляющим. Другими словами, никакое объяснение реальности не способно объяснить само себя.

Сделаем заманчивое предположение: если простейшей космической возможностью является существование Ничто, простейшим возможным объяснением является отсутствие ограничителя. На уровне объяснений возможность «нет ограничителя» подобна нулевой возможности на уровне реальности: каждую из них можно объяснить простотой. Тогда если простота управляет на уровне метаобъяснений, то она не выберет себя как ограничителя на уровне объяснений, а просто установит полное отсутствие ограничителя. А как бы выглядела реальность, если бы не было ограничителя? Почти наверняка она не приняла бы особую форму Ничто, форму с самой маленькой энтропией и самую пустую из всех космических возможностей. Отсутствие ограничителя не означает полное отсутствие Вселенной.

Из тех же соображений не следует ожидать и какой-то определенной формы воплощения Вселенной. Если бы ограничителя не было, то не следует ожидать, что реальность будет настолько полной, хорошей или плохой и так далее, насколько она могла бы быть. Скорее, следует ожидать, что слепо выбранная реальность окажется одной из бесчисленных космических возможностей, которые ничем особым не отличаются. Другими словами, реальность должна быть насквозь заурядной, произвольной, посредственной — ряд можно продолжать и продолжать.

Если простота является фундаментальным объяснением мира, то это объясняет, почему существующий мир столь печально посредствен, представляя собой смесь добра и зла, красоты и уродства, порядка и хаоса, — он невообразимо огромен и в то же время очень далек от полного набора возможных сущностей.

Таким образом, если простота является высшим ограничителем, то это объясняет, почему существует Нечто, а не Ничто. Если на уровне объяснений верх берет «ничто-

вость», то тогда нет никакого ограничителя, объясняющего, почему реальность получилась именно такой. Но если никакого ограничителя нет, то воплотился случайный вариант реальности. В этом случае было бы очень странно, если бы реальность оказалась «ничто», потому что «нулевая возможность», являясь простейшей из космических возможностей, тоже особый случай.

Но как получилось, что простота правит на высшем уровне? Как насчет прочих метаограничителей, например полноты? И что если никакого метаограничителя нет? Разве самое общее объяснение реальности неизбежно должно упереться в необъяснимый голый факт?

Предложим теперь объяснение самой общей формы, которую принимает реальность, и это объяснение отвечает на вопрос «Почему существует Нечто, а не Ничто?».

Для начала примем два принципа:

1. Для каждой истины существует объяснение, почему она истинна.
2. Ни одна истина не объясняет саму себя.

Первый из этих принципов есть принцип достаточного основания Лейбница, утверждающий, что не существует голых фактов. Второй принцип является более общей версией утверждения «Причина не может быть причиной самой себя». В математике этот принцип называют принципом регулярности. Логическое обоснование не может обосновать себя. Бог не может создать сам себя. Множество не может быть элементом самого себя.

А теперь докажем, что существует одно, и только одно полное объяснение формы, которую принимает реальность. На нулевом уровне (уровне реальности) у нас есть все «космические возможности», в которые может воплотиться реальность, в диапазоне от нулевой возможности до возможности всех миров, включая все промежуточные варианты, где существуют одни виды возможностей и не существуют другие. В силу логической необходимости одна из этих космических возможностей должна воплотиться.

На первом уровне (нижнем уровне объяснений) у нас находятся все возможные ограничители, то есть все возможные варианты, способные объяснить, почему реальность на нулевом уровне получилась именно такой. Ограничители включают в себя простоту, добро, полноту, а также возможность отсутствия ограничителя, то есть возможность того, что нет вообще никакого объяснения.

На втором уровне (на уровне метаобъяснения) находятся все метаограничители, то есть все возможные варианты, способные объяснить, почему именно такой ограничитель действует на первом уровне. Метаограничители также включают в себя простоту, добро, полноту и возможность отсутствия метаограничителя.

Предположим, что отсутствие ограничителя объясняет, почему реальность приняла именно такую форму. И нет никакого дальнейшего объяснения того, почему никакого ограничителя нет. Тогда воплощение именно такой формы реальности является голым фактом, что нарушает принцип достаточного основания, и это тупик.

Далее предположим, что один из ограничителей на первом уровне в самом деле объясняет, почему реальность приняла такую форму — назовем этот ограничитель «действующим». Тогда либо существует объяснение того, почему именно «действующий» ограничитель стал определять реальность, либо это является голым фактом — что нарушает принцип достаточного основания и приводит в тупик.

Теперь допустим, что существует объяснение того, почему именно «действующий» ограничитель является ограничителем. Другими словами, допустим, что существует метаограничитель (на втором уровне), который выбрал «действующий» ограничитель (на первом уровне), — назовем его «метадействующий» ограничитель.

Спрашивается: каким может быть «метадействующий» ограничитель?

Мы знаем, что он не может быть таким же, как «действующий», поскольку это нарушит принцип того, что множество не может включать себя само. Например, если «метадействующий» будет платоновским благом (и в этом случае реальность должна будет принять этически наилучшую форму), объяснение не может состоять в том, что благо должно быть ограничителем, потому что это этически наилучший вариант. То же самое можно сказать о других ограничителях, которые выбирают космические возможности в промежутке между пустой возможностью и возможностью всех миров (например, ограничитель полноты, или математической простоты, или зла). Все эти ограничители выбирают сами себя на метауровне, что приводит к замкнутому кругу. Фактически только два метаограничителя на втором уровне способны быть «метадействующим» ограничителем, а именно простота и полнота. Ни один из них не выбирает себя, а, следовательно, не нарушает принцип регулярности математических множеств.

