

DOI: 10.22363/2224-7580-2024-1-144-163

EDN: KLP SLU

К ВОПРОСУ ВОЗЗРЕНИЙ О МИРОЗДАНИИ И ПРОБЛЕМАХ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА

В.В. Параев*

*Институт геологии и минералогии имени В.С. Соболева СО РАН
Российская Федерация, 630117, Новосибирск 117, ул. Полевая, д. 22–16*

Аннотация. Даётся краткий анализ основополагающих проблем космологии, сущности пространства и времени, их взаимосвязи с материей. В предлагаемой концепции основные положения опираются на понимание материи как единственной реальности того, что есть, включая и то, что ещё не познано. Материя характеризуется резкой своей физической неоднородностью в объёме Пространства и непрерывным развитием во Времени. Пространство-время рассматривается как активная среда, исполняющая роль основы функциональной связи между всеми природными объектами. Обсуждаются космологические модели и феномен «Большого взрыва» в рамках онтологических проблем Бытия.

Ключевые слова: онтологические проблемы, Большой взрыв, эволюция

Отыщи всему начало, и ты многое поймёшь.

Козьма Прутков

Постановка проблемы

Начиная с античных времён основой учения служило понятие о всеобщей связи явлений, и в первую очередь земных и космических. Ещё Аристотель (384–322 гг. до н.э.), суммируя знания своего времени, пришёл к заключению, что обязательным *атрибутом научного познания* должно быть **выяснение первопричин** («первых начал»), лежащих в основе изучаемого явления, его природы и слагающих элементов. В учении о Природе (его книга «Физика») Аристотель опирается на понятие о «движении», под которым подразумеваются любые количественные или качественные изменения. На фоне фундаментальных проблем в изучении материального мира эти основополагающие принципы, выработанные Аристотелем, не утратили своей значимости спустя и две с лишним тысячи лет. Они и сегодня звучат столь же актуально и злободневно. Однако если стержнем древних учений была их нацеленность на установление начала всех начал, то теперь этот элемент, к сожалению, полностью выпадает из первоочередных задач современной науки.

* E-mail: vladilenparaev@yandex.ru

Среди общефилософских посылок вопросы космологического обустройства всегда считались узловыми проблемами естествознания. Однако в силу неоднозначности представлений о материальном мире и закономерностях его развития официальная наука так и не пришла к единой общепризнанной модели Вселенной. Сегодня так же, как отмечал ещё в начале прошлого века В.И. Вернадский: «*Научное мировоззрение не есть научное представление о Вселенной. Оно состоит из отдельных известных нам истин, из воззрений...*» [4].

Построения космологических моделей входят в перечень онтологических проблем – учения о *реальном Бытии*, имеющего пространственно-временной характер. Они предваряют наши позиции в понимании структуры пространства-времени и земных процессов в соответствии с единым космическим механизмом и способом существования Вселенной. Бытие в масштабе окружающего мира не является существующим вечно застывшим – строго неизменной формы, на что обращали внимание ещё античные натурфилософы. «*Всё течёт, всё изменяется*» – фразеологизм, приписываемый древнегреческому философу Гераклиту. Необратимость в данном случае обладает качеством фундаментального физического факта и выполняет конструктивную роль. Следовательно, картина структурно-вещественного состояния окружающего мира на современном этапе своего развития есть результат эволюционных преобразований. Эволюция здесь представляется как единый причинно-следственный ряд естественной предопределённости вселенского масштаба [11].

Парадоксальность ситуации заключается в том, что достижения науки и техники за последние десятилетия ответили лишь на одну категорию вопросов, но одновременно вскрыли другие противоречия и породили новые фундаментальные неопределённости, вызвавшие необходимость глубокой ревизии положений о Вселенной. Знания вселенского плана пока выходят за пределы точных наук, оставаясь по-прежнему в ранге суждений философско-мировоззренческого осмысления. Любые варианты объяснения Вселенной (независимо от аргументации и правдоподобия) не проверяемы и остаются на уровне гипотез или концепций. Предпочтение какой-либо из версий – это прерогатива исследователя и дело вкуса читателей в соответствии с их знаниями, взглядами, убеждениями и заблуждениями. Но всё же целесообразность постановки подобных задач наиболее лаконично была обозначена позитивистами науки (лат. *positivus* – положительный) ещё со времён О. Конта (1798–1857) в виде девиза: «*Savoir pour prévoir, prévoir pour prevenir*» (*Знать, чтобы предвидеть, предвидеть, чтобы избегать*).

В настоящее время приоритетными в космологии и астрофизике становятся темы *теории тяготения*, «*тёмной материи*», обостряются дискуссии о неоднозначности понимания *постоянной Хаббла*, проблемы *сингулярности* и т.д. Всё больше работ стало посвящаться обзору современного состояния научных проблем, лежащих в основе картины обустройства материального мира. Мы осознаём всю сложность их пересказа. Потому ограничимся лишь отдельными примерами (в кратком их изложении).

Так, А.Л. Симанов и А.Ю. Сторожук в серии статей [15; 16] обстоятельно провели философско-методологический анализ исследований в области структуры пространства-времени. Они указывают, что построение теории тяготения прямо увязывается с представлениями о распределении вещества во Вселенной. Если допускать, что вещество в бесконечном пространстве равномерно, то такой мир не имеет центра по отношению к «гравитационному полю», а материя (при неизменной плотности) будет находиться в состоянии равновесия без каких-либо дополнительных сил. Отсюда вытекает, что решение задач о гравитационном поле тесно взаимосвязано с определением общей топологии пространства-времени, с вопросами конечности или бесконечности Вселенной, её формой.

Тематику «тёмной материи» Л. Ксанфомалити [8] рассматривает в совокупности с критической ситуацией в определении постоянной Хаббла и сингулярности как таинственной точки отсчёта в «разбегании» галактик. Загадка самой тёмной материи тесно переплетается с одной из основополагающих проблем космологии – проблемой формирования и эволюции звёзд, которая до сих пор не имеет однозначного решения. Есть две наиболее приемлемые версии, которые коренным образом различаются между собой. Обе они опираются на некоторый круг наблюдательных фактов и теоретические расчёты. Вместе с тем каждая из них имеет свои нерешённые вопросы.

