

А. С. Кравец, В. О. Саяпин

ПРОБЛЕМА КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Проблема виртуальной реальности актуализировалась в последние полвека в результате появления новых тенденций в культуре. Их условно можно было бы обозначить как дифференциацию и умножение форм данности реальности в формах деятельности человека: научной сфере, художественном творчестве, техническом конструировании, новых способах коммуникации и интерактивном общении людей, социальной инженерии, политических технологиях, возрастании роли средств массовой информации (СМИ), особенно телевидения с его глобальной аудиторией.

В научной сфере мы столкнулись с феноменом фундаментализации и легитимизации случая как естественной закономерности природного и социального бытия. Особенное значение здесь имело создание синергетики — новой науки о развитии, отстаивающей возможности становления Порядка (сложных самоорганизующихся систем) из Хаоса. Идеи вероятности новых образований, многовариантности траекторий развития, бифуркации или случайного выбора в эволюции систем размывают представление о единственности и уникальности мира, в котором мы живем. Постановка проблемы виртуальности вызвана мироощущением существования множественности миров или, во всяком случае, возможности различных сценарных вариантов, реализации иных, по сравнению с данным нам миром, картин реальности. Идеология «как было бы, если бы.....» из области фантазии все прочнее занимает место в научных дискурсах.

В производстве, нацеленном на умножающиеся цивилизационные потребности (общество потребления), мы столкнулись с феноменом «умножения вещей» (М. Фуко). Круг представляемых производством и потребляемых современным человеком вещей давно вырвался за пределы первой необходимости. Мир искусственный, окультуренный все больше заслоняет нас от привычного мира — привычной реальности.

В понимании художественного творчества осуществлен поворот от произведения к тексту, который открывает новые возможности и для авторского творчества, и для восприятия художественного мира потребителем (читателем, зрителем). Основная идея этого поворота (успешно практикуемая постмодернизмом) заключается в

том, что в художественном тексте мы всегда можем найти многоголосицу литературных источников, героев, ситуаций, а читатель имеет право на свое видение, прочтение и понимание текста. Множественность интерпретаций становится законом художественного творчества и восприятия произведения. Вера в то, что все возможно (даже абсурд), вытесняет классическую установку на единственность «художественной правды». Мир текста вытесняет мир предзаданности единственной реальности¹.

В социальной практике государственные институты все чаще прибегают к прогнозам социального развития. Исследовательские центры освоили методики краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного прогнозирования. Одним из перспективных направлений является метод прогнозных сценариев, испытанный в прогнозе последствий ядерных ударов. Общеизвестны сценарии, подготовленные Римским клубом. Сценарные методы прогноза социальной жизни способствовали пониманию того, что социальная реальность не предзадана жестко, однозначно, она может развиваться в различных направлениях, и человечество способно сознательно формировать будущие реалии социальной жизни.

В политике умножаются и усложняются варианты воздействия политтехнологов на сознание электората. Политтехнологи через СМИ создают новые мифы о грядущем благоденствии народа, о новом ренессансе, земном рае. Они смело предвещают новые перспективы государственного развития и не останавливаются перед перевертыванием истории. Идеология с ее воображаемыми мирами, политической ангажированностью вытесняет реалии повседневной жизни. Бегство от реальности, начатое в художественном творчестве, интенсивно продолжается в политической практике.

В этом отступлении от реалий жизни с ее бедами, невзгодами и трудностями все большую роль начинают играть СМИ. Обложки глянцевого журнала, развлекательные ток-шоу, экраны телевизоров внедряют в общественное сознание новые миражные образы реальности, формируют массовое сознание «среднего» человека. Уход от подлинной жизни в препарированный СМИ мир с его звездами, светскими раутами, дорогими автомобилями и яхтами, морскими круизами и тому подобным создают нереальную повседневную реальность.

Но особое значение в повороте к новой реальности имеют компьютерные технологии, создание мировой паутины (Интернет). Для современного человека окружающий мир (прежде всего, соци-

альный) предстает так, как он представлен в Интернете, электронных справочниках, электронных изображениях политической и социальной жизни. Представительские сайты, реклама, Интернет-форумы по интересам встают плотным щитом между социальной реальностью и личностью. Да и сама личность все чаще афиширует и идентифицирует себя на компьютерном сайте. Информационные технологии вытесняют мир непосредственного живого общения, они отрывают человека от близкого (родственного, дружески сопереживаемого) круга общения и помещают его в виртуальный круг. Электронная реальность идет на смену повседневной, данной человеку в его ощущениях и переживаниях.

Таким образом, культура во второй половине XX в. в своих многообразных проявлениях продуцирует идею множественности реальностей. Эта множественность предстает перед человеком в различных установках сознания и формах деятельности человека: научное и обыденное сознание, искусство и повседневная жизнь, техническое творчество, религиозное послушание — все это разные способы вхождения в мир, разные картины реальности.

Классическая установка на поиски единой и уникальной реальности, равной, общепринятой для всех, в наше время испытывает кризис. Множество реальностей стало девизом современности.

Философия как отражение культуры не могла пройти мимо этого вызова культуры. Концептуальным ответом на этот вызов стала идея виртуальной реальности. Виртуальная реальность и мыслится, прежде всего, как реальность, существующая за пределами налично существующего, как множественность, преодолевающая единичность данного в опыте человека.

Разработка философского понятия виртуальной реальности в настоящее время находится только в начале пути. Дискурс о виртуальной реальности в современной философии свидетельствует о значительном идейном разброде в разработке этого понятия, наличии разноплановых подходов к его пониманию². Этот разброс и дискурсивность словосочетания «виртуальная реальность» в значительной степени обусловлены разными его предметностями, сферами воплощения, концептуальными определениями. Одни философы ищут основу для новой идеи в науке, другие — в искусстве, третьи — в компьютерных технологиях, четвертые — в религиозных и мистических началах, пятые — в измененных, пережитых и пограничных состояниях сознания. Следует осознать, что философия, пытающаяся концептуализировать новое понятие, находится скорее в стадии осмысления феномена «виртуальной реальности», чем в стадии сформировавшихся готовых решений.

Сегодня в философских дискурсах существует крайне непродуктивная тенденция: на место хорошо известных и укорененных понятий (художественная реальность, фантазийная реальность, галлюцинации, мир сознания, воображения) ставится новый термин — виртуальная реальность. Это не открывает нам ничего нового в нашем понимании реальности и не отвечает тем эвристическим возможностям, которые сокрыты в концепте виртуальной реальности. По существу, здесь происходит подмена понятий: на место старого ставится новое слово (даже не понятие).