Если бы простота была метаограничителем на втором уровне, то она бы не выбрала себя на первом уровне, а, скорее, выбрала бы вариант отсутствия ограничителя, поскольку это самое простое из возможных объяснений — когда никакого объяснения не требуется. А если бы полнота была метаограничителем, преобладающим на втором уровне, то она бы не выбрала себя на первом уровне, а, скорее, выбрала бы все ограничители первого уровня.

Таким образом, логически следует, что на втором уровне возможны только два метаограничителя: простота и полнота. Один из них и должен быть фундаментальным объяснением. Поэтому мы должны рассмотреть эти два варианта.

Если простота является метаограничителем, тогда она выбрала бы возможность отсутствия ограничителя на первом уровне (точно так же, как простота на первом уровне выбрала бы нулевую возможность на нулевом уровне). Однако если на первом уровне ограничителя нет, то фактически воплотившаяся космическая возможность реально существующей Вселенной выбрана случайно. Тем не менее это не было бы голым фактом, а объяснялось бы простотой на уровне метаобъяснений.

Если полнота является метаограничителем, тогда она выбрала бы все ограничители на первом уровне (точно так же, как полнота на первом уровне выбрала бы возможность всех миров на нулевом уровне). Однако логически невозможно, чтобы все ограничители на первом уровне диктовали реальности форму воплощения, поскольку они противоречат друг другу. Реальность не может быть одновременно абсолютно полной и абсолютно пустой, этически наилучшей и наиболее причинно упорядоченной (поскольку случающиеся время от времени чудеса сделали бы реальность еще лучше), а тем более она не может быть одновременно этически наилучшей и максимально полной зла. В лучшем случае все ограничители первого уровня могли бы действовать вместе в качестве частичных ограничителей. Тогда наша реальность, то есть космическая возможность, выбранная на нулевом уровне в качестве реальности, насквозь посредственна: одновременно как можно более пустая и как можно более полная, как можно более хорошая и как можно более плохая, как можно более упорядоченная и как можно более хаотичная, как можно более элегантная и как можно более уродливая.

В первом варианте наша реальность случайным образом выбирается из всех космических возможностей. Во втором варианте реальность будет самой посредственной из всех космических возможностей. Причем это единственные варианты нулевого уровня, которые не противоречат принципу достаточного основания и принципу регулярности математических множеств.

И они, скорее всего, будут выглядеть одинаково! Случайно выбранная космическая возможность, скорее всего, будет заурядна во всех отношениях, и дело тут просто в числе вариантов. Из всех мыслимых форм, которые может принять реальность, только

ничтожно малая часть обладает особыми чертами вроде идеальной простоты, идеальной доброты или идеальной полноты. Подавляющее большинство возможностей никакими особыми чертами не отличаются, они заурядны.

А как будет выглядеть подобная заурядная реальность? Прежде всего, она будет бесконечна. Реальности, состоящие из бесконечного множества миров, намного превосходят в числе те, которые состоят из конечного множества миров. Этот вывод следует из теории множеств: число конечных подмножеств натуральных чисел, хотя и бесконечно, является бесконечностью меньшего масштаба, чем число бесконечных подмножеств натуральных чисел.

Но даже в своей бесконечности заурядная реальность не сумеет охватить все возможные варианты. Более того, в теории множеств дополнение к бесконечной заурядной реальности тоже будет бесконечно. Таким образом, заурядная реальность стоит бесконечно далеко как от возможности всех миров, так и от пустой возможности. Являясь бесконечной, посредственная реальность, возможно, будет состоять из множества локальных областей, которые будут обладать особыми чертами по отношению друг к другу. Представьте себе бесконечную случайную последовательность двух чисел 1 и 0. Хотя в целом эта последовательность не обладает закономерностью, она содержит (чисто случайно) все мыслимые локальные упорядоченные последовательности. В ней будут промежутки идеальной полноты, состоящие из долгих последовательностей единиц, а также промежутки идеальной пустоты из долгих последовательностей нулей, промежутки, представляющие самые красивые из всех вообразимых последовательностей, и промежутки, представляющие самые уродливые из всех вообразимых последовательностей. Некоторые промежутки будут казаться осмысленными, содержащими скрытые сообщения и цели. Однако каждое такое локальное значение или сообщение будет противоречить другому локальному значению или сообщению где-то в обобщенной реальности. Таким образом, в целом все они складываются в космическую бессмыслицу.

Приведем цитату из рассказа Хорхе Луиса Борхеса «Вавилонская библиотека»: *«Я думаю, вполне логично считать, что мир бесконечен. Те же, кто считает его ограниченным, допускают, что где-нибудь в отдалении коридоры, и лестницы, и шестигранники могут по неизвестной причине кончиться, — такое предположение абсурдно. Те, кто воображает его без грани, забывают, что ограничено число возможных книг. Я осмеливаюсь предложить такое решение этой вековой проблемы: Библиотека безгранична и периодична. Если бы вечный странник пустился в путь в каком-либо направлении, он смог бы убедиться по прошествии веков, что те же книги повторяются в том же беспорядке (который, будучи повторенным, становится порядком — Порядком). Эта изящная надежда скрашивает мое одиночество».*

Вот такой, скорее всего, будет реальность, если метаограничителем является полнота или простота. А поскольку только эти два варианта логически не противоречат принципу достаточного основания и принципу регулярности, то именно такой и должна быть реальность, если эти принципы верны.

Таким образом, у нас есть полное объяснение той формы, которую имеет реальность — без всяких голых фактов и невыясненных вопросов. Это объяснение отвечает на оба вопроса, с которых мы начали свое метафизическое вопрошание: «Почему Мир?» и «Почему он именно такой?».