По одной из гипотез звёзды формируются из газовой материи – той самой, которая наблюдается в настоящее время в Галактике. Под действием собственного притяжения газ конденсируется, сжимается и уплотняется. Температура в центральных областях газового шара (рождающейся звезды) достигает (за счёт сжатия) огромных значений (несколько миллионов градусов) и начинаются термоядерные реакции – сгорание водорода. Но если звёзды образуются из газа, то за время существования Галактики звездообразование должно бы практически закончиться, что противоречит наблюдениям. К тому же количество водорода в нашей звёздной системе составляет лишь около 2 % общей её массы.

Другая концепция, выдвинутая В.А. Амбарцумяном, опирается на представления образования звёзд из сверхплотной материи, обладающей необычайно высокой плотностью и огромным запасом энергии, которая бурно выделяется при её распаде. Известно, что процессы распада в наблюдаемой Вселенной преобладают над процессами соединения. Это значит, что космогонический процесс – образование звёзд – должен быть переходом материи из более плотного состояния в менее плотное, а не наоборот. Главная трудность этой гипотезы – отсутствие наблюдательных фактов такого сверхплотного вещества, свойства которого пока остаются неизвестными. Подробности о проблемах космогонии и звездообразования можно найти в книге Т.А. Агекяна [1].

В двадцатые годы прошлого столетия А.А. Фридман [17], опираясь на теорию относительности Эйнштейна и представления о нестабильности Вселенной, высказал мысль о том, что она когда-то могла быть сжата до невооб-

разимо малого объёма (точки) с веществом гигантской плотности и, следовательно, в настоящее время Вселенная должна расширяться. В 1929 году американский учёный Э. Хаббл по данным из астрономических наблюдений вывел закон пропорциональности между величиной красного смещения (z) и расстоянием (d) до далёкой галактики: $z = (H/c)d$, где H – постоянная Хаббла, c – скорость света. Известный эффект Доплера – красное смещение – Хаббл объяснял как следствие взаимного удаления галактик. Причём он исходил из положения о том, что чем дальше находятся галактики, тем с большими скоростями они отдаляются. Скорость «разбегания» Хаббл определял умножением расстояния до наблюдаемой галактики на некоторую величину, которая впоследствии получила название «*постоянной Хаббла*».

В соответствии с выдвинутыми принципами Хаббла, которые связывают расстояние и возраст наблюдаемого объекта, вытекают три важнейших вывода.

1. Чем дальше объект, тем более ранний его возраст и тем с большей скоростью он удаляется.

2. Исходя из п. 1, должно быть критическое расстояние, на котором скорость наблюдаемого объекта достигнет скорости света. Следовательно, на этом расстоянии объект станет невидим. Он достигнет горизонта Вселенной.

3. Из положений 1 и 2 получается, что чем на большее расстояние заглядывает наблюдатель, тем более ранняя по возрасту там Вселенная, вплоть до её рождения.

Момент разбегания Вселенной окрестили «*Большим взрывом*». По расчётам расстояние до горизонта Вселенной (где скорость разбегания достигает скорости света) составляет 13,7 млрд световых лет. Следовательно, Большой взрыв и разбегание галактик могли произойти 13,7 млрд лет тому назад. Эту точку отсчёта и стали называть *сингулярностью* (от лат. *singularis* – отдельный, единственный).

Однако столь красивая и стройная картина Большого взрыва и разбегания Вселенной, кроме всего прочего, опирается в поиски индикатора астрономических (космологических) расстояний. А.М. Чечельницкий [18], анализируя физическую природу закона Хаббла и судьбу концепции Большого взрыва, указывает на то, что в космологии ещё не существует единого универсального метода определения расстояний до астрономических объектов.

Методы параллакса, фотометрический, цефеид и т.д. исчерпывают свои возможности в ограниченном диапазоне растущих расстояний. Самым «дальнодействующим» из них является метод определения расстояний по красным смещениям. Но он начинает эффективно работать лишь с расстояний порядка мегапарсека.

Отсутствие единого метода (работающего по всему диапазону космологических расстояний, начиная с близлежащих до самых отдалённых астрономических объектов) существенно ограничивает возможности взаимного сравнения и согласования различных методов измерения. Неоднозначность их прямого соотношения значительно осложняет тождественность понимания пространственной структуры Вселенной.

В современной космологии и астрофизике предпочтение отдаётся постулату, позволяющему объяснять красное смещение как следствие «разбегания галактик», то есть трансляции их центров инерции. А.М. Чечельницкий продемонстрировал, что такая интерпретация по существу является лишь чисто кинематическим описанием. Сам же постулат о «разбегании галактик» ничего не говорит о физической природе красного смещения, о сопутствующих процессах, порождающих его. Известно, что сдвиги спектральных линий могут быть индуцированы достаточно широким набором различных физических факторов, в том числе, конечно, и *упорядоченным движением по углу зрения*. Но, кроме того, этот эффект также достигается ещё: а) тепловым движением атомов и молекул; б) хаотическим турбулентным движением плазмы, газа; в) воздействием электромагнитных полей.

По заключению А.М. Чечельницкого, природа красных смещений, закона космологических расстояний, постулата Хаббла в равной мере может быть объяснена через эндогенный, физический (температурный) генезис. Иными словами, геометрическое расширение Вселенной, то есть трансляция центров инерции наблюдаемых астрономических систем, – это может быть феномен астрофизической фотометрии, а не (доплеровской) кинематики расширяющейся Вселенной. Таким образом, на фоне некинематического, недоплеровского, нетрансляционного (не разбегание галактик) генезиса красных смещений теряется острота смысла обсуждать проблему сингулярности (в 13,7 млрд лет) как точки отсчёта начала разбегания (рождения) Вселенной. С учётом всех высказанных положений меняется сама (физическая) суть «Большого взрыва».

Что там, за ветхой занавеской Тьмы?
В гаданиях запутались умы.
Когда же с треском лопнет занавеска,
Увидим все, как ошибались мы.

Омар Хайям

Исходная позиция

В основе всех версий происхождения Вселенной лежат представления о существовании неких *подлинных и действенных сил*, обусловивших реальность всего окружающего многообразия. Кардинальный вопрос о сущности окружающего мира сводится к пониманию пространственно-временной *беспредельности* и *вечности* (было ли осознаваемое мироздание всегда и всюду, или с чего же всё началось?). Так или иначе, большинство современных версий происхождения Вселенной неизбежно упираются в проблему «Начала». Не решил этих проблем и один из популярных сегодня сценариев возникновения Вселенной – представления о «*Большом взрыве*». Считается, что эта версия достаточно детально отразила все преобразования материи, начиная с момента в 0,0001 с от начала расширения Вселенной и вплоть до настоящего времени. Однако **ТО**, что предшествовало «Большому взрыву» и

ЧТО собственно взорвалось, осталось за рамками внимания исследователей. Трудности и проблематичность «Начала» связаны с таким состоянием материи (её начальное состояние, то есть в ранге протоматерии), которое выходит за рамки математической логики и не поддается формальному описанию.

