

# Наш мир иллюзорен. Это все фикция.



Эту статью могут комментировать только участники сообщества.

Вы можете вступить в сообщество одним кликом по кнопке справа.

[Ded GreenWood](#) перепечатал из [www.yaplakal.com](http://www.yaplakal.com) 12 марта 2018, 09:03

2 оценок, 662 просмотра [Обсудить \(52\)](#)

За четыре тысячи лет мы не смогли доказать себе, что реальность существует вовне наблюдателя от первого лица". Эта цитата из научно-фантастического романа Питера Уоттса "Ложная слепота" прекрасно подходит в качестве эпиграфа к нашему тексту. Потому что речь, собственно, пойдет о том, что все мы живем в компьютерной симуляции. Или нет. Но так уж получилось, что невероятное множество умных и образованных людей, часть из которых оказывается в списках Самых Влиятельных, всерьез утверждают: происходящее вокруг нас – иллюзия.

## ИДЕЯ: ОТ СНОВ БУДДЫ К ЗАПИСКАМ ОТ БАНКА АМЕРИКИ

Можно было бы начать с истории. Рассказать о том, что иллюзорность мира неоднократно поднималась в различных религиозных и философских текстах. Что в индуизме существует "покрывало Майи", богини обмана, что "все мы лишь снимся Будде". Или, как говорил Рене Декарт, есть некий "злокозненный гений, весьма могущественный и склонный к обману", который заставил всех нас думать, что существует некий физический мир, в то время как все вокруг лишь "ловушки, расставленные гением".

Можно было начать с фантастики и мистики в литературе и кино. Вспомнить, что Matrix has you (фраза из "Матрицы", помните?), что "Совы не то, чем кажутся" ("Твин Пикс", если вы забыли), что симуляций может быть бесчисленное множество (как в фильме "13 этаж") и все они так или иначе перетекают друг в друга и управляют друг другом (как в "Городе перестановок" Грега Игана), иногда получая способность вызывать смертельные вирусы (как в трилогии Кодзи Судзуки "Звонок").

Но мы начнем с другого. В сентябре 2016-го клиенты инвестиционного подразделения Bank of America — Bank of America Merrill Lynch — получили от этой компании письмо. В тексте было написано следующее: шансы того, что "мир, который мы воспринимаем как "реальный", на самом деле просто имитация" составляют от 20 до 50%. Маловато, скажете вы? Возможно. Но они значительно (в несколько миллионов раз в среднем) выше, чем шанс, скажем, выиграть в лотерею, так что я не стал бы называть людей, верящих в это, глупцами. Тем более что среди них, к примеру, создатель Tesla и SpaceX Илон Маск, который еще в июне оценил вероятность того, что известная нам реальность — основная в "одну многомиллиардную". "Для нас будет даже лучше, если окажется, что то, что мы принимаем за реальность, уже является симулятором, созданным другой расой или людьми будущего", — подчеркнул он, отметив, что "или мы создадим неотличимые от реальности симуляторы, или цивилизация прекратит свое существование".

Более того. В свежей статье журнала New Yorker, посвященной венчурному капиталисту Сэму Алтману, говорится, что Кремниевая долина (ведущий технологический центр планеты) попросту одержим идеей того, что все мы находимся внутри компьютерной симуляции. А два техномиллиардера тайно профинансировали исследования, которые могут спасти нас из этой иллюзии. Их имена, впрочем, не называют.

В той самой записке аналитики Bank of America напоминают, что в апреле 2016 года исследователи собрались в Американском музее естественной истории, чтобы обсудить эту проблему. В частности, был высказан аргумент, что человечество уже приближается к технологии реалистичного 3D-моделирования, в котором могут участвовать миллионы людей одновременно. И вскоре, судя по всему, запустит собственные симуляторы. Мало того, развитие виртуальной и дополненной реальности сейчас переживает настоящий бум — компании-техногиганты покупают стартапы, суть которых в проекции изображения не просто на очки или шлем, но на сетчатку глаза. Кроме того, существуют патенты и разработки на прототипы частей костюма, позволяющего получать реалистичные ощущения от видеоигр.

