

РАЗДЕЛ III

РАЗУМНАЯ МАТЕРИЯ

INTELLIGENT MATTER

Разумная материя – это материальная субстанция, характеризующаяся процессами формирования, развития и взаимодействия представителей разума в масштабах космоса. Разумная материя, как считается, является третичным состоянием вещества и поля. Предполагается, что характерной особенностью разумной материи является наличие высокоразвитой психики – полевой организации интегрированных в единое целое нейронных комплексов, на основе которых в ходе эволюции образовалось два самостоятельных нейронных ансамбля: сознание и подсознание. В основе организации психики – целостного, саморазвивающегося, самовоспроизводящегося образования, склонного к аналитической и синтезирующей деятельности, – находятся нейроны, межнейронные и внутринеуронные связи. В целом работа психики основывается на новом качественном свойстве материи – ее способности к ассоциативной работе с информационной средой. Разумная материя на Земле представлена в форме человечества.

МЫШЛЕНИЕ И ГЕОМЕТРИЯ (ГИПОТЕЗА КАНТОРА–ГИЛБЕРТА–ГЁДЕЛЯ)

В. Б. Окороков – д. филос. н., проф.,
Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара
(г. Днепропетровск, Украина)

E-mail: okorokov.victor@mail.ru

В статье исследуются антропологические условия формирования геометрий и рассматриваются возможности их взаимодополняемости. Выдвигается гипотеза Кантора–Гилберта–Гёделя о структурировании границ пространственно-временных и материальных образований.

Ключевые слова: мышление, пространство, время, геометрия, движение, граница, структура.

THINKING AND GEOMETRY (CANTOR–HILBERT–GÖDEL'S HYPOTHESIS)

V. B. OKOROKOV is a Doctor of Philosophy, professor,
Dnepropetrovsk National University of Oles Honchar
(Dnepropetrovsk, Ukraine)

Uniform fundamental principles of construction of geometry and forms of movement of the Universe are investigated; fundamental hypotheses about their relativity are deduced. The hypothesis of the Kantor–Gilbert–Gedel about structuring of borders of space-time and material formations is put forward.

Keywords: space, time, geometry, movement, border, structure.

Когда к началу XXI в. одна за другой стали появляться многочисленные модели Космоса, объясняющие его многомерный пространственно-временной статус, возникла коллизия (точнее, может быть, парадокс) между хорошо объясняющей сущность мира трёхмерной пространственной моделью и совершенно непонятными (скорее, как казалось, абстрактными) четырёх-пяти-многомерными пространственными конструкциями, совершенно необъяснимыми в рамках привычных классических представлений. Границы привычного мира как бы исчезали за горизонтом видимости конкретных физических явлений, что было интерпретировано как наличие сложной топологической картины мира. Тем не менее, на уровне интеллекта (разума) проявляется геометрическая модель мира, в которой физически определяемые свойства мира постоянно доопределяются метафизическими, проявившимися интуитивно. И когда возникает вопрос о том, какова реальная современная картина мира, математики и физики, буквально следуя заветам Пифагора и Эйнштейна, говорят о том, что числовая (или геометрико-математическая) модель, определяемая на уровне разума (интуиции), словом, математическое исчисление мира, совпадает с физическим, сформированным на основе опыта. Но как такое в принципе возможно, если ряды чисел (математика и геометрия) и ряды вещей (реальный мир) – это принципиально разные миры. Вот тут возникает парадоксальный момент самой загадочной сферы бытия человека (человеческое познание), в соответствии с которым эти ряды пересекаются на некоей воображаемой поверхности (которую условно, по Гуссерлю, можно назвать феноменальным телом), в том месте, где мысль (математика) и космос (естествознание) соприкасаются. Именно в этом месте, как указывал ещё Кант, видимый мир вещей трансформируется в невидимый трансцендентальный мир форм, предшествующий нашему познанию до всякого опыта. И поскольку познание – эта такая эфемерная конструкция, которая объединяет реальность и абстрактность (внутри континуума человеческого мышления), то складывается ощущение, что человек постоянно живёт в раздвоенном мире, в котором, с одной стороны царит математика, с другой – физика; буквально по аналогии, с одной стороны, царит добро, с другой – зло, т. е. та фундаментальная иллюзия нашего познания, что мы сами определяем мир, в котором мы живём. Фактически же, речь идёт только о том, что эти границы очень условны, ибо формируются внутри мыслительного пространства, точнее, математика для одних может оказаться физикой для других; добродетель для одних трансформируется в зло для других. В этом же месте мышления свобода превращается в законы бытия общества, и тогда возникает коллизия, что свобода всегда для кого-то или от чего-то, а чистой и идеальной свободы, чистого и идеального добра попросту нет – это

лишь грани (иллюзия) человеческого мышления на том уровне, когда физика мира посредством понятий трансформируется в опыт и законы мышления.

Но означает ли это, что в самом физическом мире нет фундаментальных закономерностей? – Все нет. Просто узнаём мы о них всё равно лишь на уровне мышления, а значит они человеческие, слишком человеческие, проявляются на уровне человеческого мышления и человеческой психики. Вот тут как бы и возникают гипотезы, находящиеся ещё во власти разума и не спустившиеся на уровень поверхности действительности. Но тут же формируется и математическая модель мира, которая в таком смысле всегда выступает как гипотеза. И это глобальный успех мышления, когда по другую сторону от той поверхности, где мышление соприкасается с миром вещей (поверхности действительности), на уровне физического мира возникают эффекты, способные подтвердить первоначальную математическую конструкцию, – в таком случае естествоиспытатели и говорят, что найден физический закон. Величие Канта как раз в том, что он первый почувствовал эту фальшь человеческого восприятия мира и указал на возможности её разрешения посредством проведения опыта. Опыт – это и есть столкновение двух сфер бытия человека – физической и мыслительной (замечу, что это не то же самое, что взаимодействие чувственного и сверхчувственного, по Платону). В таком разрезе можно пересмотреть или переосмыслить многие из фундаментальных законов действительности, ведь действительность – это то, что проявляется на этой незримой поверхности мышления, – эффект, обнаруженный Лаканом, согласно теории которого реальное есть пересечение символического и воображаемого. И поскольку мышление и уровень восприятия у каждого свой, то кажется, что человеческое познание расплывчатое и неоднородное.

Итак, мы подошли к той границе, человеческого познания, за которой скрывается различие фундаментальных или локальных законов.

По сути, и в области фундаментальных представлений о мире сложилась странная ситуация. Появилось множество новых теорий, новых знаний, гипотетико-теоретических построений, которые противоречат друг другу. Возникла та метафизическая неопределённость, в которой мы имеем дело с множеством различных геометрий, множеством различных теорий, описывающих соответствие этих геометрий реальному миру (геометрии Евклида, Лобачевского, Римана, спинорное пространство, геометрия Минковского, финслерова геометрия, геометродинамика Г. Вейля, геометрия Э. Картана, биметрические геометрии, 5-мерная геометрия Калуци–Клейна, геометрия n -мерных пространств, бесконечномерные многообразия и т. д.). Всё это связано с несоответствием представлений о реальном мире, описываемом математически (на уровне математических схем, описываемых мышлением) и тем реальным миром, который дан нам в опыте (на поверхности, где осуществляется попытка найти соответствие между знаковой формой выражения действительности и самой действительностью).