Острота дискуссий по моделям окружающего мира в значительной мере определяется различием в понимании сущности **пространства** и **времени** и их отношения к **материи**, то есть самостоятельные ли это физические субстанции (реалии) либо они представляют собой лишь философские категории. Начиная с работ Аристотеля сложилось представление о *времени* как структурной основе мира, где временной поток служит первоосновой вещей и мир определяется совокупностью событий. В дальнейшем соотношение *пространства, времени и материи* многократно ревизовалось и продолжает развиваться.

И. Пригожин [14] в историческом аспекте выделяет три главных момента в определении картины физического мира. Первый – он связывает с именем Ньютона. Согласно его взглядам, мир образуется неизменными субстанциями и состояниями движения. Пространство и время выступают как пассивные «вместилища» материи.

С созданием общей теории относительности появляется новый взгляд на картину мира. Пространство и время перестают быть независимыми от материи. Они порождены материей. Эйнштейн был убежден, что *«различие между прошлым, настоящим и будущим не более чем иллюзия, хотя и навязчивая»*.

По мнению И. Пригожина, сегодня мы находимся на третьей стадии, когда само понятие локализации в пространстве-времени становится предметом тщательного анализа. *«На смену статического двуединства пространства и времени приходит более динамичное двуединство „овременённого“ пространства»* [14. С. 253]. Им формулируется закон возрастания энтропии, из которого вытекает несимметрия времени. Вводится новое понятие – *внутреннее время*, характеризующее процессы в неустойчивых динамических системах. По Пригожину, необратимое, ориентированное время появляется только потому, что будущее не содержится в настоящем.

Таким образом, рассуждения о времени сводят либо к реляционной, либо к субстанциональной версиям, противоположным друг другу. Детальный анализ проблемы пространства и времени можно почерпнуть в работах [5; 7; 13].

Сторонники научного рационализма строят свои теории, опираясь на законы физики и возможность их описания с помощью математического аппарата, через символы-формулы. Но применение физических законов ограничено и возможно только в отношении известных форм движения материи. Вместе с тем предлагаемые сегодня сценарии возникновения и существования Вселенной (версии «Большого взрыва», «пульсирующей Вселенной», «Волновой Вселенной» и т.п.) в конечном счёте всё равно сталкиваются с проблемой «Начала», которая пока остаётся неразрешимой.

Согласно другим воззрениям развитие Вселенной есть результат действия всеобъемлющей *«творческой силы»*. Она выступает как суммарная составляющая различных (в том числе физических) сил, управляющих существованием Вселенной. Роль такой всеобъемлющей силы (*в качестве первопричины*) античные натурфилософы персонифицировали через образ Творца, Бога, Всевышнего (или Рода у древних славян – как родителя всего сущего). Теперь даже в научной среде всё чаще стала обсуждаться мысль о реальности «надприродного» влияния, которое не вписывается в рамки известных физических представлений и научных понятий.

На сегодня ситуация сложилась так, что весь окружающий мир (как реальный) общепринято называть *материальным* либо *физическим* миром, не проводя между ними различия. Однако разнообразие форм существования материи и возможность их проявления указывает на то, что эти термины по внутреннему содержанию далеко не тождественны и по своим определяющим параметрам не равнозначны друг другу. Выдвинутый Лапласом когда-то тезис: *«Всё, что мы знаем, – ограничено, а то, что мы не знаем, – бесконечно»* до сих пор в рамках диалектики остаётся безупречен. Именно эти две обозначенные Лапласом части составляют и охватывают всю совокупность материального мира. **Материя** – это всё сущее, это **ТО**, что **ЕСТЬ** (во всей совокупности известного с ещё непознанным). В объёме этой совокупности мир физический (по определению) соответствует первой части тезиса Лапласа. Представления о нём складываются из знаний, которыми располагает наука. Физический мир экспериментальным способом оконтуривается лишь областью действия (приложения) известных физических констант и научных понятий. Только в нём наука выбирает объекты и предметы для своего исследования. Они в свою очередь определяются неизменным наличием материи в виде вещества с его обязательными параметрами массы, инерции, гравитации. Следовательно, мерой существования и проявления физического мира служит *степень их выразимости*.

Иными словами, представления о физическом мире и научные принципы его познаваемости взаимообусловлены и взаимосвязаны. С одной стороны, границы такого мира определяются через объекты и явления, на которые наука направила свои эксперименты. С другой стороны, результаты проводимых экспериментов подтверждают научные положения, сформулированные именно для этого круга объектов и явлений (принцип круговой поруки). Поэтому правомерно заключить, что *Физический мир, определяющийся через состояние вещества, является лишь одной из форм проявления Материального мира*.

Объективная реальность Мира в сознании человека отражается конкретным состоянием материи в форме всевозможных природных объектов и явлений. В рамках материального единства окружающую действительность по формам своего проявления, а также по её *восприимчивости* человеком можно разделить на три вида:

1. Состояние *структурного проявления* материальных систем, в основе которых лежит *вещество* как один из видов материи, *обладающей массой*

покоя, не равной нулю. Может восприниматься человеком непосредственно органами чувств.

2. Состояние *бесформенного проявления* материальной субстанции как *энергии, не обладающей массой покоя*. Под энергией в самом обобщённом виде подразумевается всё, что имеет форму физической силы и способность к какому-либо воздействию. Эта часть окружающего мира в виде физических полей и излучений в большинстве случаев фиксируется с помощью технических средств.

3. Состояние *непроявленной сущности*. Все то, что лежит за гранью известного и пока недоступно экспериментальному способу выявления.

Полнота реальности *материального мира* складывается из всех известных форм существования материи в совокупности *с неведомой и пока ещё никак не проявленной её сущностью*. Реальность окружающего мира (выраженную материей в виде вещества и энергии), которая познаётся с помощью закономерностей, полученных на базе научных постулатов и физических констант, следует соотносить с *физическим (вещественно-структурным) миром*. Его принципиальные атрибуты, такие как масса, инерция, гравитация через понятия пространства и времени отражают состояния вещества. Тем не менее пока нет ещё единой теории, способной открыть занавес всей его загадочности даже в рамках только этого мира, отдельные истины которого уже известны. Неведомая науке часть окружающего мира (которая не фиксируется традиционным экспериментальным способом) связана с иной – «безвещественной» формой существования материи. Она представляет собой «мир более тонких структур», чем вещество. Формы её существования не могут быть выявлены обычными (известными) физическими методами познания. В пределах «мира тонких структур» законы земной физики, основанные на физических константах и понятиях, пригодных для выражения «овеществлённой» действительности, здесь не приемлемы и не имеют смысла.

