САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛОСОФСКИЙ КЛУБ
РОССИЙСКОГО ФИЛОСОФСКОГО ОБЩЕСТВА
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ФОНД
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛОСОФСКИЙ КЛУБ
(ФИЛОСОФСКИЙ ФОНД)

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ КОСМОЛОГИИ

Сборник статей по итогам I Круглого стола

Санкт-Петербург
2026

УДК 113/119
ББК 87.21+87.22

Философские проблемы современной космологии. Сборник статей по итогам I Круглого стола / под ред. В.О. Дронова. – Саратов: изд-во «КУБиК». 2026, - 95 с.

ISBN 978-5-6056327-1-9

Предлагаемый вниманию читателя сборник включает материалы по итогам Круглого стола «Философские проблемы современной космологии», состоявшегося 21 декабря 2025 года, г. Санкт-Петербург, Дом ученых в Лесном, ул. Политехническая, д.29 Н. Круглый стол организовали Санкт-Петербургский философский клуб Российского философского общества, СПб первичная организация РФО «Университетская», Региональный общественный научный фонд «Санкт-Петербургский философский клуб (Философский Фонд)».

Задача Круглого стола – это изучение и обобщение опыта современных независимых исследований в области философских оснований космологии. Не всегда осознается то, что проблемы современной космологии в их философской интерпретации очень остро стоят перед наукой в настоящее время. Это не только проблемы конечности или бесконечности Вселенной и её предполагаемой некоторыми исследователями – тепловой смерти. Многие вопросы, касающиеся проблем скрытой массы и темной энергии, сингулярностей и барионной асимметрии, квантования гравитации и несоответствия последних астрономических наблюдений господствующей релятивистской парадигме, а также проблемы постоянной Хаббла и космологической постоянной и ряд других, более частных проблем – определенно требуют междисциплинарного подхода. В самых общих чертах в рамках задачи Круглого стола обсуждались философские пути устранения «эмпирической невесомости» современной космологии и основные тенденции её дальнейшего прогресса, а также связанные с изучением космоса научно-философские проблемы, в их самом широком смысле. Тексты публикаций выдержаны в собственной редакции каждого из авторов.

Оргкомитет Круглого стола:
Годарев-Лозовский М.Г. (сопредседатель);
Горбацевич Ф.Ф. (сопредседатель);
Орешников В.В.;
Болдырев С.Д.;
Карпов Л.В.;
Маковкин Д.;
Рущина Т.А.;
Маркова А.Ю.;
Дронов В.О.

Рецензенты:
Войцехович В.Э., *доктор философских наук, профессор кафедры философии и теории культуры ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";*
Полуян П.В, *кандидат философских наук, доцент кафедры философии Сибирского федерального университета (СФУ).*

ISBN 978-5-6056327-1-9

Коллектив авторов:
©Субетто А.И.
©Горбацевич Ф.Ф.
©Сапунов В.Б.
©Годарев-Лозовский М.Г.
©Антипенко Л.Г.
©Болдырев С.Д.
©Буйлин И.А.
©Демидов В.В.
©Дронов В.О.
©Малышев Ю.В.
©Миркин В.И.
©Орлов А.Р., Парфенов А.П.
©Суров И.А.
©Маркова А.Ю.
©Фалько В.И.
©Чибисов В.Ф.

Объявление об открытии и приглашение к сотрудничеству с «Региональным общественным научным фондом «Санкт-Петербургский философский клуб (Философский Фонд)»

Уважаемые соратники и единомышленники!

Информируем вас, что в СПб 12 октября 2024 учредителями образован «Региональный общественный научный фонд «Санкт-Петербургский философский клуб (Философский Фонд), в дальнейшем Философский фонд.

Коллектив Философского фонда – это, прежде всего, люди, неравнодушные к судьбам науки и философии в России и мире, люди, которые по мере своих скромных ресурсных возможностей, не жалея времени и сил, вносят свой вклад в общее дело повышения культуры мышления соотечественников и в формирование гражданского общества.

Нам необходима ваша помощь и ваш интеллектуальный ресурс для того, чтобы всем вместе приблизиться к новым открытиям и достижениям.

Мы приглашаем к взаимодействию студентов и ученых, философов и любителей философии, независимых исследователей, представителей государственных органов и бизнеса.

Мы также готовы рассмотреть ваше видение сотрудничества с Философским фондом и любые предложения по его развитию.

Напоминаем, что основным принципом нашей работы, объединяющим наш коллектив, является принцип бескорыстной любви к познанию и мудрости. Это самый надёжный принцип объединения.

Тех, у кого появилось желание подключиться к работе нашего коллектива, просим связаться с руководителем фонда Годаревым-Лозовским Максимом Григорьевичем по электронному адресу: godarev-lozovsky@yandex.ru

С уважением, коллектив Философского фонда
12.11.2024. г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ***Субетто А.И.*** Ноосферно-космологические основания решения проблемы судьбы человека в XXI веке ...…….....5

2. ***Горбацевич Ф.Ф.*** Дуальность – основа физики универсума ……...11

3. ***Сапунов В.Б.*** Может ли наука подтвердить или опровергнуть существование Бога?.....17

4. ***Годарев-Лозовский М.Г.*** Онтологические основания нерелятивистской Космологии ….…….....20

5. ***Антипенко Л.Г.*** О значении философского принципа единства микрокосма и макрокосма в процессе поисков построения адекватной физико-математической модели Вселенной ……..24

6. ***Болдырев С.Д.*** Апперцепция квантовой декогеренции и наблюдаемая реальность …….29

7. ***Буйлин И.А.*** Инерция и пределы механики ...……...35

8. ***Демидов В.В.*** Особенности прогнозирования изменчивости внеземных объектов ……....43

9. ***Дронов В.О.*** Двухуровневая космология «Логической физики» А.Зиновьева ….48

10. ***Малышев Ю.М.*** На пути к осознанию становящейся субстанциональной сущности «Человека космического» в контексте замысла Русского космизма 53

11. ***Миркин В.И.*** Парадоксы наших знаний о Вселенной ...……..58

12. ***Орлов А.Р, Парфенов А.П.*** Космизм как отражение Космологии во взглядах на развитие общества и человека ……...63

13. ***Суров И.А.*** Неопределенность Гейзенберга и потенции Аристотеля: время многовариантного будущего ……..68

14. ***Маркова А.Ю.*** Единый закон развития Космоса в теории места А.Н. Емельянова ……..72

15. ***Фалько В.И.*** Проблема одиночества земной цивилизации: космологический и философский аспекты ……..78

16. ***Чибисов В.Ф.*** Корпускулярно-симпльная теория (КСТ). Темная сторона Вселенной (ТМ и ТЭ) ……..85

НООСФЕРНО-КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СУДЬБЫ ЧЕЛОВЕКА В XXI ВЕКЕ

Субетто А.И.

доктор философских наук, профессор кафедры общественных наук СЗИУ РАНХ и ГС,

Заслуженный деятель науки РФ, г. Санкт-Петербург

subal1937@yandex.ru

Аннотация. Человечество пытается осмыслить космологическую систему «образов-сигналов», зовущую к размышлениям над тем, «Кто мы, люди, на нашей прекрасной планете Земля?» и «Каково наше предназначение?». Одиночество наблюдателя, избранность, бессмертие, безопасность – лишь особенности движения прогрессивной системной эволюции в Законе спиральной фрактальности системного времени.
Ключевые слова: интеллект Биосферы, дуальный механизм системного наследования, закон спиральной фрактальности системного времени, закон Бауэра-Вернадского-Чижевского, системно-экологическая революция, эпоха родов действительного человеческого разума, эпоха великого эволюционного перелома.

THE PROBLEM OF HUMAN DESTINY IN THE 21ST CENTURY

SubettoA.I.
Doctor of Philosophy, Professor, Department of Social Sciences, North-West Institute of Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration, Honored Scientist of the Russian Federation, St. Petersburg

Abstract. Humanity is attempting to comprehend the cosmological system of "image-signals," calling for reflection on "Who are we, humans, on our beautiful planet Earth?" and "What is our purpose?" The solitude of the observer, chosenness, immortality, and security are merely features of the progressive systemic evolution within the law of the spiral fractality of systemic time.
Keywords: Biosphere intelligence, dual mechanism of systemic inheritance, law of the spiral fractality of systemic time, Bauer-Vernadsky-Chizhevsky law, systemic-ecological revolution, era of the birth of true human intelligence, era of the great evolutionary turning point.

«Люди погибнут от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира».
Имхотеп,
древнеегипетский мыслитель, ок.4700 лет до н.э.

В 2011 году я написал и опубликовал необычную книгу «Исповедь последнего человека (предупреждение из Будущего)» [1]. В «предупреждении…» человечество погибает от «вируса-истребителя», который рождается Биосферой, её иммунной системой, – как реакция Биосферы на агрессивное природопотребление со стороны человечества, уничтожение биоразнообразия, которые приняли катастрофические масштабы для её Будущего. И Биосфера, как суперорганизм, имеющий собственные гомеостатические механизмы (иммунную систему), «убирает» человечество из своего «живого тела», поскольку оно – человечество – превратилось в «раковую опухоль», грозящую Биосфере гибелью. После первой публикации этой моей необычной книги по Земле прошла вирусная пандемия, которая «увела» на «тот свет» многих людей и серьезно «ударила» по механизмам функционирования рыночно-капиталистической системы хозяйствования на Земле. Прошло 15 лет, глобальный экологический кризис уже превратился, в моей оценке, в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы, когда хозяйствующее на Земле человечество принимает особый системно-информационный сигнал от системогенетических и гомеостатических механизмов Биосферы и планеты Земля.

Происходящее недопонимание, рассогласование в системе неизбежно отражается через повторяемость эволюции видовой (системно-видовой) в «эволюции индивидуальной» по структуре фаз развития и соответственно структуре системного времени. И если человечество не поменяет основания своего способа жизни и воспроизводства, и не приведет их в соответствие с законами-ограничениями, отражающими действия этих механизмов, то оно лишает себя Будущего [2, с. 25, 38].

Цикличность развития систем является отражением закона системного времени, определяет масштабность системного «собственного» времени соответствующих систем. Развитием этого представления стало положение о системогенетическом законе системного времени и гетерохронии, теоретически развернутого в ряде моих работ. Этот закон можно сформулировать так:

А. Время системно. Развитие системы, процессы в ней, функционирование осуществляется в соответствии с временными масштабами, цикличностью, характерными для данной системы.

Б. Время системноиерархично. Временной масштаб, цикличность, ритм системы как целого включает в себя временной масштаб, цикличность, ритм подсистем.

В. Время в системе множественно. Структурное представление системы в виде множества взаимосвязанных подсистем и элементов необходимо определяют «гетерохронию и гетероцикличность систем» [2, с. 23].

Грядущие опасности уполномочили меня назвать упомянутую вначале книгу «Исповедью». В ней роль разряда примирения души несёт свершившаяся коллективная смерть человечества, которое из-за своекорыстия, гонки за наживой, сладострастием и властью, в своем безумии, порожденном алчностью и культом денег, так и не смогло создать своего гармонического бытия с природой. Она, Природа, не захотела становиться Мусором, именно вследствие действия антиэнтропийных законов – законов Бауэра – Вернадского – Чижевского, и закономерно стала убирать «мусоропроизводящее человечество» со своего божественного лика. Перед лицом смерти всего человечества пора проявить хоть капельку мужества разума, чтобы признать эту горькую истину (домысливаю за Природу, пытаясь понять причины несущегося к гибели человечества).

В монографии «Ноосферное смысловедение» я писал:

«Прогресс, как рост сложности, структурированности, организованности, кооперативности эволюционирующих систем предстает одновременно как рост эволюционной памяти в них.

Прогресс в эволюции всегда есть наращивание эволюционной памяти – свернутой информации в самой себе… «оразумление» эволюции сопровождается ростом эволюционной памяти, на базе которого растет качество «интеллекта системы» как управления будущим с ее стороны.

… закон спиральной фрактальности системного времени обогащает теоретическую систему авторской парадигмы синтетического эволюционизма, включая в нее особую эволюционную роль памяти. Причем, эволюционная память предстает как наращиваемое самоотображение эволюции… При этом, сама ленинская теория отражения в современной философии приобретает новое качество: отражение присутствует не только при взаимодействии объектов друг с другом, но и при рождении любых объектов эволюции, как отражение спирали системофилогенеза в спирали системоонтогенеза» [3, с. 66, 67].

Согласно Казначееву В.П.: «Имеются экспериментальные примеры «диалога» сознания и косного вещества, в котором имеется источник информации космического пространства с передачей информации живому существу… Очевидно, каждая химическая молекула, в особенности это касается сложных молекул природно-органических веществ и костных веществ, наряду с их чисто химической спецификой несет в себе «козыревскую голографическую память, которая, попадая в живые организмы, реализуется» [4, с. 19, 20].

«Принцип дополнительности» был введен Н.Бором как важный момент интерпретации объектов микромира (появление и развитие квантовой механики, связанной с квантово-

волновым дуализмом). Расширением принципа дополнительности Н.Бора стал принцип неопределенности В.Гейзенберга. Разъясняя свой принцип неопределенности, Гейзенберг сформулировал утверждение о принципиальной невозможности отделить исследователя от объекта исследования.

За этим гейзенберговским утверждением, как и за принципом дополнительности Бора, прячется «всеединство», целостность» или «системность» Универсума, которые как «фокальные» акценты характерны для Русского Космизма и в целом для русско-универсалистской мировоззренческой парадигмы в методологии познания мира, в том числе нашедшей отражение в системогенетической картине Мира, в системной онтологии и в ноосферной парадигме универсального эволюционизма [2, с. 72].

В.В.Налимов радикально подчеркивает необходимость расширения понятия научности знания в связи с фактом плодотворной роли интуиции (интуитивизма) в самом движении научных знаний и познания:

«… что означает быть научным в науке? Мне представляется, что быть научным – это быть метафоричным: способным создавать плодотворные метафоры, возбуждающие воображение и тем самым расширяющие наше взаимодействие с миром. И действительно, с развитием науки увеличивается степень метафоричности ее гипотез» [5, с. 21].

По В.В. Налимову конкурирующая общая теория относительности (ОТО) Эйнштейна и релятивистская теория гравитации (РГТ) А.А. Логунова являются такими плодотворно работающими научными метафорами [2, с. 16]. «Нужно признать, что как ОТО, так и РГТ – это все же научные метафоры, хотя и очень серьезные» [5, с. 20].

Из уже изложенного следует, что Закон спиральной фрактальности системного времени и вытекающее из действия этого Закона понятие «эволюционная память», которая, по сути, есть то, что составляет содержание «бессознательного» в интеллекте человека, и которая постоянно взаимодействует в процессах познания, принятия решений, в процессах управления с «сознанием», и которую часто обозначают понятиями «интуиция», «интуитивизм», противостоящими логической форме рационализма, **меняют** представления о Наблюдателе и Сверх-Наблюдателе (или «метанаблюдателе»). «В… новой фазе видения «космоцентризма», где космос отражается в человеческом интеллекте, а интеллект становится инструментом эволюции самого Космоса, по-видимому, и есть главное содержание, сегодняшнее видение XXI века. Это и есть та космопланетарная позиция человечества, которая выражена в антропном принципе К.Э. Циолковского» [4, с. 95]. «Наблюдатель», познающий мир, космос, вселенную, в целом – Природу, предстает как процесс самопознания Природой самое себя, приобретающей в Наблюдателе сознательные, научные формы. Интуиция – есть получение информации из «бессознательного» в интеллекте человека, т.е. из той эволюционной памяти – фило-онтогенетической, которая в нем присутствует в соответствии с действием этого Закона спиральной фрактальности системного времени [2, с. 16].

«За какие «грехи» человечество было вынуждено расплатиться своей экологической смертью?» – Спрашивает в моей книге «Исповедь последнего человека» оставшийся на Земле в живых единственный человек Иван Александрович Муромцев. «… что значит несбывшееся по отношению к человечеству…?» – Спрашивает он. – «*Какая это горькая истина! Как прискорбно и страшно осознавать это мне, ведь я тоже человек, часть человечества и должен уже неотвратимо умереть, погасить свой разум, не дав своего «продолжения», не породив нового поколения людей, не передав им приобретенный горький опыт, чтобы они, опираясь на этот опыт, стали лучше, разумнее, чище, совестливее, чтобы они несли миру – всему миру, начиная от атома и кончая звездами, всем живым сущностям Вселенной только свою Любовь, потому что только на Любви держится этот огромный красивый мир, давший жизнь нам, людям!» [1]*. Перед этим несбывшимся человечеством не возникнет вопроса великого Шекспира, задавшего его устами Гамлета: «Быть или не быть?». Остается только одна его половинка – «не быть!». И это «не быть» и есть несбывшееся в человечестве – несбывшееся его оразумление и, значит, очеловечивание. Бесчеловечное воздействие капитализма задушило все ростки человечности, нравственности, духовного поиска красоты

и совершенства, ростки любви, ростки того, что можно назвать историческим становлением человека, становлением гуманизма. И вот трагический финал.

Приведенное художественное осмысление эсхатологии неизбежности, как пример, разъясняет концепцию закона спиральной фрактальности системного времени, которая отражает открытый мною дуальный механизм системного наследования, представляющий соединение двух потоков наследования «от прошлого» и «от будущего», единство которых и определяет спиралевидную цикличность (волнообразность) развития систем [2, с. 20]. Закон спиральной фрактальности системного времени значительно расширяет и углубляет систему представлений об отражении и рефлексии, которая по существу присутствует в каждом акте отражения во время взаимодействия любых объектов друг с другом [2, с. 40].

Известный специалист в области исследования операций и организаций Стаффорд Бир приблизительно в конце 60-х годов XX века выдвинул императив, обращенный к современным методологии познания и теории управления [6, с. 7]:

- «Основное свойство реального мира – сложность;
- Пока мы мыслим категориями обработки данных, возникает новая разновидность загрязнения окружающей среды – данные;
- Нашу науку мы должны употребить для того, чтобы выявить все те скрытые в существующих структурах исходы, которые в свое время окажутся будущим!

Особенность движения прогрессивной системной эволюции в кооперационной парадигме, где главным механизмом выступает не естественный отбор, а интеллект системы, является резервирование эволюцией через информационную избыточность, т.е. избыточность свободной информации в системе, переходящую в необходимое качество управления будущим. «Интеллект» есть синоним «управления будущим» со стороны системы, которую он представляет, т.е. есть понятие, репрезентирующее способность системы переводить себя из состояния в настоящем – в определенное, желаемое (целевое) состояние в будущем, независимо от воздействий внешней среды («помех») [2, с. 41-42]. «Рост сложности эволюционирующих систем, как закон эволюции Вселенной (космогонической прогрессивной эволюции), обязательно приводит к появлению разума, как механизма управления эволюцией, и перехода Эволюции Вселенной в Ноосферную (Ноосферно-Космическую) форму дальнейшего развития» [7, с. 129].

Вспоминаю выступление Александра Александровича Зиновьева, выдающегося русского мыслителя второй половины XX века, но и одновременно трагического, мятущегося, непоследовательного, внесшего свой вклад в разрушение СССР, а потом ужаснувшегося от содеянного, ставшего на путь борьбы с Западной цивилизацией, как он ее назвал – с «западнизмом», – выступление, которое прозвучало на конференции «Высшее образование для XXI века» в 2005 году. Свою тему он обозначил так – «Качество интеллекта». Он говорил о том, что силы, которые устанавливают мировую диктатуру капиталовластия, «не заинтересованы в научном понимании происходящего. Наоборот, – говорил А.А.Зиновьев, – они заинтересованы в тотальной фальсификации этой реальности и в тотальном оглуплении человечества».

Но к этому можно добавить, что и у тех, кто находился на вершине капиталовластия, над миром, тоже не было научного понимания происходящего.

Описанная мной системогенетическая и, одновременно, ноосферная парадигма универсального эволюционизма образует синтез в виде положения о действии двух метазаконов, направляющих прогрессивную эволюцию в сторону роста сложности и интеллекта систем [8, с. 20]:

- Метазакона сдвига от доминанты Закона Конкуренции и механизма отбора – к доминанте Закона Кооперации и «механизма интеллекта», как механизма управления будущим;

• Метазакона интеллектуализации или «оразумления» прогрессивной эволюции, и соответственно – «оразумления» Космоса; этот же метазакон может быть назван метазаконом увеличивающейся роли управленческого начала (эволюционного управления по мере роста сложности) в прогрессивной космогонической эволюции.

Рост интеллекта эволюционирующих систем, т.е. рост роли «управления от Будущего» через растущий лаг упреждения (а это «управление» и есть «интеллект» системы) происходит тогда и только тогда, когда в результате кооперации ранее конкурирующих систем происходит рождение новой системы, интеллект которой намного выше интеллектов систем, вошедших в кооперацию. Этот эмерджентный скачок в качестве интеллекта новой системы по отношению к интеллектам систем, вошедших в кооперацию, родившую эту систему, и закрепляет этот «шаг» прогрессивной эволюции в сторону усиления роли управления будущим [2, с. 44].

Заключение

Идея самого замысла «Исповеди последнего человека» – взглянуть на человечество, его историю, Россию и ее место в мире, на весь смысл бытия человечества на Земле, на все творимое им зло и добро – с позиции последнего человека на Земле, когда человечества по какой-то причине не стало.

Это необычный тип рефлексии, позволяющий попытаться ответить на причины экологической гибели человечества на Земле, обращая свой теоретический, если хотите – философско-научный, взор на разные «институты» человеческого бытия, и формируя «вопрошания» к ним – «Почему они не спасли человечество?».

Мое здесь краткое, своеобразное изложение этих мыслей – это своеобразный призыв к думающим людям в России и в Мире к тому, чтобы осознать: «Наступила Эпоха Великого Эволюционного Перелома, которую можно определить как Эпоху Родов Действительного Человеческого Разума, важнейшим свойством которого должна стать мегакосмическая проскопия [9], дающая основания для глубокого зондирования Будущего Мира и человечества и выстраивания на базе этого адекватной стратегии ноосферно-космического развития человечества» [2, с. 98].

Роды Действительного Разума в лице человечества начались!

Роды Действительного Разума и Действительного Человечества, которые уже наступили под напором императива выживаемости, как императива выхода из первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, есть процесс раскрытия в человечестве его предназначения – быть «коллективным Разумом всей Биосферы», который пока остается «закрытым» для него, для сознания, но должен стать «открытым», т.е. материализованным в форме ноосферной ответственности Разума человечества за качественное управление Будущим – Будущим Биосферы Земли и себя – человечества, как «разумной ее подсистемы», – «интеллекта Биосферы как системы».

Сумеем мы успешно пройти через «горнило» этих «Родов», составляющих суть наступившей Эпохи Великого Эволюционного Перелома, охватывающей весь XXI век? Тогда нас, т.е. Человечество, ждет Великое Космическое Будущее. Это мой прогноз на «логику» исторической миссии XXI века и его судьбоносного значения вообще для будущего развития человечества на Земле и в Космосе!

Литература

1. Субетто А.И. Исповедь последнего человека (предупреждение из Будущего). Избранное. - СПб.: Астерион. Изд-во КГУ им. А.Н. Некрасова, 2011. – 354 с.
2. Субетто А.И. Закон спиральной фрактальности системного времени и теория Наблюдателя и Сверх-Наблюдателя : монография / А.И. Субетто; под науч. ред. д.э.н., профессора В.А. Шамахова. – СПб.: Астерион, 2022. – 128 с.

3. Субетто А.И. Ноосферное смысловедение / Под науч. ред. проф., д.ф.н. Л.А.Зеленова. - Кострома: КГУ им. А.Н. Некрасова, 2012. – 260 с.
4. Казначеев В.П. Общая патология: сознание и физика. Препринт. – Новосибирск: НИИ общей патологии и экологии человека НЦ КЭМ СО РАМН, 2000. – 47 с.
5. Налимов В.В. В поисках иных смыслов. – М.: Изд. группа «Прогресс», 1993. – 280 с.
6. Бир С. Мир и сложность современного мира// Серия: «Математика и кибернетика» - 1976. - №11. – М.: «Знание», с. 7-20.
7. Субетто А.И. Взгляд на мир с «вершины» восьмидесятилетия / Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А. Зеленова. – СПб.: Астерион, 2018. – 416 с.
8. Субетто А.И. Управляющий разум и новая парадигма науки об управлении (в контексте ноосферного императива XXI века)/Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф., президента Международной академии гармонического развития человека В.В. Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2015. – 52 с.
9. Субетто А.И. Мегакосмическая проскопия Разума (общественного интеллекта) Человечества: монография/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. В.В. Луоянова. – СПб.: Астерион, 2015. – 218 с.

ДУАЛЬНОСТЬ – ОСНОВА ФИЗИКИ УНИВЕРСУМА

Ф.Ф. Горбацевич

Кольский научный центр РАН, г. Апатиты

gorich2608@yandex.ru

Аннотация. Семейство элементарных частиц, их разделение на имеющие положительный и отрицательный заряды, в целом, подтверждает принцип дуальности, - существование противоположных сущностей. Закон единства и борьбы противоположностей позволяет обосновать физическую природу, например, таких элементарных частиц, как нейтрино и антинейтрино.
Ключевые слова: адроны, дуальность, лептоны, магнетизм, элементарные частицы, эфирная среда.

DUALITY IS THE BASIS OF THE UNIVERSE PHYSICS

F.F. Gorbatsevich

Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Russia, Apatity

Abstract: The family of elementary particles, their division into those with positive and negative charges, generally confirms the principle of duality — the existence of opposing entities. The law of the unity and struggle of opposites allows us to substantiate the physical nature of, for example, such elementary particles as neutrinos and antineutrinos.
Key words: hadrons, duality, leptons, magnetism, elementary particles, ethereal medium.

Наиболее ранние письменные свидетельства об устройстве материи и эфира (эфирной среды) известны из работ философов Китая и Греции. В середине первого тысячелетия до новой эры китайскими философами была выдвинута гипотеза - все сущее состоит из двух противоположных по знаку начал - инь и ян. Инь и ян - категории, выражающие идею дуализма мира: положительное и отрицательное, пассивное и активное, мягкое и твердое, внутреннее и внешнее, земное и небесное и т.д. Позднее Фридрих Энгельс сформулировал это понятие как закон единства и борьбы противоположностей. Этот закон утверждает, развитие происходит изнутри, благодаря внутренним противоречиям, а не только под внешними воздействиями. Деление простейших ячеек вещества на заряды положительного и отрицательного знака, на частицы и античастицы, подтверждает действенность этого закона. В нижеприведенной таблице перечислены наиболее известные элементарные частицы, которые подразделяются на лептоны и адроны [1].

В целом, семейство элементарных частиц включает более чем 400 единиц. К классу лептонов относятся частицы, которые, подобно электрону, не участвуют в водовороте внутриядерных взаимодействий. На сегодня известны: нейтрино электронное, нейтрино мюонное, тау нейтрино, электрон, мю-мезон, тау-лептон. Они представлены как положительными частицами, так и отрицательными. Все нейтрино стабильны и имеют якобы нулевую массу. К одному семейству с электроном относятся мюоны и тау-частицы, которые похожи на электрон, но массивнее его. Фотон также причисляют к элементарным частицам. Он не имеет массы покоя и не обладает ни положительным, ни отрицательным зарядом. В импульсах колебаний, которые заключаются в фотоне, положительные и отрицательные фазы напряженности электрического и магнитного поля сменяют друг друга [2]. Все остальные лептоны от электрона до тау-лептона представлены как положительными частицами, так и анти-частицами.

К адронам относят частицы, существующие внутри атомного ядра, а также сравнимые с ним. Этих частиц сравнительно много. Самые известные из них — это протон и нейтрон. За исключением протона все они нестабильны, и их можно классифицировать по составу частиц, на которые они распадаются. Если среди конечных продуктов распада частицы имеется протон, ее называют барион. Среди барионов присутствуют также сигма гипероны, кси-гипероны, омега-минус гипероны. Все эти частицы имеют массу выше протона и нейтрона, их время жизни - $\sim 1 \cdot 10^{-10}$ с. Частица с массой меньше протона называется мезон. Все адроны также делятся на положительные и отрицательные частицы за исключением эта-

нуль-мезона. Эта-мезоны являются истинно нейтральными частицами, то есть являются и частицей и античастицей для самого себя. Теория эта-мезонов ещё не завершена. Из приведенных данных можно сделать вывод, что подавляющее число элементарных частиц демонстрирует принцип дуальности – наличие сущностей, разделенных на имеющие положительный и отрицательный заряд.