То есть если раньше люди воспринимали мир как иллюзию из-за недостатка в технологиях, исключительно как мысленный эксперимент, основанный на несовершенстве органов чувств и

картины мира в целом, то сейчас для подобной гипотезы появились все основания. Ведь мы живем в эпоху дополненной и виртуальной реальности и способны создавать новые миры. Так почему наш мир не может быть создан кем-то более умным, развитым и сложным?

## ФИЛОСОФИЯ: СОЗНАНИЕ — ЭТО НАБОР ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСОВ

"Важно понимать, что то, что мы находимся в симуляции, несет не метафорический, а буквальный смысл, что мы сами и весь этот мир вокруг нас, который мы видим, слышим и чувствуем, существует внутри компьютера, построенного некоей развитой цивилизацией". Именно так отреагировал шведский философ Ник Бостром на слова Илона Маска. Неудивительно — в 2003 году он, важнейший деятель трансгуманизма (грубо говоря, использования достижений науки для качественных изменений человека), лауреат престижных премий и автор работ по атропному принципу (его формула "Мы видим Вселенную такой, потому что только в такой Вселенной мог возникнуть человек, наблюдатель") опубликовал работу под заголовком "Мы все живем в компьютерной симуляции?".

Смысл в том, что некая постчеловеческая (то есть состоящая из потомков человека, но изменившихся до такой степени, что они уже не люди) цивилизация с невероятными вычислительными возможностями создала что-то вроде компьютерной программы, которая симулирует исторический процесс развития человечества.

Бостром оперирует концепцией, что сознание не зависит от биологической ткани и может быть реализовано в виде набора электроимпульсов в вычислительной машине. Учитывая, что для постлюдей не представляет особого труда создать людей, обладающих сознанием, для которых эта модель вполне реальна. То есть нас с вами.

Немного цифр. Грубо и приблизительно вычислительная мощность человеческого мозга ограничена 10<sup>17</sup> операциями в секунду. При этом мы получаем 108 бит в секунду личной информации. На основании этого Бостром вывел формулу и высчитал, что для симуляции всей истории нужно всего-навсего 1033—1036 операций (50 лет на человека при 100 млрд человек, когда-либо живших на планете).

А Вселенная, спросите вы? А Вселенную еще в 2002-м подсчитал физик из Массачусетского технологического университета — для нее нужна машина с памятью 1090 бит, которая выполнит 10<sup>120</sup> логических операций. Но таких компьютеров ведь нет, уточните вы с недоверием? Пока нет. Но тот же Ллойд, воспользовавшись достижениями квантовой механики, рассчитал предельную мощность компьютера массой в 1 килограмм и объемом в один кубодециметр. И выяснил, что он может выполнить 1050 операций в секунду. Мало того. Если закон Мура (каждые 24 месяца вычислительная мощность процессора удваивается при том же размере) окажется верен на ближайшие пару сотен лет, мы получим такую машину уже через 250 лет!

К слову, в 2006 году Сет Ллойд выпустил книгу "Программируя Вселенную", в которой черным по белому сообщил: Вселенная — это квантовый компьютер, который вычисляет сам себя (напоминает Уроборос — кусающий себя за хвост змей, символ бесконечности из Древнего Египта). А для создания компьютерной модели Вселенной нам не хватает лишь малости — теории квантовой гравитации.

Но вернемся к Бострому. Его работа по итогу сводится к тому, что одно из следующих утверждений верно: а) человечество вымрет, так и не став постцивилизацией; б) человечество станет постцивилизацией, но по каким-то причинам откажется моделировать прошлое; в) почти наверняка мы живем в компьютерной симуляции. Это знаменитая "трирема Бострома", рассматриваемая в качестве мысленного эксперимента многими ведущими учеными планеты.

Сам философ аргументирует последний пункт так: если симуляции будут проводиться, их будет много. Вполне логично, что количество смоделированных людей будет выше, чем количество предков цивилизации. Соответственно, вероятность того, что случайно выбранный человек — экспериментальная модель, крайне высока. Таким образом, если мы оптимисты и не верим в вымирание человечества, а еще убеждены в любознательности потомков, то, значит, живем в компьютерной симуляции. Парадоксально звучит? Конечно. Но не нереально.