Как следствие, бесчисленные конфликты между квантовыми теориями, описывающими микромир, и макротеориями Вселенной (СТО, ОТО, квантовая механика, квантовая электродинамика, квантовая хромодинамика, теории нарушения калибровочной симметрии, теории Большого взрыва, теория раздувающейся Вселенной, теория струн и суперструн и т. д.) (об этих теориях можно посмотреть, например, книги [Альберт Эйнштейн, 1979; Вайнберг, 2004; Владимиров, 2002; Грин, 2009; Миносян, 2005; Пенроуз, 2003; Репченко, 2005;

Хван, 2006]). Похожая ситуация наблюдается и в области гуманитарных знаний (так называемых «наук о духе»).

В чём причины возникшей ситуации? Где та граница, на которой наши представления о существовании и наши смысловые константы бытия начинают расходиться? Чего же недостаёт всем имеющимся теориям, объясняющим возможность бытия «чистых и/или реальных форм»? – Во всём этом многообразии идей и теорий недостаёт единства, того единства, на границе которого сходятся наши представления и опытные данные о мире. То есть отчетливо просматривается необходимость создания той единой теории, которая бы смогла объединить всё это множество форм и представлений. С учётом того, что наша логика выстраивается в соответствии с нашим мышлением, а наше мышление «вязнет» в необходимости опоры на строгие правила игры мысли, не только на поверхности действительности, но и области мышления возникают противоречия, игры разума, которые и приводят к множественности расщепления мышления относительно задаваемых действительностью форм.

В частности, здесь рождаются расхождения относительно разных форм интерпретации действительности. Хотя физики-теоретики бьются уже более столетия над проблемой соединения микро- и макромиров, сделать это пока не удаётся. Загадки Вселенной упираются в теорию больших чисел, которую трудно перевести на язык привычного понимания и истолкования мира (на язык, доступный эксперименту). Единственной наукой, которая может рассуждать об упорядоченности космоса, является геометродинамика, поскольку, во-первых, она может, опираясь на данные о кривизне отдельных фрагментов космоса, описывать его целостность (на основе геометрической топологии мира), так как способна уловить связность космоса по его отдельным фрагментам, и во-вторых, она может выводить принципы законообразного устройства форм (геометрий) мира по его локальным свойствам замкнутых (локальных) систем мира. Эта наука может ошибаться, но никакая другая наука (разве что кроме религии, мифологии и мистики) не способна, кроме неё, хотя бы попытаться понять единство космоса.

В эпоху колоссальной информационной нагруженности человеческого мышления всё более начинает казаться, что человек погружён в «воображаемый» мир «фантазий» девочки Алисы (живёт в стране чудес). «Это Вам только кажется» или «Это Вам только снится, реальность совсем иная» – ставшие уже традиционными утверждения, которые постоянно сопровождают современное пространство мышления. Вероятно, бегство в виртуальный мир возможностей является единственным средством освобождения от кошмаров всеобщего нигилизма, сопровождающего фантомы множественности научных фактов. Да, и какой еще может быть реакция человека, попавшего в «мир больших чисел», которые сознание не только обработать, но и представить не может.

Когда ещё в XIX в. в «Тайной доктрине» Е. Блаватская оперировала большими числами (в частности, что существуют эры бытия – типа Кали-юги – человекоподобных существ периодом 1020 лет), то первые реакции на такие «фантазмы» были связаны с недоумением и недоверием, ведь такое «тайное знание» ничем не подтверждалось, кроме веры в то, что утверждала сама г-жа Блаватская. Однако она и не скрывала, что свои тайные знания она получила чисто эзотерическим путём от тибетских махатм. Академическая наука не приняла её учение и списала его на недостоверность теософской доктрины и на «бред» возбуждённого религиозного сознания её адептов.

Но не прошло и полстолетия, как уже сама официальная наука оказалась в похожей ситуации. Она столкнулась с проблемами взаимосвязи макро- и микромиров. И если количество микрочастиц (барионов) во Вселенной оценивается числом 1080, полная энтропия чёрной дыры с массой Солнца (из формулы Бекенштейна–Хокинга) была бы равной 10100, полная энтропия чёрных дыр Вселенной, приходящаяся на 1 барион, составит 10111, то величина полной энтропии в момент коллапса Вселенной даёт величину 10123. А поскольку 10123 есть логарифм объёма, то сам объём должен представлять собой экспоненту, то есть оцениваться как величина $(1010)^{123}$ [Пенроуз, 2003: с. 279–280]. И эти цифры вполне реальные, так как в последнее время были получены данные, подтверждающие сжатие и коллапс Вселенной на последней стадии её развития (а, следовательно, возможное формирование на завершающей стадии развития Вселенной единой чёрной дыры). То, что привиделось Блаватской в состоянии медитации, оказалось гораздо менее «весомым» в количественном смысле по сравнению с тем, что предложила наука. Научная «игра» XX века в большие числа оказалась более изощрённой, чем религиозная.

На чём же основан этот новый тонкий (научный) аппарат нашего мышления? Почему один из крупнейших современных физиков Р. Пенроуз пишет о «новом уме Короля» («человека научного») [Пенроуз, 2003]? И почему И. Пригожин назвал современную научную эпоху «концом определённости» [Пригожин, 2000]? Ответы на эти вопросы, к сожалению, пока могут разрешаться только в «зазеркальном» мире Алисы (а точнее, в метафизическом пространстве абстракций или «чистых» форм). Хотя некоторые из них всё же постепенно находят и научное подтверждение. Наука, столкнувшаяся с микромиром и по необходимости расширившая свои рецепторы и способности путём создания ЭВМ, всё более смещает потенциал «человеческого» восприятия в технологическую сферу. Новый ум «короля» становится техногенным и в этом смысле антигуманным.