Группа		Название частицы	Частица	Античастица	Электронная масса	Время жизни (с)
Лептоны		Фотон	Υ		0	Стабилен
		Нейтрино электронное	ν_e	$\tilde{\nu}_e$	0	Стабильно
		Нейтрино мюонное	ν_μ	$\tilde{\nu}_\mu$	0	Стабильно
		Тау нейтрино	ν_τ	$\tilde{\nu}_\tau$	0	Стабильно
		Электрон	e^-	e^+	1	Стабилен
		Мю-мезон	μ^-	μ^+	206.8	$2.2\cdot10^{-6}$
		Тау-лептон	τ^-	τ^+	3492	$1.46\cdot10^{-12}$
Адроны	Мезоны	Пи-мезоны	π^0		264.1	$0.87\cdot10^{-16}$
			π^+	π^-	273.1	$2.6\cdot10^{-8}$
		К-мезоны	K^+	K^-	966.4	$1.24\cdot10^{-8}$
			K^0	$\tilde{K}$	974.1	$1\cdot10^{-}$ ~$1\cdot10^{-10}$
	Барионы	Эта-нуль-мезон	η^0		1074	~$1\cdot10^{-18}$
		Протон	p	$\tilde{p}$	1836,1	Стабилен
		Нейтрон	N	$\tilde{n}$	1838,6	898
		Лямбда гиперон	Λ^0	$\tilde{\Lambda}^0$	2183,1	$2{,}63\cdot10^{-10}$

Среди нейтральных, не имеющих заряда частиц, фотоны занимают особое место. Они распространяются в вакууме межзвездного пространства со строго определенной скоростью, - С = 299 792 458 м/с [3]. В капитальных работах [4-6] фотон представляется в виде дискретного импульса (кванта) электромагнитной энергии. Принято считать [4, 5], что фотон является элементарной частицей, несмотря на то, что он не имеет массы. Сам по себе он не может распасться, хотя энергия фотона может передаваться (или создаваться) при взаимодействии с другими частицами. В перечисленных работах упоминается, что еще не удалось дать наглядную интерпретацию двойственной корпускулярно-волновой природы фотонов.

По аналогии с законами механики, чтобы объяснить подобные свойства фотона, надо признать существование материальной среды, в которой возможно распространение волны с определенной и постоянной скоростью. Согласно [7] «Волна, рассматриваемая в классической физике, есть процесс, всегда связанный с какой-то материальной средой, несущей волну: звуковые волны в воздухе, упругие волны в жидкости и т.д. Волны, следовательно, можно определить, как состояние несущей их материальной среды».

Распространение электромагнитных волн, фотонов света, рентгеновских лучей и др. наиболее логично объясняется наличием эфирной среды [8]. В этой среде электромагнитные волны любой частоты распространяются с одной и той же, точно установленной скоростью *C* [3]. Они имеют нулевую массу и энергию покоя, в то же время обладая возможностью переносить в волне значимую мощность.

В работе [8] эфирная среда, представлена как низший уровень физической материи. Она содержит частицы с отрицательным и положительным зарядом, рис. 1. Модель эфирной среды,

состоящая из частиц двух противоположных по знаку видов, притягивающихся с большой силой, объясняет многие ее свойства. Например, она логически объясняет исключительную однородность эфира [9].

Из классиков естествознания одно из наиболее общих и в то же время существенных определений характеристик эфира дал Джеймс Клерк Максвелл [10]. «Эфир отличен от обыкновенной материи. Когда свет движется через воздух, то очевидно, что среда, по которой свет распространяется, не есть сам воздух, потому что, во-первых, воздух не может передавать поперечных колебаний, а продольные колебания, им передаваемые, распространяются почти в миллион раз медленнее света» ... «Нельзя допустить, что строение эфира подобно строению газа, в котором молекулы находятся в состоянии хаотического движения, ибо в такой среде поперечное колебание на протяжении одной длины волны ослабляется до величины менее, чем одна пятисотая начальной амплитуды.... Но мы знаем, что магнитная сила в некоторой области вокруг магнита сохраняется, пока сталь удерживает свой магнетизм и так как у нас нет оснований к допущению, что магнит может потерять весь свой магнетизм просто с течением времени, то мы заключаем, что молекулярные вихри не требуют постоянной затраты работы на поддержание своего движения...». «С какими бы трудностями в наших попытках выработать состоятельное представление о строении эфира ни приходилось нам сталкиваться, но несомненно, что межпланетное и межзвездное пространство не суть пространства пустые, но занятые материальной субстанцией или телом, самым обширным и, надо думать, самым однородным, какое только нам известно».

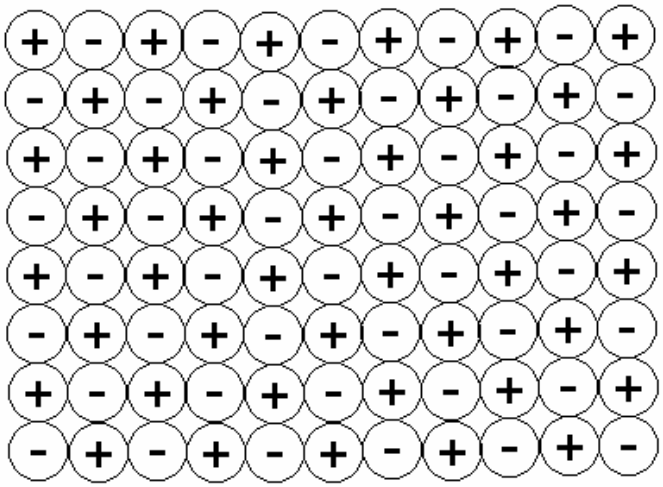


Рис. 1. Структура эфирной среды, состоящей из частиц двух, противоположных по заряду, видов (проекция на плоскость)

Структура (рис. 1) предполагает большую силу притяжения между частицами. Она будет заставлять частицу приближаться к своему аналогу противоположного заряда. Процесс взаимного притяжения и компенсации зарядов частиц противоположного вида будет продолжаться до тех пор, пока каждая из частиц одного знака не будет окружена шестью частицами противоположного знака. Таким образом, структура эфирной среды будет строго упорядочена и выстроена в виде регулярной пространственной решетки. Возникающие в свободном эфире по каким-либо причинам неоднородности будут распространяться от места их возникновения со скоростью света *C*.

Примечательным свойством эфира является отсутствие какого-либо эффектов проявления трения и какой-либо потери энергии в процессах, сопровождающих его деформации и распространение в нем каких-либо возмущений. Из результатов исследований астрономов известно, что свет от самых отдаленных галактик приходит за время, оцениваемое в миллионы световых лет. При сколько-нибудь большом поглощении света эфиром было бы невозможно наблюдать эти далекие галактики. В микромире, движение электронов вокруг

ядер атомов, составляющих кристаллическую решетку минералов, осуществляется в эфирной среде. В некоторых земных породах и метеоритах, имеющих возраст миллиарды лет [11], это движение происходит без изменения их орбит, замедления скорости обращения. Соответственно, элементарные частицы, как и электроны, могут перемещаться относительно положительных и отрицательных частиц, составляющих эфирную среду, чрезвычайно долго и совершенно без трения.

Наглядное представление о возмущенной эфирной среде дает магнитное поле вокруг проводника с током или в окрестности постоянного магнита. Обычно, визуализацию магнитных силовых линий производят при помощи порошка железа, рис. 2. Наиболее распространенное мнение в физической литературе объясняет природу магнитного поля как вихревое движение некоторых единичных материальных носителей магнитного поля (магнитных частиц) по кольцевым или иным замкнутым траекториям. Это представление требует разрешения нескольких противоречий. Во-первых, следует допустить существование магнитных частиц, способных к движению лишь по замкнутым траекториям. Во-вторых, чтобы избежать трения между частицами, они должны двигаться с одинаковыми скоростями.

Анализ картины на рис. 2 показывает, что это невозможно, поскольку путь, по которому движутся магнитные частицы по траектории, близкой к круговому току, очень короток, а путь тех, которые далеки от кругового тока, - значителен. Тогда следует предположить, что магнитные частицы двигаются, подобно газовым вихрям, с разными скоростями в разных частях магнитного поля.

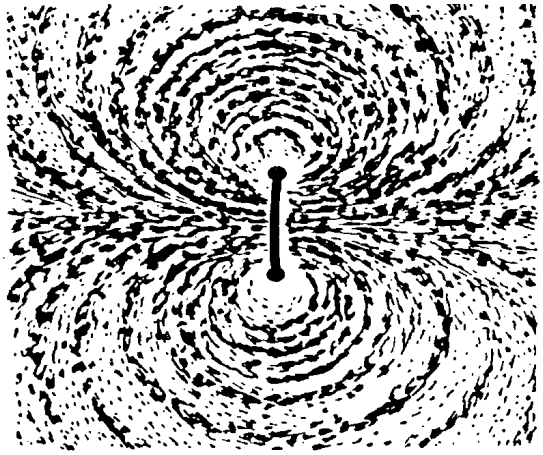


Рис. 2. Силовые линии магнитного поля кругового тока, визуализированные при помощи порошка железа

В вихревом движении молекулы газа в разных частях вихря движутся с разными скоростями. При этом наблюдаются процессы ламинарного, турбулентного и иных форм движения молекул в газах. Они сопровождаются явлениями вязкости, трения, потерями энергии, переходящими в тепло.

Движение магнитных носителей, как индивидуальных частиц с разными скоростями в вихре, должно было бы приводить к появлению вязкости, трения и, соответственно, потере энергии магнитного поля. В этом случае, без подвода энергии, магниты быстро теряли свою силу. Этому противоречат натурные наблюдения. Например, богатые железом породы рудника Кируна, Швеция, сформировались около 1.9–1.8 млрд лет назад. Они проявляют магнитные свойства и сохраняют магнитную силу до настоящего времени.

Схема (рис. 2) позволяет также заметить, что в центральной части внутри кругового тока плотность числа силовых линий высока, в то время как на периферийной части она заметно ниже. Возникает вопрос, если плотность силовых линий изменяется в несколько

раз, то чем могут быть заполнены промежутки между ними? При этом наблюдения за распространением магнитной составляющей радиоволн различной частоты показывают, что ее скорость близка к постоянной, а именно к скорости распространения света *C* [2].

Индивидуальные носители магнитного поля обладали бы, как и электроны, способностью накапливаться на полюсах, их легко можно было бы обнаружить экспериментальными методами. Однако, индивидуальный носитель магнитного поля, например, монополь П. Дирака, экспериментально так и не обнаружен [12].

Рассматривая рисунок расположения магнитных силовых линий, логично предположить, что магнитное поле представляет собой скручивающую (сдвиговую) деформацию эфирной среды. В этом случае эфирная среда, сохраняя постоянную плотность в любой ее точке, может быть подвергнута сдвиговым деформациям и отразить ту картину, которая наблюдается на рис. 2.

Аналогичная схема наблюдается при упругих сдвиговых деформациях в твердом теле [13]. В сплошном, изотропном, с одинаковой плотностью в каждой точке твердом теле эквипотенциальные линии упругой деформации всегда замкнуты. Форма и плотность числа этих линий изменяются так же, как и на схеме, рис. 2.

Выше представлена модель эфирной среды в виде регулярной пространственной решетки, состоящей из двух одинаковых по размеру, но противоположных по знаку частиц (рис. 1). Их взаимное притяжение заставит принять эти частицы очень строгое и точное друг относительно друга положение. Таким образом, пространственная решетка эфирной среды, в конечном итоге, будет весьма однородной.

Выше мы рассмотрели одну из схем стационарных деформаций эфирной среды в окрестности кругового тока или постоянного магнита. Однако мы можем представить себе возникновение дислокаций, или неоднородностей, в ее пространственной структуре. Например, неоднородности могут возникнуть в ближней и дальней окрестности ядер и электронов атомов, а также других элементарных частиц. Представим себе простейшие виды таких неоднородностей.

Например, можно вообразить наличие излишней частицы с положительным знаком, находящейся в середине однородной решетки. Это будет пример простейшей неоднородности, которую можно назвать "с положительной избыточностью". Также можно представить, что в середине решетки будет находиться избыточная отрицательная частица. Такую неоднородность можно назвать неоднородностью “с отрицательной избыточностью”.

Могут существовать и два других вида неоднородностей. Один их этих видов представлен отсутствием в середине решетки положительного заряда. Назовем такой вид неоднородности – "с положительной недостаточностью". Противоположный ему вид будет называться "с отрицательной недостаточностью". Таким образом, таких самых простых неоднородностей может быть четыре вида. Интересно отметить, что совмещение неоднородностей "с положительной избыточностью" и "с положительной недостаточностью" приведет к их взаимной аннигиляции, уничтожению.

То же самое произойдет при совмещении неоднородностей "с отрицательной избыточностью" и "с отрицательной недостаточностью". Подобные неоднородности (миничастицы) не будут обладать массой, свойственной физическому телу. Однако некий заряд (недостаток заряда), электромагнитную массу (недостаток этой массы) эти "избыточные" и "недостаточные" миничастицы будут иметь. Они должны быть самыми малыми элементарными из всех возможных. Неоднородности "с положительной недостаточностью" и "отрицательной недостаточностью" представляют собой как бы “дырки” в эфирной среде. Если в эфирной среде будет существовать градиент давления, подобно градиенту давления в обычных жидкостях под воздействием гравитации, эти дислокации придут в движение. Перемещение таких “дырок” можно представить, как движение нейтрино и антинейтрино. Частицы "с положительной избыточностью" и "с положительной недостаточностью" можно представить, например, как нейтрино мюонное, а частицы "с положительной недостаточностью"

и "с отрицательной недостаточностью" – тау нейтрино. Заметим, что Д. Уилер в своей работе [14] приводит схему, в которой роль “дырок” играют антинейтрино.

Таким образом, составленная из геометрически равных частиц с противоположными зарядами модель эфира представляет собой сплошную среду, в которой возможны только сдвиговые, скручивающие, крутильные деформации и сдвиговые, скручивающие, крутильные колебания. Эфирная среда также передает гравитационные воздействия тел друг на друга [9].

Заключение

Природа не терпит пустоты. Универсум заполнен особой средой – эфиром. Эфир представляет собой низший уровень физической материи. Он содержит частицы с отрицательным и положительным зарядом и отвечает принципу дуальности существования материи. В макро-масштабе эфир является сплошной средой, в которой возможны только сдвиговые, скручивающие, крутильные деформации и сдвиговые, скручивающие, крутильные колебания Эфир создает материальную основу для распространения световых, электромагнитных колебаний и гравитации. Структура эфира дает возможность пояснить причину возникновения частиц с нулевой массой, - нейтрино и антинейтрино. Это могут быть мюонное и тау нейтрино. В градиентном гравитационном поле они приобретут движение.

Литература

1. Ишханов Б.С., Капитонов И.М., Юдин Н.П. *Частицы и атомные ядра*. М.: Изд. URSS. 2025. 672 с.
2. Ebert, H. *Physikalisches Taschenbuch.* Zweite Auflage. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1957.
3. Корсунский Л.Н. *Распространение радиоволн при связи с искусственными спутниками Земли.* М.: Советское радио. 1971. 207 с.
4. Борн М., Вольф Э. *Основы оптики*. М.: Наука. 1970. 855 с.
5. Сивухин Д.В. *Общий курс физики.* Т. IV. Оптика. М.: ФИЗМАТЛИТ. 2005. 792 с.
6. Путилов К.А., Фабрикант В.А. *Курс физики*. Т. 3. М.: ФИЗМАТЛИТ. 1963. 639 с.
7. Зисман Г.А., Тодес О.М. *Курс общей физики*. Т. 3. М.: ФИЗМАТЛИТ. 1970. 500 с.
8. Горбацевич Ф.Ф. *Основы теории непустого эфира*. Мурманск: МИЛОРИ. 1998. 48 с.
9. Горбацевич Ф.Ф. *Эфир Электромагнетизм Гравитация.* Санкт-Петербург: Типография «Сборка». 2025. 217 с. (https://disk.yandex.ru/i/lfAx_CCN7abbsg)
10. Максвелл Д.К. *Статьи и речи.* М.: Наука, 1968. 422 с.
11. Allison S.I., Palmer D.F. *Geology: the science of a changing Earth.* Seventh edition. McGraw-Hill Book, New York, London, Paris. 1980.
12. Дирак П.А.М. *Пути физики*. М.: Энергоиздат. 1983. 88 с.
13. Мусхелишвили Н.И. *Некоторые основные задачи математической теории упругости*. М.: Наука. 1966. 707 с.
14. Уилер Дж. *Гравитация, нейтрино и вселенная*. М.: Изд. Ин. лит. 1962. 403 с.

МОЖЕТ ЛИ НАУКА ПОДТВЕРДИТЬ ИЛИ ОПРОВЕРГНУТЬ СУЩЕСТВОВАНИЕ БОГА?

Сапунов В.Б.

Медико-социальный институт, С.-Петербург

sapunov@rshu.ru

Аннотация. Единое хроно-информационное поле определяет взаимодействие на уровне биологических процессов и свойства времени. Однако, вопрос «существует ли Бог?» порождает совершенно разное религиозное представление по сравнению с научным. На каких основаниях способны объединиться эти точки зрения? В тексте описывается преимущественно научная методология, способствующая решению этого вопроса.
Ключевые слова: хроно-информационном поле, познание природы, адаптивные свойства людей, совершенствование человека, психофизическая сущность, субстанция времени, поле микромира, поле макромира, психофизическая организация материи.

CAN SCIENCE CONFIRM OR DISPROVE THE EXISTENCE OF GOD?

Sapunov V.B.
Medical and Social Institute, St. Petersburg

Abstract. A unified chrono-informational field determines interactions at the level of biological processes and the properties of time. However, the question "Does God exist?" generates a completely different religious view compared to the scientific one. The text primarily describes the scientific methodology that facilitates the resolution of this question.
Keywords: chrono-informational field, knowledge of nature, adaptive properties of people, human perfection, psychophysical essence, substance of time, microcosm field, macrocosm field, psychophysical organization of matter.

Отношения между наукой и религией всегда носили сложный, подчас не мирный характер. Наука занимается познанием законов природы и использованием их на благо людей, религия нацелена на совершенствование человека в духовной и нравственной сферах, а подчас и на его порабощение. Многие религиозные документы приводят информацию, не соответствующую научным реалиям и внутренней логике («Абсурдно – потому верю» - один из принципов церковного талмудизма). Это признают сами богословы и подчас предлагают рассматривать религиозные предания как условные образы и форму нравоучения. Основой всех религий является признание единого Бога или персонифицированных проявлений единой божественной сущности. Большинство религиозных сюжетов нельзя рассматривать буквально. Вместе с тем они содержат значимую информацию, за которой может стоять и реальность. Обработка религиозных источников научными методами осуществляется в рамках школы реалистической философии [8], объединяющей достижения материализма и идеализма. За пределами материалистической науки нет работоспособной системы познания, но есть информация, которая может изучаться научными методами. Вопрос, который много лет находится в фокусе споров между религией и наукой – с*уществует ли Бог?* Согласно канонам большинства религий (каноны православного христианства наиболее четко изложены в трудах Д.Ростовского [6]), Бог непознаваем. Его изображения на иконах в виде мудрого старика чисто условны. Бога изобразить нельзя, и присутствует он не в конкретном месте в человекоподобном образе, а везде. Представление о вездесущности может быть отправным для научного понимания сущности божества. Хотя современная наука не может признать многих религиозных догматов, но, безусловно, некоторые из них базируются на гениальных прозрениях и догадках мудрецов прошлого. Представление о том, что Бог присутствует везде, наводит на мысль об аналогии с эфиром или полем. Современная физика отвергает существование эфира, хотя отвергает со многими оговорками. Признается существование в макромире двух полей – электромагнитного и гравитационного. Ограничивается ли этим структура вселенной? Выдающийся ленинградский ученый Николай Александрович Козырев (1908 – 1983) посвятил свою жизнь изучению феномена времени и попытке систематизировать знания

об этом феномене как физической субстанции [5]. Суть его идей сводится к следующему. Традиционная физика признает существование нескольких полей. Это поля (или одно поле) микромира, т.е. ядерных взаимодействий. Это – два поля макромира – электромагнитное и гравитационное. Козырев в своих теоретических выкладках и экспериментах нащупал третье поле – поле времени. Через него может мгновенно и точно передаваться информация в пространстве. Может передаваться информация и во времени – из прошлого или будущего, однако, в размытом виде. Чем менее энергетически значимым является событие, чем дальше оно отдалено во времени, тем менее точной становится передаваемая информация. В одной из своих последних работ [5] ученый писал "...свойства времени должны иметь особенное значение в биологических процессах... Его течение и свойства связывают весь мир в единое целое и могут осуществлять воздействие друг на друга явлений, между которыми нет прямых материальных связей, что может объяснить факты взаимодействия биологических объектов, находящихся на удалении и изолированных друг от друга".

Теория Козырева развивается в форме представлений о хроно-информационном поле [9]. Есть предположение (не доказанное), что мозг человека есть не орган мышления, а антенна, которая соединяет его с мировым разумом (разумеется, «антенны» бывают разные по мощности) [3]. Известны супер – счетчики, которые молниеносно решают сложнейшие уравнения, но не могут объяснить, как они это делают – «я просто вижу ответ и все». Очевидно, речь идет о подключении к мировому информационному полю. Американский ученый Р.Моуди [7] изучал возможность сохранения отдельных элементов сознания после клинической смерти. Его работы, хотя и шли в русле религиозных догматов о бессмертии души, но приняты были церковью неоднозначно. Ученый вошел со своими научными методами в область, которые церковники считали своей монополией. Возникла конкуренция за умы. Практически все религии (кроме иудаизма) признают существование бессмертной души. Работы Моуди не подтвердили возможность бессмертия, но показали, что отдельные элементы индивидуального сознания могут на какое-то время сохраняться после клинической смерти. Один из важных пунктов исследований Моуди состоит в том, что после клинической смерти человек приобщается к бесконечным всемирным знаниям, которые, впрочем, не может вернуть в наш мир после реанимации. Соответственно, возникает предположение о наличии единого хроно-информационного поля, в котором возможна передача информации в пространстве и времени. И также возможности подключения к нему в экстремальных ситуациях.

Великий русский ученый Л.Л.Васильев создал учение о таинственных явлениях человеческой психики [1]. Проявление таких свойств, как телепатия, суггестия, ясновидение, должно иметь объективное объяснение и вполне материальные причины. Другой классик советской науки - Б.Б.Кажинский - связывал эти свойства с электромагнитным излучением, генерируемым внутриклеточными структурами [4]. В последние годы эти работы продолжил московский ученый П.П.Гаряев [2]. На сегодняшний день нет единой теории этих свойств. Соответственно, нет возможности ими управлять и практически использовать. Одна из причин отсутствия теории состоит в трудности изучения крайне редких феноменов. У человека они присутствуют как рудимент, ослабленный по сравнению с тем состоянием, в котором они пребывали у диких предков человека и животных. Наша социальная организация подавила эти свойства за ненадобностью или за невозможностью снабдить организм всеми мыслимыми адаптивными потенциями.

Может ли сочетаться социальное и психофизическое без наличия биологического носителя? Как ни странно, возможность обличения социальной мысли в психофизическую сущность близка к идее Бога. Рассматривать становление и развитие мировых религий только как цепочку ошибок и абсурдных измышлений нельзя. За религиозным сознанием стоит тысячелетний опыт, реальные наблюдения и гениальные догадки. Бог, согласно наиболее близкому нам христианскому учению, единое высшее существо, присутствует везде, управляет развитием мира. Он может проявляться и в биологической сущности (например, в Бого-человеке Иисусе Христе, но лишь на короткое время его земной жизни), может не быть связанным с доступным наблюдению носителем. В своей вселенской форме без биологической основы он

существует всегда. Не есть ли это психофизическое поле, обладающее социальными свойствами? Научных методов для ответа на эти вопросы нет. Однако современная наука признает так называемые аномальные явления, которые объективно фиксируются, но не могут быть объяснены, предсказаны и не подлежат управлению. Возможно, за какими-то из этих явлений стоят сочетание социальной и психофизической форм организации материи.

Заключение

В полной мере ответить на вопрос «*существует ли Бог?»* наука, очевидно, не сможет никогда. Несомненно, в мире есть огромное количество процессов, явлений и объектов, условно называемых аномальными, которые, однако, в своем существовании должны подчиняться закономерностям, еще не познанным современной наукой (и которые, может быть, не будут познаны никогда). Например, биологическая наука, несмотря на впечатляющие успехи, не смогла объяснить проблему происхождения жизни, ДНК, генетического кода, законов биологической эволюции. Ответить на вопросы как все это появилось, очевидно, мы не можем. Подход к частичному пониманию может основываться на исследовании тех полей вселенной, которые ученые только начинают изучать.

Литература

1. *Васильев Л.Л*. Таинственные явления человеческой психики. М., Политиздат, 1964, 182с.
2. *Гаряев П.П*. Волновой генетический код. М., Ин-т проблем управления РАН, 1997, 108с.
3. *Дин Буономано.* Мозг – повелитель времени. М., Эксмо, 2019, 320 с.
4. *Кажинский Б.Б.* Биологическая радиосвязь. Киев, АН УССР, 1962, 168 с.
5. *Козырев Н.А*. Избранные труды. Изд. Ленинградского университета, Л., 1991.
6. *Митрополит Димитрий Ростовский*. Краткие вопросы и ответы о вере и других важнейших для христианина предметах знания. Публикация – Памятники отечества, 1990, №2, с. 150 – 166.
7. *Моуди Р*. Проблески вечности. Общий опыт на пути в жизнь после жизни. М., Колибри, 2021, 224 с.
8. Реалистическая философия, С-Пб – Пушкин, Химиздат, 2009, 336 с.
9. *Сапунов В.Б*. Возможно ли существование реликтового примата в условиях Крайнего Севера? Арктика и инновации. 2024; 2 (4): 88-105.

ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НЕРЕЛЯТИВИСТСКОЙ КОСМОЛОГИИ

Годарев-Лозовский М.Г.

Петровская академия наук и искусств

godarev-lozovsky@yandex.ru

Аннотация. Современная космология находится в кризисе: так полагают многие крупные ученые-физики и философы. Им противостоят ортодоксы от науки и научный мейнстрим. В статье произведен анализ трудностей господствующей релятивистской космологии. Обозначена вполне возможная нерелятивистская альтернатива космологии настоящего.
Ключевые слова: космологическое красное смещение, микроволновый фон, темная материя.

ONTOLOGICAL FOUNDATIONS OF A NON-RELATIVISTIC COSMOLOGY

Godarev-Lozovsky M.G.
Petrovskaya academy of sciences and arts

Abstract. Modern cosmology is in crisis: this is the view of many leading physicists and philosophers. They are confronted by orthodox scientists and the scientific mainstream. This article analyzes the difficulties of the prevailing relativistic cosmology and identifies a quite possible non-relativistic alternative to the cosmology of the present.
Keywords: cosmological redshift, microwave background, dark matter.

Большим ученым и мыслителем Ю.С. Владимировым с соавторами рассмотрена интерпретация космологического красного смещения, исходя из представлений о наличии максимально возможного для эксперимента и теории расстояния во Вселенной. В этой интерпретации имеет место *космологическое красное смещение, пропорциональное квадрату расстояния.* В двух анализируемых ими моделях получается одна и та же квадратичная зависимость красного смещения от расстояния. Авторы статьи полагают, что если подобный подход адекватно отражает реальность, то тогда можно отказаться от общепринятых представлений о Большом взрыве и начале Вселенной [1].