В таком понимании реальности материального мира обсуждаемые вопросы принадлежат пограничной зоне сопряжения области физики (известной) и метафизики (как физики будущего и пока ещё неведомой). Они являются в большей степени ещё предметом мировоззренческого (чувственного) восприятия и интуитивного познания. Это та область познания, для обозначения которой Лейбниц и предложил термин «трансцендентность».

Многие вещи нам не понятны не потому,
что наши понятия слабы; но потому,
что сии вещи не входят в круг наших понятий.

Козьма Прутков

Пространство, время, материя – категории «выразимости» Бытия

В основе общепринятой концепции лежит представление, что всё многообразии материальных систем (от элементов микромира до объектов космических масштабов) пребывает в пространстве-времени как в единой среде.

Сама по себе среда пространства-времени ни геометрией (формой), ни длительностью не обладает. В таком состоянии ей присуще *качество только внутреннего содержания*, которое не причастно никакому количественному (числовому) выражению. Её не с чем сравнить. Её геометрия и длительность физически могут проявиться только через материальные системы (процессы, явления).

Поле (как среда) пространства-времени в полной мере самодостаточно и независимо ни от чего другого. Пронизывая собой всё и разделяясь между всеми природными объектами, ПРОСТРАНСТВО и ВРЕМЯ (сами по себе) всегда остаются неделимы как АБСОЛЮТ (понятие, отражающее какую бы то ни было безусловность).

Время как среда и пространство-среда не есть время продолжительности жизни материальной системы и её формы–объёма даже самого большого масштаба. Это не одно и то же. Среда-Время и среда-Пространство самодостаточны и независимы. **Они безмерны, без начала и конца и потому не могут иметь длительности и направленности.** В этом плане они АБСОЛЮТНЫ и не нуждаются ни в какой причине. *Нет такого события, которое ознаменовало бы их появление или исчезновение.*

Абсолют времени и *Абсолют* пространства заключается в их внутренней однородности, бессобытийности, стабильности и неизменности, лишённой всякой процессуальности, с которыми ничего не происходит. «Время-Абсолют» и «Пространство-Абсолют» *проявляются только в материальных процессах и явлениях, сразу становясь конкретными.*

Конкретное время всегда ограничено моментом появления и исчезновения природной системы (процесса, явления). Их «старт» и «финиш», располагаясь последовательно друг за другом, определяют не только длительность *конкретного* времени, но и его направленность (стрелу времени) от начального события к последующему. Конкретное время, выраженное в годах, часах, секундах и пр., – это всего лишь универсальная метрика, отражающая качественные аспекты какого-либо природного процесса или явления, но не самого ВРЕМЕНИ.

Существование природной системы и её конкретных состояний всегда представляет собой *конечное* событие, которое, возникнув из небытия, проносится стрелой времени для того, чтобы исчезнуть вновь в небытие. Поскольку (согласно с законом сохранения энергии) материя не может исчезнуть бесследно, то она, последовательно переходя от одного состояния к другому, в конечном итоге трансформируется в энергоинформационное излучение.

...Все сложное – не нужно, а все нужное – просто.

Д. Гранин. Зубр

Начальные формы движения (бытия) материи

Поскольку наукой установлено многообразие проявлений направленного развития физического Мира, мы вправе методом интерполяции

постулировать о некотором «начальном» состоянии материи. То есть по своим качествам и атрибутам она должна соответствовать состоянию, называемому *протоматерией*. Протоматерия (согласно с идеей метода) как первореальная сущность должна быть бесструктурной и обладать качеством только внутреннего содержания (так как пока нет другого предмета и объекта для сравнения – обмена признаками). В силу такой определённости она представляет собой данность, которая структурно ни из чего меньшего не состоит, ни во что большее не входит и которую не с чем сравнить. Следовательно, протоматерия как данность должна соответствовать *единственности*, которая (как показали ещё в древности Парменид и Платон) не обладает атрибутами размерности, не причастна количественному определению величины и численно невыразима.

Бытие протоматерии (в положении единственности) напоминает состояние, выводимое теоретической физикой в микромире элементарных частиц. В основе понятия «частица» обычно лежат представления о дискретности – в предположении о существовании некоторой минимальной величины, которая далее уже не делится до бесконечности, то есть в отрицании континуума. Вместе с тем в Природе (в *пространстве-времени*) нет каких-либо частиц полностью независимых, обладающих самостоятельным бытием. Все они находятся в среде как физическом поле, что и обеспечивает разнообразие взаимодействий (см. [11]). В микромире «поле» является *необходимым атрибутом концепции близкодействия*, а определение поля требует наличия пространственно-временного континуума (для передачи взаимодействия от точки к точке). В.В. Варламов в статье «*О соединении материи и формы: теоретико-групповой подход*» [3], анализируя микромир элементарных частиц, приводит рассуждения о существовании «поля внутри частицы (протона, электрона)». При этом элементарная частица рассматривается как простейший элемент данного поля. Но поскольку тел, меньших электрона или протона, не существует, то и поле внутри частиц представляется *принципиально ненаблюдаемым*.

По аналогии с теоретическими рассуждениями о микромире протоматерия в состоянии единственности также становится принципиально ненаблюдаемой. Она не имеет места расположения и ещё не принадлежит времени (не старше и не моложе самой себя). Иными словами, *не проявленная* протоматерия находится в *состоянии небытия*.

Отсутствие воздействия внешних сил (или когда их векторная сумма равна нулю) в механической системе определяет условие равновесия. В пока ещё не овегществлённом мире *состояние равновесия* (в частности покоя) *отвечает начальной форме движения материи* в поле пространства-времени. В эквивалентах привычной системы понятий время выступает как континуум единственной данности с *моментом, имеющим нулевую длительность* (выражение А.А. Фридмана). Поскольку первореальная сущность материи по определению не является ещё веществом, то она может быть в виде энергии (формы бесструктурной и безначальной протоматерии). По своему качеству, позволяющему ей оставаться только самой собой, такая энергия должна быть

неизменной и от того безмерной, что отвечает понятию «протоэнергия» (тождественна определению «протоматерии»).