Тем не менее, поскольку наличие квантовых миров вакуума, элементарных частиц, атомов и молекул уже ни у кого не вызывает сомнений, наука и человеческий разум вынуждены считаться с их свойствами, главное из которых – стохастичность. Как это ни парадоксально, сбываются самые смелые и загадочные предположения Пифагора о том, что мир произошёл из числа. Если посмотреть на эволюцию фундаментальной физики XIX–XX вв., то обнаружится любопытное совпадение: большинство фундаментальных открытий физики было сделано в области «математического» мышления. В таком случае, закономерен вопрос о предельных возможностях математического мышления, и возможной адекватности реальности описываемого им мира. Свойства Вселенной всё более напоминают, с одной стороны, свойства жидкости, находящейся при огромных давлениях и температурах (а следовательно, дают повод говорить о возможности её локализации к отдельным формам), а с другой – свойства тела (т. е. частицы, или точечной массы как математической точки), находящегося в системе полей, жёстко детерминирующих свободу её (Вселенной) возможных состояний и движений. В таком контексте Вселенная выглядит как демокритов кенон (сосуд без стенок), жёстко детерминирующий всё происходящее внутри его объёма, то есть обусловленный внутренними причинами. И в такой плоскости мышления мы вынуждены говорить о геометрии (точнее, внутренней топологии) Вселенной и всех её состояний. В наиболее полном виде это показала система уравнений частных производных второго порядка об-

щей теории относительности (ОТО) Эйнштейна, возможные решения которой задавали геометрические свойства Вселенной (её метрику). Как хорошо известно из высшей математики, такая система уравнений второго порядка имеет конечное решение только при определённых граничных условиях (определённых числах, или физических константах). Тип уравнений и система чисел (по сути, геометрия) задают жизнь Вселенной. Вывод очевиден: Пифагор прав и числа обуславливают жизнь Космоса.

Но тогда уместен вопрос, почему уравнения, описывающие нашу Вселенную, являются уравнениями именно второго порядка, а не третьего, четвёртого и т. п.? Есть ли тут прямая связь со знаменитой теоремой Ферма, которая свидетельствует, что равенство $x^n + y^n = z^n$ не выполняется при $n \geq 3$, то есть при $n \geq 3$ нет стабильных решений, описываемых образуемой таким уравнением мир. С другой стороны, не связано ли это свойство с какими-либо фундаментальными особенностями образования форм? Первый напрашивающийся в мышлении вывод, что в мире, где n больше либо равно 3, невозможно построить топологически замкнутые формы.

Продумывание и совершенствование различных математических конструкций, создание всё более изощрённого математического аппарата изменило наши представления о мире. Практически всегда новые математические находки подтверждались реальными научными открытиями (в частности, открытие красного смещения, позитрона, спина, мезона, кварков, чёрных дыр, бозонов Хиггса и т. д. – всем этим фундаментальным явлениям предшествовало математическое мышление), – математика задаёт образ современного мира. И, по сути, в истории философии и науки, когда человек научился пользоваться формами и числами, ещё не было случая в области нашего мышления, в котором бы нарушалась формула: число(математика)=мир. Возможно, это также указывает на фундаментальные свойства нашего мышления, подтверждающие догадки Пифагора, Сократа и Аристотеля о тождественности на поверхности мышления форм мышления и форм мира. Остаётся найти только ту антропологическую силу, которая может произвести сопоставление этих форм.

Кажется, что в этой же плоскости могут проясниться загадки движения. Ведь его описание, проблемное для Зенона, Демокрита и Аристотеля, начинает получать какое-то реальное прояснение в наше время. Тем не менее, несмотря на формирование ещё в античности прямых посылок для выяснения статуса разума (понимай – мышления) по отношению к движению (и изменчивости), до сих пор, собственно, никто не может объяснить, что такое движение. Визуальные эффекты, связанные с движением и столкновением масс и зарядов, наблюдают все, но что скрывается за всякой относительностью такого движения? Если движение абсолютно, как в марксизме, то откуда берутся закономерности образования форм в мире; если оно относительно, то где мера этой относительности (неужели только боги и люди)? Ведь воспринимаем же мы мир как нечто целое, внутри которого происходят какие-то изменения. С учётом невыясненности статуса движения Зенон прямо указывает нам на то, что это «игры разума», что как только разум вступает в сферу изменчивости, он моментально оказывается в области противоречий, с которыми справиться не может. А поскольку единственная истина, как указал его учитель Парменид, – это истина разума, то всё, что связано с изменчивостью – лишь заблуждения (апории, противоречия) разума. Вплоть до Канта и даже до Кантора эти сентенции казались убедительными. Только новый взгляд на структуру пространства, не ориенти-

рованный на геометрию Евклида и, скорее, направленный на исчисление (интегральное и дифференциальное) форм, позволил пролить свет на эти противоречия разума. Это, с одной стороны. С другой, этот взгляд привёл, может быть, к не менее сложным противоречиям, – ведь путь исчисления (метаязык) точки или множества задаёт сам человек (мышление), и стало быть, избавившись от одних «призраков» (Зенона), мы попадаем в царство новых «призраков» (противоречий), так как теперь «тропа» понимания движения прямо ведёт нас к противоречию между мышлением и изменчивостью (движением) мира. Древние греки были уверены в истинности разума, и направили европейское мышление по пути разума (вслед за Парменидом и Платоном), мы же видим теперь, что этот путь привёл европейскую культуру к множеству противоречий. А иного, неклассического пути, построенного на *differance* (по Деррида), на различии, мы пока не видим, потому что наше мышление всё ещё ориентировано на исчисление форм, а не их различий.

Современные естествоиспытатели указывают, что есть собственные движения по геодезическим, но все они связаны с физическим присутствием (существованием) частиц (и их взаимодействий), то есть, фактически, с геометрией пространства и времени (или пространства-времени).

Если исходить из рассмотренных свойств нашего мышления и из гипотезы соответствия реального (физического) и математического (мыслительного) миров, то фактическим следствием разрешения этих предположений должно стать обоснование непрерывности. Здесь прямо напрашивается слово «движения». Ведь, фактически, мы не знаем никакой другой непрерывности. Если мы говорим о протяжённости какого-либо геометрического отрезка или прямой, то уже подразумеваем движение. Ведь нет ни одного способа построить отрезок или прямую (луч), кроме как провести их, выстроить путь движения (точки). Мы в этом месте, по сути, упираемся в фундаментальное свойство «связного» (топологического) мира – эта связность или непрерывность (континуальность) может быть обусловлена только движением (изменчивостью), – понимай, активностью творца (сознания), в том числе и активного человека. Иначе изменения и непрерывность в познавательном статусе мышления объяснить нельзя.

С другой стороны, линия, отрезок, геометрическая фигура могут быть построены только через наличие организующей силы мышления (человека, творца). Движение связано с активностью (актуализацией) форм. Эту тонкость уже услышал Аристотель и предложил выход – энтелехию (воплощённую, актуализированную) форму, которая тут же оживляет движение. Ведь без энтелехии (активности мышления) совершенно невозможно объяснить движение. Дальше этого Аристотель не пошёл. У него не было инструментов для разработки *differance*, но он связал с движением время, подчёркивая топосные свойства темпоральности.

Из сказанного следует, что непрерывность не является самостоятельной величиной, а является следствием локализации (или измерения) движения – только там, где мы соотносим движение одного тела относительно другого (или при наличии меры, вырабатываемой мышлением), мы можем что-то говорить о непрерывности.