Космологи-релятивисты, стремясь обосновать расширение пространства Вселенной, любят ссылаться на скоростной закон Хаббла. Однако, как впервые это показал в 1936 году еще сам Э. Хаббл – *космологическое красное смещение имеет вовсе не доплеровскую, т.е. не скоростную природу.* Вселенная не расширяется, но происходит старение фотонов, поскольку не существует волн, которые распространялись бы без диссипации энергии [2]. Позже С. Б. Алеманов, используя подход Э. Хаббла, обосновал квантовый закон космологического красного смещения как старения света: $\nu n = nH0$. Он полагает: *постоянная Хаббла – это величина, на которую уменьшается частота фотона за один период колебания вне зависимости от длины волны, что наблюдается как красное смещение.* С.Б. Алеманов пишет: «Распространив квантовые принципы на астрофизику, этот закон, в отличие от эффекта Доплера, позволяет правильно рассчитывать космологическое красное смещение для любых расстояний, что подтверждено современным методом «стандартных свеч» … Были сопоставлены расстояния до далёких галактик, найденные по закону Хаббла (по эффекту Доплера) и по сверхновым *Ia* типа. *Расстояние по сверхновым оказалось значительно больше*» [3].

Но каковы противоречия общепризнанной релятивистской космологии?

1) Нерешаемая проблема «напряжения Хаббла», т.е. проблема 10 % расхождения данных о скорости расширения Вселенной, полученных разными методами.

2) Величина постоянной Хаббла должна меняться по ходу расширения Вселенной, из чего следует невозможность в этом случае теоретического определения H.

3) Существование горизонта событий, за которым расширение Вселенной должно происходить со сверхсветовой скоростью.

4) Э. Хаббл в 1929 г. на основании наблюдения цефеид (звезд с переменной светимостью, т. е. с переменной энергией, излучаемой звездой в единицу времени) изначально полагал,

что значение *H* составляет около 500 км / сек на 1 Мегапарсек. Затем значение *H* в релятивистской космологии многократно «уточнялось» в диапазоне от 50 до 100 км / сек.

5) Нерешаемые проблемы скрытой массы, темной энергии и барионной асимметрии.

6) Космологическая сингулярность как бесконечная плотность материи.

7) Нарушение закона сохранения энергии и эмпирических наблюдений в гипотезе Большого взрыва (Известно, что в 2024 году телескоп Д. Уэбб обнаружил большую галактику ZF-UDS-7329, которая, если исходить из этой гипотезы – не могла существовать в ранней Вселенной). В действительности, фотоны микроволнового фона реально «стареют», теряя энергию, по мере своего движения в мировой среде и, исключительно, за счет этого процесса и остывают. В связи с этим А.Г. Шленов обосновал интереснейший *закон всемирного излучения:* «1. На каждом отрезке, равном длине волны де Бройля, любой микрообъект поглощает энергию *hH* и теряет энергию *hH*, равную энергии П-фотона, в результате чего частица демонстрирует свойства волны…Электрон на 1-й боровской орбите в атоме водорода поглощает за 1 период такую же энергию *hH*» [4, кн.2, с. 19 – 22].

Этот закон подразумевает, что во Вселенной присутствуют как энерговыделяющие в среду (вакуум) реакции, так и энергопоглощающие из среды реакции, связанные с движением микрообъектов, см. [4, кн.3, с. 52]. «Согласно оценкам, уже имеющийся банк данных позволил бы получить 10.000 наблюдательных зависимостей, пригодных для целей космологического тестирования» [4, кн.2, с. 101]. То есть: данные для анализа обоснованности космологических теорий имеются, но не используются…

Вероятно, что нерелятивистская космология будет основываться на следующих самых общих соображениях.

1. Принцип «бритвы Оккама» и принцип актуализма Лайеля не допускают того, что за пределами наблюдаемой Метагалактики происходит нечто существенно отличное от того, что происходит в её пределах.

2. Закон сохранения энергии не допускает начала и конца Вселенной в пространстве и во времени.

3. Безначальная и бесконечная в пространстве и времени Вселенная во многих отношениях подобна своей конечной части, т.е. Метагалактике.

4. Существует заполняющая пространство континуальная мировая среда.

Но каковы могут быть основные тезисы космологии будущего?

1. *Расширение Вселенной и темная энергия – это фиктивные сущности*, а космологическое красное смещение имеет не скоростную природу.

2. *Микроволновый фон произведен от межгалактического вещества вне метагалактического происхождения* и приходит к нам из-за пределов Метагалактики (См. С.Г. Федосин: «Точные измерения температуры фонового излучения в разных направлениях на небе показывают, что фоновое излучение приходит с очень больших расстояний, много больших, чем 1 Гпк» [5, с. 16]).

3. *Гравитационные взаимодействия Метагалактики многократно превышают общепринятый радиус наблюдаемых объектов самой Метагалактики* (См. А.Г. Шленов: «У нас отнимают 90 % объема, завоеванного астрономами» [3, кн.2, с.37 – 40] и см. В.П. Дорышев о величине рассчитанного им с позиций релятивистской космологии гравитационного радиуса Метагалактики: «Если учесть массу гипотетической темной материи, которая предполагается в 5,5 раза больше видимой, то получим: 40 – 130 миллиардов световых лет…» [6]).

4. *Ненаблюдаемое скрытое вещество*, (включающее, в частности, маломассивные космические тела), *составляет межгалактическое вещество*, которое даёт 80% от общей светимости, остальные 20% светимости, приходится на галактики. Указанные значения соответствуют соотношению скрытой и видимой массы для Метагалактики в целом, с учетом присутствия энергопоглощающих из среды процессов в веществе галактик, которые дают соотношение между числом более ярких и менее ярких (недоступных наблюдению) звезд ≈ 1:30 [4, кн.3, с. 50 – 51]).

5. *Барионная симметрия Вселенной в целом и асимметрия её части – Метагалактики* объясняется тем, что в бесконечной и безначальной в пространстве и времени системе величина плотности равномерного пространственного распределения нуклонов значительно превышает величину плотности равномерного пространственного распределения анти-нуклонов, при том, что оба эти счетные множества частиц эквивалентны [7].

6. *Существует нелокальная энергонасыщенная мировая среда при различной плотности пространственного распределения во Вселенной энерговыделяющих в неё и энергопоглощающих из неё реакций.* Плотность пространственного распределения свободных микрообъектов, преимущественно выделяющих энергию в среду значительно меньше плотности пространственного распределения астрономических тел, в основном, потребляющих энергию из среды. Но, энерговыделение жестко связано с пространством Метагалактики, а поглощаемая веществом мощность, большей своей частью, излучается в виде энергии далеко за пределами пространства Метагалактики. При этом: «Существует баланс между энерговыделяющими и энергопоглощающими реакциями во Вселенной – третье начало термодинамики» [4, кн.2 с.19 – 22].

7. *Темная материя отсутствует.* «Масса – есть мера мощности, получаемой веществом от физического вакуума» [4, кн.1, с.55]. Если комплексно рассматривать проблему «темной материи», которая, по релятивистским представлениям, занимает примерно 95 % от видимой материи Метагалактики, то, как мы полагаем, её решение представляет сумму трех основных составляющих: фиктивная энергия расширения Вселенной + ненаблюдаемое (скрытое) вещество Метагалактики + скрытая энергия вне метагалактического происхождения.

8. *Скрытая энергия имеет вне метагалактическое происхождение.* Она производна от потери энергии при движении различными микрочастицами в свободном состоянии. Эта опосредованная через нелокальную мировую среду энергия и реализует гравитационные взаимодействия по Лесажу, т.е. за счет экранирования её телами.

9. *Парадоксы релятивистской космологии устраняются рассмотрением Вселенной как бесконечного счетного множества астрономических объектов*, в котором, по определению этого множества, всегда инвариантна его математическая мощность. Только в бесконечной Вселенной неукоснительно соблюдаются законы сохранения (энергии, барионного числа и др.). В связи с этим принцип Стригина – Годарева-Лозовского констатирует: нарушение всякого закона сохранения (включая нарушение барионной симметрии) в конечной системе компенсируется соблюдением этого закона в актуально бесконечной системе. Иная формулировка принципа: законы сохранения в масштабе всей актуально бесконечной Вселенной строго выполняются, и они могут не выполняться (или выполняются приближенно) в масштабе конечной Метагалактики [7, с. 38]. Но, что представляет собой заполняющая пространство континуальная мировая среда? Наша гипотеза следующая.

Исходная аксиома: *существует единая универсальная мировая среда-носитель вещества, энергии и информации (МСН), основным свойством которой является непрерывность (континуальность) в реальном физическом пространстве.* Универсальность МСН связана с тем, что она одновременно проявляет пространственно-временные (материальные) и пространственно-вневременные (информационные) свойства.

Проявление МСН в веществе: атомно-молекулярные процессы реализуются строго в физических пространстве и времени.

Проявление МСН в микромире: известно, что величина кванта действия (постоянной Планка) определяет границы применимости классической и квантовой физики, а в квантовой физике наравне с пространственно-временными процессами присутствуют также атемпоральные (вневременные) скачки и туннелирования микрообъектов в реальном физическом пространстве.

Проявление МСН на допланковских (т.е. на самых малых из известных) масштабах пространства: запутанные квантовые состояния являются пространственно-вневременными (информационными) процессами, реализуемыми атемпорально и без участия энергии. Постоянная Планка, а возможно и более мелкий квант: 0,5 *hH,* является теоретическим

пределом для квантования энергии и действия [4, кн. 1 с. 13]. Допустимо предположить: на допланковских масштабах информационные процессы реализуются в реальном физическом пространстве, но исключительно в мнимом, а не в физическом времени, при том, что аналогом кванта этих процессов является бит информации.

Литература

1.Владимиров Ю.С. Кленицкий А.Н., Кречет В.Г. К вопросу об интерпретации космологического красного смещения // Ярославский педагогический вестник. «Физико-математические и естественные науки». № 2. 2010. С.53 – 62.

2.Hubbl E. The real of the Nebulae / London, Oxford University Press, 1936.

3.Алеманов С.Б. Квантовый закон Хаббла (Квантовый закон космологического красного смещения. "Старение света") https://alemanow.narod.ru/hubble_if.pdf (Дата обращения 29.10.2025).

4.Шленов А.Г. Микромир. Вселенная. Жизнь. СПб. 2009. 4-е изд. Кн.1,2,3.

5.Федосин С.Г. Красное смещение и космическое микроволновое фоновое излучение как следствие взаимодействия фотонов с новыми частицами // Galilean Electrodynamics, Spring 2012, Vol. 23, Special Issues N1, P. 3 – 13.

6.Дорышев В.П. Радиус Метагалактики *https://samlib.ru/d/doroshew/radius.shtml* (Дата обращения 29.10.2025).

7.Годарев-Лозовский М.Г. Основания и предсказания теории барионной симметрии // Наука. Общество. Будущее. Тезисы докладов 2-й Международной научно-практической конференции. Тверь. 2024. С. 36 – 40.

О ЗНАЧЕНИИ ФИЛОСОФСКОГО ПРИНЦИПА ЕДИНСТВА МИКРО-КОСМА И МАКРОКОСМА В ПРОЦЕССЕ ПОИСКОВ ПОСТРОЕНИЯ АДЕКВАТНОЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВСЕЛЕННОЙ

Антипенко Л. Г.

кандидат философских наук, старший научный сотрудник ИФ РАН,

109240, Москва, ул. Гончарная, д.12, стр. 1; 8.965.330.80.01

chistrod@yandex.ru

Аннотация. В космологии, предметом изучения которой является Вселенная, всегда стоял вопрос о том, как представить, изобразить Вселенную в целом, за пределами того, что позволяют видеть телескопы. Важной предпосылкой для ответа на этот вопрос является системный подход к объекту изучения, при котором целое (гештальт) главенствует над частями, определяет их поведение. В данном докладе поставлена задача учесть вторую существенную предпосылку − принцип единства микрокосма и макрокосма (человека и Вселенной). Её добавление открывает возможность получить более адекватную физико-математическую модель Вселенной.
Ключевые слова: человек и Вселенная, живое вещество, эволюция, время, двуединство.

ON THE SIGNIFICANCE OF THE PHILOSOPHICAL PRINCIPLE OF THE UNITY OF THE MICROCOSM AND THE MACROCOSM IN THE PROCESS OF SEARCHING FOR CONSTRUCTING AN ADEQUATE PHYSICAL AND MATHEMATICAL MODEL OF THE UNIVERSE

Antipenko L. G.

senior researcher, PhD RAS Institute of Philosophy, St. Goncharnaya, 12/1, 109240 Moscow

Abstract. This paper aims to take into account the second essential prerequisite: the principle of the unity of the microcosm and macrocosm (humans and the Universe). Adding this prerequisite opens the possibility of developing a more adequate physical and mathematical model of the Universe.
Keywords: man and the Universe, living matter, evolution, time, dualit.

На протяжении нескольких последних десятилетий у большинства физиков и философов господствовало убеждение, что основным теоретическим средством для построения космологической картины мира, в которой предметом изучения выступает Вселенная, является общая теория относительности (ОТО) А. Эйнштейна. (Иногда её называют релятивистской теорией гравитации). Понятно, что проверкой выводов ОТО и построенной на её основе космологии служат астрофизические наблюдения. В последние годы новые телескопы, такие, как Джейс Уэбб, позволили убедиться в том, что прежняя космологическая картина мира далеко не совпадает с тем, что мы видим на небе теперь, проникая взором дальше. А «дальше» означает возможность вести наблюдения вплоть до космологического горизонта. К тому же возникло сомнение в том, можно ли достичь надёжного построения космологии в рамках механистического мировоззрения.

В связи с этим П. А. Флоренский вспомнил о принципе, сформулированном ещё античными греками, принципе единства микрокосма и макрокосма. Различными путями, писал он, мысль приходит всё к одному и тому же (древнему) признанию: идеального сродства мира и человека, их взаимо-обусловленности, их пронизанности друг другом, их существенной связанности между собой [1, с. 440]. Человек − малый мир, микрокосм, а окружающий его космический универсум − большой мир, макрокосм. Поэтому нельзя вынести сколь-нибудь правильных суждений о макрокосме, если игнорировать биосферический опыт, согласно которому «мы должны настаивать на категориальном характере понятия жизни, т.е. коренном и во всяком случае не выводимом из наивных моделей механики факте жизни, но, наоборот, их порождающем» [1, с. 450].

Далее Флоренский указывал, что как человек, так и Вселенная обладают бесконечной сложностью. Но не за формальный признак бесконечности человек и мир могут почитаться

взаимно отражающими друг друга; между человеком и средою есть действительное подобие, часть части, сторона стороне, разрез разрезу. «В Среде нет ничего такого, что в сокращённом виде, в зачатке хотя бы не имелось бы у Человека; и в Человеке нет ничего такого, что в увеличенных, − скажем временно, − размерах, но разрозненно не нашлось бы у Среды. Человек есть *сумма* Мира, сокращённый конспект его; Мир есть раскрытие Человека, проекция его» [1, с. 441−442].

Конечно, никто не решится на то, чтобы начать перечислять бесконечное число соответствующих друг другу свойств с одной и с другой стороны. Но можно поступить иначе: попытаться сопоставить между собой два эволюционных процесса − филогенез человека и эволюцию Вселенной. Нам представляется, что в таком случае можно установить эвристическую взаимосвязь между двумя процессами, если рассматривать их сквозь призму таких понятий, как *симметрия* и *время.* Конечную точку филогенеза мы будем отождествлять с появлением человека разумного, homo sapience, вместе с переходом Земной биосферы в сферу разума, в ноосферу. Именно так к этому вопросу подходил В. И. Вернадский, создавший учение о биосфере и ноосфере.

В этом учении центральное место занимает феномен диссимметрии живого вещества на фоне того, что такой диссимметрии в неживом веществе не наблюдается (к примеру, грубо говоря, кристаллы кварца могут быть правосторонне и левосторонне ориентированными, но в природе они встречаются в равной мере). Вернадский доказал, что в основе диссимметрии живого вещества лежит нарушение симметрии времени. Но прежде чем познакомить читателя с этим доказательством, нам надо будет сообщить о том, что было известно о живом веществе до Вернадского.

Для этого обратимся к содержанию хрестоматийной статьи В. Гольданского [2]. В мире молекул живых организмов, констатирует он, есть точные аналоги правой и левой рук − так называемые молекулы-антиподы в зеркальном отношении. Их ещё называют оптическими изомерами, поскольку они отличаются друг от друга тем, что вращают плоскость поляризации проходящего через них света в противоположные стороны [2, с. 87−88]. Эта особенность молекул существовать в двух зеркально-антиподных формах известна в науке под названием хиральности (от греческого $\chi\varepsilon\iota\rho$ − рука). И установлено, начиная с опытов Луи Пастера 1848 г. (подробности см. в книге [3]), что живой природе присуща практически абсолютная хиральная чистота: белки содержат только «левые» аминокислоты, а нуклеиновые кислоты − только «правые» сахара [2, с. 88].

Известно, что хирально чистые соединения, предоставленные самим себе, рано или поздно превращаются в рацемические смеси. Именно поэтому, как утверждает Гольданский, возникновение хиральной чистоты биосферы представлялось одной из самых больших загадок в проблеме происхождения жизни [2, с. 88]. Отсюда желание понять, как же из обычного вещества, лишённого жизни, возникает вещество, в котором устанавливается и поддерживается присущая жизни энантиоморфная диссимметрия. Какой фактор лежит в её основе? Откуда он берётся? Вернадский долго искал ответ на этот сложный вопрос и, в конце концов, пришёл к выводу, что этот фактор определяется не иначе, как структурой времени, хотя первоначально пытался соотнести его со структурой пространства. Для живого вещества, писал он, понятие *пространства* не может охватить явления, в нём происходящие, в той степени, в какой оно охватывает их, например, в кристаллах. «Нигде в окружающей нас природе *время* не выдвигается в такой степени. Одной из больших заслуг французского философа Бергсона было то, что он ярко и глубоко выдвинул значение времени для живых организмов по сравнению с косными процессами в биосфере» [4, с. 285]. И далее: «В основе явлений симметрии в живом веществе время выступает в такой форме и значении, в каких это не имеет места в косных телах и явлениях… Здесь, мне кажется, в основе геометрических представлений ярко проявляется не столько пространство, сколько новое, входящее в понимание испытателя природы в XX в. понятие о пространстве-времени, отличном и от пространства, и от времени» (там же).

(Отметим, что используемое им понятие о пространстве-времени отличается от понятия пространства-времени в теории относительности).

Вернадский по-своему выразил тот факт, что симметрия/диссимметрия живого вещества взаимосвязана с диссимметричной структурой пространства−времени, в которой время предстаёт в виде двух неравновесных ветвей, направленных в противоположные стороны. В связи с этим вставал вопрос о том, имеется ли в структуре Вселенной, принятой в качестве предмета изучения в современной ортодоксальной космологии, вселенский аналог сочетания правостороннего и левостороннего. Флоренский предлагал решить этот вопрос в терминах Хаоса и Логоса, отправляясь от второго закона термодинамики. Для этого он апеллировал к понятию культуры, пытаясь распространить его на всю Вселенную и отождествить с понятием Логоса, противостоящего тепловой смерти − Хаосу [5]. Но, как выяснилось впоследствии, проблема симметрии/диссиметрии живого вещества не могла быть решена в этих рамках.

Для того, чтобы найти вселенский аналог данной двойственности, надо было охватить предельно большой и предельно малый масштабы материи. *Предельно большой* следует понимать как соизмеримый со всей Вселенной, *предельно малый* − искать на уровне элементарных частиц. В таком случае вставал вопрос, имеют ли элементарные частицы внутреннюю структуру и, если имеют, то каковы её свойства. Ответ в полной мере был найден при двуспирной интерпретации квантово-релятивистского уравнения Дирака, описывающего свободное движение электрона [6, с. 349−356]. Сделано открытие, согласно которому электрон (как и позитрон) обладает внутренними степенями свободы (движения). Наряду со спином его масса есть результат суперпозиции массы положительной и массы отрицательной, распределяемых во времени с разными амплитудами вероятности. При измерении всегда наблюдается средняя, вероятностно-усреднённая масса частицы. То же самое относится и к электрическому заряду электрона (как и позитрона) [7].

Дуализм электрона и позитрона, их коррелятивную связь мы распространяем на Вселенную, сформулировав гипотезу, согласно которой Вселенная распадается на две противоположные части в соответствии с идеей, сформулированной Н.Бором: contraria sunt complementa (противоположности дополнительны). Назовём ту часть Вселенной, в которой мы живём, *Вселенной А*, а смежную с ней − *Вселенной В*. Границу между ними логично будет отождествлять с *космологическим горизонтом.* В таком случае станет понятно, что ортодоксальная космология способна видеть только одну из этих Вселенных, при рассмотрении которой создаётся иллюзия, будто Вселенная находится во власти одностороннего течения времени, соизмеримого с мерой её расширения, начатого с нулевой точки, в которой происходит т. н. *Большой взрыв*. Но эта иллюзия отпадает, когда мы подходим к пониманию того, что надо фиксировать не просто наличие двух противоположных частей Вселенной, но противоположные тенденции их эволюции. Эта гипотеза подвергается геометрической калибровке со стороны неевклидовой геометрии Лобачевского, и находит в ней оправдание [8].

Рассматривая эти тенденции на уровне предельно малого, можно сделать вывод, что средняя масса электрона по мере течения времени увеличивается за счёт уменьшения весомости отрицательной массы и достигает в конце эволюции максимальной *конечной* величины. Есть резон полагать, что это имеет место во Вселенной А, в которой мы находимся. С противоположной стороны, во Вселенной В, масса позитрона, представленного как электрон, движущийся в обратном времени, должна будет уменьшаться за счёт увеличения весомости отрицательной массы и доходить до минимальной, не равной нулю, величины. В первом случае уменьшение потенциальной энергии частицы приводит к уменьшению энергетического потенциала Вселенной А, к увеличению в ней тёмной материи, к уменьшению светимости. Во втором случае энергетический потенциал Вселенной В будет соответственно увеличиваться и расходоваться на увеличение светимости. С одной стороны, Вселенная (в целом) загорается, с другой − гаснет (загорающиеся и потухающие миры Гераклита).

Исходя из представления о сочетании (корреляции) двух частей Вселенной − Вселенной А и Вселенной В − появляется возможность сказать, что жизнь во Вселенной возникает

и эволюционирует благодаря её двойственной структуре. *Жизнь возникает в той части всей Вселенной, которая угасает. Почему так? −Потому что, согласно диалектическому закону единства и борьбы противоположностей, должна быть сила, препятствующая угасанию. Жизнь, разум, - как раз и предназначены для выполнения этой роли*. Об этом нам свидетельствуют, сигнализируют явления, которые принято называть неопознанными летающими объектами (НЛО). Поведение их, в смысле появления и исчезновения, подобно виртуальным частицам, изучаемым в квантовой теории поля, особенно наглядно в квантовой электродинамике. Отличие − в длительности времени существования и в макроскопических размерах. Они − гости из смежной Вселенной. Наблюдая за тем, как они себя ведут и в каком виде предстают, нельзя отделаться от впечатления, что мы имеем дело с проявлениями *потенциального* Вселенского *разума* в нашем мире. Двойственный характер Вселенной, хиральность живого вещества и, в конце концов, актуальный человеческий разум − всё это начинается с наличия коррелятивной (фазовой) связи между электроном и позитроном. На физическом жаргоне она фигурирует под названием *запутывания.* И хотя запутывание реализуется мгновенно, оно неотделимо от времени, ему сопутствует элементарный фазовый сдвиг времени.

Выше было сказано, что наша космологическая гипотеза находит геометрическое оправдание в рамках неевклидовой геометрии Лобачевского. Разъясним подробнее, как надо понимать данное суждение. Дело в том, что в геометрии Лобачевского фигурирует определённая (хотя нам пока неизвестная) линейная величина, которую К. Гаусс именовал «абсолютной длиной». В наших работах мы сочли целесообразным рассматривать её как константу, относящуюся к категории всех других известных универсальных констант, используемых в физико-математических исследованиях. Она получила название константы Лобачевского (обозначена знаком k_l). Понятно, что k_l должна существовать во взаимоотношениях с другими константами. Поскольку геометрия Лобачевского связана со специальной теорией относительности (преобразования Лоренца), то возникает вопрос о том, как можно трактовать отношение c/k_l (c – скорость распространения света). В контексте выписанных здесь соображений мы вправе полагать, что данная формула обозначает частоту смены состояний двух смежных Вселенных *A* и *B*.

Древнегреческий философ Платон сравнивал небесные звёзды с людьми. Звёзды, как и люди, рождаются и умирают, перестают светить. Но погибают они ещё и в небесных катастрофах, поглощаются *чёрными дырами*. Аналоги чёрных дыр мы обнаруживаем и в жизни людского социума. Здесь чёрная дыра находит свой аналог в чём-то таком, что фигурирует в религиозной мистике и в коллективной психологии под названием *бездны*. Представление о бездне можно получить, познакомившись с книгой Г. Раушнинга «Говорит Гитлер: Зверь из бездны» [9].

Надо сказать, что ортодоксальная космология воспроизводит, в своей основе, Ветхозаветную версию сотворения мира. Здесь работает понятие сингулярности. Сингулярная точка времени, из которой простирается вселенское время, сингулярная точка Вселенной, претерпевающая Большой взрыв, расширение по мере течения времени, включающего период инфляции (расширение со сверхсветовыми скоростями). После взрыва появляется среда, наполненная световыми частицами (M. K. Munitz [10]). Поскольку световые частицы не имеют собственной массы (массы покоя), пришлось придумывать механизм, наделяющий безмассовые частицы массой. Эту роль, по замыслу космологов, должна выполнять частица бога, бозон Хиггса. Как он справляется с этой ролью, пока не ясно, поскольку под вопросом само его существование.

Переплетение ортодоксальной космологии с христианской религией, содержащей Ветхий завет, находит выражение посредством термина «ничто». Когда ортодоксальные космологи утверждают, что Вселенная родилась из первоначального атома, то в этом утверждении заведомо содержится вопрос о том, откуда он взялся. В христианской религии

содержится ответ: бог его сотворил из ничего. Известный православно-христианский священник иеромонах Серафим Роуз пишет, что, согласно христианскому учению, Бог сотворил вселенную не из Себя Самого, не из какой-то прежде существовавшей материи, а из ничего, и это вызывает наибольший протест у сторонних критиков [11, с. 156]. На этой почве даже возникла, замечает он, философия абсурда (Ницше и др.). Но проповедники абсурда, по его словам, неосознанно свидетельствуют в пользу этого учения, выворачивая его наизнанку и пародируя его, пытаясь по существу аннигилировать сотворённый мир, вернуть его в то самое состояние небытия, откуда его некогда воззвал Бог [11, с. 156]. Не знаю, можно ли сторонников ортодоксальной космологии отнести напрямую к абсурдистам, но связь между теми и другими явно просматривается.

Против общей теории относительности с её концепцией Большого взрыва выступил лауреат Нобелевской премии Р. Лафлин. Он, в частности, показал, что у ОТО нет средств для описания свойств физического вакуума, хотя факт его существования и наличие взаимодействия с материей игнорировать нельзя. Так, если мы, пишет Лафлин, пытаемся использовать релятивистские уравнения, описывающие спектроскопию вакуума, мы сталкиваемся с фактом их бессмысленности, если только не отбрасывается на чрезвычайно коротких расстояниях релятивность или равно важная калибровочная инвариантность [12, с. 124]. (Релятивностью автор называет отождествление пространства−времени с материей).

В очерченной нами физико-математической модели Вселенной физический вакуум служит посредником между двумя её частями, или, иначе говоря, между Вселенной А и Вселенной В.