По логике предлагаемой концепции *исходная материя*, в преддверии формирования физического мира, представляется единым неразделимым источником первородной безмерной протоэнергии как *фоновое излучение* бессобытийного («пустого») *пространства-времени*. Чтобы проявить своё конкретное существование, она должна самоограничиться и стать реальностью в виде природного объекта. Согласно учению Аристотеля, каждый *физический объект представляет собой соединение материи и формы*. В современной интерпретации для обозначения акта воплощения протоматерии и формы стали употреблять термин *гиломорфизм*.

«Пустота» и протоматерия (как некая всё же сущность) по закону взаимного проникновения противоположностей *сливаются в единую данность*. Через их ассимиляцию происходит взаимное *самоограничение*, которое обозначает форму проявления и *начало Бытия* уже конкретного существования протоэнергии. Вероятность самоограничения (появление формы) этой *перво-реальности* означает *осуществление её бытия* (*энтелехия* по Аристотелю) и становится движущим фактором (причиной) данного осуществления. Поверхность распределения протоэнергии (как самоограничение с обозначенной геометрией – формой) позволяет ей проявляться уже в качестве *реального силового поля*. Понятия «продолжительность» или «размеры» применительно к «геометрии поля» (в состоянии покоя как начальной формы движения материи) пока не несут в себе ещё никакого физического смысла. Нарушение состояния равновесия (флуктуации фонового излучения бессобытийного времени) порождает различные формы физического поля и умножило его свойства, которые в дальнейшем обеспечили многообразие способов существования материи.

Количественные выражения для объёма пространства или времени типа $T = \infty$ и $\Delta t = 0$ (как того требуют точные науки) для проводимого анализа не обязательны. *Вечность* времени может употребляться как в смысле *бесконечно длящегося времени*, так и в смысле *вечности его отсутствия* (проявления). В мире событий (пока ещё при полном отсутствии каких-либо тел) вечность по отношению к материи и начальной форме её движения (равновесия или покоя) сопоставима с понятием безвременья и *соответствует состоянию небытия*.

Ассимиляция или слияние протоэнергии (как единственности) с «пустотой» поля пространства-времени обуславливает собой «систему коммуникационной пары» (передатчик-приёмник) с функцией прямой и обратной связи. Возникшая система «пустота – энергия» (при отсутствии вещества) соответствует атрибутам *физического вакуума*. Следовательно, *вакуум можно считать формой выражения начального состояния материальности «пустоты» поля пространства-времени*. Возможность существования «вакуумной энергии» активно стала обсуждаться теоретической физикой [2; 6].

Вакуумоподобное состояние отвечает форме существования материи с энергетическим потенциалом, способным производить виртуальные частицы.

Соответственно, вакуум рассматривается как **исходный уровень структурирования материи**, обладающий максимальным числом степеней свободы, а воспроизводимые виртуальные частицы представляют собой структурную ему противоположность с предельным организационным потенциалом. Исходя из совокупности закономерностей, присущих физическому миру и действующих в поле пространства-времени, вакуум следует считать *начальной ступенью состояния материи, предшествующей появлению вещества* с его обязательными атрибутами массы, инерции, гравитации.

Вакуум в состоянии изначального качества организации материи с возможностью производства виртуальных частиц *обладает функцией источника информационной причинности*. Информационность становится свойством материи в ранге атрибута, без которого она не может уже существовать и мыслиться. Наличие энергоинформации послужило толчком к выходу из равновесного состояния (покоя) и сыграло роль спускового механизма в появлении других форм движения материи (событий).

В результате коммуникации системы (с нарушением симметрии внутреннего взаимодействия) и перехода протоматерии (вакуума) в новое состояние возникают виртуальные частицы, время существования которых обусловлено их энергией. Их появление обозначилось преобразованием тонких материальных структур в новый вид материи. Появились и «начали быть» элементарные частицы с качеством вещества. **Бытие** в данном контексте понимается как **параметр выразимости конкретизированной реальности** и способ восприятия взаимодействия (существования) различных форм движения материи. Наличие бытия жёстко регламентировано. Оно становится возможным лишь при условии, когда первореальная сущность перестаёт быть единственностью, когда возникает атрибутика размерности, месторасположения, причастности времени.

Обозначившаяся «бытийность» форм существования материи придаёт структурное выражение и числовое значение всему множеству, подчиняет себе все его слагающие единицы, которые **СРАЗУ становятся сравнимы**. *Наличие сравнимости становится определяющим признаком бытийности*. Всеобъемлющий импульс сравнимости, его **мгновенность** и смогли придать событию **эффект «Большого взрыва»** как момент осуществления (рождения) физического мира. В причастности его элементов бытию *появляется новая определённая – количественная, связанная с их относительным местонахождением и моментом существования*.

С появлением вещества как нового вида материи Мир представляется совокупностью природных объектов, а понятия «пространство» и «время» приобретают фундаментальное значение физической реальности (ими можно оперировать уже раздельно применительно к событиям). К внутренней сущности отдельно взятой формы материальной данности добавляются внешние (физически проявляющиеся) признаки, такие как масса, инерция, гравитация и т.п. Они множатся и участвуют во всех процессах коммуникации всего формирующегося материального разнообразия, отражаясь в возникновении новой информации. Мир, как существующая физическая реальность, обретает

смысл только в условиях причастности его бытию, которое в свою очередь (в виде событий) становится возможным для восприятия лишь через вещество и его отношение пространству и времени. Поле пространства-времени приобретает свойство континуума, состоящего из множества точек-событий с конкретными координатами их местонахождения и времени действия.

По мере накопления сверхтяжёлых частиц возникает *новое качество* – *сила тяжести*. Появление вещества и наличие гравитационного взаимодействия нарушает состояние устойчивости и первоначальные свойства вакуума.

Дальнейший прирост вещества привёл к существенному увеличению роли гравитационного взаимодействия. Оно начинает влиять на геометрию объёма пространства через его расширение как ответная реакция вакуума и компенсация на меняющуюся среднюю плотность в нём вещества. Предельные границы такого расширения Вселенной могут быть определены как произведение скорости света на продолжительность жизни наиболее устойчивой частицы – протона (в среднем 10^{32} лет). Они оцениваются в 10^{45} км.