Хотя само движение ещё не является чистым следствием соответствия математики (в последнее время всё чаще говорят о сращивании математики и метафизики) и физики, но оно напрямую выводит нас к пониманию сущности непрерывности, ибо непрерывность подразумевает переход математической

(физической) точки из одного места в другое. Отсюда мы можем заключить: нет теории актуальных множеств (Кантора), как нет и непрерывных множеств, а есть лишь проблема движения (математических или физических) объектов (а теории Кантора и Гёделя являются лишь следствием истолкования движения мышлением).

Для решения проблемы движения Эйнштейну пришлось искусственно вводить тензор энергии-импульса. Он предположил, что геометрия (математика) мира (или его мыслительная конструкция) обусловлена его физическими свойствами (или, по крайней мере, есть возможность установить равенство между ними). Так заканчивается эра расхождения мыслительных (метафизических и логико-математических) и физических форм, провозглашённая Аристотелем. В новой транскрипции метафизика вернулась к пророчествам досократика (доаристотелика) Пифагора, который в своём учении о числе описал связь арифметики (теории чисел как мыслительной конструкции) и физики, более того – указал, что именно в числе сходятся две фундаментальные мировые последовательности (ряд вещей и ряд мыслей), то есть первым уловил фундаментальную связь того, как исчисляет разум (логос), – метафизику, математику и логику, и того, что осуществляется в мире (реальности), – физику (мир движений). Связав количество и качество, он объединил мир в единый физико-математический континуум. Эйнштейн более двух тысяч лет спустя буквально проделал ту же самую операцию – объединил количество (число) и качество (фюсис), геометрию (математику) и движение (природу). Логос (мировой разум), почти по Гегелю, проделав двухтысячелетний цикл развития, вернулся к себе и к своим фундаментальным основам – единству со стихиями (миром).

Эйнштейн показал, что движение той или иной точки (математической, физической или философской) обусловлено соответствующей геометрией мира (точнее, той силой, которая обуславливает эту геометрию). Он развивает представление о метафизической конструкции, в которой такая точка реально существует в бытии мира и путь движения которой может быть описан разумом как непрерывное (актуальное) множество или континуум (отсюда и вытекают формула Кантора, его континуум-гипотеза, известная как первая проблема Гилберта). Фактически, иллюзия существования непрерывного (математического) отрезка основана на «скрытом понимании» присутствия (движения) точки в актуальном пространстве-времени. Для того, чтобы показать такой отрезок, мы вынуждены визуальным (глазами) или физическим (посредством движения) образом длить его посредством движения точки. Другого способа задания отрезка нет. Метафизический путь (формирование точки) подразумевает физический путь (движение точки).

Итак, наличие актуальных множеств (например, отрезков) полностью основывается на иллюзии представлений о движении и точке. Иными словами, математическая абстракция отрезка трансформируется на абстрактное пространство с полным отсутствием времени. Так можно построить мир, в котором мысль мгновенно схватывает любую протяжённость. Это качество идеального мышления может быть представлено в виде абстрактной теории пространства (в котором, якобы, отсутствует движение – актуализация) и, соответственно, может быть представлено в виде той иллюзорной гипотезы движения или схватывания отрезков в идеальном мире, которую мы можем назвать геометрией Евклида (к абсолютности свойств которой зывали все математики и философы вплоть до Спинозы) и которая, по сути, является чистым выражением

идеального сознания. Абстрактный мир математических форм подразумевает идеальность (полную абсолютность) мышления. Точнее говоря, геометрия Евклида – лишь идеальная конструкция, которая может быть основана только на фундаментальных (идеальных) свойствах нашего мышления (медитация на форме или мгновенное схватывание форм без движения).

Фактически же, при первом же серьёзном столкновении с действительностью эта теория (геометрия) рассыпается и перестаёт работать.

Математики, начиная с Пифагора и Аристотеля, лишь различным образом объясняли движение (или его отсутствие), задача же состоит в том, чтобы обнаружить способ его существования, за которым с очевидностью проглядывает наличие времени. Буквально в соответствии с теорией Хайдеггера: точно так же, как из горизонта времени проявляется бытие, из горизонта времени выплывает и движение. И тогда опять-таки, возвращаясь к грекам, мы видим знаменитую греческую дилемму – бытие и становление. Ни одна из уже существующих теорий (от Пифагора, Демокрита, Зенона и Аристотеля до Эйнштейна и Хокинга) не смогла решить эту проблему. Ибо европейский путь мышления подразумевает конструкцию мышления, адекватную бытию, а не ничто (не-бытию), в то время как, согласно Гераклиту, движение есть загадочный переход из бытия в не-бытие (и обратно). Тело (вещь) не может одновременно существовать сразу в двух точках пространства (фундаментальное свойство бытия мира), ведь для того, что быть тут в настоящий момент времени, вещь не должна уже быть там, где она была в предшествующий момент времени. В этом коррелируют одновременно две формы вещи (в предшествующий и настоящий моменты времени), – но правомочна ли такая идеация? В геометрии Евклида напрочь отсутствует дыхание бытия, как впрочем, и во всех классических (и неклассических) попытках объяснения сущности пространства. А может ли пространство быть само по себе (без актуализации)? – это тот вопрос, который задавал себе великий Аристотель и ответил на него негативно. И платоновская хора, по сути, – протоэнтелехия, так как сочетает в себе свойства абсолюта и энтелехии (порождающей и актуализирующей формы).

Движение ускользает от обоснованного понимания во всех теориях и вводится в них, собственно говоря, насильственным (логическим, математическим или мысленным) путём (у Пифагора божественная единица вдыхает пустоту, у Эйнштейна математика «дышит» энергетическим миром, в последнем случае хоть как-то решается проблема относительности). Математики лишь идеализировали движение, называя его абсолютным и указывая на возможность одновременного усмотрения двух точек. На деле же эти точки всегда можно было связать определённым пространственно-временным отрезком (в частности, в теории относительности Галилея их связывали посредством механических движений, а в ОТО эта связь обусловлена константной конечностью скорости света), иными словами, в науке не может быть одновременного рассмотрения (знания) двух точек пространства (принцип относительности – это всегда мыслительная конструкция). Но и движение может быть описано лишь каким-то принципом относительности. Это и есть основной закон познания. На этот же результат указывает знаменитая гипотеза Пуанкаре, доказанная лишь недавно Григорием Перельманом, – любое движение (тела или точки), в конечном счёте, стягивается лишь в определённые топологические формы, сводится лишь к определённым геометрическим (топологическим) конструкциям.

Одновременное знание двух событий невозможно. И если на Земле мы видим Вселенную, то это означает, что мы видим лишь то, как стекаются все точки Космоса на нашей Земле (в соответствии с определёнными принципами – электро-магнитным, гравитационным и т. д.). Космос – это топологическая связность, обусловленная определёнными принципами.