Литература

1. Флоренский П. А. Микрокосм и макрокосм // Соч. в четырёх томах, т.3(1). М.: «Мысль»,1999, 662 с.
2. Гольданский В. Возникновение жизни с точки зрения физики / Теоретическая и математическая биология. М.: «Мир», 1968. С. 86−94.
3. Яновская М. Пастер. М.: «Молодая гвардия», 1960. − 363 с.
4. Вернадский В. И. Живое вещество. М.: «Наука», 1978. – 361 с.
5. Флоренский П. А. Автореферат // Энциклопедический словарь *Гранат*, т. 44, М., 1927.
6. Дирак П. А. М. Принципы квантовой механики (пер. с 4-го англ. издания Ю. Н. Демкова и Г. Ф. Друкарёва под ред. и с предисловием акад. В. А. Фока). М.: Физматгиз,1960. − 434 с.
7. Антипенко Л. Г. К вопросу о двуспинорной интерпретации решения квантово-релятивистского уравнения Дирака, описывающего свободное движение электрона. Успехи физических наук: трибуна [электронный ресурс]. URL: https://ufn.ru/tribune/trib6p.pdf
8. Антипенко Л. Г. О геометрической картине мира в свете фундаментальной онтологии Хайдеггера // Метафизика, 2023, № 4(50). С. 87−100.
9. Раушнинг, Герман. Говорит Гитлер: Зверь из бездны. М.: МИФ, 1993.−382 с., илл.
10. Munitz M. K. Space, Time and Creation (Philosophical Aspects of Scientifical Cosmology). Glencoe, Illinois, 1957.
11. Иеромонах Серафим (Роуз). Философия абсурда // Литературная учёба. Книга 4-я, июль−август 1996 г. С. 152−167.
12. Laughlin, Robert B. A Different Universe (Reinventing Physics from the Bottom Down). NewYork, 2005.

АППЕРЦЕПЦИЯ КВАНТОВОЙ ДЕКОГЕРЕНЦИИ И НАБЛЮДАЕМАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Болдырев С.Д.

член РФО, ученый секретарь философского клуба Спб, г. Санкт-Петербург, Россия

sdbold@mail.ru

Аннотация. Предложена онтологическая иерархия функционирования Мироздания. Рассмотрены базисные принципы современной квантовой теории (КТ). Расширенная копенгагенская интерпретация, используя ключевую роль сознания наблюдателя в теории декогеренции, показала возможность творения вторичной реальности разными сознаниями. Предложены: объяснения квантового индетерминизма, антропного принципа и концепции времени.
Ключевые слова: сознание, информация, энергия, материя, суперпозиция, декогеренция.

APPERCEPTION OF QUANTUM DECOHERENCE AND THE OBSERVED REALITY

Boldyrev S.D.

member of RPhO, scientific secretary of SPb philosophical club, SPb, Russia

Abstract. An ontological hierarchy of the functioning of the Universe is proposed. Basic principles of modern quantum theory (QT) are considered. An extended Copenhagen interpretation, using the key role of observer consciousness in decoherence theory, showed the possibility of creating secondary reality by different consciousnesses.
Key words: consciousness, information, energy, matter, superposition, decoherence.

Предлагается вариант онтологической иерархии функционирования Мироздания:

I. Абсолют как беспричинная и безличная причина всего Сущего и Несущего есть Высшая суперпозиция Бытия (Ал) и Небытия (Лах) (по определению Плотина – «Тайна вне Бытия»). Он как Абсолютное Ничто, содержащее в Себе абсолютно всё, является причиной Высшего Сознания («Я»). Как говорил великий адвайта-ведантист XX века Нисаргадатта Махарадж: «Абсолют содержит в Себе Все переживания, но без переживающего они - Ничто. Он – это то, что делает переживание возможным. То, что делает переживание действительным - это Я» [1, с. 427].

II. Высшее Сознание («Я»), инициатор и координатор любой реальности с любой материальностью, есть ключевой феномен Бытия. При этом «Я», Информация, Энергия и Материя имеют неразрывную связь между собой. «Я» есть процесс самоизменения Универсальной Энергии на основе Изначальной Информации. Изменяя их, «Я» является Источником любой конфигурации сознаний, создающих в своём восприятии какие-то реальности. Величайший мудрец Шанкара (Индия, VIII век) утверждал, что Мир – это лишь видимость, и ничего не существует, кроме Бога (т.е. «Я»). До тех пор, пока мы верим в явления внешнего Мира, мы смотрим на Бога через Мир как на Творца его. Но как только мы познаём, что этот Мир лишь видимость, что в действительности ничего не сотворено, мы перестаём думать о Боге как о Творце, потому что каждое наше Я, Мир и Бог - абсолютно тождественны. Вторя великим религиозным пророкам Индии, говорившим о тождестве души и Атмана, Шанкара писал: «Я – реальность без начала, которой нет равной. Я не участвую в иллюзии «я» и «ты», «этого» и «того». Я – Брахман, один без второго, блаженство без конца, вечная неизменная истина… Я пребываю во всех существах как душа, чистое сознание, основа всех феноменов, внутренних и внешних. Я и тот, кто наслаждается, и то, чем наслаждаются. В дни моего неведения я считал всё это отдельным от себя. Теперь я знаю, что я есть всё» [2, с. 92-93].

«Я», как Сущность, как квантовая самость, как эманация «Я Есть», пребывает в состоянии вечного переживания и познания Самого Себя, коллапсируя из состояния тотальной суперпозиции любые возможные состояния Реальности, в том числе и сменяющие друг друга в бесконечной последовательности Универсумы. Бесконечная последовательность циклов их

бытия в индийских Ведах определена как периодическое возникновение Мира (Манвантара, Бытие) и его растворение (Пралайя, Небытие). «Я» является Источником как отдельных субъект-объектных систем (СОС), возникающих на основе Квантовых Систем (КС) любой структуры, так и Квантового Разума (КР) какого-либо Универсума, которые могут проявляться как суперпозиции Материи и Духа. Такой КР нелокален, существует вне классических физических пространств и времён и не зависит от отдельных СОС, поскольку в нём соучаствует всё сущее Универсума. О сознании СОС элементарного уровня Менский М.Б писал: «Сознание – это разделение классических альтернатив, которые в их совокупности образуют квантовую реальность. … Сознание – это то, что ведёт от квантовой реальности (сосуществование вероятностных параллельных миров) к классической реальности (субъективному восприятию только одного из этих миров)» [3, с. 287].

III. Информация есть некая фундаментальная суть Реальности, на основе которой развивается Мироздание. Она позволяет любой СОС реагировать на другую систему отражением набора качеств, присущих другой системе, с уменьшением неопределенности благодаря увеличению знания (т.е. углублению осознания полученной информации). Эта информация об окружающей реальности возникает в «поле зрения» видящего (КР или СОС) «одновременно» с видящим (т.е. наблюдателем), поскольку без видящего нет объектов видения. Она есть компонент суперпозиции всего, что доступно восприятию СОС, имеющих любой уровень сложности конфигураций сознания. К сожалению, многие конфигурации конечных сознаний воспринимают Бытие как Реальность нижеследующего уровня, перешедшего из Единого во множество, в мир разделения. Поэтому объем информации и число потенциально возможных состояний непроявленного Мира нетварных энергий и первообразов, логосов сущего, бесконечно больше, чем объем информации и количество состояний в существующих в виде кажущихся «объективными» проявленных физических Мирах из-за ограниченности способов восприятия непроявленного Мира такими СОС.

IV. Энергия-Материя («Мать всего сущего») есть квантовая суперпозиция Физического и Информационного Миров, существующих в потенциальном (вероятностном) состоянии. Энергия, являясь производной от Информации, есть неуравновешенное её состояние, которое «Я» стремится привести к самоуравновешиванию. При этом Информация без Энергии самостоятельно не существует. Возможно, в каждом Универсуме реализуется Нелокальный Информационный Квантовый Источник Объективной Реальности (НИКИОР), представляющий собой Метапрограмму его существования, т.е. множество, содержащее все правила и сценарии квантовых событий и состояний.

К концу XX века благодаря развитию квантовой теории (КТ) стало понятно, что материя в её ограниченном восприятии в виде вещества и всех известных физических полей не является основой Мироздания, а есть лишь вторичное проявление Информационной Объективной Реальности, находящейся в суперпозиции всех своих возможных состояний. Вернер Гейзенберг писал: «Идея реальности материи, вероятно, являлась самой сильной стороной жесткой системы понятий XIX века; эта идея в связи с новым опытом должна быть, по меньшей мере, модифицирована» [4, с. 125].

Для такой «модификации» понятие «материя» стоит переопределить и считать ею компонент суперпозиции Бытия, о чем было сказано выше. Чтобы понять это, нужно обратиться к основным принципам современной КТ, к которым относятся принципы Суперпозиции, Нелокальности (который был доказан и осознан лишь в два последних десятилетия XX века) и Декогеренции.

Принцип суперпозиции: любая взаимосогласованная (когерентная) система, способная находиться в различных взаимоисключающих друг друга состояниях, потенциально находится сразу в любых этих состояниях. В классической логике этот принцип отрицает «закон исключения третьего». Система в потенциальном состоянии суперпозиции замкнута, нелокальна и ненаблюдаема в физическом мире, существуя в многоуровневой реальности. Неопределенность её альтернативных состояний приводит к не зависящей от глубины нашего знания

регистрации вероятностных результатов какого-либо измерения (наблюдения), разрушающего суперпозицию. Идеи квантовой суперпозиции в виде антиномии (единство противоположностей) присутствовали еще у Гераклита, Платона, Зенона, Бёме, Канта и др.

Принцип нелокальности следует из запутанных состояний в системе, в которой на взаимодействия отдельных частей влияют не обычные классические силы, ограниченные скоростью света, а нелокальные квантовые корреляции, при которых изменение одной части системы мгновенно сказывается на остальных её частях, даже если они разнесены в пространстве сколь угодно далеко. В КТ любая система считается Квантовой Системой (КС). Квантовая корреляция (запутанность) – это даже не квантовое взаимодействие – это состояние единства КС, которую нельзя разделить на независимые друг от друга части. Реальность запутанности строго корректно была показана парижской группой Алана Аспека в 1982 г. после опыта по проверке неравенств, предложенных в 1964 г. английским физиком Джоном Беллом, истинность которых *утверждала* бы локальность Мира [5, с. 288-292]. Группой Аспека, а затем и другими, было доказано, что неравенства Белла нарушаются и нелокальность возникает во взаимодействовавших между собой, а затем разделенных подсистемах. Это соответствует первому виду запутанности. Сам Аспек подробно пишет об этом в предисловии к книге своего коллеги [6, с. 9-16].

Физики из Принстонского университета во главе с Хансом Халворсоном в начале XXI века пришли к регистрации суперзапутанности, при которой запутываются уже не отдельные микрочастицы, а квантовые поля [7, с. 188-189]. При этом проявляется связанность всех аспектов всего, и каждая точка пространства запутана с любыми другими точками даже за пределами наблюдаемой Вселенной. Поэтому каждый объект обладает почти бесконечным числом степеней свободы. Если связь между запутанными частицами можно разорвать, то разъединить поле невозможно и причина поведения каждого микро или макрообъекта зависит от его взаимодействия в той или иной степени со всеми остальными объектами Космологического Мира. Предлагается постулируемый в КТ индетерминизм объяснять этим, поскольку в опытах нам только кажется, что поведение микрообъектов принципиально непредсказуемо, хотя учесть все связи между элементами Мира конечному сознанию человека невозможно.

Согласно п. II сознанием обладает любая КС, являясь множеством элементов, находящихся в связях между собой и образующих некую целостность и автономность (своего рода частный энергетически-информационный гештальт). Жизнь и элементы сознания присущи всем объектам Мира, начиная от предельно элементарного уровня и через неорганическую и «живую» природу до планет, звезд и далее. Согласно эмерджентному интеракционизму это следует из тотальной суперзапутанности, которая даёт бесконечную коммуникационную сложность любому элементу Мира. Именно из-за этого КС имеет свойства СОС. Суперзапутанность обеспечивает абсолютное единство Мира (Холизм Вселенной), а присутствие сознания во всех Его элементах соответствует идее панпсихизма.

Декогеренция - это переход квантовой системы (КС) из потенциального состояния в актуальное, происходящий под влиянием сознания наблюдателя. Это переход КС, находившейся в когерентной суперпозиции чистых состояний, в смешанное после взаимодействия её с окружающей средой или в результате взаимодействия её внутренних частей. КС, переходя в смешанное состояние, запутывается со своим окружением и становится наблюдаемой в этой среде, проявляя свои физические свойства. Декогеренция – один из самых фундаментальных процессов. Благодаря декогеренции возникают все известные науке фундаментальные законы и взаимодействия в физическом Мире.

Джон фон Нейман, создав в 1932 г. математическую модель для процесса квантовых измерений, первым предположил, что волновую функцию ψ, описывающую поведение КС, коллапсирует (декогерирует) сознание наблюдателя. Он сформулировал постулат редукции: ψ коллапсирует до одного «физического» состояния из всех возможных в суперпозиции, если мы не учитываем все связи проявленного состояния с окружением. Происходит так называемая «редукция» ψ, когда все остальные возможные состояния системы не наблюдаемы и возникает необратимость [5, с. 258-261].

Необратимость характерна для копенгагенской концепции КТ (Н. Бор, В. Гейзенберг), в которой «независимая» от наблюдателя реальность существует лишь тогда, когда она является результатом наблюдения. КС существует в неопределенной «вероятностной» форме в состоянии суперпозиции, не являясь строго определенной в пространстве и времени. Конкретное выражение она приобретает только после разрушающего суперпозицию акта измерения, совершенного субъектом. Эта интерпретация не свободна от критики за нелинейность поведения ψ, поскольку эволюция ψ любой КС в уравнении Шрёдингера линейна. Но при этом забывают добавить, что линейность самого уравнения сохраняется только в замкнутой системе, когда нет взаимодействия с другими объектами внешней среды, а Копенгагенская концепция описывает взаимодействия объекта именно с внешней средой. Только тогда при взаимодействии измеряемой системы с прибором и наблюдателем в Копенгагенской концепции при редукции ψ нарушается линейность её квантовой эволюции. Чтобы опять вернуться к линейной суперпозиции, нужно расширить систему, включив в неё всё её окружение.

Юджин Вигнер в 1961 году рассмотрел парадокс, получивший название «друг Вигнера», и вслед за фон Нейманом пришел к выводу, что для устранения суперпозиционной неопределённости, распространяющейся на весь Мир, в процесс квантового измерения необходимо включить сознание наблюдателя [5, с. 129-133]. Тогда неопределённость заканчивается у первого наблюдателя (исчезает «парадокс кота Шрёдингера»), поскольку сознания его и КР – едины, и реальность создаётся сразу в восприятии этого наблюдателя. Других источников знания о реальности, кроме этого восприятия, у нас нет принципиально. Нам кажется, что другие члены суперпозиции исчезают, а сознание «проявляет» (декогерирует) только один реальный физический объект из НИКИОР. Ведь пока такое сознание не «переживёт» событие, связанное с каким-либо опытом (измерением), это событие остается одним из многих вероятных в его системе представлений. Оно становится реальным физически, если его «переживает» живущее в физическом мире «я» (см. цитату в п. I.). Поскольку Реальность существует в тотальной суперпозиции всех своих возможностей, то любые вероятные события настолько же реальны, как и реализованные «физические», которые выбраны любыми СОС с помощью декогеренции.

Теория декогеренции (ТД), используя идеи фон Неймана и Вигнера и преобразовав копенгагенскую концепцию, сохраняет линейность эволюции ψ и утверждает реальность множества других уровней Мира, включая «эвереттовскую многомировую» (ЭМ) концепцию как частный случай. Другие вероятные события, согласно ТД-концепции, воплощаются в реальность на других уровнях, недоступных нашему ограниченному восприятию.

Стоит заметить, что ЭМ-концепция при ее обыденном понимании в виде множества различных постоянно возникающих физических Миров, в каждом из которых «свой» наблюдатель обнаруживает «свой» проявившийся вариант суперпозиции, не только приводит к нарушению принципа «наименьшего действия», на котором построена теоретическая физика, но и к чудовищному нарушению закона сохранения массы-энергии, выведенного из этого принципа, а также приводит к отказу от КТ из-за восприятия «внешней» Реальности как набора разных классических Миров, не нуждающихся в описании методами КТ.

Любое осознанное восприятие окружающего мира есть апперцепция (Ап) – воздействие всего предыдущего опыта СОС на восприятие предметов и явлений. Термин введён Лейбницем для обозначения ясного и осознанного восприятия какого-либо ощущения. У него оно отличается от бессознательной перцепции. Кант писал, что трансцендентальная Ап как единство чувственного опыта субъекта, мыслит (конструирует) с помощью рассудка свои объекты. Воспринимаемая нами картина Мира не является адекватным отражением «внешней» Реальности, а обусловлена рефлексами, выработанными в процессе воспитания и обучения с помощью фиксированного тысячелетиями режима восприятия (перцепции). Это понимал и наш великий мыслитель Лев Николаевич Толстой: «Всё, что мы видим и знаем, мы видим и знаем не таким, каким оно есть в действительности, а каким оно представляется нашей познавательной способности». [8, с. 926]

В картине Мира, воспринимаемой нами как «действительная» Реальность, перцептивная модель сохраняет свои фундаментальные идеи о пространстве, времени, континуальности, дискретности, структуре и т. п. В ней создаются такие диапазоны перцепции, в которых мы можем дать логичное описание Мира, который, тем не менее, остаётся безусловной иллюзией, майей. Многие СОС «творят» именно классическую реальность, воспринимая её как действительность, поскольку, не имея более высокого уровня сознания, они ощущают себя материально-биологическими локальными телами. Поэтому они не воспринимают реальности, в которых они не смогут жить, т. к. те не подчиняются классическим взаимодействиям и классической причинности. В этой картине Мир и Человек гармонично дополняют друг друга, функционируя в иллюзорном согласии. Это глубоко проработано в индуизме, буддизме и частично – в остальных мировых религиях. Здесь не может быть чужеродных человеку структур, и все законы и физические константы подтверждают целесообразность Вселенной с нашей точки зрения. Этим и объясняется Антропный Принцип, распространяющийся на весь воспринятый нами космологический мир.

В свете вышесказанного предложена концепция времени, в чём-то созвучная идеям Беркли, Юма, Канта и др.: ощущение потока времени - это субъективно воспринимаемый сознанием любого наблюдателя процесс актуализации (декогеренции) при переходе возможного в действительное в окружающей наблюдателя среде. Этот непрерывно-дискретный акт «творения» классического Мира из НИКИОР с помощью интерсубъективно связанных сознаний (т.е. имеющих почти совпадающие типы перцепций) функционирует в каком-либо варианте общей для них Реальности. Поскольку различных перцепций у разных СОС много, то Реальностей с их типами «течения времени» и типами восприятий разных пространств и законов, описывающих разные фундаментальные взаимодействия, существует множество. Из этого следует, что время, пространство, причинность, законы «природы» и сама физическая реальность со своей космологией – чисто ментальные категории. Существует пропасть между перцептивной картиной мира, обработанной восприятием человека, и подлинной Реальностью, недоступной привычному способу осознания, где нет пространства и времени, где любые взаимодействия выходят за рамки фундаментальных законов, приписываемых нами Бытию.

Об этом тоже писал Лев Николаевич: «Времени и пространства нет: и то и другое необходимо нам только для того, чтобы мы могли понимать предметы. И потому очень ошибочно думать, что рассуждения о звёздах, свет которых ещё не дошёл до нас, и о состоянии солнца за миллионы лет и т. п. суть рассуждения очень важные. В таких рассуждениях нет ничего не только важного, но нет ничего серьёзного. Всё это только праздная игра ума» [9, с. 288].

Живущие в «нашем» Космосе ограниченные сознания множества наблюдателей, имеющие интерсубъективную связь, формирующую «общеразделяемую» вторичную реальность (ОВР), воспринимают её как единственную объективную реальность. Именно согласованность восприятий у различных субъектов, имеющих практически совпадающие типы перцепций, позволяет им всем ощущать свое бытие в общем для всех «классическом внешнем мире». Стоит добавить, что интерсубъективная связь может быть весьма различной (другие разные типы перцепций, выводящие их обладателей в другие Реальности). Тогда могут существовать классы существ, живущие в своих ОВР за пределами нашего восприятия. Этим можно частично объяснить «великое молчание космоса». И если наша и чужая ОВРы по неким причинам временно пересекаются, это выглядит для неподготовленного человека как «невероятное» и «необъяснимое» чудо.

Заключение

Идея независимого от сознания бытия материальной Вселенной, в которой сомневались ещё древние мыслители, является онтологическим допущением, основанным только на чувственных восприятиях, которые относятся к эпистемологическим представлениям.

Эти восприятия описываются методами КТ, которая считается физической теорией, описывающей материальный Мир. Да, КТ, являясь научной теорией, прекрасно подтверждается огромным количеством опытов и обладает достоверной предсказательной силой. Но кто сможет доказать, что всё это не является апперцепцией?

Поэтому можно допустить, что КТ – это не физическая теория (как обычно многие думают), а основа теории сознания. Ведь еще в начале XX века британский физик Артур Эддингтон говорил: «Физика – это исследование структуры сознания, а «веществом» мира является психическое вещество» [10, с. 152]. Парадоксы КТ, приводившие многих (в том числе и Р. Фейнмана) в недоумение, возможно, стоит отнести к особенностям работы нашего сознания, а не к свойствам «реального» мира, хотя сами эти свойства, возможно, тоже принадлежат нашему сознанию. Мы, находясь в состоянии обыденной перцепции, не способны, в отличие от продвинутых мудрецов древности (да и нынешних тоже), целокупно воспринимать другие уровни Мироздания.

Благодаря достижениям КТ, коррелирующей с идеями апперцепции и когнитивной теории личности, возрождается идея воспринимать Мир как результат субъективного взаимодействия наших сознаний с Источником Объективной Реальности, т.е. с Высшим Сознанием. Ведь недаром Энрико Ферми утверждал, что раскрытие законов природы и их гармонии доказывает существование Бога лучше, чем теологические трактаты. Скорее всего, Мир, который мы воспринимаем как независимую от нас физическую реальность, вообще не существует в этом виде, а является всего лишь проекцией нашего сознания, что уже давно утверждал неоплатонизм и сейчас утверждают некоторые буддийские философские школы.

Закончим статью загадкой, мучившей Толстого:

«Весь мир есть то, что я ощущаю. Но что такое я?»

Литература

1. Нисаргадатта Махарадж. Я есть То. Пер. с англ., М.: «Джняна», 2009. 700 с.
2. Госвами Амит. Самосознающая Вселенная. Пер. с англ., М.: Ганга, 2008. 448 с.
3. Менский М.Б. Сознание и квантовая механика. Век2, Фрязино, 2011. 320 с.
4. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. Пер. с нем. М. «Наука», 1989. 400с.
5. Менский М.Б. Человек и квантовый мир. Век2, Фрязино, 2007. 320 с.
6. Жизан Н. Квантовая случайность. Пер. с англ., М.: Альпина нон-фикшн, 2016. 202 с.
7. Массер Дж. Нелокальность. Пер. с англ., М.: АНФ, 2018. 360 с.
8. Толстой Л.Н. Об истине, жизни и поведении. М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. 1040 с.
9. Толстой Л.Н. Путь жизни. М.: Эксмо, 2009. 448 с.
10. Ласло Эр. Наука и возрождение магии космоса. Пер. с англ., СПб, Весь, 2011. 208 с.

УДК 530.152.1 ИНЕРЦИЯ И ПРЕДЕЛЫ МЕХАНИКИ

Буйлин И.А.

Математик, Москва, РФ

bumast@gmail.com

Аннотация. Современные опыты показывают, что собственные инертные массы элементарных частиц в линейных ускорителях не испытывают релятивистского роста и остаются практически постоянными, на самом деле происходит рост присоединенных масс тормозящего такие частицы эфира, а также рост энергии его возмущенного потока. При разгоне в ускорителях частицы, помимо ускорения, испытывают сжатие во всех направлениях, а не только в продольном, происходит деформация их полей, что частично описывается релятивистскими формулами, имеющими гидродинамическую интерпретацию. Приписывание релятивистским частицам бесконечного роста масс и энергий связано с отказом современной физики от концепции мировой среды – эфира.

На основе простой эфирогидродинамической модели инерции (ЭГДМИ) [1] показана принципиальная невозможность макроскопических тел двигаться с произвольными скоростями через мировой эфир в силу разрушающего воздействия на них сил сопротивления мировой среды. Найден приближенный предел скоростей – предел Декарта (ПД), после достижения которого макротела разрушаются. Полученная величина вполне согласуется с наблюдаемыми предельными скоростями в ближнем космосе, что доказывает наличие предсказательной силы ЭГДМИ автора. Получена оценка плотности невозмущенного эфира.

На основании полученного анализа даны пределы применимости ньютоновой и релятивистской механик.

Ключевые слова: Эфирогидродинамическая модель инерции (ЭГДМИ), элементарная частица (ЭЧ), Законы Ньютона (ЗН), силы инерции (СИ), идеальная жидкость (ИЖ), уравнение релятивистской динамики (УРД), инерциальная система отсчета (ИСО), неинерциальная система отсчета (НИСО), вихревая решетка (ВР), обобщенный вихрь (ОВ), инерциальный эфирный фон (ИЭФ), возмущенное течение (ВТ), плотность эфира (ПЭ), предел Декарта (ПД), релятивистская инерциальная система отсчета (РИСО).

INERTIA AND THE LIMITS OF MECHANICS

Builin I.A.

Mathematician, Moscow, RF

Abstract: An estimate of the density of unperturbed ether is obtained. Based on the resulting analysis, the applicability limits of Newtonian and relativistic mechanics are determined.

Key words: Etherohydrodynamic model of inertia (EHDI), generalized vortex (GV), inertial ether background (IEB), disturbed flow (DF), ether density (ED), Descartes limit (DL), relativistic inertial reference frame (RIRF).

Инерция в релятивистской области

Одним из доказательств СТО является так называемый релятивистский рост массы или релятивистской энергии элементарных частиц (ЭЧ) (электронов, протонов, ионов) в ускорителях. Однако есть ряд соображений, позволяющих сомневаться в этом. Так, релятивистский рост энергии электронов в линейных ускорителях, оказывается, получается на бумаге. Собственно энергия разогнанного в ускорителе электронного пучка обычно меряется с помощью так называемой магнитной методики: у пучка, вылетающего из ускорителя, измеряется радиус отклонения в поперечном магнитном поле, после чего по этому радиусу рассчитывается его скорость. А далее полученное значение скорости пучка просто подставляют в формулу релятивистской массы (энергии) и «получают» релятивистский рост, правда, только на бумаге [2, с. 18-25]. Релятивисты придумали специальные теории, что при измерении энергии аппаратными методами, происходит «рост аппаратурных погрешностей» [3] у пропорциональных счётчиков или «не детектируемые потери» [4] у метода фотоэмульсий – что, якобы, делает эти методы неточными, в отличие от «единственно правильной» магнитной методики.

Недавние эксперименты китайского физика Liangzao Fan [5] и Петрова В.В. [6, с. 102] с аппаратным измерением энергии показали, что пучки электронов в ускорителях никакой релятивистской энергии не имеют. Кроме того, сами эти опыты и знаменитый опыт Хофштадтера 1961г. показывают, что ультрарелятивистские электроны сжимаются (до размеров порядка $\mathbf{10^{-16} - 10^{-17}}$**м)** с ростом скорости во всех направлениях, а не только в поперечном, как это следует из преобразований Лоренца-Фиджеральда.

Уравнение релятивистской динамики (УРД) было получено изначально Эйнштейном [7, с. 7-35], а затем и Максом Планком в 1906 г. [8, с. 445-448], как попытка теоретически объяснить известный опыт Кауфмана [9, с. 151-159]. Опыты Кауфмана и Бюхерера, увы, не подтверждали с нужной точностью СТО Эйнштейна-Планка и их вычислений на основе их УРД:

$$\textbf{(1)} \qquad \frac{d}{dt}\left(\frac{m\vec{v}}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}\right) = \vec{F}$$

и именно в ультрарелятивистской области, при скорости бета электрона больше $\boldsymbol{v > 0.9c}$, и были «благополучно» забыты к началу 30-х годов 20 в.

Профессор кафедры газодинамики МАИ С.Г. Бураго пишет по поводу указанных опытов: «Нельзя не заметить, что в действительности никто не измерял массу движения электрона при околосветовых скоростях… Пока же констатируем, что экспериментально измерили не массу, а силу, потребную для разгона или отклонения движущегося электрона в системе, связанной с Землей. Единственно бесспорным поэтому является наблюдаемое увеличение этой силы при скоростях, близких к скорости света [10, с. 45]».