Физический параметр первореальной системы (вакуума) и его переход в новое состояние с возникновением элементарных частиц можно представить через отношение E/M . Оно выражает плотность энергии, которая приходится на единицу образующейся массы вещества. Это отношение в своей физической сущности отражает двойственную природу материи как нерасторжимо связанное сочетание вещества и энергии. Если $M \rightarrow 0$, то из отношения E/M вытекает, что плотность энергии (E) будет стремиться к бесконечности ($E/M \rightarrow 0 =$ или $\rightarrow \infty$). Выражение $M \rightarrow 0$ характеризует демаркационную зону перехода физического мира за его пределы (то есть *в запредельный мир или мир небытия*).

Идея вероятности существования безграничных энергий не нова. Г.Н. Алексеев [2], обсуждая проблему вакуумной энергии, приводит данные, когда космический вакуум теоретически рассматривается как сверхплотная среда фантастической плотности в 10^{93} г/см³. Обычная материя представляется как разреженное состояние этой среды. Предлагаемая трактовка пределов физического мира не противоречит и модели, разработанной ещё в середине 1920-х годов А.А. Фридманом [16], рассчитавшим условия конечности и бесконечности объёма пространства Вселенной. В «запредельном мире», где гравитационное взаимодействие сведено к минимуму, материя должна быть бесструктурная, однородная, вероятно, изотропная.

Таким образом, границу *физического Мира* (или предела Вселенной) экспериментально «увидеть» или зафиксировать не представляется возможным потому, что она своим *состоянием небытия* образует тот воображаемый экран, на котором и отражаются все мировые события. Иначе говоря, *бытие* *проявляется* и может восприниматься *только на экране, сплошным фоном которого служит небытие*.

Мелкая философия сподвигает ум человеческий к атеизму,
а глубокая философия приводит его к религии.

Ф. Бэкон (1561–1626)

Посткрипtum

Человечество за историю своего существования накопило уже достаточно солидный объём знаний об окружающем мире. Они представляют собой синтез мудрости философии, религии, науки. Современные научные данные, законы физики, существующие теории естествознания позволили вполне уверенно просчитать космологическую модель Большого взрыва, начиная с момента в 0,0001 с от начала расширения Вселенной и до настоящего времени. Сам ход вещественных преобразований представляется как продукт непрерывной череды «причин» и «следствий», который отражает универсальный способ существования Вселенной. Сущность такого положения достаточно образно сформулировал И.С. Шкловский. *«Огромное разнообразие звёзд, включая сюда и нейтронные звёзды, планеты, кометы, живую материю с её невероятной сложностью и много ещё такого, о чём мы сейчас не имеем даже понятия, – все, в конце концов, развилось из этого примитивного плазменного облака. Невольно напрашивается аналогия с каким-то гигантским геном, в котором была закодирована вся будущая, невероятно сложная история материи во Вселенной»* [19. С. 92]. (Выделено нами).

Действительно, высказанная Шкловским идея подтверждается историей становления Земли, всем ходом эволюции живой природы, протекающим в строго последовательной упорядоченности. Есть все основания утверждать, что история жизни (биосферы) и история становления Земли тесно взаимосвязаны. Эволюционный процесс развития органической жизни (биосферы) и изменения условий окружающей среды (атмосферы, гидросферы, литосферы) неотделимы друг от друга. Все их трансформации находятся в тесной взаимосвязи как единый процесс. Непрерывное поступление солнечной энергии исключает установление на Земле состояния равновесия. Проведённые нами сопоставления (см. [9; 10; 12]) материального обмена внешних геосфер с неизменным участием триады Н–С–О (водорода, углерода, кислорода) наглядно показывают, что:

- становление кислородной атмосферы обусловлено выпадением из биосферного круговорота органического углерода и связанного с ним водорода воды;
- на всех этапах эволюции усвоение водорода в органическом синтезе непременно сопровождается выделением воды, то есть «творение воды» входит в круг основных функций биосферы. Творение воды идет путем окисления водорода за счет CO_2 ;
- взаимодействие внешних геосфер, протекающее при аккумуляции солнечной энергии, это саморегулируемый процесс. Начиная с позднего докембрия, накапливающийся кислород (за счёт главным образом фотодиссоциации) становится экраном для ультрафиолета. Когда его концентрация

достигает порядка 0,1 % от современной величины, кислород (с образованием озона) экранирует основную массу водяных паров от воздействия ультрафиолета и тем самым препятствует реакции фотодиссоциации (эффект Юри). Накопление кислорода и озона способствует расширению ареалов и разнообразию водорослей, распространению жизни на поверхности воды или около неё. В производстве свободного кислорода повышается роль фотосинтеза;

- по мере накопления кислорода в атмосфере создаются условия для формирования стабильного озонового экрана и появления многочисленных форм жизни, в том числе наземных. Интенсивное развитие растительного мира обеспечивает большее выделение кислорода в атмосферу и одновременно снижает CO₂. С понижением CO₂ в атмосфере ослабляется парниковый эффект. Этот механизм ведёт к значительным вариациям климата, к обширным оледенениям и, как следствие, к снижению активности растительного мира (взаимобратимость причинно-следственных связей). Все вышеперечисленные процессы синхронны и замыкаются в единую цепь взаимообусловленных событий как *материальный обмен* между названными геосферами;

- таким образом, жизнь на Земле не только могла использовать для своего существования атмосферу, гидросферу и литосферу, но *во многом сама уже стала активно влиять на ход их эволюции*. Все глобальные процессы в геосферах (по отдельности и совокупно) протекают в тесной взаимосвязи друг с другом. Вещественно-энергетический обмен между геосферами отражает форму планетарного метаболизма, протекающего по типу гомеостаза. Он обеспечивает способность системы к *саморегуляции* – сохранять относительное постоянство своего внутреннего состояния за счёт скоординированных реакций в функциональной взаимосвязи всех геобиологических элементов. Иными словами, планета эволюционирует (включая биосферу) в сторону *усовершенствования механизма способов саморегуляции*.

Приведённый пример последовательности планетарных преобразований, протекающих друг за другом в строгом порядке, отражает явную закономерность подчинённости единому механизму воздействия, учитывающую (словно «*гигантский геном*») всю информацию прошлого и настоящего с просматриваемым вариантом будущего. Столь же ярко механизм «*гигантского генома*» проявляется в биологическом единстве непрерывно функционирующего живого покрова Земли. Он представляет собой симбиоз планетарного масштаба, обеспечивающий преобразование поступающей энергии в энергию более высокого качества.