По этой же границе проходит принцип неопределённости Гейзенберга – невозможно одновременно видеть (знать) и точку (частицу) – её математический образ, и её движение в этой точке – физику, при одновременном определении двух этих позиций дисциплинарная практика перестаёт быть однозначной. Мышление не может схватить одновременно и точку, и её движение, так как – это два различных способа бытия вещи (математический и физический). Любой опыт и любое измерение связаны с совмещением мыслимого (логико-математического) и реального событий. Непрерывность движения также связана с насильственностью такого совмещения.

Мир движений – это мир неточечных частиц, объектов и событий. Принцип Гейзенберга указывает на невозможность абсолютно точного соответствия между точкой (пространством) и её движением (временем), соответственно, между мышлением и реальностью, между математикой и физикой. ОТО (общая теория относительности) Эйнштейна – лишь красивая гипотеза, которая на определенном уровне развития науки вынуждена будет столкнуться с расхождением мысли и действительности (математики и физики), точки и движения (ведь и в этой теории они фактически тождественны). Путь к этому расхождению – теория гравитации. На уровне описания гравитации ОТО неминуемо столкнётся с принципом неопределённости точки и движения (континуальности и прерывности) и вынуждена будет стать лишь частной теорией. Видимо, здесь кроются проблемы квантовой гравитации или создания единой квантовой теории поля. Если обнаруживается какое-либо новое (неизвестное) движение, то это достаточная причина для возникновения неопределённости (расхождения) старой теории.

Таким образом, мы можем получить две возможности разрешения конфликта мышления и природы. Одна из них – внутри системы, путь разумного продумывания сущности движения, непрерывности, точки, космоса, исследуя и анализируя события внутри системы и экстраполируя их на «жизнь» всего космоса, всей системы в целом (это путь мысли). Другой – выделение внешней системы наблюдения за событиями, происходящими внутри системы (это путь поиска внешних проявлений системы). Первый использовали многие греческие мудрецы, на этом же пути строилась теория Эйнштейна.

Второй путь – в целом для людей пока тоже может быть только путём мыслительных конструкций (фактически идеального опыта). В этом втором смысле теоремы и гипотезы Кантора, Гилберта и Гёделя – лишь свидетельства необходимости наличия внешней системы отсчёта (целостного видения системы) для описания внутренних событий данной системы (внутреннего видения из самой системы), то есть необходимости возможного описания движения в арифметике, математике, естествознании, философии и т. д. Каждая из перечисленных наук представляет собой лишь способ мысленного описания движения (или непрерывности) в выбранной системе измерения (в выбранной системе настройки мысли).

Исходя из второго подхода, можно сделать вывод, что топология или онтология любой системы мышления или физической системы обусловлена

внешними факторами, которые задают внутренние возможности её формирования или движения внутри неё (например, посредством сканирования). Нет движения системы (внешнего фактора), значит, нет и самой системы – вот фундаментальный принцип построения мира. Даже в абстрактных концептуальных событиях (пространствах), или таких системах, как математика, метафизика, теоретическая физика, логика, должны быть заданы способы анализа (движения) исследуемых сущностей, в частности, способ задания непрерывности.

На этом пути становится очевидным, что непрерывности в чистом виде в природе не существует. Лишь после задания способа рассмотрения непрерывности (например, в актуальном смысле, как считали Кантор и Гилберт) можно говорить о самой непрерывности. В противном случае мы соскальзываем на уровень дурных (по Гегелю) бесконечностей, которых в природе не наблюдается. (Эти бесконечности характеризуются, собственно, лишь потоками мысли, сводящимися к просчитыванию бесконечного числа систем).

Соответственно, не наблюдается и абсолютных непрерывностей. Относительная непрерывность всегда задаётся внешним образом, или законом просчитывания, законом, заданным внешним образом. Эти законы обусловлены заданием способа движения. Система чистых наук – математика (арифметика, геометрия, алгебра, топология и т. д.), логика, теоретическая физика, метафизика – лишь свидетельствует о способности вовлечения нашего со-знания в проблему понимания непрерывности (или движения). Выбранный ракурс указывает на соответствующую модель (например, геоцентрическая или гелиоцентрическая).

Повторюсь, чистой непрерывности (самой по себе) в природе не существует, она может быть эксплицирована лишь на уровне одной из наук (даже чистой). Непрерывность означает лишь способ прочтения движения (пути).

Однако можно указать способ задания движения и истолковываемого посредством него множества, и, соответственно, задать определённый тип непрерывности. Например, в теории множеств Кантора актуальность множества есть способ просматривания (задания) данного множества (движения по нему определённым образом) и никаким иным способом в реальном и виртуальном мире эта операция более не может быть осуществлена. Вне пути образования системности нет движения.

В рамках такого подхода геометрия – лишь способ усмотрения непрерывности или движения точек внутри определённой системы (исследование способов возможных передвижений по её пространству). Открытых (чистых) геометрий (кроме геометрии Евклида) в природе нет и быть не может, ведь у таких геометрий нет и не может быть границы. Но в этом случае, как уже выяснилось, невозможно задать её метрику. В этом случае той границей (поверхностью), на которой разворачивается геометрия Евклида, является мышление. Локальные приближения к абсолютной геометрии (и соответственно поверхностные геометрии и поверхностный тип мышления) могут быть, но это возможно лишь в случае неопределённости её пограничных свойств.

Не существует способа задания движения внутри системы, обусловленного внутренними свойствами этой системы, то есть необходимо отказаться от иллюзии наличия точки и от иллюзии возможности существования в реальности абсолютной геометрии (типа геометрии Евклида). Точка всегда топологична, она связана с наличием в её окрестности внешнего пространства. Иными

словами, нет самотождественных систем – это иллюзия мира без движения, это иллюзия мира без времени.

В этом месте мы продвигаемся по пути монадологии Лейбница, согласно которой всё в мире взаимосвязано. Любая точка замкнутой системы (монада) видит всё остальное замкнутое пространство и всю его структуру, но сам способ задания возможности такого «видения» находится вне этой системы (хотя бы в топологическом смысле).

Одним из возможных типов реализации внутренней структуры исследуемой системы является время, а, следовательно, способ задания времени (как и внутреннего движения) системы должен находиться за пределами системы (примером тому является наличие спина у элементарных частиц). И если этот принцип внешнего задания времени применим ко Вселенной в целом, то причина времени во Вселенной должна быть обусловлена внешними факторами. Время всегда связано с наличием внешнего измерения.

Время при переходе через поверхность системы (например, Вселенной в целом) во внутреннюю область, меняет свой знак и становится мнимым. Эта мнимость (в частности, в пространстве-времени Минковского, употребляемого для рассмотрения СТО и ОТО Эйнштейна) обусловлена как раз тем, что оно (время), как и внутренние причины движения Вселенной, заданы извне. Внутри системы (Вселенной) мы наблюдаем лишь общий принцип (её задания), знать который не можем (поэтому и отдаём его в руки божественных (внешних) сил). Так и время, всегда заданное извне, можно рассматривать как внешнее измерение, каким-либо образом локализирующее системность. Ведь признак системности, например, масса или заряд, фактически, лишь являются следствием свойств более фундаментальной системы.