Крайне непродуктивно было бы принять жесткую альтернативную диспозицию в оценке разгорающейся дискуссии о реальности: либо существует одна единственная объективная реальность, либо все является лишь нашим человеческим представлением о реальности. Первая позиция сворачивает дискуссию на привычную (для нашей отечественной философии) колею, исключая видение множественности реальностей, встающих на пути освоения человеком как природного, так и (что более важно) социального мира. Ведь человек, живущий в мире, имеет дело не только и не столько с природными вещами и их атрибутами, сколько с массой социальных и культурных реалий, предзаданных ему в качестве объективных условий и ресурсов аккультурации, социализации и жизнедеятельности. Сюда можно отнести все материальные артефакты (от топора до компьютера), а также социальные и политические институты, различного рода нормы, ценности, науку, религию, искусство и т.д., вплоть до языка, универсальной и необходимой основы человеческой коммуникации.

Классическому определению объективной реальности удовлетворяет только вещь природного мира (атом, минерал, Вселенная), но уже такой артефакт, как утюг, выходит за пределы общеизвестной дефиниции. Если объективная реальность — это то, что существует *до, вне и независимо* от человеческого сознания, то об утюге этого уже никак нельзя сказать. Ведь утюг — это вещь, созданная, во-первых, на основе человеческого проекта (т.е. предварительного замысла), и, во-вторых, имеющая определенную, заложенную производителем, прагматическую функцию (предмет для глажки белья), которую осознать и понять может только человек, живущий в современном цивилизованном обществе. Для дикаря же, живущего в джунглях Амазонки, — это просто кусок железа.

Жесткое противостояние между объективным и субъективным все более размывается, как только мы отрываемся от природной сферы и углубляемся в мир культуры. Вся культура пронизана че-

ловческой духовностью, человеческими смыслами, с другой стороны, эта духовность всегда в конечном счете опредмечивается в каких-то материальных формах: артефактах, знаках, текстах. Эти предметности являются объективацией духа (смысла), угасанием субъективности, которая вновь возрождается, как Феникс из пепла, как только человек пытается понять, какой смысл заключен в тех или иных текстах или знаках, каковы социальные или культурные предназначения того или иного артефакта, для чего создана та или иная искусственная вещь, социальный институт и т.д.

Что касается второй позиции, будто все существующее существует лишь в нашем представлении (поскольку мир дан человеку через его сознание), то она прямым ходом приводит нас к солипсизму.

Концепт виртуальной реальности отразил качественно новую ситуацию в науке и культуре, возникшую во второй половине XX в. и связанную с философским пониманием феномена реальности. Эта ситуация характеризуется своей амбивалентностью, двойственной сущностью новых реалий, располагающихся в поле взаимопроникновения и взаимного порождения объективного и субъективного, материального и идеального, актуально существующего и потенциально возможного. Новый образ реальности, получившей название «виртуальная реальность», резко контрастировал как с укорененным образом единственно существующей объективной реальности, так и попыткой отнесения ее к пустой видимости или продукту чистого человеческого воображения. Виртуальная реальность — это не кажимость, не эффект аберрации нашего сознания или отвязного воображения. Это — реальность!

В чем же суть этой виртуальной реальности? Этот вопрос и оказался в центре возникшего в конце XX в. философского дискурса о виртуальной реальности.

В этом дискурсе существуют новые интенции, новые тенденции в развитии науки, технологии, искусства. Эти новые тенденции можно охарактеризовать как творение человеком новых реальностей, которые претендуют на сосуществование с актуализированной реальностью, но всегда остаются виртуальными. Поскольку философия, как мы уже говорили, находится лишь в начале пути, направленного на осмысление сущности феномена виртуальной реальности и, что особенно важно, его роли в становлении информационного общества, кардинальным образом влияющего на культуру и повседневную жизнь человека, постольку, с нашей точки зрения, от философии не следует пока ожидать некоего преждевременного общего определения виртуальной

реальности, способного охватить все возникшие версии в ее трактовке.

Более того, попытка сформировать на данном этапе общепризнанное философское понятие виртуальной реальности чаще всего оборачивается подавлением множественности в угоду абсолютизации какой-либо единичности. Вместо диалектического синтеза пока доминирует насильственный редукционизм, суть которого состоит в том, что подлинной виртуальной реальностью объявляются либо вероятностные предметности физики (квантовая механика), либо синергетики и т.д., при этом другие предметности виртуальной реальности (в искусстве, в компьютерных технологиях и т.д.) просто выводятся за скобки анализа. Следует серьезно считаться с тем, что идейные обращения к виртуальной реальности приходят из разных источников, из различных сфер практики и культуры. Вполне возможно, что различные типы виртуальной реальности, выраженные в разных трактовках, весьма различны между собой и концептуально не совместимы. Их объединяет только одно: вместо имеющего место привычного представления о единственной реальности мира признается возможность иных миров, иных типов реальностей.

В современном философском дискурсе можно выделить три основные сферы применения понятия виртуальной реальности. Во-первых, это сфера науки, и прежде всего, естествознания, где понятие виртуальной реальности связывается с вероятностной оценкой событий, исходов, состояний (вплоть до вероятностных, или «возможных» миров), с множественностью вариантов эволюции систем. Ключевым для понимания такой виртуальности является понятие объективной случайности. Именно признание фундаментальной роли случайности в виртуальных процессах отличает новую реальность от классического понимания соотношения возможности и действительности.

Классическое естествознание и соответствующая ему философия включали объективные возможности в объем понятия объективной реальности. С этой точки зрения, объективная реальность распадалась на актуальную реальность (т.е. реализованную, существующую в действительности) и потенциальную реальность, содержащую возможности изменений и превращений системы. Однако эти потенции рассматривались в классике как однозначно предопределенные, как жестко детерминированные актуальной реальностью. Такой образ «возможного» и привел к известному лапласовскому детерминизму, к тотальной тавтологичности мира, согласно которой все новое уже содержится в старом в форме однозначной

предопределенности. Так, кирпич, падающий с крыши и имеющий определенную потенциальную энергию, в конце своего приземления приобретает однозначно предсказуемую энергию по закону $E_{\text{пот}} = E_{\text{кин}}$.

Неклассическое естествознание произвело подлинно революционный переворот в картине мира, признав наличие множественности возможностей в эволюции естественных систем с их случайным исходом. Важнейшую роль в образовании новой парадигмы мира сыграла квантовая механика, окончательно признавшая объективный характер случайности в микромире. Именно в интерпретации квантовой механики впервые значимо заговорили о существовании виртуальной реальности как потенциально возможной и однозначно не предопределенной исходным состоянием системы.