В космологическом масштабе Земля – это необычная материальная система, производящая на каждом этапе эволюции вещество (прежде всего живое) более высокого качества. Она порождает и обеспечивает условия существования всем земным существам. Планета с полным правом может считаться *животворящей системой, по всем параметрам отвечающей Супер-организму, способному продуцировать живое вещество*. По своей сути Земля – это инкубатор с хорошо отлаженным процессом по производ-

ству живого вещества – *мыслящей материи*. Живое существо наделено процедурами аналитического свойства – способно распознавать благоприятные или опасные ситуации. Способность субъекта выделять себя из окружающей обстановки определяет форму мышления как степень наличия сознания. Главным продуктом современного этапа эволюции стало появление человека – *носителя энергии Разума*.

Мыслящая материя в виде совокупности живого вещества, где человек – носитель энергии разума – отвечает её высшему качеству. В основе прогрессивного развития и функционирования нервной системы человека заложена возможность предельно быстрой ответной реакции на побуждающий импульс в соответствии с внутренним механизмом и скоростью распространения информационного сигнала. Наш мозг каждое мгновение неосознанно обрабатывает лавину информации – всевозможных раздражителей, непрерывно анализируя и оценивая их вне зависимости от воли и желаний человека.

Механизмы памяти имеют молекулярную основу. Фиксация информации порой сопровождается изменениями в системе ферментов, увеличением содержания в клетках белков, нуклеиновых кислот и т.д. То есть можно говорить, что «разум» действует на клеточном уровне. Клетки обмениваются сигналами при помощи белков. Полученная таким образом информация указывает клетке её дальнейшее действие – должна ли она, например, делиться. Следовательно, в основе «разума» лежит выбор клеткой нужной ответной реакции на поступивший сигнал, когда в каждой такой ситуации клетка самостоятельно принимает нужное решение.

Сознание индивида есть сопутствующее знание и форма отражения реальности. По мере роста народонаселения Земли – носителя энергии разума – накапливается разнообразие чувственных и умственных образов окружающей действительности. Совокупность всех форм сознания образует «сферу мышления», отражающую некоторую «усреднённую степень» группового (коллективного) сознания. Накопление живого вещества (мыслящей материи) создало условия для появления у Земли собственного энергоинформационного поля – ноосферы. Человечество есть функциональная часть ноосферного сознания. Формирование информационного поля Земли, связанного с коллективным сознанием, придало ноосфере характер элемента высшей иерархической «авторитарности».

Коллективное сознание стремится к состоянию стабильности и всегда консервативно ко всяким неожиданным новшествам – контролирует и координирует все процессы, протекающие внутри системы. Радикально действуют многочисленные уставы, законы, указы, цензура, ограничивающие прямое применение формальной логики индивидуального сознания. Коллективный интеллект функционально – это и есть Высший Разум Земли (ноосферы). Его смысл отражён в притче: *«У Бога нет других рук, кроме твоих. Человек – Божий соработник»*. Или по Н. Заболоцкому: *«Недаром, совершенствуясь от века, разумная природа в свой черед сама себя руками человека из векового праха создаёт»*.

В рамках концепции уместно упомянуть и о парадоксе Циолковского. Возраст Вселенной, по разным источникам, оценивается от 13,7 (с учётом сингулярности) до 20 миллиардов лет. Иными словами, Вселенная с её бесконечным числом звёздных скоплений существовала за многие миллиарды лет ещё до появления не только Земли и жизни на ней, но и самой Солнечной системы. За рассуждениями Циолковского лежат научные знания и данные об эволюции земного вещества, включая живое. Земле, чтобы преодолеть дистанцию в преобразованиях минерального вещества из газопылевого скопления до состояния «живого» и достичь ступени *Разума*, хватило менее 5 миллиардов лет. Вселенная же жила и живёт столь бесконечно долго (то есть многие миллиарды лет до появления Земли и тем более человека), что бесконечное (по земным меркам) развитие Природы рано или поздно должно было бы привести к полной экспансии *Разума*¹.

С учётом понимания эволюционной направленности и многих миллиардов лет существования Вселенной (несопоставимых с возрастом Земли) парадокс Циолковского решается в пользу возможной реальности *Сверхразума*. На фоне вечности материи Природа (согласно диалектике) не может ограничить себя исключительной единственностью случая акта творения, подобного земному варианту жизни. По предполагаемой линейной направленности эволюции, где '*Жизнь*' и '*Разум*' её знаковые вехи (газопылевое вещество развивалось через стадию Жизни от одноклеточных до человека и далее к Разуму), допустимо, что вещество материальных объектов Космоса в процессе эволюции также может достичь степени развития со свойствами разума и представлять собой совсем иную (инопланетную) форму жизни, резко отличную от привычных людям земных существ. Либо необходимо признать Разум свойством, присущим самой материи, начиная с её изначальных форм – как *энергию разума*.

Считается установленным фактом, что разум и сознание (как состояние творческого подъёма) по своей природе материальны. Это результат интенсивной работы мозга – продукт импульсной деятельности нейронов с определённой биологической частотой. Если это так, то основы диалектического материализма допускают, что в действиях животных лежат те же механизмы, что и у человека. Однако разумные действия животных люди всё же списывают на *инстинкт* – совокупность врождённых тенденций автоматического поведения, которые заложены им природой изначально. То есть допус-

¹ В естествознании '*Время*' занимает важный статус и играет особую роль. Для решения узловых проблем естествознания, например в построении космологической модели или создании общей теории Земли в рамках планетологии, вначале важно понять природу самого Времени, а затем можно его использовать как «ключ» к пониманию Природы. Французский натуралист Ж.Б. Ламарк, разрабатывая первую целостную теорию эволюции, не мог обойти фактор времени и его роли в Природе. В своём знаменитом труде «*Философия зоологии*» в 1809 году он отмечал, что время для природы не представляет затруднений, и для неё это средство не имеет границ: *с его помощью она производит и самое великое, и самое малое*. У Природы было и есть бесконечное число возможностей для создания Вселенной (типа нашей) и, следовательно, для возникновения (материализации) Жизни, а потом и Разума.

кается, что эти свойства, проявляющиеся у животных, присущи самой природе (материи) и черпаются из неё?! Иными словами, предполагается, что живой мозг работает в качестве приёмника (ретранслятора) информации, приходящей извне, которая управляет субъектом помимо его воли?! Значит, поведение и человека также может зависеть (управляться) сочетанием каких-то физических излучений. Иначе говоря, живой организм, погружённый в энергетическое поле Вселенной, находится (как элементарная частица) под постоянным его воздействием. Подробно эти вопросы освещены в работах Н. Бехтеревой, Т. Черниговской.