В частности, похожая ситуация проявляется в наблюдаемом нами мире: заглянуть внутрь той или иной элементарной частицы можно лишь путём замыкания её границы (преобразования внутренних свойств), в то же время только посредством математической обработки сочетаемости различных чисел (заряда, массы, спина, странности, очарования и т. д.) можно судить о её внутренних свойствах. Внутренние свойства элементарной частицы раскрываются при анализе её взаимодействий (или движения). Если какое-то число движения в процессе её взаимодействия сохраняется, то оно является её внутренним свойством. Перейти через внутреннюю границу элементарной частицы (попасть внутрь неё) – значит обнаружить её внутреннее время; а это невозможно, не разрушив её.

Наглядным пример этого является чёрная дыра, при переходе через внешнюю границу которой квадраты пространства и времени меняют свой знак. Внутренняя топология (геометрия) чёрной дыры принципиально иная (физики поговаривают, что это переход в белую дыру). Она отличается от той, которая наблюдается вне её. И поскольку квадраты пространства и времени меняют при переходе через границу чёрной дыры свой знак (такой вывод следует из анализа сферы Шварцшильда и чёрной дыры Хокинга), то можно заключить о фундаментальности свойств такого перехода. Такой переход через границу (внешнюю поверхность) приводит к квадратичным преобразованиям внешних (по отношению к поверхности) свойств (внутренние свойства пространства и времени внутри дыры домножаются на i^2 , т. е. меняют знак на противоположный) – на самой границе скаляризуются все вектора (уничтожаются характерные особенности материальной структуры, её массу, заряд, спин и

т. д.). Но у квадратичных форм на границе меняется знак. Словом векторные величины через такую границу «пробраться» (в неизменном виде) не могут (при внутренних трансформациях частиц – в частности, при взаимодействиях – векторные величины во внешнем пространстве и времени (геометрии) сохраняются). Уравнения ОТО также имеет квадратичную форму, и весь анализ состояний Вселенной обусловлен анализом поверхностных свойств (т. е. криволинейной кривизны на границе). На внешней поверхностной границе Вселенной пространственные и временные свойства уравниваются, а геометрия становится, фактически, евклидовой. Например, баланс пространственно-временных свойств (на определенное мгновение перехода через границу) устраняет всякую кривизну на поверхности. Но запас энергии не исчезает при прохождении через границу, однако меняет свой знак и может разорвать частицу с учетом сохранения квантовых свойств (то, что происходит при взаимодействиях элементарных частиц).

Находясь внутри системы, мы можем увидеть только её внутренние свойства, а сущность границы для нас будет закрыта пограничными ускользающими по кривизне свойствами (хотя граница мира может оказаться конечной, но преодолеть эту границу невозможно – в силу исчезания до нуля на границе внутренних свойств мира). Предельное движение внутри Вселенной – это движение по её внутренней граничной поверхности (с возможностью соскальзывания обратно внутрь). Для перехода через границу системы нам необходимо разорвать её фундаментальные свойства, которые привели к её замкнутости (но это невозможно изнутри, так как они формируются извне). И если был начальный Большой взрыв Вселенной, то причины этого взрыва должны формироваться извне. Основной закон замкнутых систем (Вселенных) должен гласить: внутренние движения системы должны быть обусловлены параметрами извне. Если, например, стрела времени была обусловлена первоначальным вздутием нашей Вселенной, то причина этого вздутия находится за пределами Вселенной.

До сих пор мы касались только макро-свойств Вселенной. Однако анализ форм её существования можно провести ещё в одном направлении, связанном с квантовыми процессами на микроуровне.

В частности, мы можем предположить, что системодинамика процессов, происходящих в макромире, наблюдается и в микромире, например, внутри пространства взаимодействия электрона и позитрона, когда постоянная трансформация формы такого фейербола формирует «внутреннее дыхание» образованной таким образом системы (Вселенной), что обуславливает, с одной стороны, внутреннюю природу гамма-кванта (постоянно расширяющуюся и сжимающуюся во внешнем времени огромное число раз Вселенную, что для внутреннего наблюдателя, вероятно, эквивалентно процессам внутри нашей Вселенной, время которых, тем не менее, обусловлено извне) и с другой – внешнее её проявление в виде движущейся (постоянно-изменяющейся) электромагнитной волны. Известно, что в процессе распространения гамма-квант стареет, то есть теряет внутреннюю энергию (или частоту), но процесс электро-магнитных колебаний настолько идеален и нейтрален относительно внешних воздействий, что может повторяться огромное количество раз. Пример жизни гамма кванта – это возможный пример внутренней жизни Вселенной (и наблюдатель внутри нее, вероятно, не сможет прорваться через её границу, ибо это приведёт к серьезному нарушению её свойств. Однако источник формирования гамма-кванта

всегда внешний (парадоксально, но в таком случае возможная жизнь внутри гамма-кванта становится бессмысленной, так как никакой иной цели, кроме получения знания, эта жизнь не имеет). При анализе распространения электромагнитной волны (гамма кванта) случайность характеризует меру возможности пространственной (т. е. фиксируемой) локализации её движения. Увидеть (локализовать) квант мы можем только в определённом пространственно-временном событии, обусловленном внешними причинами (в данном случае – способностями прибора измерения). Точность захвата гамма-кванта нашим событием (прибором) характеризуется нашими возможностями зафиксировать внутреннее состояние порождаемой им волны. По существу, это и есть вероятность пересечения (взаимодействия) двух событий (гамма-кванта и прибора).

В свете такой топологии гамма-кванта можно попытаться проанализировать проблему соизмеримости геометрий в рамках единой теории возможных геометрий. Ранее мы прояснили, что переход геометрии через поверхность меняет её форму (квадраты расстояний входящих векторов меняют свой знак на противоположный). Но в таком случае интересен и крайний случай перехода геометрии через точку (например, сначала сжатие Вселенной в точку – коллапс, а потом её расширение). В более общем случае, могут взаимодействовать одновременно две геометрии (как это подсказывает пример с возможным внутренним миром гамма-кванта): одна сжимается в точку, а другая – в это же время расширяется до предела; но так как взаимодействуют частицы с одинаковым набором квантовых чисел, лишь два из которых отличаются (возможно, эти числа как раз и характеризуются различными геометриями), то можно говорить о симметрии Вещества и антивещества в такой Вселенной (хотя в этом случае при переходе через сингулярную точку нужно говорить и о полной трансформации вещества-энергии). Парадоксально, что в такой Вселенной то, что в одной её части будет являться пространством, в другой – превращается во время (и наоборот).

Мне хотелось бы отразить здесь тот достаточно простой и очевидный геометрический факт, что при переходе через точку (или границу) сжимающаяся геометрия Римана трансформируется в геометрию Лобачевского (риманова кривизна при сжатии меняет свой знак на противоположный и становится отрицательной, отвечающей кривизне мира Лобачевского). Иными словами, обе геометрии, по сути, одинаковы, и их отличие связано только с трансформацией свойств при переходе через поверхность-границу (по всему объёму), то есть с пребыванием в разных фазах становления и развития единого реального мира.