Казалось бы, на первый взгляд, что понятие виртуальной реальности применимо лишь к микромиру. Однако уже синергетика (наука о стохастических макросистемах) перенесла образ виртуальной реальности на вероятностную эволюцию макросистем, где случайность также играет фундаментальную роль. Но образ виртуальной реальности оказался чрезвычайно плодотворным и в прогнозировании развития социальных систем, получивших известность в прогнозах последствий ядерных ударов («ядерной зимы»).

Эту виртуальную реальность, связанную с познанием естественных систем (как природных, так и социальных), можно назвать «естественной». Ее особенностью является признание объективно-случайных исходов, состояний и даже объектов в самом мире, но в мире потенциально возможного. Естественная виртуальная реальность всегда противостоит актуальной реальности, уже свершившейся, существующей в наличии. Вместе с тем они (эти реальности) не отделены друг от друга непроходимой каменной стеной. Актуальная реальность обуславливает всегда множественность (целый спектр) вероятностных исходов, траекторий естественной эволюции систем, а реализация этой возможности наращивает потенциал актуальной реальности. Это и есть переход виртуального в актуальное, обуславливающий возможности нового виртуального.

Вторым источником дискуссий о виртуальной реальности явилось создание компьютеров, компьютерных технологий и других технических устройств (созданных преимущественно на электронной основе), перерабатывающих и презентующих информацию о мире, которая, собственно говоря, и является виртуальной реальностью. Специфическая особенность этой виртуальной реальности в том, что она принадлежит к области артефактов, создаваемых человеком, т.е. к области искусственного. В то же время эту ре-

альность нельзя отнести к сфере потенциально существующего, она всегда уже актуализована в знаковой форме (текстах, видео- и аудиоряде, материальных имитациях реальности). В какой-то степени прообразом такой виртуальной реальности является художественное произведение. Подобную реальность можно назвать искусственной виртуальной реальностью.

Наконец, много места в современном дискурсе уделяется виртуальности, проявляющейся в особых психических состояниях человека (ненормальные ощущения и видения, галлюцинации). Подобные явления обычно принято называть «измененными состояниями» сознания, возникающими в результате опьянения, воздействия наркотических веществ, гипноза, вхождения в транс или просто вызванными психической болезнью. По существу, здесь мы имеем дело с патологическим проявлением сознания³.

Мы остановимся в нашей работе на анализе естественной и искусственной виртуальных реальностей, поскольку считаем, что для сферы патологических проявлений сознания применение термина «виртуальная реальность» ничего нового не дает. Он попросту совпадает с устоявшимся термином «измененных состояний сознания».

* * *

В основе возникновения представлений о естественной виртуальной реальности лежат теоретические конструкты: понятия вероятности и случайности⁴. Следует отметить, что сами слова «вероятность» и «случайность» прочно вошли в лексику обыденного языка. Философский анализ вероятности предпринимал уже Аристотель, а первое, достаточно строгое, ее определение дал знаменитый Лаплас в своем труде по теории вероятности⁵.

Указанные понятия вошли в классическую физику значительно позже при формировании статистической механики. Однако употребление указанных понятий в классической физике все же было отягощено укоренившейся мировоззренческой установкой (идущей еще от Демокрита), что в объективном мире нет случайностей, а то, что люди называют случаем, является всего лишь свидетельством их недостаточной осведомленности о всех скрытых причинах реализации какого-либо события. Эту трактовку случайности закрепил в сознании научного сообщества все тот же Лаплас. Лишь после создания квантовой механики в 20-х гг. XX столетия и весьма утонченных исследований ее математических и физических оснований была опровергнута гипотеза о существовании «скрытых параметров» в микромире, т.е. параметров, позволяющих изба-

виться от случайности и вероятности и перейти в описании этого мира на рельсы жесткого детерминизма.

Удивительно, что только относительно недавно в самой математике было дано строгое определение случайности нашим выдающимся математиком А. Н. Колмогоровым, который опирался в своей концепции на математические основания теории информации и теории алгоритмов⁶.

Речь в теории А. Н. Колмогорова идет, конечно, о математической модели изучаемого объекта, но такой, которая обладает достаточной степенью универсальности. Первый шаг в формализации проблемы случайности состоял в том, что ученый представляет модель изучаемого объекта в виде двоичной последовательности знаков 0 и 1. На языке двоичных последовательностей можно в принципе записать любой текст (и научную теорию, и художественный роман). Например, с помощью таких последовательностей можно записывать рождение мальчика или девочки, выпадение орла или решки при бросании монеты, случайный вылет частиц при распаде атома и т.д. По существу, эта модель представляет собой некоторый описательный текст строения объекта, обладающего определенной сложностью.

Случайность определяется ученым через количество информации, необходимой для полного описания изучаемого объекта. Эта информация зависит от сложности объекта, которую можно измерить длиной программы, описывающей сложность объекта. Программа, конституирующая исходную последовательность, также записывается с помощью двоичной последовательности, что дает возможность сравнивать эмпирически наблюдаемую последовательность и ее теоретическую реконструкцию.

Итак, допустим, что у нас есть объект, представленный моделью двоичной последовательности: 01101..... Эта последовательность имеет некоторую эмпирически наблюдаемую длину $l(o)$, зависящую от сложности объекта. Любая последовательность может быть закономерной либо случайной.

Закономерная последовательность подчиняется некоторому закону, т.е. ее построение основано на некотором алгоритме. Если мы знаем этот алгоритм, то можем воспроизвести эту последовательность, предсказать любой знак (0 или 1), который должен стоять в ней на определенном месте. Алгоритм, следовательно, содержит все необходимые сведения об исходной последовательности и является программой для ее построения. Эта программа имеет определенную длину $l(q)$, зависящую от объективной сложности q изучаемого объекта.

Допустим, мы встретились с объектом, представленным следующей эмпирически наблюдаемой двоичной последовательностью: 010010010..... Эта последовательность является закономерной, ибо основана на строго периодическом законе чередования трех знаков (010). Нам не надо бесконечно продолжать эту последовательность, если мы знаем алгоритм ее построения. Программа, описывающая закон ее построения, имеет длину, всегда меньшую, чем длина исходной последовательности: $l(q) \ll l(o)$. Это и есть определение закономерной последовательности.