К слову, в работе Бострома вообще множество парадоксов. К примеру, вероятно, существуют симуляции, в которых сознанием наделены лишь единицы, а остальные — "тени-зомби" (термин, введенный самим философом для определения существа без сознания). А еще, как ни грустно это

признавать, большинство симуляций заканчиваются. А значит, и нашему миру когда-нибудь придет конец. Впрочем, как и "население" компьютерных игр во время выхода из них, мы вряд ли его заметим.

Как все это проверить? Если честно, пока никак. Сам Бостром считает: если мы живем в симуляции, то почти наверняка не запустим моделирование исторического процесса. Но, согласитесь, аргумент слабават.

#### ФИЗИКА: ПУСТАЯ ВСЕЛЕННАЯ, ГОЛОГРАММЫ И СЛОНЫ

Думаю, не стоит напоминать, что Вселенная состоит из пустоты, потому что атом пуст на 99 и еще много девяток после запятой процентов. И если ядро атома водорода увеличить до размеров футбольного мяча и положить на НСК "Олимпийский", то его электрон едва-едва попадает в город Бровары, который по прямой находится в 22,5 километра. К тому же атомы — это 4,9% Вселенной. А 99,1% — темная материя и темная энергия, о которых мы знаем настолько мало, что не стесняемся называть их "темными".

Так может ли фундаментальная наука со 100%-ной вероятностью постулировать реальность мира? Едва ли. А вот косвенно подтверждать гипотезу Бострома о компьютерной симуляции вокруг нас — вполне. К примеру, в 2012 году исследователи Калифорнийского университета в Сан-Диего пришли к выводу, что сложные сети вроде Вселенной, человеческого мозга и интернета имеют одинаковую структуру и динамику развития. А в прошлом году появилось исследование физиков из Индии, Австрии и Японии, которое не исключает (в результате попытки математически связать теорию струн и квантовую теорию), что Вселенная — это голограмма.

Впрочем, отсутствие стопроцентных результатов проверки реальности "на зубок" не означает, что ученые не пытаются. Так, в 2011 году директор Центра квантовой астрофизики лаборатории Ферми в США Крейг Хоган создал "голометр". Анализ поведения пучков света, исходящих из лазерных излучателей, вроде как (если верить теоретическим выкладкам Хогана и его соратников) доказал, что мы не живем в двухмерной голограмме. То, что мы видим, существует, это не "пиксели".

А в этом году появился препринт работы физиков из США и Германии Силаса Бина, Зохране Давоуди и Мартина Сэвиджа, которая основывается на предпосылках Бострома и пытается ответить на вопрос, чем физика симулированного мира будет отличаться от физики мира настоящего.

Инструментом стала квантовая хромодинамика (теоретический фундамент физики элементарных частиц). И предположение, что модель будет занимать ограниченное пространство. Это исследование опирается на реальность: в настоящее время физики могут смоделировать небольшой кусочек мира диаметром от 2,5 до 5,8 фемтометров (фемтометр равен  $10^{-15}$  в минус 15-й степени метра, то есть это о-о-о-очень маленькая величина).

Бин, Давоуди и Сэвидж оценили возможность симуляций. Оказалось, что смоделировать кубический метр материи на основе квантовой хромодинамики люди смогут примерно через 140 лет. А всю Вселенную — через 410 лет (при условии, что сработает закон Мура и параметр увеличения сложности вычислений останется фиксированным).

Затем занялись, собственно, физикой такой модели и выяснили, что в симуляции должен существовать обрыв в спектре космических лучей на определенных энергиях. Самое забавное, он существует — это предел Грайзена-Зацепина-Кузьмина в 50 эксаэлектронвольт, который связан с тем, что высокоэнергетические частицы взаимодействуют с фотонами фонового реликтового излучения и теряют энергию. Но в реальности, стоит отметить, этот предел пока не доказан, он существует только в теоретических выкладках. Так что исследование, по сути, стало лишь очередным камешком в хрупкой гипотезе нереальности бытия. К тому же кто сказал, что постлюди будут использовать квантовую хромодинамику, а не "теорию всего", которую пытается вывести человечество?