Интересно отметить и ещё один частный случай трансформации геометрии на поверхности Вселенной (тот момент, когда расширение Вселенной может полностью остановиться). Этот случай противоположен переходу через точку, здесь геометрия не переходит через поверхность, а лишь останавливается на ней (в предельном случае). Можно предположить, что в данном поверхностном случае мы можем наблюдать геометрию Евклида. Итак, имеем три варианта наличия изменяющейся геометрии: стационарное развитие (геометрия Римана или Лобачевского); переход геометрии через точку или поверхность (смена знака квадратур и соответственно замена геометрии Римана геометрией Лобачевского и обратно); и, наконец, геометрии в остановившемся мире – в предельной границе расширения или на поверхности (плоская геометрия Евклида); возможно, и в самой точке трансформации также наблюда-

ется геометрия Евклида (но для этого должны быть идеальные условия перехода). Геометрия Евклида – геометрия на поверхности; геометрия Римана – геометрия расширяющегося мира (Вселенной); геометрия Лобачевского – геометрия сжимающегося мира. И мерой изменения кривизны является сфера, которая, по сути, отражает свойства точки.

Из сказанного можно вывести фундаментальный принцип относительно-сти геометрий, конечно же сформированный самим мышлением: кривизна геометрии зависит от того, на какой стадии развития (эволюции) мира мы находимся (или от той системы, в которой мы продумываем её свойства). Геометрия отражает «дыхание» Вселенной. Граничные моменты Вселенной – центральная точка и предельная поверхность вздутия – характеризуются плоской (или плоскостной) евклидовой геометрией.

Хотелось бы сделать ещё одно предположение: возможно, указанная конструкция геометрий применима и к процессам формирования человеческой психики (кривизна бессознательного) и общества в целом (геометродинамика социальных процессов), так как процессы сознания и общества (логика мышления и социальности) по каким-то незримым закономерностям адекватны логике бытия мира.

Таким образом, можно, говорить о том, что Логос-разум, приводящий мир к гармонии, действительно, по странному соответствию, упорядочивает и природный мир, и мир мышления. С учётом граничных свойств хаос в фундаментальном смысле эквивалентен порядку мира. Синергетические теории, по сути, являющиеся образами ОТО, лишь подчёркивают закономерность трансформации микромира в макромир. Теория больших чисел лишь указывает на ту точность, с которой организован наш мир. Закономерности разума во вселенском масштабе (математика и метафизика) эквивалентны закономерностям движущейся материи (естествознание).

Итак, можно отметить, что все размышления проводились лишь на основе: 1) возможной попытки объединения математических и физических теорий, которых накопилось достаточно много для того, чтобы сделать попытку поиска общих закономерностей, и 2) необходимости соответствия свойств мышления (математических пространств или геометрий) и физического мира; это связано с тем, что достаточное количество таких соответствий наблюдается в современных фундаментальных теориях (т.е. можно опереться на фундаментальную гипотезу Пифагора: мир есть число).

Фактически, здесь нами только проведена операция переноса (расширения или трансформации) принципа Кантора–Гилберта–Гёделя, который указывает на наличие внешнего источника для любой замкнутой системы (и в области мышления, и в области природы), с математических объектов на все реальные модели построения Вселенной. Доверяя знаменитому принципу Пифагора («мир есть число») и полному соответствию всех современных математических теорий реальному миру Вселенной, мы приходим лишь к незначительной коррекции этих принципов применительно ко всей Вселенной в целом.

Последствия такого рода коррекции можно изложить в нескольких фундаментальных гипотезах, связанных с наличием в мире на первый взгляд несоизмеримых величин.

1. Фундаментальная гипотеза относительности движения: мы ничего не знаем о движении, фактически, движение есть лишь способ передачи информации о реальном положении дел (системы или ситуации) в физическом мире

(то есть при переходе от одной точки (ситуации) к другой); до сих пор нет ни одной фундаментальной теории о происхождении движения, а все известные теории построены на принудительном введении движения в математические уравнения (от теорий Аристотеля и Галилея–Ньютона до СТО, ОТО Эйнштейна и теории чёрных дыр Хокинга).

2. Фундаментальная гипотеза об относительности непрерывности, которая практически во всех известных случаях является следствием относительности движения.

3. Фундаментальная гипотеза о дополнении движения, согласно которой все принципы построения теории движения внутри мира (Вселенной или системы) формируются за его пределами. Тогда условно выдвигаемую гипотезу Кантора–Гилберта–Гёделя можно определить следующим образом: для описания внутренних событий данной системы (частицы, мира или Вселенной в целом) необходимо наличие другой более широкой внешней системы, свойства которой определяют внутреннюю структуру данной более узкой системы. Следуя Кантору, мы должны говорить о наличии классов более узких и более широких систем, которые в природе всегда связаны между собой. Точнее говоря, все топологии мира взаимосвязаны. В мире нет ни одной случайной топологии, о чём свидетельствует доказательство гипотезы Пуанкаре Григорием Перельманом.

Точнее говоря, сворачивание хаоса в систему (в единый топос), формирование его границы всегда осуществляется путём формирования внутренней геометрии через задание (наличие) внешних свойств, необходимых для сворачивания системы. Структура внутреннего мира (просчитываемого множества) всегда задаётся свойствами извне – дурные бесконечности связаны лишь особыми возможностями нашего сознания и основаны на бесконечности счета – в природе их не бывает. Топология мира (любой реальной структуры), его границы и его внутреннее движение формируются извне.

4. Исходя из ограниченного количества топологий, можно попытаться сформулировать фундаментальный принцип относительности геометрий: нет различных геометрий, есть лишь одна фундаментальная геометрия, пребывающая на разных стадиях трансформации мира (с учётом её возможных трансформаций при переходе через точку или поверхность, соприкосновения с поверхностью и остановками).

5. Можно задать принцип относительности фундаментальных свойств мира или принцип полного соответствия математического (мыслительного) и физического измерений мира (мир есть число). Нарушение этого принципа возможно только на уровне единицы, которая в таком смысле (как единица Вселенной – первоединое Плотина) эквивалентна Большим числам $(1010)123$. Вселенная размывается («дрожит») на уровне микромира, но эта «дрожь» соответствует теории малых чисел $1/(1010)123$.

6. Есть фундаментальное соответствие между тем, как организовано наше мышление, и тем, как организован мир (природа). Поэтому модель наблюдения свойств мира так или иначе связана с тем ракурсом наблюдения, который выбирает себе мышление.

Все указанные гипотезы и принципы носят метафизический характер. Но такого рода метафизические построения опираются на соответствие логики природы и логики мышления.

Как мы видим, это те фундаментальные особенности формирования мира мышления и природы, которые задают предельные возможности их формирования, существования и развития.