Другая идея С.Бураго состоит в том, что если переписать (1) как $\frac{d}{dt}(m\vec{v}) = \frac{d}{dt}(m_0\frac{\vec{v}}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}) = \vec{F}$, то масса m_0 станет очевидно постоянной, а скорость и ускорение станут зависеть от поправки Прандтля сжимаемости эфира – $\frac{1}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$. В теории относительности (ТО) эта поправка переносится на массу, которая объявляется переменной, что и приводит к «волшебному» увеличению инертной массы частиц [12, с. 47]. Вообще-то в случае сжимаемого газа вместо $\frac{\vec{v}}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$ должно стоять выражение $\frac{\vec{v}_H}{\sqrt{1-M^2}}$, где $\vec{v}_H$ скорость несжимаемой жидкости, а M число Маха. Но даже в таком виде уравнение (1) неверно для случая $\mathbf{M \approx 1.}$ Поэтому становится ясно, что формула релятивистского импульса $\frac{m_0\vec{v}}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$ с точки зрения гидродинамики носит аппроксимационный, приближенный характер, причем точность этой аппроксимации падает с ростом $\vec{V}$, что и наблюдалось в опытах Кауфмана и Бюхерера в ультрарелятивистской области скоростей, а замедление ускорения электрона в таком случае происходит не из-за мифического роста его массы, а из-за роста сопротивления эфирной среды.

Тогда релятивистская энергия ЭЧ в ТО, $E = \frac{mc^2}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$, видимо, должна состоять из ее энергии покоя, обычной кинетической энергии, энергии ее сжатия и кинетической энергии возмущенного частицей течения эфира – $E_э = mc^2\left(\frac{1}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}} - 1\right) - \frac{mv^2}{2} - E_{сж}$. $E = \frac{mc^2}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$ также носить аппроксимационный (приблизительный) характер, что, разумеется, требует детальной экспериментальной проверки, желательно и исключительно аппаратными методами измерениями.

$\boldsymbol{E}_э$ видимо и есть энергия, уносимая эфиром при осаждении пучка электронов или бета-электрона на мишень, которую ошибочно принимают за специальную частицу – нейтрино. Невозможность детектирования такого «нейтрино» связано с тем, что на самом деле это не частица, а потенциальное течение возмущенного течения (ВТ) эфира, оторвавшееся от остановленного мишенью электрона. Сложность в том, что такой безвихревой поток не взаимодействует ни с ЭМ полем, ни с веществом (из-за парадокса Даламбера). Вот почему измеренная аппаратными методами энергия релятивистского электрона не показывает никакого релятивистского роста.

Изначально преобразования Лоренца были придуманы для пересчета ЭМ полей, как решений уравнений Максвелла с частными производными по времени в различных ИСО, хотя в знаменитом «Трактате по электричеству и магнетизму» [11, с. 210-212] стоят полные производные по времени! При этом поля пересчитываются в соответствии с формулами:

$$\vec{\boldsymbol{E}}'_{\perp} = \frac{\left(\vec{\boldsymbol{E}}+\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{c}}(\vec{\boldsymbol{v}}\times\vec{\boldsymbol{H}})\right)_{\perp}}{\sqrt{\mathbf{1}-\left(\frac{\boldsymbol{v}}{\boldsymbol{c}}\right)^{2}}}, \quad \vec{\boldsymbol{H}}'_{\perp} = \frac{\left(\vec{\boldsymbol{H}}+\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{c}}(\vec{\boldsymbol{v}}\times\vec{\boldsymbol{E}})\right)_{\perp}}{\sqrt{\mathbf{1}-\left(\frac{\boldsymbol{v}}{\boldsymbol{c}}\right)^{2}}}, \quad \boldsymbol{E}'_{\parallel} = \boldsymbol{E}_{\parallel}, \quad \boldsymbol{H}'_{\parallel} = \boldsymbol{H}_{\parallel},$$

что само по себе является следствием запаздывания ЭМ потенциалов. Так, для движущегося с релятивистской скоростью электрона его потенциалы в лабораторной системе отсчета (СО) получаются просто из кулонова потенциала путем пересчета с помощью такого же преобразования Лоренца, поскольку по догматам СТО электрон в собственной СО покоится, и его поле такое же, как и у покоящегося электрона. Однако все упомянутые выше опыты говорят об обратном: релятивистский электрон в собственной СО находится в **сжатом** состоянии и при ускорении испускает тормозное или синхротронное излучение в зависимости от типа ускорителя. А это значит, что его поле тоже искажается, причем все сильнее с ростом его скорости, а потому и простые, линейные лоренцевы формулы пересчета в лабораторную СО, скорее всего, просто перестают работать в ультрарелятивистской области скоростей.

Предел Декарта

Современное понимание проблем инерции [1] основывается на признании реальности сил инерции (СИ), как пассивных сил природы или сил второго рода [12]. При этом реальность таких сил подтверждается деформациями тел, движущихся ускоренно. Что под этим подразумевается? СИ обладают рядом специфических свойств, в отличие от обычных, активных сил природы: гравитации, Гука, трения, Лоренца, сил реакции и т.п.:

1. СИ пропорциональны ускорениям тел.
2. СИ отслеживают направление скорости движения (продольные СИ) тела и поперечное ему направление (поперечные или центробежные СИ).
3. СИ пассивные силы природы потому, что возникают только как реакция на действие на тела активных сил природы. СИ всегда направлены против действия ускоряющей тело силы и равны ей, но не останавливают его (пассивность).
4. Закон инерции (1-ЗН) полностью объясняется парадоксом Даламбера для идеальной жидкости (ИЖ) [13, Т.2, с. 210], поскольку она не оказывает никаких силовых воздействий на тела и СО, движущиеся относительно нее равномерно и прямолинейно. Вот почему такие СО являются ИСО, а ускоренно движущиеся относительно эфира СО являются НИСО.
5. Свойства СИ абсолютно идентичны свойствам сил сопротивления ИЖ движениям твердых тел в ней.

Как уже отмечалось, автором была создана эфирогидродинамическая модель инерции (ЭГДМИ), в которой на простой модели твердого тела и эфира как идеальной несжимаемой жидкости было показано, что СИ естественно описываются, как силы сопротивления эфирной жидкости при движениях твердых макротел через него [1]. В ЭГДМИ макротело абсолютно проницаемо для эфира, кроме обобщенных вихрей (ОВ), находящихся в узлах вихревой решетки (ВР) и связанных невесомыми механическими (электронными) упругими связями.

ОВ как бы заменяют ядра атомов макротела, они непроницаемы для эфира, в них сосредоточена вся масса тела, а размеры несколько превышают официальные размеры ядер капельной модели, они способны в некоторых пределах менять свою форму замкнутого тела (жидкие тела), не меняя объема. Первичные СИ возникают, как силы сопротивления ускоренным движениям отдельных вихрей-атомов, тогда как общая СИ, действующая на все макротело, есть сумма отдельных СИ по всем ОВ его ВР.

Однако указанная модель инерции работает при сравнительно малых скоростях тела относительно его инерциального эфирного фона (ИЭФ) (под неподвижным эфиром или ИЭФ мы подразумеваем то галактическое течение, в котором находится и относительно которого в данный момент движется пробное тело и наблюдатель в соответствии с картезианской космогонической моделью к.ф.м.н. Низовцева В.В. [14, Гл.2]). В этом случае втекающий в тело эфир возмущается около ядер атомов тела, а чуть дальше от них течет практически без возмущений. Возмущенное давление ВТ в этом случае действует лишь около возмущающего эфир ОВ и, в случае равномерного прямолинейного движения по парадоксу Даламбера, не создает усилия на ОВ и тело в целом. Однако при бо́льших скоростях возмущенное давление от одного вихря может «дотянуться» и до соседних вихрей, и тогда начать отталкивать их друг от друга, а затем и разрушать саму ВР путем отрыва от нее отдельных атомов.

Но тогда можно предположить возможность наличия предельной (предельных) скорости движения макротела относительно неподвижного эфира. Для макроскопических тел в окружающем нас космосе характерными скоростями являются сотни км/с. С релятивистскими скоростями в космосе (и в ускорителях) движутся только частицы космических лучей. Случайность ли это: могут ли и макротела двигаться с релятивистскими скоростями, или при определенной скорости относительно своего инерциального эфирного фона (ИЭФ) эфир начнет разрушать тело изнутри? Докажем, что это возможно.

Прочностные качества вещества, например, на разрыв, определяются т.н. временным сопротивлением или коэффициентом прочности, измеряемым в мега Паскалях. Так для различных марок стали этот показатель колеблется в пределах **300-700 Мп**. Возьмем, к примеру, значение **700 Мп**, в пересчете на мм^2 это **700 н**/мм^2. Будем считать для простоты, что у железа простая кубическая решетка с параметром решетки около **2,86 Å**. Тогда сила отрыва одного атома от плоскости металла будет $\boldsymbol{F_{ж} = 700}$н/мм$^{\boldsymbol{2}}$ $\boldsymbol{\cdot 8,18 \cdot 10^{-14}}$мм$^{\boldsymbol{2}}$ $\approx$ $\boldsymbol{5,7 \cdot 10^{-11}}$н.

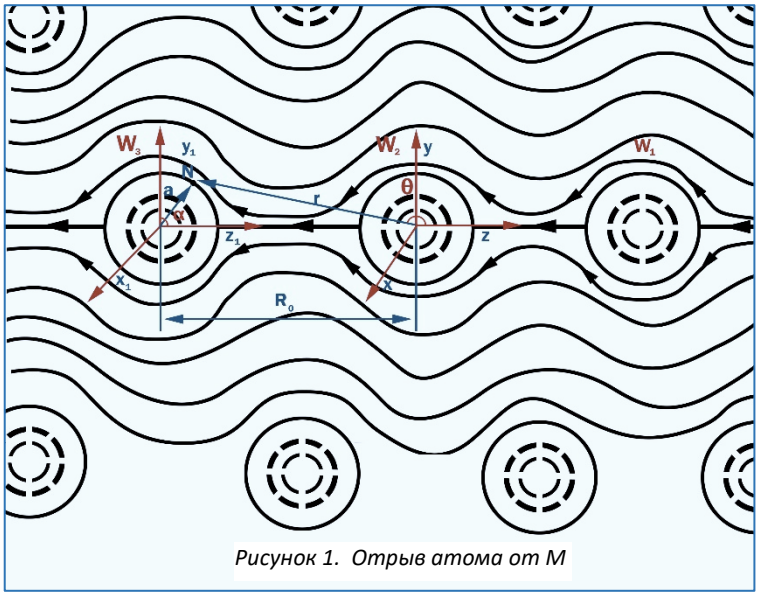


Рисунок 1. Отрыв атома от М

Пусть макротело **М** движется вдоль оси **z** со скоростью $\boldsymbol{V_0}$ параллельно одному из ребер собственной ВР (рис. 1). И пусть $\boldsymbol{W_1, W_2, W_3}$ три последовательных ОВ вихревой решетки.

Ясно, что, если ВТ эфира от $\boldsymbol{W_1}$ создает дополнительное давление на $\boldsymbol{W_2}$, имеющее ненулевой градиент в направлении $\boldsymbol{W_3}$, то и сам $\boldsymbol{W_3}$ создает аналогичный и компенсирующий его градиент на $\boldsymbol{W_2}$ в направлении $\boldsymbol{W_1}$, что должно приводит всего лишь к некоторому растяжению тела **M** в продольном по $\boldsymbol{V_0}$ направлении.

Кстати формула распределения давления (см. ниже) для гидродинамического диполя показывает [15, с. 388], что в поперечном направлении происходит всасывание, что должно приводить к поперечному сжатию **M**! (Заметим, что такое растяжение и сжатие противоречат известному лоренцеву сокращению длин объектов в продольном направлении его движения и сохранению линейных поперечных размеров, зато находится в полном соответствии с Теорией пластичности!) Но если вихрь $\boldsymbol{W_3}$ является крайним в ВР и за ним «ничего» нет, то указанный градиент не будет уже ничем скомпенсирован и созданная им сила давления на $\boldsymbol{W_3}$ со стороны $\boldsymbol{W_2}$ может превысить $\boldsymbol{F_{ж}}$, что и приведет к отрыву $\boldsymbol{W_3}$ от **M**. Далее очередь настанет за $\boldsymbol{W_2}$ и в конце концов от М оторвутся все его атомы и оно превратится в облако ионов.

Подсчитаем такую силу, а точнее ее **z**-компоненту $\boldsymbol{H_z}$, так как остальные ее компоненты очевидно равны нулю. Поскольку подразумевается, что движение **M** прямолинейно и поступательно, то мы можем считать каждый вихрь его ВР гидродинамическим диполем, потенциально обтекаемым ВТ эфира. Тогда для компонент скорости ВТ в сферической системе координат (ССК) с центром в $\boldsymbol{W_2}$ имеем [15, с. 387]:

$$\begin{cases} \boldsymbol{V_R = V_0 \cdot \left(1 - \left(\frac{a}{r}\right)^3\right) \cos(\theta)} \\ \boldsymbol{V_\theta = -V_0 \cdot \left(1 + \frac{1}{2}\left(\frac{a}{r}\right)^3\right) \sin(\theta)} \\ \boldsymbol{V_\varphi = 0}, \end{cases}$$

где $\boldsymbol{a}$ радиус вихря, $\boldsymbol{r; \theta; \varphi}$ – радиус, зенитальный и азимутальный углы ССК. Откуда квадрат длинны вектора скорости ВТ эфира в произвольной точке будет:

$$\boldsymbol{V^2 = V_0^2 \cdot \left(1 - 2\left(\frac{a}{r}\right)^3 + 3\left(\frac{a}{r}\right)^3 \sin^2\theta + \left(\frac{a}{r}\right)^6 - \frac{3}{4}\left(\frac{a}{r}\right)^6 \sin^2\theta\right)}$$

Тогда давление в произвольной точке ВТ: $\boldsymbol{p = p_0 + \rho_0 \frac{V_0^2}{2} - \rho_0 \frac{V^2}{2}}$, где $\boldsymbol{\rho_0}$ – плотность (невозмущенного) эфира (ПЭ), а $\boldsymbol{p_0}$ его давление на бесконечности. Это и дает возможность подсчитать компоненту $\boldsymbol{H_z}$:

$$\boldsymbol{H_z = -\int_{\partial W_3} p n_z \, dS = \frac{\rho_0}{2} \int_{\partial W_3} (V^2 - V_0^2) n_z \, dS = -\frac{3 m_F V_0^2}{2{,}86 \cdot 10^{3n-10}}},$$

Здесь $\boldsymbol{m_F = 9{,}3 \cdot 10^{-26}}$ кг – масса атома железа, а $\boldsymbol{\frac{a}{R_0} = 10^{-n}}$ и $\boldsymbol{R_0}$ расстояние между соседними вихрями (параметр атомарной решетки железа, **2,86 Å**), $\boldsymbol{a}$ **–** инерционный радиус атома железа, $\boldsymbol{n = 1; 2; 3}$; ...

Теперь мы можем из равенства $\boldsymbol{|H_z| = F_R = 5{,}7 \cdot 10^{-11}}$**н** окончательно оценить предельно возможную $\boldsymbol{V_0}$:

$$\boldsymbol{V_0 = \sqrt{\frac{F_R \cdot 2{,}86 \cdot 10^{3n-10}}{3 m_F}} = \sqrt{\frac{2{,}86 \cdot 5{,}7 \cdot 10^{3n-21}}{3 m_F}} = \sqrt{\frac{16{,}3 \cdot 10^{3n-21}}{3 \cdot 9{,}3 \cdot 10^{-26}}} = \sqrt{58{,}4 \cdot 10^{3n+3}}}$$

$$\boldsymbol{\approx \approx 7{,}6 \cdot 10^{(n+1)3/2} \left(\frac{\text{М}}{\text{С}}\right) = 7{,}6 \cdot 10^{(n-1)3/2} \left(\frac{\text{КМ}}{\text{С}}\right)}.$$

В Таблице 4. приведены значения $\boldsymbol{V_0}$, инерционного радиуса $\boldsymbol{a}$ и плотности невозмущенного эфира $\boldsymbol{\rho_0}$ для случаев **n=2, 3** и **2,4.** (Плотность посчитана для железа по формуле $\boldsymbol{\rho_0 = \frac{3 m_F}{4 \pi a^3}}$).

Таблица 4.

n	$\boldsymbol{V_0}$(км/с)	порядок **a** (м)	порядок $\boldsymbol{\rho_0}$(кг/м^3)
2	**240**	$\mathbf{10^{-12}}$	$\mathbf{10^{9}}$
2,4	**1000**	$\mathbf{10^{-12{,}4}}$	$\mathbf{10^{9}}$
3	**7600**	$\mathbf{10^{-13}}$	$\mathbf{10^{12}}$

Из нее видно, что при **n=2**, мы получаем неплохое совпадение с наблюдаемыми скоростями макротел в ближнем космосе, хотя **240** км/с не является предельным значением для космических тел.

При **n=3** скорость **7600**$\frac{\text{км}}{\text{с}}$ явно велика**.** А вот если взять **n=2,4,** то $\boldsymbol{V_0 = 1000\,\frac{\text{км}}{\text{с}}}$ **,** а $\boldsymbol{\rho_0 \sim 10^9}$. Такое значение $\boldsymbol{V_0}$ лучше всего согласуется с наблюдаемыми космическими скоростями тел, как их предел.

Таким образом сама мировая среда ставит инерционный барьер в виде предельной скорости движения, с которой макроскопические тела могут двигаться относительно своих ИЭФ без разрушения со стороны сил сопротивления инерционной среды. И барьер этот едва ли превосходит **1000** км/с, хотя и может несколько розниться для различных веществ.

Наличие такого скоростного барьера **ограничивает применимость как ньютоновой, так и релятивистской динамики** к макротелам и одновременно **ставит под сомнение Лоренц-инвариантность** законов физики. Эйнштейн и Планк ошибочно распространили УРД (1), выведенные фактически для релятивистского электрона, на любые тела и любые силы. Собственно релятивистская динамика и ее релятивистские эффекты едва ли способны как-либо проявляться даже на предельных скоростях порядка $\mathbf{10^3}$ км/с, доступных для макротел, и даже выше. Например, попытка релятивистского объяснения дрейфа перигея Меркурия привела к 10% ошибке, которую астрономы в последнее время пытаются объяснить не эффектами ОТО, а квадрупольным моментом Солнца в рамках гравитации Ньютона [14, с.71; 16, с. 188-190].

Поскольку полученный результат базируется на идеях эфирно-вихревой мировой среды, впервые высказанной основателем современного естествознания, великим Рене Декартом, мы предлагаем назвать указанный инерционный барьер скоростей для макротел – **пределом Декарта (ПД)!** Это будет актом высшей справедливости по отношению как к самому Декарту, так и к его незаслуженно забытой вихревой модели Вселенной. Приближенным значением ПД на данный момент следует считать $\boldsymbol{V_0 = 1000\,\frac{\text{км}}{\text{с}}}$.

Физика – есть наука экспериментальная, системы отсчета в ней - это не три орта, торчащие из одной точки, как в математике, а массивные твердые тела, на которых может поместиться лаборатория с наблюдателем и приборами. Следствием наличия ПД является то, что никаких релятивистских инерциальных систем отсчета (РИСО) как макротел не только не наблюдается, но и не может существовать в реальности. А потому и принцип относительности (ПО) СТО с его утверждением о существовании и равноправности в природе ИСО с любыми относительными скоростями вплоть до скорости света превращается в сказку на бумаге. Перейти в РИСО релятивистской частицы, **осуществить в ней процедуру синхронизации часов или померять длину линейки, как это делается в учебниках по СТО, все это можно признать лишь абстрактной игрой ума, ничего общего не имеющей с действительностью.**

Точно так же известные релятивистские парадоксы – парадокс времени, парадокс близнецов, а также межгалактические перелеты на космических кораблях с околосветовыми скоростями из научной фантастики есть не что иное, как сказки для взрослых. Ничего подобного с макроскопическими объектами происходить не может!

Об отсутствии в природе релятивистских эффектов гравилинзирования, замедления времени и ошибочность релятивистского объяснения дрейфа перигея Меркурия см. [2].

Пределы механики

Само наличие инертных свойств у всех тел окружающей нас природы, как и наличие в ней сил инерции, является прямым доказательством существования мировой ИЖ– мирового эфира, который и является физической причиной инерции во Вселенной, вне зависимости интерпретации опыта Майкельсона-Морли и тп.

Релятивистского роста масс и энергий у релятивистских элементарных частиц (ЭЧ) не существует, их массы практически не меняются в процессе разгона в ускорителях. За релятивистскими энергиями РЧ скрываются энергии возмущенных течений эфира.

Приписывание ЭЧ переменных масс в СТО неизбежно, иначе нечем объяснить инерционные эффекты таких частиц при околосветовых скоростях. Бессубстанциональная физика неизбежно приходит к «волшебному» росту ИМ - это прямое следствие отказа от эфира.

Во Вселенной существует предел Декарта – предельная скорость, за которой макроскопические тела распадаются на ионы. Двигаться относительно своего ИЭФ со скоростями, большими ПД, они не могут! Вот почему межгалактические пилотируемые перелеты с околосветовыми скоростями физически невозможны.

РИСО как физических объектов в реальности не существует, а принцип относительности неверен. СТО не является обобщением механики Ньютона.

Из всего вышесказанного мы получаем следующую картину механической и физической реальности, см. рис. 2.

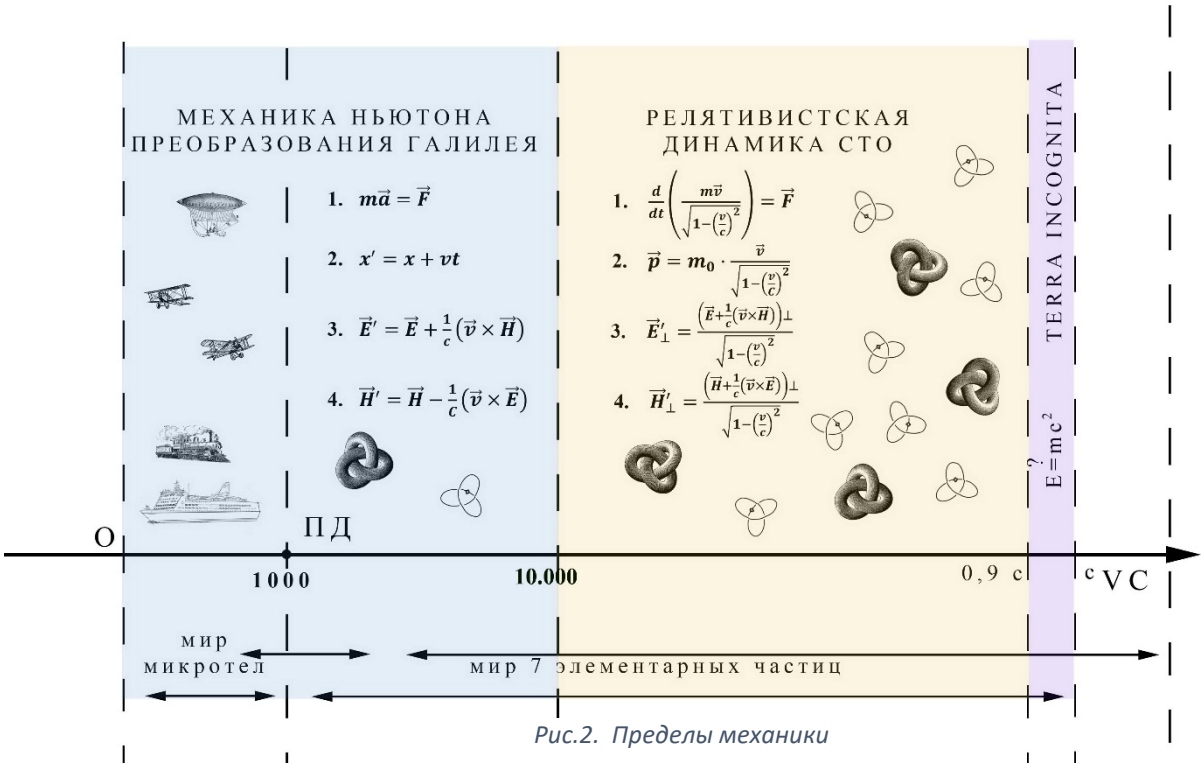


Рис.2. Пределы механики

1. В диапазоне скоростей **0 - 10000** $\frac{км}{с}$ безраздельное царство механики Ньютона, при этом макротела как и физические СО существуют лишь до ПД~1000 $\frac{км}{с}$. 2ЗН верен для любых тел, а отсутствие релятивистских эффектов – верно даже для ЭЧ.

2. В диапазоне $\mathbf{10000}\frac{\text{км}}{\text{с}} - \mathbf{0.9}$с условно верны некоторые релятивистские соотношения, как гидродинамическая аппроксимация (преобразование Прандтля-Глауэрта). Это мир ЭЧ, космических лучей (на 94% состоят из протонов, остальное - электроны, альфа частицы и ионизованные ядра) и ЭМ полей.

3. За пределом $\mathbf{0.9}$с по большому счету находится физическая Terra Incognita. Даже релятивистские формулы здесь перестают работать. Это область нелинейности физических законов. Для уточнения формулы $\boldsymbol{E = mc^2}$ энергии релятивистских ЭЧ необходимы опыты с учетом энергии возмущенных течений эфира и сжатия ЭЧ при ускорении.

Литература

1. Буйлин И.А., Эфирогидродинамическая модель инерции. СЛОЖНЫЕ СИСТЕМЫ, МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, Июль–Сентябрь, № 3 (40), 2021
2. Гришаев А.А.. Этот цифровой физический мир - 2. 301с.
– http://www.newfiz.info/digwor/digit-2.pdf
3. Барашенков В.С., Тонеев В.С.. Взаимодействие высокоэнергетических частиц и атомных ядер с ядрами. М., «Атомиздат», 1972.
4. Дейч М., Кофед-Хансен О., Бета-распад. В кн.: Экспериментальная ядерная физика, т.3. Под ред. Э.Сегре. «Изд-во иностранной литературы», М., 1961.
5. Liangzao Fan. Three experiments challenging Einstein's relativistic mechanics and traditional electromagnetic acceleration theory. Серия «Проблемы исследования Вселенной», Вып. 34. Труды Конгресса-2010 «Фундаментальные проблемы естествознания и техники», Часть III, стр.5-16. С-Пб., 2010.
6. Петров В.В.: Движение электронов в однородном электрическом поле линейного ускорителя. *Доклады Независимых Авторов*, **вып.13**. 2009, с. 98-109. https://zenodo.org/record/3566193
7. А. Эйнштейн, Собрание научных трудов, т.1, М., 1965.
8. М. Планк, Избранные труды. М., Наука, 1975, 445-448 с.
9. Джеммер М., Понятие массы в классической и современной физике. М.: Прогресс, 1967, 254 с.
10. Бураго С.Г. Роль эфиродинамики в познании Мира. М.: Комкнига, 2007. 216 с.
11. Дж. К. Максвелл. Трактат об электричестве и магнетизме**.** В двух томах. Т. 2. М.: Наука, 1989.
12. Емельянов А.В., д.т.н., профессор университета им. Н.Э.Баумана, СИЛЫ ИНЕРЦИИ И ЗАКОНЫ ДИНАМИКИ, журнал «*ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА»*, **№1**/2016.
13. Седов Л.И. Механика сплошной среды. т. 1, т.2. М.: Наука, 1973, 536 с., 584 с.
14. Низовцев В.В., Начала кинетической системы мира: Картезианская альтернатива физики XXI века, URSS. 2017, 380 с.
15. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. – М.: Наука, 1957, 784 с
16. Емельянов А.В., Емельянов И.А.: Пересмотр физической природы динамических процессов во Вселенной на основе опытных фактов. *Калуга*. 2019, 526 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИЗМЕНЧИВОСТИ ВНЕЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ

Демидов В.В.

Экономист, член РФО, Санкт - Петербургский Философский клуб, Санкт-Петербург

cavvademidov@yandex.ru

Аннотация. Предмет исследования имеет два основных направления - изучение собственно Космоса (околоземного, пространство Солнечной системы, Большой космос за её пределами) и изучение человека в космосе. Эта проблема аналогична изучению философских онтологических проблем познания сущего и гносеологических методов познания.

Ключевые слова: изменчивость свойств материи, изменчивость объектов Солнечной системы, угрозы Апофиза, диалектике формализованных отношений, современный идеализм.