Что же такое случайная последовательность? Случайная последовательность, согласно А. Н. Колмогорову, не должна иметь алгоритма (внутреннего закона) своего построения. Допустим, что мы встретились с некоторой последовательностью 01101001....., которая случайна. Это означает, что мы не можем предсказать, какой знак (0 или 1) будет продолжать нашу последовательность. Поэтому наша программа (алгоритм) в построении такой последовательности, т.е. $l(q)$, сводится просто к переписыванию исходной последовательности. Чтобы узнать, какой следующий знак будет стоять в исходной последовательности, нужно просто дожидаться реализации ожидаемого события. Это означает, что для случайных последовательностей $l(q)=l(o)$.

Если учесть, что сложность объекта измеряется количеством информации, необходимой для его построения, то можно утверждать, что, имея всю достаточную информацию о случайной последовательности, т.е. владея программой $l(q)$, никакой всезнающий демон не может предсказать, каким будет в ней следующий знак (0 или 1). Последовательность случайна не потому, что мы чего-то не знаем о ней, она случайна потому, что не подчиняется однозначному закону в следовании знаков, в ней царит полный хаос.

Следует отметить, что первоначально свое определение случайности А. Н. Колмогоров сформулировал для конечных двоичных последовательностей, однако Мартин-Лёф (ученик А. Н. Колмогорова) показал, что среди конечных двоичных последовательностей, пользуясь указанным выше критерием, нельзя обнаружить случайности⁷. Ученик откорректировал концепцию своего учителя, предложив конструктивный выбор случайных последовательностей из всего множества бесконечных двоичных последовательностей. С точки зрения понимания виртуальной реальности чрезвычайно важно, что случайность коренится не в актуализованном (эмпирическом) ряде событий, а в потенци, в возможности продолжения этого ряда. Случайно-виртуальное всегда потенциально, оно находится за пределами актуализованной, налично существующей реальности.

Таким же теоретическим конструктом, как и случайность, является понятие вероятности. Существуют различные подходы к математическому определению вероятности, но важно подчеркнуть, что она всегда остается в сфере теории или наших предположений. Вероятность не фиксируется в сфере наблюдаемых величин, актуализованных событий. Она обращена к будущему, т.е. к нашим предсказаниям будущих случайных событий или возможному. Поэтому вероятность часто эксплицируют как количественную меру возможности. Собственно говоря, вероятность описывает виртуальное, а не актуально существующее. Об объективности вероятности говорят тогда, когда имеют дело со случайными событиями и хотят предсказать степень их предопределенности. Если событие актуализовано, то к нему не применимо понятие вероятности. По существу, вероятность работает как научный термин в познавательной установке «Что будет, если.....?».

Квантовая механика осуществила революционный поворот в признании случайности и вероятности как фундаментальных характеристик микромира. Если в классической философии признавалось, что наличное (единственное) бытие является основой для возникающих возможностей в развитии системы, то квантовая механика за основу берет саму потенциальную возможность (Фок) и, отталкиваясь от нее, делает прогноз о действительных реализациях событий в микромире. На языке квантовой механики это выглядит примерно так. В момент объективно существующего до наблюдения события (положения микрообъекта, его импульса, энергии и т.д.) микрообъект характеризуется микросостоянием (ψ -функцией), которая предопределяет его возможные и наблюдаемые в измерении характеристики. Однако это исходное состояние микрообъекта можно отобразить только на вероятностном языке с помощью ψ -функции. Все объективные и необходимые законы изменения квантово-механического состояния относятся к этой ψ -функции, которая является абстрактной и ненаблюдаемой характеристикой микрообъекта. Эта ψ -функция задает пакет вероятностей для существования потенциально возможных классикоподобных (динамических) характеристик микрообъекта, которые могут наблюдаться в процессе измерения. Потенциально возможное и есть естественная виртуальность квантовой механики.

Итак, до измерения, в теории мы имеем наличное вероятностно задаваемое квантово-механическое состояние микросистемы, характеризуемое ψ -функцией, которая определяет виртуальную реальность, т.е. все ее возможные и наблюдаемые динамические характеристики. В момент наблюдения (которое можно трактовать как

взаимодействие микрообъекта с классическим измерительным прибором) происходит актуализация какой-либо конкретной динамической характеристики микрообъекта. На языке квантовой физики такой процесс описывается редукцией ψ -функции, характеризующей переход от потенциально возможного к актуально наблюдаемой характеристике микрообъекта, актуальному и наблюдаемому миру.

В квантовой механике существенно изменяется подсчет вероятностей случайных событий по сравнению с классикой в силу суперпозиции (наложения) вероятностей. Допустим, мы хотим предсказать, какая запись (мальчик или девочка) появится в следующий момент в роддомовском журнале, фиксирующем рождение младенцев. До рождения последнего младенца мы можем только предсказать вероятность его пола: вер. М=0,52, а вер. Ж=0,48. Суммарная вероятность равна единице, что означает, что в любом случае родится либо мальчик, либо девочка. Совсем не так выглядит виртуальная картина в квантовой механике. Об этом говорит эффектный пример Шредингера с «мертвой кошкой».

Шредингер рассматривал систему из радиоактивного ящика с периодом полураспада в один час (случайное событие), в котором находится живая кошка, усилителя и взрывчатки. Спрашивается, что будет с кошкой через один час? Согласно классике, мы должны ответить: до наблюдения существует вероятность нахождения в ящике либо живой, либо мертвой кошки. Суммарная вероятность этого сложного события равна единице. Следовательно, ничего третьего нам не дано. Совсем иная картина ожидает нас в квантовой механике. До наблюдения мы можем говорить о потенциальном состоянии живой кошки, описываемом соответствующей $\psi(j)$ -функцией, потенциальном состоянии $\psi(m)$ мертвой кошки, но появляется и третье суперпозиционное состояние $\psi(j)\psi(m)$, соответствующее «ни живой, ни мертвой кошке». «Ни живая, ни мертвая кошка» — это сверхвиртуальная реальность.

В процессе измерения суперпозиция состояний разрушается, и мы в наблюдении можем обнаружить либо живую, либо мертвую кошку. Но в чем же проявляется наличие виртуального состояния «ни живой, ни мертвой кошки»? Оно проявляется в подсчете квантово-механических вероятностей. Теперь уже сумма вероятностей живой и мертвой кошки не равна единице, ибо присутствует и третье виртуальное состояние. Именно с развитием квантовой механики в физике укрепляется представление о виртуальных реальностях.