В целом все эти работы пока напоминают известную древнеиндийскую притчу, в которой пятеро слепых трогают разные части слона (бок, нога, хобот, хвост, бивень) и начинают спор о том, чье описание окажется верным. При этом, в канонической версии, ошибаются все.

#### МОЗГ: ИСТИННАЯ ИЛЛЮЗИЯ

В диалоге "Государство" Платон, объясняя сущность учения об идеях, рассказывает нам "миф о Пещере". Он сравнивает людей с узниками в узкой пещере, которые видят лишь смутные тени на стенах, тем самым показывая, насколько несовершенно восприятие человека, основанное лишь на органах чувств, которые сами по себе несовершенны. Ощущаемая нами реальность основана на небольшом объеме информации, которую получают наши сенсоры и которую обрабатывает мозг.

На эту тему существует мысленный эксперимент. Некий ученый может извлечь мозг некоего подопытного, поместить его в колбу с питательным раствором и подключить нейроны к компьютеру, генерирующему электроимпульсы. И подопытный будет верить в реальность происходящего. Это называется "мозги в колбе" и демонстрирует, помимо массы философских допущений, факт, доказанный нейронаукой: для мозга нет разницы между реальностью и фантазией. Даже наши сны кажутся нам реальными, пока мы находимся "внутри них". А некоторые заболевания, часть психотропных веществ и электромагнитная стимуляция вызывают вполне правдоподобные галлюцинации.

Но все это — мозг под воздействием, скажете вы. Со мной-то все в порядке. И будете неправы. Вот вам несколько банальных уже фактов. Во-первых, наши глаза не видят "видеопоток", они, скорее, "фотографируют" происходящее. Но уже в мозгу все это сшивается воедино. Во-вторых, в подробностях и цвете мы видим лишь центральную часть поля зрения, поскольку только в центре сетчатки имеются плотно упакованные светочувствительные нейроны. В-третьих, существует (ее описали в 1997 году) так называемая "слепота к изменениям". Это значит, что мы редко видим изменения, которым не предшествовало движение, поскольку не держим в голове всех деталей изображения, лишь картину в целом. Ну и, наконец, существует огромное количество зрительных иллюзий, каждая из которых доказывает несовершенство главного чувства восприятия — зрения.

Современная нейронаука идет дальше и с полной ответственностью заявляет: наше сознание — это что-то вроде непрерывающегося потока ощущений, тщательно обработанного мозгом. Оно, скажем так, запаздывает по отношению к окружающему миру — на микродоли секунд, но все же. Зачастую большинство решений, которые принимает мозг, принимаются за пределами сознания. Он не заставляет вас проводить расчеты (поверьте, достаточно сложные), необходимые для того, чтобы протянуть руку и взять что-то. Вы просто делаете это благодаря иллюзии восприятия. И это не шутка — существуют расстройства головного мозга, при котором эта "легкость" отключается. Больной в прямом смысле не может поднять руку, если не посмотрит на нее, и предмет, до которого нужно дотянуться.

"Мы думаем, что у нас есть прямая связь с материальным миром, но это иллюзия, создаваемая нашим мозгом. Наш мозг создает модели материального мира, совмещая сигналы, поступающие от органов чувств и априорные ожидания, и именно эти модели мы и осознаем как окружающий мир. Знания о внутреннем мире — мире сознаний других людей — мы получаем точно так же. Но так или иначе наша связь с этим внутренним миром не более и не менее прямая, чем наша связь с окружающим материальным миром. Пользуясь сигналами, поступающими от органов чувств, и априорными знаниями, полученными из опыта, наш мозг создает модели сознаний других людей". Это цитата из книги британского нейробиолога и психолога Криса Фрита "Мозг и душа", в которой он собрал воедино множество исследований, чтобы подвести нас к парадоксальной мысли: то, что делает нас людьми, не более реально, чем сны.

Так что, как бы ни закончилась история с моделированием всего человечества, Вселенной и Мультивселенной, мы должны понимать главное: люди на самом деле живут в виртуальной реальности. И имя ей — сознание!