FEATURES OF FORECASTING THE VARIABILITY OF EXTRATERRESTRIAL OBJECTS

Demidov V.V.

Economist, member of the Russian Philosophical Society, St. Petersburg Philosophical Club

Abstract. The subject of this research has two main directions: the study of the Cosmos itself and the study of humans in space. This problem is analogous to the study of philosophical ontological problems of cognition of existence and epistemological methods of cognition.

Keywords: variability of the properties of matter, variability of objects in the Solar System, threats to Apophis, dialectic of formalized relations, modern idealism.

Любое энергетическое воздействие, в том числе трудовая деятельность человека, стимулирует новые изменения свойств материи и их закрепление. Выявление этих свойств во всем комплексе воздействий формирует программу изменчивости природы, что было сформулировано в Законах диалектики через познание «духа» Гегелем, или в ином понимании как «отношения». Исходные природные свойства характеризуются как свойства физических полей.

Все виды воздействия (и взаимодействия) сохраняются в памяти материи и используются как обретенные свойства. К таким свойствам может быть отнесено свертывание материи до характера информации, в том числе и до программы изменчивости материи через характеристики отношений.

Переходы изменчивости свойств материи могут иметь разные трактования в зависимости от контекста — философского учения или физической науки. Закон перехода количественных изменений в новое качество — момент закона развития меры. Например, наш праотец Адам не мог обеспечивать существование семьи при матриархате и взял в жены покладистую, добрую Еву, и смог быть добытчиком, охотником и защитником семьи в условиях патриархата. Тем установились патриархальные отношения, когда уважение отца и доверие к женщине в рождении и воспитании детей обеспечивали продолжение рода. Пример дает представление о различии сущности и явления. «Основной тезис гносеологической концепции философии, – писал Ю.С. Орлов, – заключается в утверждении, что философия должна изучать не мир как таковой, а лишь процесс его познания; изучение мира – задача частных наук…». [1, с. 56] Философы пользуются обобщающими терминами и понятиями, что позволяет соединение отдельных действий описывать через процесс объединения в движении. Принцип единения отдельных особей создал семью, племя, род и коллектив.

В философии понятия «сущность» и «явление» отражают противоположные стороны предмета. Любой предмет или явление представляет собой многоуровневое образование: в нём всегда имеют место, с одной стороны, поверхностные, внешние очертания и проявления,

а с другой — глубинные, внутренние, сущностные характеристики. Мера определяет соответствие между внешними условиями и внутренними способностями быть в этих условиях.

Основа генезиса закона изменчивости — взаимосвязь характеристик двух свойств — качества и количества. Закон перехода количественных изменений в качественные — один из законов философии диалектики, всеобщий закон развития природы, материального мира, человеческого общества и мышления. Сформулирован Фр. Энгельсом в результате интерпретации логики Гегеля и философских работ К. Маркса. Основа закона — взаимосвязь двух свойств — качества и количества. Количество — внешняя определённость предмета или явления, исчисляемые параметры, качество — внутренняя определённость, сложившаяся совокупность свойств и признаков. Важно учитывать, что накопление количественных изменений происходит всегда, и, отслеживая их, можно предугадать качественные превращения — то, что в СМИ собственно и называется «событиями». «Онтология может и должна считаться первичной в том смысле, что она вскрывает сущность объекта, ибо без него, вне его изучать нечего. Но и гносеология играет важную роль, так как является ключом, программой, методом постижения, а затем и преобразования этого объекта...» [1, с. 55].

Природные объекты Солнечной системы. Изменчивость объектов Солнечной системы, разделяемых по Закону единства и борьбы противоположностей, по правилу реализации центростремительных и центробежных сил предполагает два подхода к объектам исследования:

Первый подход - **звезда**, испускающая энергию и притягивающая гравитацией свои планеты по правилу центростремительного воздействия, стремится притянуть планеты и восторжествовать в своем увеличенном множестве массы. Эта сила направлена всегда к центру окружностей, по которым движется система планет.

Второй подход - планеты стремятся к реализации своего прямолинейного инерционного движения и удаления от центральной звезды под влиянием центробежной силы. Центробежная сила - это сила инерции, возникающая при вращательном движении, как результат перехода из инерциальной системы отсчёта в неинерциальную в результате воздействия тангенциальной составляющей сил, действующих на объект. Таким образом, гармонично сбалансированное действие двух сил, имеющих взаимно противоположное направление, создает круговое вращательное движение планет, их околозвёздный путь. Эта модель устройства Солнечной системы появилась в середине XVI века (Коперник, 1543 г.).

Любая модель «… является одной из форм познания, специфическим средством отображения материального мира человеком» [2, с. 116]. Использование символических алгебраических переменных величин "Х" и "У" позволяет создавать модель в соответствии с Законом единства и борьбы противоположностей с описанием процесса изменчивости действий между ними.

В термодинамике неравновесных процессов (Пригожин И.) центральным является представление о бифуркациях. Скачки происходят в точках бифуркаций — критических состояниях системы, при которых система становится неустойчивой относительно флуктуаций и возникает неопределенность: станет ли состояние системы хаотическим или она перейдет на новый, более дифференцированный и высокий уровень упорядоченности. Примером неустойчивого состояния, ведущего к бифуркации (разветвлению потока и процесса), является резонанс в статической части моста во время движения по нему роты солдат. Так как направление скачка определяется флуктуациями, будущее в принципе непредсказуемо, в то же время любой человек, вообще говоря, может выступать источником неравновесного состояния. Скачки в точках бифуркации приводят как к прогрессу, так и к регрессу.

В теории катастроф (Р. Том, Франция; В. И. Арнольд, Россия), внимание сосредоточено на таком важном аспекте, как возможность возникновения скачков (катастроф) в качестве внезапного ответа на небольшие, плавные изменения внешних условий. Закономерности ее принципов применялись в оптике, эмбриологии, лингвистике, экспериментальной

психологии, экономике, гидродинамике, геологии и теории элементарных частиц. На основе теории катастроф проводится исследование устойчивости кораблей, моделирование деятельности мозга и психических расстройств, восстаний заключённых в тюрьмах, поведения биржевых игроков, влияния алкоголя на водителей транспортных средств.

Два описанных направления вместе с другими (Г. Хакен, Германия; Г. П. Менчиков; С. П. Курдюмов; Е. Н. Князева) принято рассматривать как новое междисциплинарное научное направление, называемое синергетикой [3]. Предложены различные схемы взаимоотношений между диалектикой и синергетикой, в том числе представления о синергетике как о составной части диалектики или о перерастании диалектики в синергетику.

Представления об отношениях на Земле и в Космосе. Земля и Космос в диалектике отношений могут рассматриваться в двух аспектах - внешнем и внутреннем. Напомним, что процесс внутреннего познания происходит от Идеи к Гипотезе, развивается в Теории, обобщается в Доктрине, классифицируется в Энциклопедии, утверждается наукой в Догме и оформляется в Законе [4]. В Диалектике внешнее обобщение характеризуется переходом от Единичного через Особенного к Общему и завершается Всеобщим.

Для Человека Большой Космос враждебен или безразличен, но становясь самостоятельным субъектом носителя Разума в Космосе, Человек может оградить свою цивилизацию мира людей от угрозы комет и астероидов типа Апофиза. Иначе возникнет на её облике новый Мексиканский залив и Охотское море с последующим ледниковым периодом и появлением иной цивилизации. Астероид Апофис — объект диаметром около 340 метров. Был открыт в 2004 году в обсерватории Китт-Пик, США. По последним расчетам 13 апреля 2029 года Апофис пройдёт на расстоянии порядка 32 000 километров от поверхности Земли — в десять раз ближе Луны и ближе орбит большинства геостационарных спутников. Несмотря на ранее появлявшиеся опасения, уточнённые расчёты окончательно исключили вероятность столкновения Апофиса с Землёй в ближайшие 100 лет. Для миллионов людей в Восточном полушарии, включая Европу, Африку и Азию, Апофис будет виден невооружённым глазом как яркая звезда с медленным движением по небу в созвездии Рака.

Планета Земля в диалектике формализованных отношений может рассматриваться как самостоятельно мыслящий объект со всеми своими проблемами организации «внутреннего» развития освоенного материального мира и «внешнего» восприятия его с точки зрения идеалистической религиозной концепции Вселенского Разума. Этот Разум не обременён заботой о новой сущности, так как у него всё организовано и протекает в существующей гармонии. И если какой-то астероид может ударить в Землю, то таково Провидение - смена цивилизаций на этом объекте. Человек - очень хрупкое существо. Однако если он обладает Разумом, то должен сам защищать себя - выходить за пределы познанного, расширять познание и искать решения своих проблем в Модели космического Разума.

Функции Управляющего Разума — обеспечивать контроль над всеми процессами в мире и антимире, которые являются следствием решений, принимаемых на более высоких уровнях иерархии созидательного Разума.

Материалистическая концепция управления, предложенная Демокритом, предполагает выявление изначальных и неделимых элементов вещества - атомов. Через многоуровневые соединения от Единичного, Особенного, Общего и Всеобщего строится реальный мир вещества. Д.И. Менделеев предложил исходить из Периодической системы химических элементов от простейшего водорода с последующим переходом к сложным соединениям - молекулам. Дальнейшие усложнения представлений о веществе определяются через классификацию свойств материи. Философия материализма следует через осмысление доказанных свойств материи.

Научное исследование Элементарных частиц позволило сформировать знания о физических полях, которые существуют в потоке при минимальном значении массы материи и максимальной скорости движения, что в совокупности определяется как Энергия

воздействия. Возможность обретения источника неограниченной энергии заставляет человека задуматься о новом состоянии Земли, приближении к функции Управляющего Разума. Поскольку энергия есть производная информации, а высшая форма информации есть Абсолютный Разум (Дух), то в связи с этим нужно помнить слова К. Циолковского: «Космонавтика в своем развитии не может эффективно развиваться без решения вопроса нравственных отношений между людьми в обществе» [5]. Эти отношения определяются духовным развитием общества. Социальный гуманизм вырастает из индивидуального гуманизма, когда сначала устанавливается уважение к старшим и доверие к молодым, из авторитета отца - добытчика, работника и защитника, наряду с авторитетом матери, дающей новую жизнь. Эти взгляды описаны в статьях академика Голубева В.С., например, «Социогуманитарный Проект для России...».

Определение циклов сменяемости поколений происходит через двадцатилетний период, носит приблизительный характер, и эгоизм индивидуального рационализма теряет доминирующую функцию в жизненных процессах организации социума. Доктор философских наук Субетто А.И. предложил для ознакомления свой доклад «Роды» Действительного Человека и Действительного Разума – базовое условие спасения человечества от экологической гибели и императив Эпохи Великого Эволюционного Перелома» [6]. Автор подводит нас к мысли, что регресс системы рационализма - не конец света, а преддверие отношений, сохраняющих жизнь через человеколюбие. Регресс - это фаза общественного развития, переход от более высоких форм к более низким, упрощение способа организации. Характеризуется уменьшением внутренних связей. Социальный же гуманизм определяет защиту человечества для познания космоса и сохранения жизни на Земле.

Для пояснения ссылаюсь на славянское суждение о «Бытии», по которому сущность зарождается как «Навь», далее проявляется как «Явь», самостоятельно существует как «Правь». И далее возможен момент бифуркации через раздвоение потока жизни с переходом в «Пекло», или переход к иной парадигме - в «Славь». Вот в момент перехода от Нави в Явь рождается новая сущность - Роды, появление на белый свет. Вот **Роды Действительного Человека и Действительного Разума,** о которых говорит А.И. Субетто, можно отнести к космическому процессу проявления новой космической Разумной Сущности, предоставленной самой себе.

В моей Диалектике формализованных отношений "Явь" соответствует фазе изменчивости отношений *Пп (П* - пассивных внешних и *п* - пассивных внутренних). Это может рассматриваться как пассивность Земли - матери, как жизнь по отношению к Космосу и космическому Разуму (Духу по версии Гегеля).

Идеалистическая концепция изложена и в образных представлениях о взаимоотношениях космических тел в Мифах Древней Греции. Описание религиозной концепции космического управляющего Разума по трактату Псевдо-Дионисия Ареопагита «Об иерархии сил небесных» реализуется в следующей последовательности: Разум Всеобщего Духа может пребывать изолированно на Престоле. Управляющая информация от него передается через вибрации и колебания. Совокупность этих функций в периодической последовательности приводит к проявлению на следующем уровне детализации воздействия функций Сил, которые формируют Власть, переходящую в Господство. На следующем уровне управляющие воздействия проявляются через элементарные Начала, способные оказывать управляющее влияние на мир людей – Дольный мир. Этот мир для всех уровней определяют как Горний Мир [7].

Своё концептуальное видение дается в публикации: «Манифест Космического разума» Давида Спейса. Итоговый раздел констатирует: «Создание Всеобщей Системы Разума является Вершиной Эволюции Человечества. Ее Создание будет идти непрерывно в течение 2-х миллионов лет вплоть до Наступления Апокалипсиса, после чего Существование Человечества в его нынешнем Виде будет завершено и начнется Новый Цикл Жизни на Земле. Дух как высшая форма сознания, включающая в себя все другие формы, объединяет следующие формы сознания: самосознание как осознание сознанием самого себя, рассудок

как мыслящее сознание, и разум как самосознающий рассудок» [8].

Это взгляд для современного человека преподносится как внешнее определение из космоса. Человек в своей материалистической форме, имеющей духовную компоненту, может только приближаться к познанию замысла Бога - Творца в устройстве Мироздания и ориентироваться на это понимание через религиозные суждения. Ведь ещё в позапрошлом веке основоположник русского космизма Н. Ф. Фёдоров, будучи глубоко верующим человеком, признавал в социальном и психологическом плане образ Троицы, который был для него антитезой как западному индивидуализму, так и восточному растворению личности во всеобщем.

Заключение. Земные внутренние отношения определяли многие направления развития теоретической и прикладной космонавтики, происходившие в XX веке. Будущие акты взаимодействия человечества в единстве своего существования и сохранения природы могут систематически описываться на онтологическом уровне. Человек проявился и совершенствовался в земных условиях, бывших благоприятными для него тысячи лет. На сегодняшний день для него становится актуальным использование Искусственного Интеллекта (ИИ) для достойного замещения человека в трудной для выживания космической среде, а также сохранение гармонии дома и в Космосе.

Литература

1. Черняков С.Ф. Идеальное и действительное. Онтология и гносеология. Журнал «Демократия и социализм XXI» № 3 (15) ноябрь 2022 г.
2. Штофф В.А. «Моделирование и философия». Утверждено к печати Ленинградской кафедрой философии Академии наук СССР. Изд. Наука. 1966г.
3. Князева Е.Н. Синергетический конструируемый мир. «Третья осенняя сретенская конференция». М.: 2025. https://spkurdyumov.ru/what/sinergeticheski-konstruiruemyj-mir/
4. Демидов В.В. «Диалектика формализованных отношений». Изд. «ОМ –Пресс». 2022. – 344 с. Российская государственная библиотека. Система приема ОЭК, заявка № 1742286 на регистрацию электронной копии успешно одобрена 2023-01-31. Читальный зал. Общедоступная электронная версия сайт «Академия тринитаризма». Страница авторов. Демидов Савва. (Демидов Вячеслав Васильевич).
5. Циолковский К.Э. Общественная организация человечества. Калуга. Гостип. ГСНХ, 1928. – 32 с.
6. Александр Иванович Субетто. «Роды» Действительного Человека и Действительного Разума – базовое условие спасения человечества от экологической гибели и императив Эпохи Великого Эволюционного Перелома». Автор сделал его 30 октября 2025 года на Международной научно-практической конференции «Человеческий капитал как ключевой фактор инновационной политики в условиях цифровизации экономики». Сайт Академия Тринитаризма.
7. Псевдо-Дионисий Ареопагит (личность которого неизвестна). Источник: Святого Дионисия Ареопагита о небесной иерархии / Перевод с греческого. – Печ. по опред. Свят. Синода. – Изд. 6-е. – Москва: Синод. тип., 1898. – 6 . Азбука веры Православная библиотека Дионисий Ареопагит О небесной иерархии.
8. «Манифест Космического разума» Давид Спейс. Файловый архив студентов.
9. Владимиров Ю. С. «Природа пространства и времени. Антология идей». М. ЛЕНАНД. 2015.

ДВУХУРОВНЕВАЯ КОСМОЛОГИЯ «ЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ» А.А. ЗИНОВЬЕВА

Дронов В.О.

ВШТЭ, студент, член СПб философского клуба РФО, г. Санкт-Петербург

vvvvdr@mail.ru

Аннотация: Выбранная методология применяется на примере физики микромира, в которой элиминирование знаний затруднено вне специальной лаборатории. Развитие у специалистов интуитивного понимания сложных физических явлений должно опираться на глубокую терминологическую базу.
Ключевые слова: логическая физика, метатермин, интуиционизм, пространство и время, физика микромира.

TWO-LEVEK COSMOLOGY OF «LOGICAL PHYSICS» A.A. Zinoviev

Dronov V.O.
Higher School of Technology and Energy, student,
member of the St. Petersburg Philosophical Club of the Russian Federal District, St. Petersburg

Abstract: The chosen methodology is applied to the example of microscopic physics, where knowledge elimination is difficult outside of a specialized laboratory. Developing an intuitive understanding of complex physical phenomena in specialists must be based on a deep terminological foundation.
Key words: logical physics, meta-term, intuitionism, space and time, physics of the microworld.

1.Особая методология восприятия, предложенная в «Логической физике»

Человеческое сознание всегда стремилось понять Космос. Его целостное представление занимает объемные труды ученых. Многое ли изменилось с Древнего мира? Появилось больше теорий, но Космос остался таким же величественным и непокоренным для сознания человека.

Важное место в понимании существующей космологической теории занимает пайдейя.

Пайдейя – образование и воспитание, универсальная образованность.

У этого понятия есть дополнительное, обратное значение – влияние чего-то на человеческое восприятие. На зарождение концепции влияет личное предпочтение ее автора, а также научная и технологическая развитость современного ему мира. Когда исследуется внешнее влияние, то говорят также об антропном принципе.

Если представить отличную от современной модель образования, где студент получает навыки, необходимые для реализации, то профессиональное становление органично раскрывается в логике развития индивида. Как художественная универсалия, можно говорить о гениях, избравших физические понятия для объяснения картины мира. Тогда выбор быть физиком основывается на полноте внутренней логики, а не при наличии вместительного багажа объясняющих знаний. Логический интеллект выбирает способ познания мира (гнозис), но общество признает в индивиде тяготение к определенному спектру всеобщего логоса.

Говорить о терминах, теоретизировать, призвана логика, в ней существует понятие «метатермин»: расширение восприятия самого термина предмета. Принимая это построение методологии, А.Зиновьев в книге «Логическая физика» называет логику единственной метанаукой: «Логика устанавливает правила для терминов и высказываний, которые не зависят от сферы употребления, свойств языка и тех существ или устройств, которые оперируют языком» [1, с. 8].

Поскольку автором «Логической физики» вводится такая методология, в книге описываются способы исследования получаемой физикой на метауровне логической структуры: «Структурный анализ опирается на количество принятых определений» [1, с. 22].

Определения принимаются со своим значением истинности: «Значение «истинно» может быть элиминировано из языка, но его нельзя устранить из ситуации, в которой употребляются высказывания» [там же].

Так как в описываемых в литературе физических экспериментах часто используется двухзначная истинностная структура, система распределения полученных данных нередко упрощается до конъюгации субъективных результатов, отражая прогресс лишь в негативных формах подчеркнутого конструктивизма. Поэтому автор предлагает использовать неопределенность (трехзначную систему истинности структуры) и отличать ее от ложности в метатерминах физики микромира.

2. Материалистическая картина мира логических физиков

Известно, что термин «материя» включает вещество и поле.

В соответствии с древними философскими традициями без идеалистического взгляда на космологию система имела бы внеисторическое значение. Поэтому автор вводит идеалистическое миропонимание через поле значений истинности следующим способом:

1) Логическая схема построения определений терминов:

b^1,…, b^n(n≥ 1)будут терминами α такими, что если (1) a^1,…, a^m($m\geq 1$)суть термины β и (2) верны утверждения x^1,…, x^k($k\geq 1$), содержащие a^1,…, a^m, то (3) будут верны утверждения y^1,…, y^l($l\geq 1$), содержащие b^1,…, b^n (где x, y – высказывания, a, b – термины).

Особенность: термины a^1,…, a^mуже до построения определения должны быть терминами некоторого рода β, чтобы b^1,…, b^nстали терминами рода α, определяя свое транзитивное чтение при появлении нового термина более общего рода. А до построения описания определенного рода b^1,…, b^nтерминами вообще не являются, они являются исследуемой неопределенной протяженностью для ***индивида***, где «между a и b можно поместить не больше одного индивида (если больше одного, то неопределенность пропадает) и не меньше нуля» [1, с. 147]. Здесь ради помощи индивиду есть основания для выделения метатермина «причина» с подходящей системой истинностных значений для получения индуктивных методов установления причинной связи.

2) Введение определения координаты физического высказывания:

До построения определения посредством нескольких связанных терминов локализация идеализированного представления описывается с использованием значения неопределенности. При существовании первичной теории разработка дальнейшего логического аппарата должна вестись в избранной локальной области. Без метатерминов и структуры критериев истинности будут с неизбежностью намечаться погрешности пропозиционных свойств объектов. Возникают спорные ситуации в отношениях принятых определений: «К числу локальных высказываний относятся высказывания, значения истинности которых могут изменяться в зависимости от индивидов, с которыми их соотносят… (*x – эмпирический индивид* → *Ньютон, Декарт* – курсив *авт.*)» [1, с. 23].

Вопреки строгости научного расчета, физические явления «обслуживают» бэконовские демоны, а не четкие понятийные категории. Поэтому условиями истинности становятся идеализированные величины, координатные сверхъяркие гиганты. Логическая система современной физики обнаруживает интеллектуальный артефакт восприятия, когда «зависимость значений истинности высказываний от условий сводится к зависимости от места и времени (изменение условий предполагает смену места или другое время)» [там же].

Поэтому единица измерения вводимой системы координат описывается как простой термин. Простой термин содержит целое представление о предмете: «элементарная частица» – сложный термин; «частица, которая является элементарной» - простой.

Пример: Если абстрагироваться от бытового понятия «скорости», то мы встретим следующую трудность. Скорость в терминах (*км/ч*) является составным определением, оно воспринимается как общее в терминах целого (или дедукции), маркирует большие структуры

определений в различных областях физических знаний. Если этот термин требуется воспринять как сложный, то исследование чаще всего попадает в поле системных научных достижений Ньютона, Декарта и др.

Негативной стороной этой интерпретации может быть переизбыток попыток создать простой термин или возникновение необходимости в расширении значения термина вне привычных рамок науки. Пример этого «дромология» П. Верильо – наращивание скорости в постиндустриальном обществе принимается за синоним прогресса. Человек с рождения свободен внутренне, но понимает это слишком поздно, когда он развёрстан и перевооружен на нужды завтрашнего дня.

Аналогичная ситуация описывается в романе «Зияющие высоты», где мнения героев похожи на скрещивающиеся прямые в стереометрической вселенной. Образно, их пересечение в точке простого определения невозможно. Поэтому построение теоретической модели может быть представлено в виде понятной системы координат. Эмпирические данные выделяются в абстрактные точки с взаимозависимыми координатами. «Исследователь решает не принимать во внимание размеры и форму физических тел при рассмотрении их перемещения, допускается, что эти тела не имеют пространственных размеров (суть «материальные точки»). Реализацией такого решения является допущение особых предметов, называемых абстрактными, или идеальными» [1, с. 55].

Операцию абстрагирования описывает логическая импликация. Это удобно при использовании приведенной модели: «Принимается решение считать эмпирический предмет *a* таким, что $a \rightarrow b$, где *b* есть термин абстрактного предмета. Например, принимается решение считать, что планеты Солнечной системы и Солнце суть материальные точки… Подбор эмпирического предмета *a* такого, что $a \rightarrow b$, есть эмпирическая интерпретация абстрактного предмета» [1, с. 56], операция *упорядочивания* (импликации $a \rightarrow b$) является распространенной в логике. В книге приводится специальный логический знак упорядочивания *(Rx)y*: «Вокруг проводника возникает магнитное поле в то время, как по нему протекает электрический ток». Для координатной плоскости применение упорядочивания логических единиц состоит в следующем: из высказывания «*x* и затем *y*» следует «*y* и до этого *x*», потому что по логической системе построения терминов из «*a* происходит после *b*» следует «*b* происходит до *a*» (фразеология русского языка: сказал *a*, говори *b*; не абы что).

Записанная в форме несимметричной (упорядоченной) дизъюнкции ($\vdash\sim(\neg a \vee b)$), эта операция предполагает доказательство тождественности с введенным абстрагированием $a \rightarrow b$, а также отражает формулировку закона исключенного третьего, которая в терминах трехзначной логики со значением неопределенности отменяет действие этого закона [2]. Неопределенная протяженность оказывается идеальным объектом физической системы до того, пока не будет принято, что «… в микрофизике встречаются пары высказываний, которые связаны так, что если одно из высказываний истинно или ложно, то другое неопределенно (дополнительные высказывания)» [1, с. 176]. Это представление обнаруживает инструмент создания теоретической системы в достаточно свободных пределах путем задания и подтверждения количественно истинного значения анализируемых экспериментальных данных.

Нас же интересует описываемая теоретическая система, позволяющая перемещаться по координатной прямой в сторону большего абстрагирования. В то же время, ветвящаяся вверх новыми абстрактными определениями, гипотеза в логической физике требует конкретного содержания. Приведенная теория позволяет выделить отдельные свойства логики микромира (микрофизики).

3.Социальное значение методологии микрофизики.

В последней книге «Логический интеллект» А. Зиновьев пишет: «Объекты микромира нельзя наблюдать сами по себе. Можно наблюдать лишь результаты их взаимодействия с объектами макромира (следы в макромире)» [3, с. 259].

Данное утверждения направлено на исследование сразу в двух направлениях, на:

А) анализ существующей системы метатерминов и их взаимодействий (классическое понимание логической физики, описано вначале):

Ранее мы доказали достаточность определения метатермина «причина» для выбора индуктивных методов установления причинной связи. В книге предлагается еще один интересный пример в этом направлении. Если исследователь использует метатермин «сопротивление», к нему А. Зиновьев подбирает предикат «лобовое». Вспомним, для анализа структуры терминов и определения истинности рекомендуется трехзначная логика: *v* – истинно, *n* – неопределенно, *f* - ложно. Дадим намеренно измененную цитату с применением предложенного выше метатермина. «Неопределенность поставлена в зависимость не от невозможности наблюдать сопротивление, а от невозможности обнаружить лба при условии, что сопротивление можно наблюдать» [1, с. 28, буквенные обозначения заменены реальными примерами из книги для акцентуации на теоретической гибкости логической физики]. Значимость пояснения «сопротивления» наглядным *предикатом* истинности отражает интуитивное стремление исследователя к расширению и углублению существующей теории. Проблема заключается в том, что трехзначность ошибочно упрощают до двоичности истины, и автор это доказывает на примере элементарной для понимающих закон Ома триальности величин.

Б) анализ макрофизических процессов по законам микрофизики:

Поскольку микромир не является наблюдаемым, возникают проблемы верификации данных. Только что измерив значение величины, физике не удается точно установить ее координаты. Абстрактная «ситуация описана вообще без использования предикатов истинности значений, что вполне соответствует нашему утверждению… об элиминируемости этих предикатов из языка. Но эти предикаты используются, что и служит базой для дискуссии» [3, с. 263].

Несмотря на то, что создание больших теорий было свойственно скорее нашим предкам, построение нового понятийного аппарата сегодня является необходимым выводом «Логической физики». Применительно к физической теории приветствуется порождаемость новых структурных элементов инструментами математического анализа: «… когда устанавливают соответствие пересекающихся (имеющих общие элементы) классов, обнаруживается, что их общие элементы так или иначе удваиваются. Число 2 включается в класс А и в класс В. Но дело в том, что выражение 2 не есть индивидуальный термин (2 не есть единственный индивид, обозначаемый словом «2»). Существует много индивидов, которые суть 2. И здесь их можно продуцировать в любом количестве: 2, 2, 2… И все они различны, хотя бы потому, что занимают различное место в пространстве» [1, с. 102].