В теории элементарных частиц, которая является приложением квантовой механики и объясняет процессы распада и синтеза элементарных частиц, для объяснения их взаимодействия впервые вводится представление о виртуальных частицах и виртуальных состояниях. Коротко живущие даже по масштабам микромира виртуальные частицы осуществляют обмен энергетическими, зарядовыми и другими характеристиками между обычными, стационарными элементарными частицами. Виртуальные частицы в принципе не наблюдаемы. Наблюдаемы только конечные продукты распада, т.е. долгоживущие элементарные частицы. Однако переход от исходных наблюдаемых частиц к конечным и наблюдаемым продуктам распада происходит, как это теоретически предполагается, на основе обмена между ними массами, энергиями, зарядами. Вот именно для объяснения этих обменных процессов и вводятся так называемые виртуальные частицы, которые имеют столь короткий период жизни, что их невозможно наблюдать.

Особенно важную роль в новом видении мира сыграли понятия синергетики: существование Хаоса, возникновение Порядка из Хаоса, бифуркация в развитии, нелинейность развития и т.д.⁸ С точки зрения синергетики в неустойчивом состоянии система всегда обладает многообразием потенциальных (вероятных) траекторий развития. В результате бифуркации, т.е. случайного качественного скачка, система может сменить траекторию своего развития и перейти на другую траекторию, в том числе перейти из состояния хаоса (с максимальной энтропией) в более упорядоченное состояние, ограничивающее игру случая. Эволюцию системы можно представить в виде перехода от одного веера виртуальных траекторий через реализацию какой-либо одной из них к новому вееру виртуальных траекторий. Веер возникающих виртуальных траекторий в эволюции системы и есть естественная виртуальная реальность.

Эвристическая ценность категории виртуального в представлении естественно-природных процессов заключается в переходе от жесткого монизма (существует единственный мир, единственная реальность) к плюрализму, множественности. И этот плюрализм предполагает наличие различных вариантов в развитии системы. Для данного плюрализма характерна все-таки некоторая ограниченность: хотя вариантов много, в действительности реализуется лишь один из них. Другими словами, естественная виртуальность всегда оставляет виртуальное в сфере возможного, в самой реальности с данной точки зрения реализуется один из вариантов. В современной космологии все чаще говорят о существовании во Вселен-

ной множества миров, качественно отличающихся от нашего привычного мира. Речь идет о том, что наши укоренившиеся представления о космологических мирах основаны на эмпирических данных наблюдаемой части Вселенной. Но если представить себе мысленно, что начальные условия возникновения Галактик и иных космологических объектов могут быть различными (например, начальные плотности вещества, преобладание в них элементарных частиц, как в нашем наблюдаемом мире, или, наоборот, античастиц, различных типов симметрий), то весьма вероятно, что помимо известного нам мира могут существовать и иные, не известные нам миры, которые обычно называют параллельными. Эти миры активно обсуждаются и в логике⁹. Следовательно, естественная виртуальность — это объективно возможные события, состояния, траектории развития системы и даже миры.

Идея виртуальной реальности проникла и в общественные науки, особенно в прогнозы развития социальных систем на основе сценарной методологии¹⁰. Сценарная методология существенно отличается от известной прогнозной методологии. Для последней характерны количественные методы аппроксимации каких-либо тенденций (роста, спада) в развитии социальных систем. Разработка сценариев опирается на анализ множества взаимно связанных факторов в развитии, предположения о взаимодействии различных тенденций, наличие определенных ресурсов и т.д. На основе качественного анализа строится модель эволюции системы. В данной модели можно варьировать ее системообразующие параметры и получать различные сценарии (картинки) будущего. Каждый сценарий будущего имеет определенную вероятность. Такие сценарии и называются виртуальными мирами. Как и в естествознании, в сценарной методологии предполагается объективная вероятная предрасположенность эволюции социальных систем, хотя, конечно, всегда учитывается и человеческий фактор.

Естественная виртуальность (в природе и общественных системах) выступает одним из возможных вариантов естественного хода событий, эволюции систем. Естественное виртуальное обусловлено вероятностными законами развития, скрытыми тенденциями и наличными условиями, которые могут варьироваться случайным образом. В мире возможно все, что не запрещено естественным ходом событий или фундаментальными законами мира.

* * *

Искусственная виртуальность существует уже не в области возможного, а в сфере реального, актуализированного, опредмечен-

ного человеком, в сфере артефактов (компьютерная виртуальность, тренажерные устройства, аудио- и видеовизуальная техника). Эта виртуальность возникает в ходе проективной (а не познавательной) деятельности человека. Она выступает как проект, созданный человеком, замысленный им. Искусственная (опредмеченная) виртуальность имеет иную бытийную природу, чем виртуальность частиц, состояний, вариантов развития систем, познаваемых в науке.

Специфика новой «искусственной виртуальности» в том, что она существует как артефакт, как «мир», созданный человеком в той или иной предметной форме (экран телевизора, рекламный плакат, художественный текст и т.д.). По существу, речь идет о возникновении новой культуры общения, делопроизводства, рекламы, развлечения, пропаганды, обучения и т.д., основанной на продуцировании информации и ее размножении. Недаром общество, впитавшее эту культуру, называют информационным обществом. Естественный мир (природный и социальный) все в большей степени заслоняется от нас и опосредуется информацией, представленной на экранах мониторов, телевизоров, различных датчиков. Современный человек в своей повседневной деятельности уже не столько контактирует с реальным миром, сколько оперирует с виртуальной реальностью, замещающей и вытесняющей на периферию деятельности мир реальных вещей и явлений. Даже процесс общения, который (как считалось еще недавно) не мог происходить вне непосредственного контакта коммуникаторов, сегодня осуществляется через электронные средства. В этом мире виртуальных институтов, магазинов, предложений, проектов, туристических маршрутов, клубов по интересам и т.д. фигурируют даже виртуальные личности — коммуникаторы, каждый из которых позиционирует себя на экране в определенном свете, в respectable, ценностно ориентированном образе.

Реальность, создаваемая на экранах и мониторах, выражается не только в знаковой (символической) форме, но и с помощью визуальных (картинных) средств и звуковых сигналов, что создает некоторый правдоподобный эффект присутствия реципиента в реальном мире. Подобная реальность называется виртуальной не столько потому, что она реализуется с помощью новых компьютерных технологий, сколько по причине ее искусственности, фабрикуемости оператором. Она — настоящий артефакт.

В чем отличие артефактов, называемых искусственными виртуальными реальностями, от таких артефактов, как утюг, самолет и т.д.? В том, что они (новые артефакты) претендуют на представление (презентацию) виртуального мира как реального, как за-

мещающего реальный мир. Утюг же (как предмет, предназначенный для глаженья белья) представляет самого себя, а экран телевизора некоторую реальность. Виртуальный мир на экране телевизора всегда является реализацией одной из мыслимых (оператором) возможностей (положений дел). Это положение дел и презентуется в качестве реального мира.