В настоящее время всё большую популярность в решении вопроса об отношении сознания к материи приобретает идея *панпсихизма* (от греч. *pan* – всё и *psyche* – душа). По теории панпсихизма у разного рода материи присутствует разум и сознание, которые не результат эволюции, а являются неотъемлемым *свойством самой материи*. Предполагается, что разум и сознание во многих формах материи выражены рудиментарно, с разной степенью развития. Чем материя сложнее, чем больше внутри неё связей, тем ярче выражен разум и сознание. Так, биологические системы могут обмениваться информацией с помощью биофизических каналов (электрохимические, электрические). Живые существа обмениваются быстрее благодаря более развитому сознанию. Разум и сознание тесно взаимосвязаны. *Сознание есть производное от разума* и зависит от него. Индивидуальный разум (как свойство материи) абсолютен, а сознание – условно и подвержено заблуждениям. Идеи панпсихизма схожи со взглядами сторонников *стоицизма*, с античных времён развивавших учение о *Мировом Разуме* (энергия мировых излучений). Мировой разум, идентичный закономерностям природы – конкретным свойствам материи, управляет всеми мировыми событиями.

В философском обиходе существует понятие *сциентизм* (от лат. *scientia* – наука, знания). Это такая идейная позиция, в основе которой лежат представления о научных знаниях как о высшей культурной ценности, определяющем факторе в ориентации человека в мире. Главная задача Науки о закономерностях Мира – познать механизм его изменения. Без возможности воздействия на этот Мир (*у Бога нет других рук, кроме твоих. Человек – Божий соратник*) нельзя говорить о полном его понимании и объяснении. Пришла пора решения прагматических задач геоцентризма переориентировать на вопросы трансфинитного масштаба макрокосмоса. Научно-технический прогресс (в том числе в области компьютерной техники) вышел на новый виток. Становится реальностью создание квантового компьютера (или нечто подобного), который будет работать на порядки лучше и быстрее. Появятся новые знания о вселенских закономерностях. Человечество превратится в единую мыслящую систему. Тогда и сбудется пророчество Исаяи – извечная мечта народов: «...и перекуют мечи свои на орала, и копыя свои – на серпы; не поднимет народ на народ меча, и не будет более учиться воевать» (Ис. 2:4). Для землян в сложившейся сегодня обстановке надежда остаётся только на науку. Наука – это победа Разума и Справедливости, которая и может обеспечить человечество вдохновением.

Литература

1. *Агемян Т. А.* Звёзды, галактики, Метагалактика. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Наука. Глав. ред. физ.-мат. лит., 1981. 416 с.
2. *Алексеев Г. Н.* Энергоэнтропика. М.: Знание. 1983. 192 с.
3. *Варламов В. В.* О соединении материи и формы: теоретико-групповой подход // *Метафизика*. 2023. № 4 (50). С. 41–59.
4. *Вернадский В. И.* Труды по всеобщей истории науки. М., 1988. 73 с.
5. *Еганова И. А.* Природа пространства-времени. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео филиал «Гео», 2005. 271 с.
6. *Ерунов В.* Вакуум и Вселенная. Новосибирск: Копировальный центр ИП, Зебницкий Е. Н., 2017. 88 с.
7. *Козырев Н. А.* Избранные труды. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. 447 с.
8. *Ксанфомалити Л.* Тёмная Вселенная. Сюрприз космологии к 100-летию открытия Эйнштейна // *Наука и жизнь*. 2005. № 5. С. 59–69.
9. *Параев В. В.* Земля – особая форма космической жизни: супер-организм с универсальной системой планетарного метаболизма по типу гомеостаза. Издательский дом: LAPLAMBERT Academic Publishing. Saarbrücken, Deutschland, 2021. 147 с.
10. *Параев В. В.* Земля как единый живой организм с геодинамическим механизмом саморегуляции // *Метафизика*. 2022. № 2. С. 93–113.
11. *Параев В. В.* Космогенный императив как ключевой фактор эволюции Земли // *Метафизика*. 2023. № 1 (47). С. 83–100.
12. *Параев В. В., Еганов Э. А.* Эволюция Земли как космогенный императив: научно-философский аспект проблемы. Издательский дом: LAPLAMBERT Academic Publishing. Saarbrücken, Deutschland, 2012. 176 с.
13. *Параев В. В., Молчанов В. И.* Пространство, время, информация – глазами геологов // *Избранные труды IV Сибирской конференции по математическим проблемам физики пространства-времени сложных систем*. Новосибирск: СО РАН, Институт математики им. С. Л. Соболева, 2004. Т. 2. С. 101–120.
14. *Пригожин И.* От существующего к возникающему. Время и сложность в физических науках. М.: Наука. Глав. ред. физ.-мат. лит., 1985. 327 с.
15. *Симанов А. Л., Сторожук А. Ю.* Общая теория относительности: история и современные проблемы. Ч. I // *Философия науки*. 2009. № 4 (43). С. 92–103.
16. *Симанов А. Л., Сторожук А. Ю.* Общая теория относительности: история и современные проблемы. Ч. II // *Философия науки*. 2010. № 3 (46). С. 101–112.
17. *Фридман А. А.* Мир как пространство и время. Изд. 2-е. М.: Наука, 1965. 112 с.
18. *Чечельницкий А. М.* Космологические альтернативы: истинная физическая природа закона Хаббла и судьба концепции Большого Взрыва // *Избранные труды IV Сибирской конференции по математическим проблемам физики пространства-времени сложных систем*. Т. 1. Новосибирск: СО РАН, Институт математики им. С. Л. Соболева, 2002. С. 127–147.
19. *Шкловский И. С.* Вселенная, жизнь, разум. М.: Наука. Глав. ред. физ.-мат. лит., 1987. 320 с.

ON THE ISSUE OF VIEWS ON THE UNIVERSE AND THE PROBLEMS OF THE BIG BANG

V.V. Paraev*

*V.S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy SB RAS
22–16 Polevaya St, Novosibirsk 117, 630117, Russian Federation*

Abstract. A brief analysis of the fundamental problems of cosmology, the essence of space and time, and their relationship with matter is given. In the proposed concept, the main provisions are based on the understanding of matter as the only reality of what exists, including what has not yet been known. Matter is characterized by its sharp physical heterogeneity in the volume of Space and continuous development over Time. Spacetime is considered as an active medium. It plays the role of the basis of the functional connection between all natural objects. Cosmological models and the phenomenon of the “Big Bang” are discussed within the framework of ontological problems of Being.

Keywords: ontological problems, the Big Bang, evolution

* E-mail: vladilenparaev@yandex.ru