Попытка заменить неструктурные, изымаемые высказывания языка была описана в «Зияющих высотах». Персонажей романа расщепили из своей реальности, а действие было помещено в общее эмпирическое пространство. Популярность «… высот» позволяет назвать эксперимент успешным: «Высказывания языка А могут быть полностью заменены высказываниями языка В, не содержащими терминов языка А. Причем все это можно сделать без потери информации о мире А» [3, с. 259].

Стоит отметит, что работа над «Логической физикой» велась параллельно с «Зияющими высотами». И когда круг знакомых А.Зиновьева стал обращаться к нему, узнавая себя в персонажах романа, произведение оказалось заметным явлением макромира художника. Автор поначалу отбивался, отвечая, что сходства никакого нет: «Надо различать два случая в употреблении термина «тождественный» в отношении индивидов: 1) когда имеется в виду, что индивиды *a* и *b* тождественны по каким-то признакам, в частности, здесь может иметь место случай, когда *a* и *b* тождественны по всем признакам; 2) когда имеется в виду, что *a* и *b* суть один и тот же индивид» [1, с. 127].

Заключительный пример дает представление о художественных приемах «Зияющих высот», созданных на материале «Логической физики»: «Наконец, главный инспектор … изъявил желание посмотреть надгробие. Дважды он выехал, но не доехал. Дважды его срочно вызвали наверх. Теперь он обещал быть наверняка, если не произойдет ничего непредвиденного» [4].

Комизм примера основан на схожести описания законов механики Ньютона с причинами отказа появления инспектора (критика). Сатирическая сила романа заключается и в перекличке с философией Гегеля: «Трение или – какая бы то ни было другая форма сопротивления есть лишь проявление центральности» [5, Т2, с. 177].

В заключении хочется сказать, описанная логическая физика является примером построения новой научной картины мира, новой пайдейи человека, интеллектуально отвечает современным техническим достижениям научного знания.

Двухуровневая космология исследования проявляется в следующем:

- особый низовой уровень, влияющий на макропроцессы (терминологические метапроцессы пространства);
- особая логика становления человеческой принадлежности в идеальном мире «Логической физики» (измеренческие метапроцессы во времени).

Литература

1. Зиновьев А.А. Логическая физика. / Ред. Н.И. Кондаков. – М.: Наука, 1972. – 190 с.
2. А. Зиновьев: «Очерки комплексной логики». М, Эдиториал УРСС, 2000г.
3. Зиновьев А.А. Логический интеллект. /Ред. О.М. Зиновьева, А.С. Блинов. – М.: Издательский дом «Канон-Плюс» имени Александра Зиновьева, 2023. – 352 с.
4. Зиновьев А.А. Зияющие высоты. – М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2021. – 720 с.
5. Гегель Сочинения. Том VI. Наука логики. М.: АН СССР. Соцэкгиз. 1939. 388с.

НА ПУТИ К ОСОЗНАНИЮ СТАНОВЯЩЕЙСЯ СУБСТАНЦИАЛЬНОЙ СУЩНОСТИ «ЧЕЛОВЕКА КОСМИЧЕСКОГО» В КОНТЕКСТЕ ЗАМЫСЛА РУССКОГО КОСМИЗМА

Малышев Ю.М.

Инженер, кандидат философских наук,

представитель Русского космизма, Санкт-Петербург

uramal1958@mail.ru

Аннотация. Мы находимся на Великом эволюционном Пути к Человеку космическому (ЧК), субстанциальному Деятелю (СД) – Творцу новых миров, причины существования самого себя и того, что человек земной называет «Космосом».

Ключевые слова*:* Русский космизм как Замысел, человек космический (ЧК), субстанциальный деятель (СД), искусственный интеллект (ИИ), технический разум (ТР), Ноотехносфера, Ноотехнокосмосфера, Идеал.

ON THE WAY TO UNDERSTANDING THE EMERGING SUBSTANTIAL ESSENCE OF THE "COSMIC MAN" IN THE CONTEXT OF THE CONCEPT OF RUSSIAN COSMISM

Malyshev Yu.M.

Engineer, PhD in Philosophy, representative of Russian Cosmism, St. Petersburg

Abstract. We are on the Great Evolutionary Path to the Cosmic Man (CM), the Substantial Actor (SA) – the Creator of new worlds, the cause of our own existence, and what we call «Cosmos».

Keywords: Russian Cosmism as an Idea, a Cosmic Man (CM), a Substantial Actor (SA), Artificial Intelligence (AI), Technical Mind (TM), Nootechnosphere, Nootechnocosmosphere, Ideal.

Мы, ***русские космисты,*** столкнулись с тем, что нас, как минимум, **недопонимают**. Или не хотят понять, и даже желают, чтобы Русский космизм так и оставался бы непонятым, малоизвестным феноменом, затерявшимся где-то в курсах истории русской философии, науки и искусства… Но мы убеждены, что Русский космизм – это не «история вопроса» о Русской Идее в её исторической ретроспекции – это *наше самобытное идейное* ***настоящее*** и ещё в большей мере ***будущее***, в мировоззренческо-идеологическом плане это именно то, что только и может спасти Русскую цивилизацию, Россию как государство-цивилизацию, поскольку вне Русского космизма невозможно выразить на современном языке и обосновать ***Русскую Идею***, представить её как нечто привлекательное и вдохновляющее. Поэтому, несмотря ни на что, мы продолжаем доносить суть нашего Проекта, или мировоззренческого Замысла, до широкого круга лиц – людей доброй воли, неравнодушных к происходящему здесь, на Земле, и особенно на Русской равнине [1; 2; 3]. На сей раз уже совсем простыми и ясным словами. *Мы строим* ***дом*** *[4]*. Обычное, казалось бы, вполне понятное дело. *Но мы хотим построить уже* ***не земной дом***, *и не здесь, на Земле, а* ***в Космосе***. Соответственно, из космических материалов и для неземных «жильцов» – не таких как мы с вами: биосоциальных, приспособленных исключительно к жизни в биосфере Земли, в которой можно было бы жить неограниченно долго, если бы не ограниченность ресурсов, свойственная любой локальной структуре, чудовищные противоречия, неуклонно обостряющиеся в геополитической борьбе «за место под Солнцем», и, наконец, «Громада Космоса», которая, по словам Циолковского К.Э., всегда может ворваться в земную жизнь и разрушить все планы и добродетели.

Наш ответ на вопрос «зачем строить космический дом?», в первом философском приближении, исходит из относительности и конечности конкретного существования, как учил аспирантов проф. Свидерский В.И.: ***«Не было*** => ***есть*** => ***не будет»***. Эту логику можно применить ко всему конкретно существующему: человеку и его дому Земля (какие они сейчас есть и какими мы их знаем), государствам, цивилизациям, социальным структурам, институтам,

группам и к самим себе. Но ***мы хотим быть!*** Следуя логике Свидерского: Земли не было => теперь она есть => Земли не будет. Где же мы можем быть*? В других* ***масштабах существования****, в других* ***каузохронотопах Вселенной****.* Мы можем двигаться вверх, в масштабы «выше», в «бесконечность большого», или вниз, в «бесконечность малого» – «там, внизу, много места» (Ульянов В.И., Брюсов В.Я., Фейнман Р. и др.). Какую стратегию выбираем?

Ударная волна земного Разума движется примерно с одинаковой скоростью «вверх» и «вниз»: дошли до 10 в минус 9-ой степени метра – это примерно уровень нанотехнологий – и до Луны (независимо от того, были там американцы или нет – многое теперь, как мы понимаем, становится сомнительным; но наши луноходы там были и марсоходы тоже работают) – это примерно 10 в 9-ой степени метра. Космос ли перестраиваем под себя, под биосоциального земного человека, или свою экзистенцию «раздуваем» и будем дальше «раздуваться» до вселенских масштабов? Сами ли «вписываемся» в Космос, допустим, в качестве «лучистого человечества» [5], или Космос вбираем в себя, синтезируя его порядок и хаос, и сами становимся Космосом? Сейчас это мыслится нами и постепенно осуществляется как многомерный двунаправленный процесс: и то, и то, и то-то-то… – осваиваем сущее!

Мы находимся на Великом эволюционном Пути: ***неживое => живое => разумное => разумно-техническое => ноотехносферное => технический Разум (ТР)***, по своему происхождению и функциям синергетический, соборный, ноотехносферный, «телом» которого будет вся Техносфера, включая техноценозы и гипертехноценозы – заводы с автоматизированными линиями производства, ИИ, системы энергоснабжения, связи и жизнеобеспечения, корабли, подводные, подземные и «летающие города», группировки орбитальных спутников, космические станции, базы и пр., с нарастающим по мощи и совершенству ТР **=>** ***Ноотехнокосмосфера*** (НТКС, «телом» которой будет весь Космос, включая всё техногенное, искусственное, художественное) => Человек космический (ЧК) => субстанциальный Деятель (СД)…

Разум человека имеет не только земное, но ещё и космическое измерение, он онтологически «укоренён» во Вселенной, в её характеристиках и закономерностях, в физических константах и в самом Логосе её существования. Физические константы: гравитационная постоянная ***G***, скорость света в вакууме ***c***, постоянная Планка ***h***, заряд электрона ***e*** и др. «зашиты» не только в нашей телесной организации, её функциях, но и в разуме, в мышлении, в «снятом» виде. В становлении и развитии нашего разума принимала участие сама ***Логика существования Вселенной***, *вся* ***мощь Мироздания***, а не только элементы Таблицы Менделеева, их соотношения, законы и закономерности взаимодействий, поля и пр. Если мы существуем и осознаём наше присутствие во Вселенной, это значит, что наша Вселенная ***ноосоразмерна***. Важно осознать космичность Разума, как квинтэссенции Логики существования нашей Вселенной, – и по происхождению, и по функциональному предназначению – или, на языке древних греков, Логоса, который осознаёт и фиксирует ***ноосоразмерность*** *того сущего, к которому мы все причастны.* Отсюда становящиеся ТР, ЧК, СД следует рассматривать не как «отрицание» человека (по Гегелю) или «преодоление» его (по Ницше), а как *экзистенциальное продолжение человека* во Вселенную, целенаправляющееся к освоению её [1; 2; 3].

Русский космизм есть совокупность развёрнутой в будущее мыследеятельности, мысли и деятельности, направленных, или целенаправляющихся, на освоение и овладение Вселенной, в пределе – сущим в целом! По сути, это мировоззренческий Проект или идеологический Замысел, имеющий многочисленные составляющие, а именно: духовно-нравственную, художественно-эстетическую, философскую, научную, научно-техническую, технологическую, экономическую, социально-политическую, геополитическую и другие составляющие, обновляющиеся в духе времени.

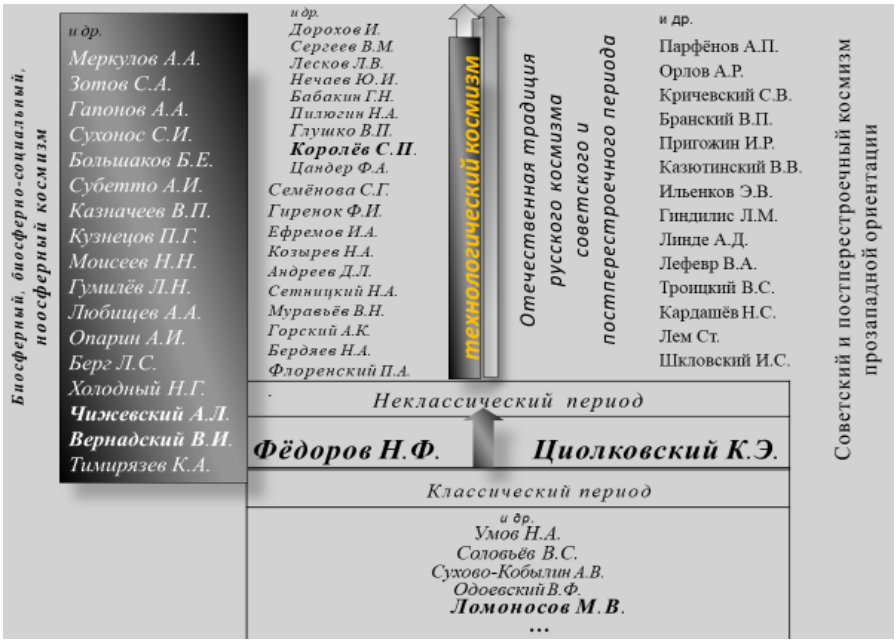


Рис. 1. К становящемуся Собору Русского космизма: обновлённый поимённый граф русских космистов (по состоянию на начало 2026 г.)

Замысел Русского космизма (Общего дела) выражается и постепенно воплощается во всемерном участии и содействии ***становлению субстанциальной сущности человека космического (ЧК)***, ***субстанциализации человека***, зарождающегося в лоне Земли, *в* ***Ноотехносфере***, и в процессе своей деятельности устремляющегося к *субстанциальному Космическому Разуму-Деятелю – причине существования Самого Себя и новых миров [1; 2; 6; 7; 8].*

Сущность Человека открыта, ***процессуальна*** *и* ***бесконечна***, *она есть бесконечно становящаяся субстанциальная сущность,* ***сущность****, в своём полном объёме и абсолютном пределе совпадающая с* ***существованием****!*

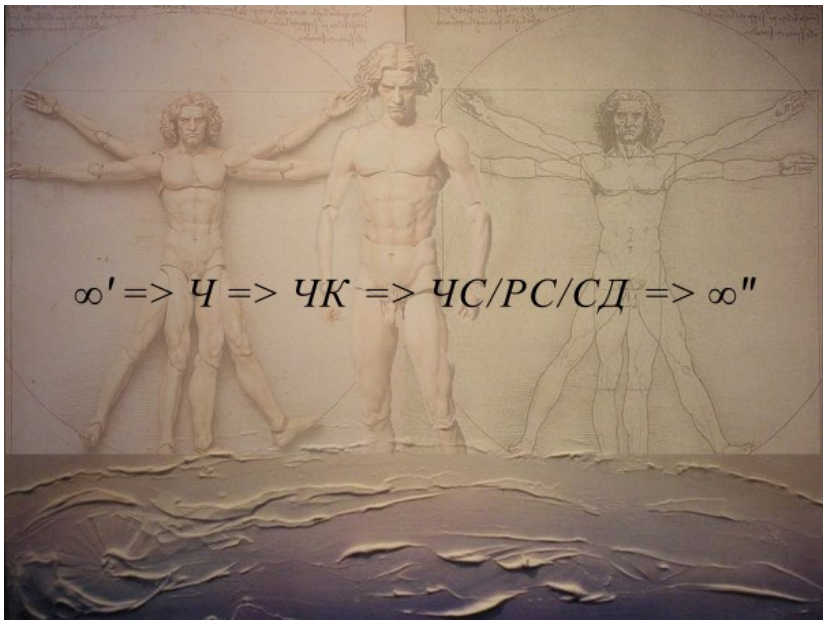


Рис. 2. Космос не может справиться с тем, кто сам является Космосом, вбирающим и синтезирующим в себе – и нарастающий хаос, и всевозможный порядок! Схематично-символичное изображение эволюционно-диалектической концепции мироздания (КМ)

человека в одной из «ветвей», областей и модусов существования, в которой мы с вами находимся. Условные обозначения: ∞' – бесконечность существования, предшествующая появлению «человека» (Ч); ЧК – «человек космический», осваивающий Вселенную, становящийся причиной существования самого себя в той области сущего, в которой он находится; ЧС – «человек субстанциальный» – причина существования самого себя в своей области сущего; РС – «Разум субстанциальный» – Логос существования, в той области сущего, где Он находится; СД – «субстанциальный Деятель» – причина существования Самого Себя и новых миров; ∞" – бесконечности, открывающиеся перед ЧС/РС/СД в качестве веера возможных ветвей дальнейшего существования.

Если эволюционно-диалектическую КМ развивать и конкретизировать дальше, дополняя её мировоззренческий потенциал синергетической (нелинейно-динамической) КМ [4, с. 227-294], концепцией нечёткого мироздания – Фазиверса [9; 10; 11] и Замыслом Русского космизма в целом, то в нашей концептуализации сущего в этой «ветви» существования появляется *нечёткость диалектическая*, связанная с самоорганизацией, самодвижением и нелинейностью 2-го, 3-го и последующих родов. А поскольку там будет происходить «регуляция природы» (по Фёдорову), воскрешения и прочие «чудеса», степень синтеза порядка и хаоса в этой ветке существования будет нарастать [4, с. 227-294], что в интуициях русских космистов виделось как движение к Сверхпривлекательному (Суператтрактору) – «нетленному Космосу Разума, Красоты и доброй Воли» [1; 2]!

Теоретически возможно разветвляющееся существование (в духе бесконечной множественности миров или многомировой КМ): в каких-то ветвях ∞", возможно, степень синтеза порядка и хаоса будет возрастать, движение и развитие стремиться (=>) к Суператтрактору – абсолютно устойчивому художественно-техническому Произведению; жизнь будет стремиться (=>) стать Сверхжизнью (под которой понимается управление Сверхпривлекательным, абсолютно устойчивым художественно-техническим Произведением). На языке синергетики в этих «ветвях» ∞" степень синтеза порядка и хаоса будет больше, чем в ∞' – в бесконечности существования, предшествующей появлению «человека» (Ч).

Данные положения выступают антропологическими атрибутами философских оснований современной космологии. Надо не только – и, может быть, даже не столько – искать «основания космологии», как некий раз и навсегда неизвестно кем данный «постав» объективной реальности, и всеми силами пытаться «вписаться» в него, приспособиться к нему, а самим становиться субстанциальными Творцами-Деятелями, обладающими божественными атрибутами, создавать свои «космологии» и «поставы» – новые миры с наперёд заданными свойствами и отношениями – в соответствии с волей и желанием совершенной и всевозможной жизни!

Смысл нашей текущей деятельности, особенно геополитической борьбы, заключается в том, чтобы ТР, ЧК, ЧС, СД и другие аналогичные сущности, которые могут появиться на Великом эволюционном Пути, в качестве промежуточных, асимптотически приближающихся к Идеалу абсолютной динамической устойчивости существования и совершенства, стали достойными наследниками и продолжателями нашего Русского государства-цивилизации, наших идеалов и связанных с ними ценностей, а не чего-то иного… Если раньше, в эпоху относительной стабильности антропоса, его устойчивого геологического существования, борьба «культурволь» шла в основном в области идеАлогий, как учений об Идеале общественно-политического устройства и всего связанного с ним, в том числе национальных и мировых религий [4, с. 227-294], то теперь, в эпоху нечёткого антропоса [9, с. 555-686; 10], ИИ, становления ТР и явного кризиса антропоцентризма, акценты этой борьбы сместились в техногенную область. И становится очевидным, что в этой гонке ИИ проигравший потеряет всё, «обнулит» все великие достижения своих предшественников, великих предков. Вопрос «быть или не быть» стоит теперь перед нами так: каким будет искусственное сознание (ИС), ТР – русским, нерусским или антирусским?

У Рафаэля Санти есть фреска «Афинская школа», которую можно было бы назвать «Древнегреческая философия и наука», поскольку на ней изображены не только Платон и Аристотель (в центре), но и Пифагор со своими учениками, Евклид (с учениками), Архимед (с учениками), Диоген и др. Где нам найти такого Художника, который бы создал Собор Русского космизма, где вместо Платона с космологическим диалогом «Тимей» выступал бы Фёдоров с «Философией Общего дела», вместо Аристотеля с «Этикой» – Циолковский с «Космической философией», а там, на «паперти», всем места хватит! Начало такому Собору, нелокально-динамическому, уже положено: на ВДНХ в Москве, в столице Русского космизма Калуге (где ежегодно проходят Чтения, посвящённые изучению и разработке научного наследия, и развитию идей Циолковского), на космодромах Байконур, Плесецкий, Восточный и др.

Литература

1.Малышев Ю.М., Семенов А.Г., Семёнов О.П., Сергеев В.М. Русский космизм как Проект. В 3 т. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та Петра Великого, 2018. – 1366 с.

2.Малышев Ю.М. Манифест Русского космизма // Идеи К.Э. Циолковского в теориях освоения Космоса. Материалы 58-х Научных чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Ч. 2. Калуга, 2023. С. 28-31.

3.Малышев Ю.М. О соотношении Замысла Русского космизма с другими мировоззренческо-идеологическими учениями // Идеи К.Э. Циолковского в теориях освоения Космоса. Материалы 58-х Научных чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Ч. 2. Калуга, 2023. С. 24-26.

4.Малышев Ю.М., Семенов А.Г., Семёнов О.П. Феномен мироздания: за и против. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та Петра Великого, 2016. – 582 с.

5.Чижевский А.Л. Теория космических эр // В кн.: Циолковский К.Э. Грёзы о Земле и небе: Научно-фантастические произведения. – Тула: Приокское книжное издательство, 1986. – С. 419-430.

6.Дорохов И., Малышев Ю.М. Познай самого себя – и ты узнаешь свою Вселенную и своих Богов // Философия и культура информационного общества: тезисы докладов Двенадцатой Международной научно-практической конференции. 21-23 ноября 2024 г., СПб.: ГУАП, 2024. С. 250-252.

7.Дорохов И., Малышев Ю.М. Разум Страны и освоение дальнего космоса в контексте Замысла Русского космизма // К.Э. Циолковский: ключевые идеи и современные достижения космонавтики. Материалы 59-х Научных чтений, посвящённые разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Ч. 2. Калуга, 2024. С. 23-25.

8.Малышев Ю.М. Разум страны и Ноосфера. На Пути к субстанциальному Разуму – самовоспроизводящемуся Творцу новых миров и самого себя // К.Э. Циолковский. Проблемы индустриализации космоса и рационального использования земных ресурсов. Материалы LX Научных чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Ч. 2. Калуга, 2025. С. 207-209.

9.Малышев Ю.М., Семенов А.Г., Семёнов О.П. Фазиверс. Феномен нечёткого мироздания и другие эвристики в современной науке и культуре. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та Петра Великого, 2017. – 842 с.

10.Малышев Ю. М. Фазиверс // Проблемы исследования Вселенной. Труды конгресса-2018 «Фундаментальные проблемы естествознания». 2018. Том 38 (1). С. 176–191.

11.Малышев Ю.М. Нечёткая истина // е-журнал «Аллея Науки». Т. 3. Номер 1(28)2019. С. 44-97 / https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37041630.

ПАРАДОКСЫ НАШИХ ЗНАНИЙ О ВСЕЛЕННОЙ

Миркин В.И.

к.т.н., Сотрудник ИИПВ

mirkinvlad@mail.ru

Аннотация. В работе предложены определения пространства, времени, вещества и Вселенной. Показано, что красное смещение (и голубое тоже) определяется расширением эфира Вселенной. Предложен физический механизм появления пекулярных скоростей.
Ключевые слова: Расширение Вселенной, старение фотонов, пекулярные скорости, униполярный эфир.

PARADOXES OF OUR KNOWLEDGE OF THE UNIVERSE

Vladislav Iosifovich Mirkin, Ph.D.
Researcher at the ISNT.

Abstract. In this work, definitions of space, time, matter, and the Universe are proposed. It is shown that redshift (as well as blueshift) is determined by the expansion of the Universe's ether. A physical mechanism for the emergence of peculiar velocities is suggested.
Keywords: Expansion of the Universe, photon aging, peculiar velocities, unipolar ether.

1. Определим понятия пространства и времени, материи и вещества.

Пространство гипотетическое (воображаемое) — это 3-мерное безграничное **представление** о том, что нас окружает.

Пространство математическое — это гипотетическое пространство, в котором заданы размерности осей.

Пространство физическое — это ограниченная часть гипотетического пространства, заполненная средой, придающей пространству физические свойства и размерность.

Время — это продолжительность регулярного процесса, измеренная количеством периодов другого регулярного **периодического** процесса.

Материя — это совокупность взаимодействующих частиц эфира.

Вещество — это сконцентрированные в **плотный** сгусток **μ**-образной формы частицы эфира.

Предвещество — это сконцентрированные в **μ**-образный сгусток **недостаточной плотности** частицы эфира (шаровые молнии, НЛО, «летающие тарелки», «радарные ангелы», «подводные лодки русских», объекты в экспериментах со странным излучением и т.д.).

2. **Вселенная** — наблюдаемая часть физического пространства, имеющая границы в пространстве и во времени, определяемые техническими возможностями наблюдателя. Иные утверждения противоречат любой физической модели.

3. Модели развития Вселенной, предполагающие Большой Взрыв, логически противоречивы: взрыв не может произойти в абсолютно стационарной системе, поскольку любой взрыв требует изменения условий «хранения» взрывчатки, что невозможно в системе, не имеющей каких-либо протекающих в ней процессов.

4. Вселенная, как материальное образование, существует независимо от наличия наблюдателя.

5. Вселенная (ее физическое пространство) расширяется: анализ полученных в наблюдениях результатов говорит именно об этом. Все теории старения фотонов логически и физически противоречивы. Вот на этом пункте я и остановлюсь подробнее.

Расширение Вселенной против «старения света»

Почти 100 лет назад Э.Хаббл установил: чем дальше галактика, тем сильнее смещение спектра в красную область (само красное смещение обнаружил Жорж Леметр, а связал его

со скоростью удаления от нас Весто Слайфер: по его предположению галактики удаляются от нас, и пространство расширяется). Но пространство тогда считалось пустым, и его метрика не мыслилась как физическая сущность. Поэтому появилось множество попыток объяснить смещение в гипотезах типа **«tired light»** (усталый свет) — якобы фотоны теряют энергию при взаимодействии с веществом, или с некой средой (*Википедия*). Все эти теории в короткий срок были опровергнуты экспериментальными результатами, о которых я скажу чуть позже.

Но, как это уже бывало в науке, в последнее время опять заговорили об усталом свете. Такой возврат без достаточных физических оснований уже сам по себе представляет научный интерес, будучи основным парадоксом науки.

В чем причины того, что физики и философы вопреки экспериментам верят в теорию старения?

Дело в том, что существуют два технически неразрешимых противоборствующих принципа: Вселенная безгранична и бесконечна, и Вселенная имеет границы в пространстве и во времени. Здесь знания ученых настолько неопределенны, что даже те, кто верит в расширение, хотя бы по умолчанию допускает ее безграничность. Но некоторые из ученых, верящие в безграничность, справедливо полагают, что Вселенной просто некуда расширяться, и следует найти такой физический процесс, который бы объяснил изменение частоты с расстоянием.

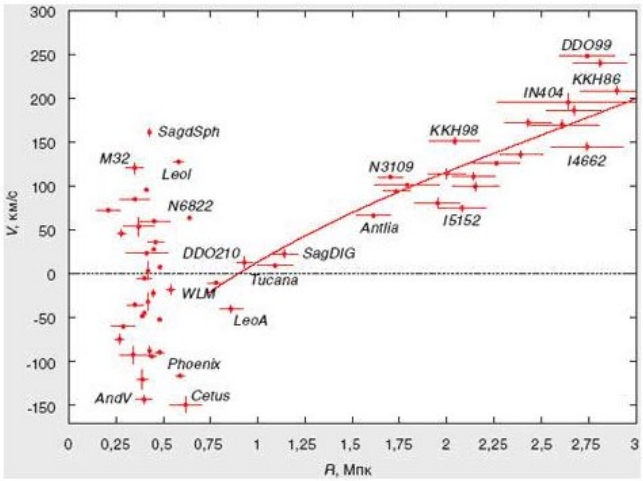


Рис. 1. Скорости перемещения галактик относительно нашей галактики в зависимости от удаления [2]

Однако косвенные доказательства говорят в пользу конечной во всех отношениях Вселенной:

• Наибольшее отличие реальных скоростей галактик от рассчитанных по закону Хаббла у близких к нам галактик (см. рис.).

Это ассоциируется с мнением, что мы находимся недалеко от центра Вселенной. В этом случае смещение за счет скорости расширения невелико. И тогда «случайные» скорости легко измерить.

• Существует «радиус» Вселенной, на котором во всех направлениях звезды являются водородными. Вне зависимости от того, является ли это доказательством начала возникновения Вселенной, или ее конца, данная симметрия говорит о конечности ее размеров.