Феномен искусственной виртуальной реальности своими глубокими корнями уходит в художественное творчество. Ведь искусство не отображает мир. Эта установка характерна для науки, хотя теория отражения в сильной степени упрощает картину научного творчества. Искусство изображает жизнь, придуманную художником. В этом творчестве всегда есть замысел и вымысел.

В настоящее время существенно изменилось, не без влияния постмодернизма, отношение к продукту художественного творчества, обычно называемому художественным произведением. Именно в философии постмодернизма и в релевантном ему литературоведении выдвинута новая трактовка произведения как текста. Говорят даже о текстоцентрическом повороте в литературе.

В чем смысл текстоцентрического поворота? Если на произведение смотрели обычно (в классике) как на авторский законченный продукт, выражающий замысел автора, его ценностные и мировоззренческие предпочтения, художественную концепцию, стиль и т.д., то взгляд на художественный феномен как на текст, с точки зрения постмодернизма, устраняет идеологическое насилие автора. Согласно постмодернистской установке, читатель свободен в интерпретации текста и может создавать свой образ реальности, отличающийся от замысла автора. Текст с такой точки зрения возникает из предшествующих текстов, содержит многочисленные цитации (интертексты), в нем звучат различные голоса персонажей (идея многоголосия романа М. Бахтина), в которых тонет голос самого автора. Однако самое главное в установке на текст — это то, что читатель не обязан следовать в понимании произведения исходному замыслу автора, его системе ценностей. Читая и стараясь понять роман (рассказ и т.д.), читатель интерпретирует его, т.е. вкладывает в текст свои смыслы, которые могут не совпадать с ожиданиями и художественными замыслами автора. Текст всегда интерпретируется читателем, и существует множество возможных интерпретаций (конфликт интерпретаций по П. Рикеру).

Таким образом, классика ориентирует нас на установку следования за автором. Согласно традиционному классическому взгляду, понять произведение — значит максимально приблизиться к

авторской точке зрения на изображаемую и единственно верную реальность. Установка на текст ориентирует читателя на множественность виртуальных реальностей, возникающих при его интерпретации. Следовательно, читатель (реципиент) становится в каком-то смысле соавтором произведения, он может как бы свободно парить в пространстве текста, создавая свои интерпретации. Текст уходит, убегает от единственной реальности, которую имел в виду при создании произведения автор. Каждое поколение и каждая эпоха по-своему прочитывают текст.

Л. Витгенштейн впервые высказал идею, что смысл любого слова не привязан жестко к какому-либо предмету (вещи). Его следует искать в способах употребления слова. Основатель аналитической философии определил смысл высказывания как «положение дел» в возможном мире. Он впервые высказал крамольную мысль, что мир состоит не из вещей, а из фактов, которые и являются некоторым возможным «положением дел»¹¹. Картины мира, по его представлениям, определяются языком. Вне языка нет и картины мира. Использование различных языков ведет к различным картинам мира, каждая из которых претендует на свое представление реальности, на свой образ реальности.

Эти идеи Л. Витгенштейна коррелировали с исследованиями Э. Сепира, Б. Уорфа, П. Бергера и других, сформулировавших так называемую гипотезу лингвистической относительности, в соответствии с которой не язык определяется реальностью, а реальность — языком. Суть ее сводится к тому, что различные языки народов мира не являются изоморфными, т.е. не накладываются однозначно друг на друга. Это означает, что в любом языке есть слова, которых нет в других языках. Тезаурус языка зависит от истории и культуры народа. В силу этого несовпадения языков различные народности создают свою языковую картину реальности, неповторимую и уникальную. Реальность такова, какой ее рисует общенародный язык. Кстати, в такой реальности могут возникнуть и ирреальные миры: черти, домовые, лешие, русалки и т.п.

В свете подобных тенденций на основе постмодернизма начали появляться философские концепции искусственной виртуальной реальности, точнее — теория симулякров. Эта теория разрабатывалась в рамках постструктуралистской и постмодернистской парадигм. В качестве основных ее представителей можно назвать Ж. Делеза и Ж. Бодрийяра. «Симулякр» или «симулакрум» (от лат. *simulare* — притворяться) означает копию, искажающую свой прототип. Это подделка, вымысел, иллюзия, призрак, фантазм.

Проблема подлинности (правдоподобности) выходит на первый план в понимании искусственной виртуальной реальности. Искусственная виртуальная реальность всегда является конструктом человека (коммуникатора, оператора, художника). Специфическая черта искусственной виртуальной реальности состоит в том, что она, с одной стороны, уже существует (презентирована) в артефакте (в тексте, на компьютерном экране, в искусственно созданных тренажерных условиях, в голограммах, художественных воплощениях, стилизованных под реальность, в сфабрикованных документальных репортажах, различных ток-шоу), с другой стороны, она отличается от подлинной актуальной реальности именно своей искусственностью. Смотря современные репортажи о военных событиях, репортажи из зала суда, хронику происшествий, ток-шоу на экране телевизоров, мы не всегда можем отличить подлинность от подделки. Поэтому степень подлинности (или правдоподобия) такой виртуальности может быть различной: от изоморфного соответствия (электронного сообщения или картинки на телевизионном экране) до подделок типа симуляций и фикций.

Искусственная виртуальная реальность существует уже не в области возможного, а в сфере реального, актуализированного. Она является некоторой конституированной человеком информацией, которая опредмечена им в артефактах (экраны телевизоров и мониторов, датчики тренажерных устройств, искусственные среды, голограммы и т.д.). Искусственное виртуальное противопоставляется уже не актуальному, а правдоподобному.

Компьютер является способом представления различной информации, т.е. посредником между сознанием потребителя и реальностью, на которую он указывает. В нем опредмечивается с помощью изобразительных средств и знаков информация о мире. С другой стороны, эта опредмеченная информация живет в нем самостоятельной жизнью, человек может ею манипулировать. Следовательно, искусственная виртуальность, в том числе и компьютерная виртуальная реальность, существует на основе принципа «замещения»: знаки замещают и представляют наличную, актуализированную либо воображаемую реальность. Представленная на основе принципа «замещения» информация (картинка) в компьютере и есть виртуальная реальность. Подлинность такой информации может быть различной: от изоморфного изображения вплоть до фабрикаций, фикций, провокаций, симуляций и т.д.

Таким образом, искусственная виртуальная реальность принадлежит человеческому бытию (миру). Искусственная виртуальная реальность представлена в артефактах или через артефакты культуры

как опосредующих отношения человека и мира. Искусственная виртуальная реальность характеризуется следующими признаками: 1) она генерирована человеком; 2) она является замещением объективной (наличной) реальности; 3) это замещение обладает свойством правдоподобия.