Других возможностей задания параметров (принципов) мира, видимо, может больше и не существовать. Если предположить, что законы движения мира задаются Богом как творцом мира извне, то единственный разумный принцип построения религии соответствует принципу дополнительности: Бог извне детерминирует устройство этого мира, задаёт принципы его внутреннего устройства (геометрию и формы движения). В этом случае закономерно выполняется гипотеза о том, что Бог не играет в кости. Но на уровне внутренней физики элементарных частиц и чёрных дыр могут совершаться огромные флуктуации энергии, температуры, давления и других параметров, которые, тем не менее, не нарушают первого и второго начал термодинамики, строго соответствующих геометрии Римана (или закономерностям раздувающейся Вселенной). В сжимающемся мире (соответствующем геометрии Лобачевского), скорее, должны будут действовать обратные принципы: закономерный хаос (коллапс) из порядка. Точнее, как можно заключить из проведённого анализа, в мире существует только порядок, закономерно заданный событиями извне. Такие внешние события всегда могут восприниматься разумом (мышлением) в соответствии с логикой лишь как заданные мифологемы, философемы, и заданные религиозным образом. Каждый из этих способов восприятия мира формирует соответствующее мировоззрение. Но все эти типы мировоззрения внешние по отношению к нашей природе. Поэтому основываться они могут только на особой (внешней) логике или интуиции.

Как мы видим, проверить фундаментальные свойства, определяющие топологию мира (Космоса или Вселенной), можно только путём выхода за его границы (если это возможно). С учётом выдвигаемых гипотез, это возможно только в случае связи с внешним измерением, одним из признаков которого во внутреннем пространстве, задающим соответствующую геометрию, является время. Видимо, по этой же причине, время раскрывается перед человеком только как дар, о чём пишет М. Хайдеггер [*Хайдеггер*, 2007]. И эти геометрические принципы формирования систем можно было считать фундаментальными и прочными, если бы не квантовые свойства микромиров. А на этом уровне же в самое последнее время проявляются такие особенности, которые полностью могут разрушить привычные макродинамические представления о топологии мира (имеется в виду теория «кротовых нор») (см. [*Грин*, 2009]), которая может свидетельствовать о закручивании пространства и времени в более сложные топологии. Иными словами, здесь речь идёт об эффектах, которые могут позволить понять макроструктуру мира на основе свойств микромира. Однако такие теории пока также лишь гипотетичны.

Пожалуй, всё же, справедливости ради, нужно упомянуть об особенностях психики человека, которые, с одной стороны, нашли отражение в мистике, с другой – исследуются в современных психологических теориях. Согласно этим теориям, человек, наделённый по своей природе особыми (в религиозных системах – мистическими и даже божественными) свойствами, способен проникнуть в суть самых сложных процессов мира, несёт в себе творческие возможности демиурга (бога-творца). Однако и этот подход к пониманию мира пока недостаточно изучен и не даёт возможность в полной мере полагаться на познавательные способности (и интуицию) самого человека.

Тем не менее, тот огромный прогресс, который проделало наше мышление в области познания мира за последние сто лет, позволяет надеяться, что нам удастся обосновать выдвигаемые гипотезы, или, во всяком случае, их отвергнуть.

В рамках рассматриваемых вопросов с очевидностью стоит проблема отнесенности геометрий, то есть можно поставить вопрос о фундаментальной роли мышления в процессах формирования представлений об окружающей нас действительности, в первую очередь, представлений о пространстве и времени, что противоречит трансцендентальным принципам познания Канта. В последнее время становится всё более очевидной роль мышления в актуализации форм постижения действительности, то есть задании геометрий, объясняющих мир, а возможно, с учётом актуализации и воздействия на него.



Литература

- Альберт Эйнштейн, 1979 – Альберт Эйнштейн и теория гравитации: Сб. статей. – М.: Мир, 1979.
- Вайнберг, 2004 – Вайнберг С. Мечты об окончательной теории. – М.: Едиториал УРСС, 2004.
- Владимиров, 2002 – Владимир Ю. Метафизика. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002.
- Грин, 2009 – Грин Б. Ткань космоса: пространство, время и текстура реальности. – М.: Либроком, 2009. – 608 с.
- Миносян, 2005 – Миносян Л.А. Единая теория поля. – М.: КомКнига, 2005.
- Пенроуз, 2003 – Пенроуз Р. Новый ум короля. О компьютерном мышлении и законах физики. – М.: Едиториал УРСС, 2003.
- Пригожин, 2000 – Пригожин И. Конец определенности. Время, Хаос и Новые Законы Природы. – Ижевск: НИПП «Регулярная и хаотическая динамика», 2000.
- Репченко, 2005 – Репченко О. Полевая физика или как устроен мир? – М.: Галерея, 2005.
- Хайдеггер, 2007 – Хайдеггер М. Время и бытие // Хайдеггер М. Время и бытие. – СПб.: Наука, 2007. – С. 541–563.
- Хван, 2006 – Хван М.П. Неистовая Вселенная. От Большого взрыва до ускоренного расширения, от кварков до суперструн. – М.: Ленанд, 2006.



References

- Al'bert Einstein i teoriya gravitacii: Sb. statei [Albert Einstein's theory of gravitation: Collected papers]. – Moscow: Mir, 1979.
- Vainberg S. Mechty ob okonchatel'noi teorii [Dreams about Final Theory]. – Moscow: Editorial URSS, 2004.
- Vladimirov Yu. Metafizika [Metaphysics]. – Moscow: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2002.
- Grin B. Tkan' kosmosa: prostranstvo, vremya i tekstura real'nosti [The fabric of the cosmos: space, time and the texture of reality]. – Moscow: Librokom, 2009. – 608 p.
- Minasyan L.A. Edinaya teoriya polya [The unified field theory]. – Moscow: KomKniga, 2005.
- Penrose R. Novyi um korolya. O komp'yuternom myshlenii i zakonah fiziki [The Emperor's New Mind. Concerning Computers, Minds and The Laws of Physics]. – Moscow: Editorial URSS, 2003.
- Prigogine I. Konec opredelennosti. Vremya, Haos i Novye Zakony Prirody [The end of certainty. Time, Chaos and the New Laws of Nature]. – Izhevsk: NIPP «Regulyarnaya i haoticheskaya dinamika», 2000.
- Repchenko O. Polevaya fizika ili kak ustroen mir? [Field physics or how the world works?] – Moscow: Galeriya, 2005.

- Heidegger M. Vremya i bytie [Being and Time] // Heidegger M. Vremya i bytie [Being and Time]. – St. Petersburg: Nauka, 2007. – P. 541–563.*
- Hvan M.P. Neistovaya Vselennaya. Ot Bol'shogo vzryva do uskorennoho rasshireniya, ot kvar-
kov do superstrun [Frenetic Universe. From the Big Bang to the accelerated expansion,
from quarks to superstrings]. – Moscow: Lenand, 2006.*