* * *

Итак, анализ всех точек зрения позволяет выявить два основных типа «виртуальной реальности»: естественную и искусственную, которые, как правило, противопоставляются, выглядят как исключающие друг друга.

Сравнительный анализ двух типов виртуальных реальностей показывает следующее:

1) если естественная виртуальность, культивируемая в научном познании, близка к понятию «возможного» с определенной степенью вероятности (варианты ожидаемых событий, варианты развития системы, сценарии развития), то искусственная виртуальность существует уже не в области возможного, а в сфере реального, актуализированного, опредмеченного человеком, в сфере артефактов (компьютерная виртуальность, тренажерные устройства, аудио- и видеовизуальная техника);

2) если естественная виртуальность, открываемая в науке в установке на отражение множественности вероятных траекторий эволюции природных и социальных систем, претендует на объективность, то искусственная виртуальность конституирована актором (оператором) в соответствии с его замыслами, желаниями, целями, проектами. Она является подлинным артефактом;

3) естественное виртуальное противостоит актуальному, реализованному и в то же время может проявиться, стать (с определенной вероятностью) актуальным. Искусственное виртуальное противопоставляется уже не актуальному, оно само актуально существует как артефакт, *замещающий* объективную реальность. Искусственная реальность претендует на правдоподобие и конкурирует в этом плане с объективной реальностью.

Казалось бы, одно исключает другое. И все-таки между ними есть нечто общее, которое коренится в творческих способностях человека продуцировать смыслы. Представление о естественной виртуальной реальности пришло к нам из науки XX в. (квантовая механика, синергетика, сценарные методы в общественных науках). Но наука есть система взаимосвязанных смыслов. Искусственная виртуальная реальность возникает в опредмечивании смыслов актора (оператора) на экранах мониторов и других носителей

информации. Смысл и есть не что иное, как возможное (мыслимое) положение дел в мире.

Смыслы могут твориться (конструироваться) человеком в самых различных модусах его активности: утверждения, отрицания, вопрошания, сомнения, оценивания, пожелания, вплоть до фантазийной установки (а что бы могло быть в мире?). Смысл всегда предполагает некоторую реальность, он есть смысл чего-то, о чем-то, и это что-то (чтойность) есть мыслимое положение дел, мыслимая реальность¹². Следовательно, смысл всегда конструируется в его проекции на какую-либо реальность. Но это не значит, что смысл всегда есть мысленная копия реальности. Смыслы не привязаны железными цепями к миру. В отличие от чувственных образов, которые всегда являются непосредственным отражением и, следовательно, привязаны к миру актуально существующих вещей и явлений, смысл способен отрываться от мира. В смыслах и только в смыслах человек способен выразить свое понимание и действительного, и возможного, и объективно существующего, и желаемого, нужного, полезного для себя. В своих смыслах человек способен переноситься и в прошлое, и в будущее, он может стремиться выразить вечное, абсолютное, инвариантное и сиюминутное отношение к фактическому событию, происходящему «Здесь и Сейчас».

В творчестве смыслов я обретаю подлинную свободу, смысл — это не сама реальность, а мой конструкт некоторого положения дел, даже такого, которого еще нет в мире. В смыслах человек может подниматься над миром *данности*, налично существующего, создавать как реальные образы, претендующие на адекватность, так и самые фантастические. Не случайно И. Кант связывал свободу человека с диалектическим разумом, выходящим за пределы эмпирического рассудка.

Естественная и искусственная виртуальные реальности представлены соответствующими смыслами, за которыми стоит всегда человек: ученый или коммуникатор, демиург смысла. Конечно, естественная и искусственная виртуальные реальности, представленные соответствующими смыслами, возникают в существенно различных установках их порождения. Естественная виртуальность, конструируемая в науке, возникает в установке «отражения», но и здесь нет механического копирования действительности. Смыслы науки не лежат на поверхности. К ним ученый пробивается через интеллектуальные (умственные) конструкции понятий, моделей, принципов, которые не записаны на поверхности явления, а наш ум — это не зеркало мира, а скорее творческая лаборатория кон-

цептуальных конструктов, схватывающих суть явлений. Представление о виртуальной реальности в науке возникло на базе конструкции понятий вероятности и случайности, к которым наука шла долгим и мучительным путем. Вероятность и случайность — это подлинные теоретические конструкты. В эмпирии мы находим и фиксируем только реализацию события или их последовательность: рождение мальчика, вылет частицы из ядра при радиоактивном распаде, бифуркацию состояния системы, а вероятность и случайность — это способ описания (теоретического моделирования) поведения системы с целью его объяснения и предсказания.

Долгое время наука не признавала объективной ценности понятий вероятности и случайности, а если и пользовалась ими в вычислительных целях, то всегда с оговоркой на некоторую их дефектность, с надеждой что когда-нибудь она вернется к точному и однозначному описанию мира. Существовал даже весьма распространенный лозунг: «Наука — враг случайностей». И это происходило в силу укоренившегося предрассудка, что вся история мира однозначно предreshена (лапласовский детерминизм). По существу, классическая наука прочно придерживалась установки на описание актуально существующего, она все время старалась ответить на вопрос: «Что есть в мире, как он устроен?». Только после открытия квантовой механики и последовавших острых дискуссий о ее полноте (опровержения гипотезы «скрытых» параметров) ученые признали фундаментальный характер случайности в микромире. Вместе с ней обрело свою законность и представление о виртуальной реальности. Сегодня виртуальная реальность является законным конструктом не только в познании микромира, но и макромира природы и социальной реальности. Концепт виртуальной реальности, основанной на игре случая, родился в новой познавательной установке науки XX в.: «Что будет, если.....?». Это «если» и есть случайная потенция в развитии системы, т.е. виртуальная реальность.

В своей практике человек творит второй мир, культуру, артефакты. В практике доминирует проективная установка, реализующая необходимое, желаемое, ценное для человека. Мыслимое в проекте, в практике переходит в актуализированное, в мир артефактов, удовлетворяющих жизненные потребности человека (уют, самолет и т.д.). Однако для современной практики характерно создание новых артефактов — электронных носителей информации в виде текста, рекламы, имитаторов природной среды или некоторого события в социальном мире, тренажеров и т.д. Эти новые артефакты и характеризуют, представляют, презентуют виртуаль-

ную реальность, которая может не расходиться с объективной реальностью, являться ее альтернативой, а также быть подделкой, фикцией, симулякром. У этой реальности есть свой демиург (создатель) и свой потребитель (реципиент). Несмотря на объективированность (опредмеченность информации в носителях), в эту реальность дважды неизбежно врывается субъективность: сначала при ее формировании в творчестве оператора (творца), затем — при ее интерпретации реципиентом.

Искомое единство естественной и искусственной виртуальности коренится в творческой способности человека, в его сознании, которое способно не только отражать мир, но и творить его по законам смысла. Смысл не привязан железными цепями к миру, в смыслотворчестве реализуется свобода человека. В науке творчество смыслов направлено на отражение мира, но эту установку подкорректировала современность. От установки на отражение единственности существующего мира наука повернула к установке на познание всех возможных мыслимых миров, мыслимых положений дел.

Творчество смыслов лежит и в основании искусственной виртуальности. Художественные произведения, информация на экране компьютеров представляют смыслы, которые опредмечиваются в тексте, в носителях информации и т.д. Искусственная реальность рождается не в познавательной установке на отражение мира, а в проективной установке творения новых реальностей. Если научные смыслы соотносятся с миром на основе отражения (с поправкой на творческую активность нашего ума), указывают на возможные миры, отсылают к референтам, лежащим в самом объективном мире, то искусственная виртуальность — это артефакт, являющийся воплощением замысла творца, в котором манифестируется уже новая реальность. Она становится как бы самодостаточной, замещающей и даже конкурентной по отношению к существующей наличной реальности. Например, художественное произведение рисует нам мир, созданный замыслом художника, реальность, в нем «заключенная», является проектом, воплощенным в тексте, который может различным образом интерпретироваться читателем. То же самое можно сказать и про компьютерную реальность (Интернет-магазин, представительский сайт и т.д.), где искусственная реальность выступает в качестве замещения объективной реальности или становится просто новой реальностью. Искусственная реальность — это воплощение проектных смыслов в различных произведениях художественного творчества, в современных информационных продуктах и т.д.

Виртуальное как все возможное в сознании (в теории, мысли, сообщении, представлении) объединяет и естественную, и искусственную виртуальные реальности. Термин «виртуальное», безусловно, по своему семантическому значению соотносится с понятием возможного. Однако «возможное» допускает двоякую трактовку. Во-первых, оно может означать возможное в самом мире (объективная тенденция в развитии систем), во-вторых, оно может выражать веру человека в сказанное кем-то, т.е. это возможное выступает как правдоподобное. Первая трактовка возможного соответствует пониманию естественной виртуальной реальности, вторая — искусственной виртуальной реальности.

Естественная виртуальная реальность открывается только при определенном способе мышления, в установке «что будет, если.....», предполагающей многовариантность развития, случайные исходы. Искусственная виртуальная реальность задает нам в качестве проекта новую культурную реальность. Первая реальность возникает в науке в установке на описание (дескрипцию) объективных возможностей (тенденций) в эволюции природных и социальных систем, вторая — ориентируется на повседневные запросы (потребности) человека в информации, разворачивающейся в основном в модусах должного, необходимого, значимого, востребованного человеком или человечеством. Презентируемая на экранах реальность всегда оценивается потребителем как возможное в плане ее достоверности, т.е. со знаком сомнения или веры. Дескриптивная установка в науке соответствует универсальному требованию истинности научного описания (виртуальной реальности). Ее конструктами являются вероятность и случайность. Искусственная реальность рождается в проективной установке сознания, к которой не применимо понятие истины, как оно не применимо к перформативным высказываниям (например, *советуем вам провести отпуск на Черноморском побережье, кипятите речную воду, летайте самолетами Аэрофлота* и т.д.). К презентациям искусственной виртуальной реальности, будь то объявление, представительский сайт, ток-шоу, реклама товара, звездные войны, порталы и т.д., как и к перформативным высказываниям, скорее применимо понятие искренности ее отправителя или правдоподобности¹³. В проективной установке, созидающей культуру, и реализуется прежде всего человеческая свобода, когда актуальная наличная действительность перестает удовлетворять человека и он обращается к творчеству новых реальностей.

Искусственная виртуальная реальность, создаваемая с помощью современных компьютерных технологий, возникает на основе проективных человеческих смыслов. Она виртуальна в том плане, что за ней может стоять и нечто реальное, и фикция, и симулякр. Она реальна в том плане, что становится реальной социальной силой, влияющей на способ жизнедеятельности людей, их стиль повседневной жизни.

¹ См.: Руднев В. П. Морфология виртуальной реальности: исследования по «философии текста». — М.: Гнозис, 1996.

² См.: Концепция виртуальных миров и научное познание / Отв. ред. И. А. Акчурин, С. Н. Коняев. — СПб.: РХГИ, 2000; Понятие виртуальности в точных науках. — М., 2002; Виртуалистика: экзистенциальные и эпистемологические аспекты. — М.: Прогресс-Традиция, 2004; Носов А. А. Виртуальная реальность // Вопросы философии. — 1999. — № 10; Афанасьева В. В. Тотальность виртуального. — Саратов: Научная книга, 2005.

³ См.: Виртуальные реальности. Труды лаборатории виртуалистики. — М.: Центр виртуалистики ин-та человека РАН. — 1998. — Вып. 4.

⁴ См.: Кравец А. С. Природа вероятности. — М.: Мысль, 1976.

⁵ См.: Лаплас. Опыт философии теории вероятности. — М., 1908.

⁶ См.: Колмогоров А. Н. Три подхода к определению понятия «количества информации» // Проблема передачи информации. — М., 1965. — Т. 1, вып. 1.

⁷ См.: Мартин-Лёф П. О. О понятии случайной последовательности // Теория вероятности и ее применения. — М., 1966. — Т. 11.

⁸ См.: Курдюмов С. П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем // Наука, технология, вычислительный эксперимент. — М.: Наука, 1995.

⁹ См.: Хинтика Я. Логико-эпистемологические исследования. — М.: Прогресс, 1980.

¹⁰ См.: Жерардан Л. Исследование альтернативных картин будущего. Метод составления сценариев. — М.: Прогресс, 1977; Печи А. Человеческие качества. — М.: Прогресс, 1980.

¹¹ См.: Витгенштейн Л. Философские работы. — М.: Гнозис, 1994. — Ч. 1.

¹² См.: Кравец А. С. Три парадигмы смысла // Вестник МГУ. — Сер. Философия. — 2004. — № 6.

¹³ См.: Сёрль Дж. Классификация иллокутивных актов // Новое в зарубежной лингвистике. — М.: Прогресс, 1986. — Вып. 17.