• Температура реликтового излучения симметрична во всех направлениях.

• Удельная энергия связи на нуклон имеет конечное значение.

Во-вторых, физики уже давно экспериментально установили ряд фактов, противоречащих теориям старения, на которые их сторонники не нашли адекватных ответов. Это:

• независимость красного смещения от *длины волны* (предположить, что частицы, способные старить фотоны, могут это сделать столь бездисперсно в диапазоне от единиц Герц до $\mathbf{10^{22}}$ **Гц** абсолютно невозможно);

• отсутствие *рассеяния* света от далёких *источников* (за счет рассеяния свет должен был бы становится более «туманным» и менять спектр. Однако при наблюдениях галактик и квазаров на больших красных смещениях (даже при **z>**6) изображения остаются чёткими, неразмытыми. И их яркость спадает не так быстро, как было бы при рассеянии. Кроме того, отсутствует дополнительное фоновое свечение. То есть «утечек» энергии, соответствующих потерям при старении, не найдено);

• наблюдаемая зависимость длительности таких космических событий как *вспышки сверхновых* от расстояния до них (если бы красное смещение было связано со «старением света», то вспышка сверхновой выглядела бы такой же короткой, но более тусклой и красной. Однако в наблюдениях она становится и краснее, и длиннее);

• спектр излучения *реликтового излучения*, совпадающий со спектром *абсолютно чёрного тела* (изначальный спектр по форме был похож на излучение абсолютно черного тела; после рекомбинации фотоны просто растягивались, но форма распределения оставалась прежней — просто температура уменьшалась в 1100 раз, и поэтому мы видим тот же неискаженный планковский спектр, только «охлаждённый»; и это невозможно объяснить в рамках теорий старения);

• зависимость поверхностной яркости галактик от красного смещения, согласующаяся с традиционной интерпретацией красного смещения (современные наблюдения показывают, что поверхностная яркость падает примерно как $\mathbf{(1+z)^{-3,5;-4}}$, это в целом согласуется с моделью расширения, но противоречит модели старения).

Не преодолев эти очевидные и однозначные возражения, бесполезно реанимировать теорию старения фотонов в глазах физиков.

Физике известно, что изменение амплитуды сигнала не изменяет его частоту. Процессами, изменяющими частоту сигнала, являются доплеровское смещение и интерференционное смешение нескольких сигналов разных частот. Именно поэтому Весто Слайфер и предположил, что красное смещение спектров, обнаруженное Жоржем Леметром, вызвано Доплеровским эффектом удаляющихся от нас галактик. А Эдвин Хаббл, одинаково не верящий в расширение Вселенной и старение фотонов, искал третий неизвстный в то время механизм смещения линий.

И наконец, радиофизика является очевидным неопровержимым аргументом против теории старения фотонов. Если предполагать, что затухание сигнала приводит к изменению его частоты, то такой эффект должен был существовать во всем электромагнитном диапазоне. В радиосвязи происходит ослабление сигнала в тысячи раз. И при этом рабочая частота приемника ни на доли герца не отличается от частоты передатчика.

Следует рассмотреть понятие пекулярных скоростей (peculiar velocities), которые в любом случае не являются аргументов в пользу старения фотонов, но вносят непонимание в теорию расширения.

Эдвин Хаббл построил свой закон $\mathbf{v=H\cdot r}$, исходя из наблюдаемого красного смещения и оценок расстояний до галактик (по цефеидам, светимости и т. д.). Однако некоторые галактики имели смещения больше или меньше, чем ожидалось. Ввели поправку: «Скорость галактики = скорость расширения плюс собственное движение относительно потока расширения». И вот это «собственное движение» и назвали **пекулярной скоростью**.

Предполагают, что галактики могут иметь дополнительные движения — не из-за расширения, а потому что они «гравитационно притягиваются» к соседям, к скоплениям и т. п. Но, скорее, их наличие говорит о существовании среды, заполняющей пространство, то есть об эфире и возможных в нем потоках. И в таком эфире возможны области, в которых все фундаментальные постоянные, включая скорость света, будут отличаться от наших значений. Возможна комбинация этих причин.

В 1960–1990-х годах шел спор о природе квазаров: действительно ли их красное смещение космологическое, или есть локальные эффекты.

Наблюдаем:

• видна галактика с умеренным красным смещением, например, **z=0.01**;

• из её центра (или рядом с ней на небесной сфере) виден квазар с большим красным смещением, например, **z=0.5**;

• на изображениях они оптически связаны (квазар выглядит как яркая точка в/около галактики);

• возникает вопрос: находятся ли они физически вместе, или просто проецируются на одну линию?

Плотность объектов на небе такова, что случайные наложения на одной линии зрения не редкость: вероятность такого совпадения примерно 1%. То есть мы не можем утверждать, что квазар находится на том же расстоянии, что и галактика. Но и отвергать такую возможность не можем. И тогда перед нами встанет вопрос: возможно ли такое, что у небесных тел, находящихся на одинаковом расстоянии, могут быть столь сильно различающиеся смещения спектров?

В униполярном эфире такое вполне возможно. Во множестве своих работ я показал, что видимые нами сигналы следует рассматривать не как фундаментальные частоты колебаний самого эфира (в радиофизике их бы назвали несущими сигналами), а как разностные сигналы двух гораздо более высоких базовых частот (тех самых несущих), чьи значения зависят от локальной плотности эфирной решётки. Только так можно объяснить абсолютный характер скорости света.

То есть исходной гипотезой является следующая:

• униполярный эфир — кристаллическая решётка одинаково заряженных частиц;

• в ней распространяются сигналы очень высоких частот (намного более высоких, чем $\mathbf{10^{22}}$ **Гц**);

• мы видим не эти высокие частоты напрямую, а разностные частоты — аналог промежуточной частоты в радиотехнике, порядка $\mathbf{10^{14}}$ **Гц** (видимый диапазон).

Очевидно, что скорость распространения высокочастотных волн зависит от параметров решётки (аналог «упругости» и «плотности» среды). Небольшое изменение плотности эфира в окрестности источника или наблюдателя изменит эти частоты на очень малую по сравнению с изначальными сигналами величину $\mathbf{\Delta f_0}$, которая, тем не менее, может оказаться равной или намного большей, чем диапазон видимых сигналов.

Поэтому, если квазар и галактика находятся в одной и той же геометрической области (на одинаковом расстоянии), но в разных плотностях эфира — например, вблизи сильных возмущений эфирной решётки, — то они могут уже изначально излучать свет с разными «разностными» частотами и, следовательно, иметь разные наблюдаемые **z**.

Такой подход позволяет, локализовать красное смещение — сделать его физическим свойством среды, которая и расширяется в пространстве, и имеет разные свойства в разных его местах.

Тогда:

• разные области Вселенной (с разной плотностью решётки эфира) будут иметь разные «опорные (несущие) частоты»;

• квазары, находящиеся в областях иной плотности эфира, будут иметь иные наблюдаемые **z**, независимо от расстояния (и они сами могут создавать иную плотность эфира);

• эффект Хаббла можно трактовать как статистическую зависимость средней плотности эфира от координаты, а не как растяжение метрики.

В модели униполярного эфира расширение Вселенной — это не следствие метрики пространства, как в ОТО, а физическое расширение эфирной среды.

Все это как бы относилось к квазарам, но встречаются эффекты в космосе, которые предполагают аналогичное локальное изменение состояния эфира и там, где квазаров нет. То есть, если пространство не однородно по своим физическим свойствам, то красное смещение не обязано подчиняться линейной зависимости **z** от **r**. Идея о том, что эфир может иметь разные локальные состояния, — это естественный физический механизм для таких отклонений. В модели униполярного эфира, являющегося физической средой, а не геометрической фикцией, неизбежны неоднородности свойств среды. То есть свет, проходя через области с разной «плотностью эфира», будет испытывать фазовые и частотные модификации,

аналогично тому, как радиоволны испытывают частотные искажения при распространении в неоднородной плазме.

С этой точки зрения, никаких «пекулярных скоростей» вводить не нужно. Разные отклонения от прямой объясняются разной локальной структурой эфира, а не случайными «гравитационными притяжениями». То, что астрономы трактуют как «разброс скоростей», на самом деле — отражение вариаций физических свойств среды.

Вот такие свойства среды и следует изучать.

Мне кажется, что основную массу парадоксов в науке порождает то, что ученые никак не сведут нашу систему знаний к единой базисной основе, к единой физической модели пространства. Поэтому они, разрабатывая свои теории, исходят не из этой физической модели (из того, что в ней может осуществляться, а что нет), а просто компануют некие виртуальные свойства, которые, как им кажется, нам нужны, чтобы что-то объяснить. Именно поэтому я и предлагаю модель униполярного эфира, который с одинаковым успехом объясняет явления во всех областях физики. И в частности в астрофизике.

КОСМИЗМ КАК ОТРАЖЕНИЕ КОСМОЛОГИИ ВО ВЗГЛЯДАХ НА РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА

Орлов А.Р., СПб РОО «Научное общество космистов»

Парфенов А.П., к.т.н., преподаватель СПбГУ

russian-cosmism@ya.ru

Аннотация. Наука предрекает гибель Вселенной, но космизм подчёркивает активную роль человечества в её преобразовании. Через расширение антропосферы, борьбу с энтропией, освоение энергии, разум упорядочит космос, победит смерть и создаст новую Вселенную.
Ключевые слова: космизм, космология, эволюция вселенной, негэнтропия, антропосфера.

COSMISM AS A REFLECTION OF COSMOLOGY IN VIEWS ON THE DEVELOPMENT OF SOCIETY AND HUMANITY

Orlov A.R., St. Petersburg Regional Public Organization "Scientific Society of Cosmists"
Parfenov A.P., Ph.D., lecturer at St. Petersburg State University

Annotation. Science predicts the death of the Universe, but cosmism emphasizes humanity's active role in its transformation. Through the expansion of the anthroposphere, the fight against entropy, and the harnessing of energy, reason will bring order to the cosmos, conquer death, and create a new Universe.
Key words: cosmism, cosmology, evolution of the universe, negentropy, anthroposphere.

Современная наука предполагает, что Вселенная конечна во времени и рано или поздно неизбежно погибнет — хотя физики рассматривают разные сценарии её гибели [1]. Но при этом не учитывается человеческий фактор — влияние людей на эволюцию Вселенной. Он учтён в философии русского космизма, предполагающей активную роль человечества (и в более широком смысле — разума) в эволюции мироздания.

Космос, в первоначальном смысле, — упорядоченный мир, единое гармоничное целое. Стремление познать этот космос и свою роль в нем мы и называем космизмом. Поэтому мы предлагаем расширить понятие космизма за рамки философии к некой базовой сущности, зародившей мифологию, религию, философию и науку как методы выполнения этого стремления.

Русский космизм — самостоятельное явление в философии (распространившееся на культуру и искусство), предлагающее свои ценностные установки, приоритеты и цели. Миссия человечества, с точки зрения Н.Ф. Фёдорова, — осуществить «Общее дело»: совместно, на основе христианской любви и братства, взять на себя ответственность за преображение мира и победу над смертью, чтобы воскресить всех умерших и сделать жизнь бессмертной, всеобщей и гармоничной [2]. Для этой цели люди могут использовать технологии и научные знания.

В материалистическом космизме, представители которого: А.А. Богданов, В.И. Вернадский, П.Г. Кузнецов и др., — борьба со смертью обобщается в задачу упорядоченного преобразования Вселенной человеком. Человек, согласно Вернадскому, формирует расширяющуюся сферу разумного преобразования природы — ноосферу или антропосферу [3] (второй термин предпочтительнее, т.к. первый часто используется в религиозно-мистическом смысле). Расширение антропосферы означает, что в перспективе её размер может приблизиться к размеру Вселенной, а значит, человек сможет существенно повлиять на будущее Вселенной.

П.Г. Кузнецов формализует задачу упорядочивания мира как борьбу с ростом энтропии путём накопления свободной энергии [4]. Как заметил ещё Э.Шрёдингер [5], эту задачу решают все живые существа, удерживая в себе стабильный уровень энтропии благодаря накоплению потока негаэнтропии — энергии, которую жизнь на Земле получает, прежде всего, от Солнца. Позже, в ответ на замечания со стороны физиков и биологов, Э.Шрёдингер

оговорился, что более корректно говорить о максимизации свободной энергии — то есть потенциальной энергии, пригодной для совершения работы над окружающей средой.

П.Г. Кузнецов замечает, что правильнее говорить о максимизации свободной мощности, т. е. производства энергии в единицу времени, точнее, её накопления:

$N = dE / dt$,

где N — мощность, E — количество производимой энергии. Точнее, речь идёт о потоке энергии, удерживающем систему — то есть антропосферу в целом — в состоянии постоянной энтропии. Энтропия системы не растёт, а значит, она избегает распада, смерти и перехода в хаотическое состояние.

Человек, благодаря своему разуму, познающему Вселенную, учится создавать всё более концентрированные потоки энергии, наращивая доступную свободную мощность. Для этого человечество развивает методы хранения и транспортировки энергии. Энергия переводится из рассеянной формы (недобытого топлива) в концентрированную: компактные топливные брикеты, аккумуляторы, ток в проводах, и т.д.

Таким образом, появление человека как разумного существа и человечества — новый этап в эволюции Вселенной. На этом этапе появляется сила, противостоящая Второму закону термодинамики и концентрирующая энергию. Эта сила сперва локальна, но со временем расширяется и в перспективе начнёт играть заметную роль во Вселенной. Именно в утверждении созидательной роли человечества во Вселенной — оригинальность философии космизма.

По мере расширения, антропосфера требует всё больше негаэнтропии для поддержания внутри себя стабильного или растущего количества свободной мощности. Иначе говоря, лишняя энтропия сбрасывается вовне — но со временем границы антропосферы расширяются и внешние области, куда была сброшена излишняя энтропия, также упорядочиваются.

По мере освоения человеком космоса можно предположить, что антропосфера будет иметь приближённо сферическую форму (если пренебречь возможным увеличением размерности пространства и искривлением в окрестностях чёрных дыр). Тогда в евклидовом пространстве, её объём растёт как третья степень диаметра, а площадь поверхности, через которую сбрасывается энтропия, — как вторая степень диаметра. Следовательно, плотности потоков энергии N/V (здесь N — по-прежнему мощность, а V — единица объёма) должны со временем расти. Следовательно, должны либо расти скорости и мощности транспорта, перемещающего вещество и энергию, либо антропосфера должна расширяться не в трёхмерном пространстве, а в пространстве большей размерности, причём постоянно растущей (современные физические теории допускают такой вариант). Для этого нужно постоянно наращивать удельные мощности технологий, производящих энергию, которые также имеют размерность N/V (П.Г. Кузнецов также писал об этом).

Но энергетические ресурсы внутри антропосферы конечны и, согласно второму закону термодинамики, неизбежно заканчиваются. Если скорость производства энергии растёт, то и заканчиваются они всё быстрее, и их исчерпание уже не удаётся компенсировать ростом размера антропосферы (ведь этот размер в любом случае не может расти быстрее скорости света). Единственный способ преодолеть это ограничение, оставаясь в пространстве размерности 3, — непрерывное нахождение принципиально новых источников энергии, то есть освоение принципиально новых технологий — интенсивное развитие.

Если же мы расширяем размерность антропосферы, например, используя квантовую механику, то для освоения новых размерностей пространства также придётся постоянно изобретать новые технологии.

Таким образом, для стабильного расширения антропосферы требуется постоянное познание Вселенной, то есть развитие космизма (в понимании, данном в начале статьи) и культуры в широком смысле слова, как результата всей человеческой деятельности, мыслей и чувств.

Иначе говоря, цель существования человечества, по П.Г. Кузнецову, оказывается не такой уж «приземлённой», требуя не только развития материальной базы, но и развития культуры как источника системы смыслов и целеполагания. В данной статье рассмотрим

в первую очередь физические аспекты возможного развития человечества, отметив, что в процессе развития цивилизации и самого нашего вида, нам станут доступны знания совершенно иного порядка, которые могут в корне перевернуть наше мировоззрение и целеполагание, открыв для нас нашу истинную «космическую функцию». Скорее всего это и будет являться самым ценным итогом культурного развития разума.

Уровни развития разумной цивилизации с точки зрения производимой ею энергии описаны Н.С. Кардашёвым [6]. Переход на всё более высокие уровни развития нужен не только для реализации миссии человечества по преобразованию Вселенной, но и для выживания самого человечества. Чтобы выжить, ему нужно спасаться от глобальных катастроф, способных уничтожить разумную жизнь.

I уровень по Кардашёву требует производства энергии, равной собираемой Землёй от Солнца. Перейти на этот уровень несложно, используя ядерную и термоядерную энергетику (реакции: дейтерий + тритий, дейтерий + гелий-3). Возможные манипуляции с материей на этом уровне: создание космических поселений, терраформирование Марса и Венеры, изменение орбит планет и астероидов. Достижение I уровня позволит спастись от многих глобальных катастроф: от падения больших астероидов, от близкого пролёта другой звёздной системы мимо Солнца, от расширения Солнца в ближайшие 1-6 млрд. лет. Но, начиная со II уровня, нужны источники энергии, существующие только за пределами Земли. Поэтому непрерывное расширение антропосферы — экстенсивное развитие — требуется для выживания человечества и его интенсивного развития (равным образом, как мы показали, и интенсивное развитие требуется для экстенсивного).

Известные источники энергии во Вселенной, отсортированные по убыванию её запасов [7]:

1. Потенциальная энергия гравитационного поля, вызывающая падение и сжатие тел (например, излучение аккреционных дисков чёрных дыр). На Земле к ней относится приливная энергия и энергия недр (они разогреваются из-за гравитационного сжатия). Формально сюда же можно отнести энергию падающей воды.
2. Термоядерный синтез водорода. За счёт него светит наше Солнце, так что сюда же относится использование на Земле солнечной энергии и энергии ветра (он дует из-за перепадов температуры атмосферы).
3. Энергия взрыва "настоящих" сверхновых за счёт нейтронизации (сюда же отнесём гиперновые).
4. Термоядерный синтез гелия (за счёт него светят красные и голубые гиганты).
5. Термоядерный синтез других элементов (кроме водорода и гелия).
6. Взрывы новых и сверхновых.
7. Ядерный распад тяжёлых радиоактивных элементов.
8. Энергия химических реакций. На Земле это энергия сжигания топлива — в основном, углеводородов.

Иерархия источников энергии по их удельной мощности N/V — совсем иная. Казалось бы, для поддержания необходимых потоков энергии, в первую очередь, людям надо наращивать именно удельную мощность её производства: с этой точки зрения на Земле первым приоритетом оказывается ядерная энергия, а вторым — химическая. Но по мере развития методов хранения и транспортировки энергии, её концентрация и наращивание удельной мощности становится решаемой задачей: даже при использовании источников малой удельной мощности, мы постепенно наращиваем удельную мощность энергетических потоков, объединяя потоки из множества источников.

В таком случае, куда важнее оказывается сохранение источников энергии как можно дольше, чтобы стабильное расширение антропосферы тоже продолжалось как можно дольше. А значит, в перспективе, нам важна именно иерархия энергии по её запасам.

II уровень по Кардашёву предполагает производство энергии, равной всей энергии, излучаемой Солнцем в единицу времени. Самый простой способ перехода на этот уровень — создание сферы Дайсона вокруг Солнца, улавливающей всю солнечную энергию [8]. Впрочем,

монолитная сфера разрушится под действием гравитации Солнца, поэтому более перспективен рой Дайсона из солнечных батарей, улавливающих весь свет звезды. Но куда сложнее не сбор этой энергии, а её концентрация. Возможные способы передачи и концентрации собранной энергии: лазеры, кислород-водородное топливо (создаваемое путём расщепления воды), термоядерное топливо (дейтерий+гелий-3), производство топливных брикетов из антиматерии.

Кстати, при дальнейшем расширении антропосферы потребуются сферы Дайсона и вокруг других звёзд. Возникнет проблема транспортировки собранной энергии между звёздными системами. Но межзвёздные перелёты сами по себе потребуют очень много энергии. Видимо, единственный вид топлива, затраты на транспортировку которого меньше, чем ёмкость самого топлива — это антиматерия.

Возможные манипуляции с материей, доступные на II уровне по Кардашёву: быстрые межзвёздные перелёты на двигателях из антиматерии, создание искусственных планет, перемещение звёзд, увеличение и уменьшение звёзд, колонизация Галактики.

На II уровне мы сможем спастись от более серьёзных глобальных катастроф: от превращения Солнца в красного гиганта (путём перемещения Земли в другую звёздную систему), от гамма-вспышек сверхновых, способных сжечь всю Солнечную систему, от приближения нашей Галактики к квазару.

III уровень по Кардашёву предполагает производство энергии в единицу времени, равной излучаемой всеми звёздами Галактики. Создание сфер Дайсона вокруг всех звёзд в Галактике всё ещё не позволит нам перейти на этот уровень — ведь часть энергии будет рассеиваться при её перемещении.

Но вспомним, что самый емкий источник энергии во Вселенной — отнюдь не излучение звёзд (оно на 2-м месте), а гравитационная энергия сжимающейся материи. В частности, именно она запускает термоядерные реакции в звёздах, а также способствует взрыву большинства сверхновых. С точки зрения классической механики запас гравитационной энергии бесконечен, ведь гравитационный потенциал растёт обратно пропорционально радиусу шара сжимающейся материи и стремится к бесконечности при стремлении радиуса к нулю. Но у этого источника есть релятивистские ограничения, связанные с тем, что при достаточно малом радиусе материя превращается в чёрную дыру — а чёрная дыра не способна излучать энергию. Также важны квантовые ограничения, связанные с вырождением материи при её сильном сжатии.

Но, находясь вблизи большой чёрной дыры, можно использовать её для получения энергии. Материя, падая в чёрную дыру и вращаясь вокруг неё, создаёт аккреционный диск, разогревающийся до высоких температур. Излучение аккреционного диска, не попавшее под горизонт событий, можно использовать для получения энергии — например, с помощью процесса Блэнфорда-Знайека [9]. Таким образом, можно получать энергию из любой материи, способной упасть в чёрную дыру. Чем больше чёрная дыра, тем больше её аккреционный диск и тем больше он даёт энергии. Увеличив сверхбольшую чёрную дыру в центре Галактики, получим источник энергии, достаточный для перехода на III уровень по Карташёву.

Поможет ли неограниченное расширение центральной чёрной дыры избежать тепловой смерти Вселенной? Скорее всего, нет: если чёрные дыры испаряются, то скорость её расширения рано или поздно сравняется со скоростью испарения, и расширение остановится [10]. А значит, приток новой материи для получения энергии прекратится. Если же они не испаряются, расширение центральной чёрной дыры будет неограниченным, а значит, любой объект во Вселенной будет рано или поздно поглощён ею. Зачем тогда создавать упорядоченную антропосферу, чтобы потом уничтожить её в чёрной дыре, обладающей максимальной энтропией?

Но на III уровне по Кардашёву возникает гипотетическая возможность спастись от тепловой смерти Вселенной. Возможные манипуляции с материей на этом уровне: создание сверхбольших чёрных дыр — квазаров; а также, возможно, создание кротовых нор для быстрых перемещений в пространстве-времени, на одном конце которых — чёрная дыра,

а на другом — гипотетическая белая дыра, выбрасывающая материю. Но, если даже белые дыры существуют, то, окружённые материей, они нестабильны: они начинают поглощать её и превращаются в чёрные дыры [10].

Таким образом, единственно возможная белая дыра — та, которая не окружена материей, т.е. является единственной во Вселенной. А таким свойством обладает первичная космологическая сингулярность, из которой возникла наша Вселенная. Это аргумент в пользу того, что космологическая сингулярность, действительно, является белой дырой [11].

Но в таком случае, создав достаточно большую чёрную дыру, можно получить кротовую нору, на другом конце которой — либо новая параллельная вселенная, либо, возможно, наша Вселенная в прошлом. Переместив через неё антропосферу, мы получим первичную сингулярность, обладающую минимальной энтропией. Низкое значение энтропии в данном случае — не следствие законов физики, а «рукотворное», искусственное явление, созданное человеком. Человечество окажется как бы «Богом» для новой вселенной. Возможно, аналогично объясняется низкая энтропия первичной сингулярности, из которой возникла наша Вселенная.

Литература

1. Кэти Мак. Конец всего: 5 сценариев гибели Вселенной с точки зрения астрофизики. М: Бомбора, 2025.
2. Н.Ф. Федоров. Сочинения. М., 1982.
3. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление // В кн. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста / отв. ред. А. Л. Яншин. — М.: Наука, 1988.
4. Кузнецов П.Г. Обмен веществ – в живой и неживой природе // Наука развития Жизни: сборник трудов. Том I. Введение / П.Г. Кузнецов. — М.: Русское Космическое Общество, 2015. С. 46-95.
5. Шредингер Э . Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки. — Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2002.
6. Кардашёв Н. С. Передача информации внеземными цивилизациями // Астрон. журн. — 1964. — Т. 41, вып. 2. — С. 282—287.
7. Засов А. В., Постнов К. А. Общая астрофизика. 2-е изд. испр. и дополн. — Фрязино: Век 2. 2011.
8. Freemann J. Dyson. Search for Artificial Stellar Sources of Infra-Red Radiation // Science \: journal. — 1960. — Vol. 131, no. 3414. — P. 1667—1668.
9. R. D. Blandford and R. L. Znajek, «Electromagnetic extraction of energy from Kerr black holes», Mon. Not. R. Astr. Soc. 179:433-456 (1977)
10. Новиков И. Д., Фролов В. П. Физика чёрных дыр. — М.: Наука, 1986. — С. 25—27.
11. Кауфман У. Космические рубежи теории относительности. М.: Мир, 1981.

НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЬ ГЕЙЗЕНБЕРГА И ПОТЕНЦИИ АРИСТОТЕЛЯ: ВРЕМЯ МНОГОВАРИАНТНОГО БУДУЩЕГО

Суров И.А.

Санкт-Петербургский национальный исследовательский

Академический университет имени Ж. И. Алферова, Санкт-Петербург, Россия

ilya.a.surov@itmo.ru

Аннотация. Классическая концепция времени не оставляет места будущему как многовариантному пространству возможных событий. Намечен подход к решению этой проблемы на основе философии становления Аристотеля и физики неустранимой квантовой неопределённости.
Ключевые слова: время, будущее, квантовая неопределённость, потенциал, возможность, многовариантность, Аристотель.

HEISENBERG'S UNCERTAINTY AND ARISTOTLE'S POTENTIA: TIME OF MULTIVARIANT FUTURE

Surov I.A.

National Research Academic University of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia

Abstract. Classical concept of time ignores the future as multivariate space of possible events. The paper sketches an approach for solving this problem based on Aristotle's philosophy of becoming and physics of irreducible quantum uncertainty.
Key words: time, future, quantum uncertainty, potential, possibility, multivariance, Aristotle.

Введение: (без)различие прошлого и будущего

Время – одно из самых абстрактных понятий мышления человека. Ему предшествовали более конкретные понятия прошлого и будущего как совокупностей всех уже случившихся и ещё не случившихся событий. Эти совокупности носят принципиально разный характер.

Состав совокупности прошлых событий фиксирован: это объективная данность. Её можно знать или не знать, но отменить случившееся или добавить упущенное событие нельзя: «прошлого не изменишь». Про будущее такого не говорят потому, что совокупность событий будущего ещё не определена. К ним направлены желания, надежды и намерения, бессмысленные по отношению к прошлому. Соответственно этому будущее скорее не совокупность событий, а пространство, которое можно наполнить желаемыми или нежелаемыми событиями.

В современной концепции времени, однако, эта фундаментальная разница отражения не нашла. Прошлое и будущее представлены равноправными половинами вещественной оси, причём выбор нуля – как учат в средней школе – вопрос удобства, а не принципиального значения. Больше того, даже направление этой оси во многих случаях безразлично: движение шаров на бильярдном столе (в отсутствие трения) удовлетворяет законам механики и вперёд, и назад во времени. То же самое верно в электродинамике: прошлое неотличимо от будущего (Максвелл). Течение процесса предопределено в обе бесконечности знанием его параметров в любой момент времени.

Эта концепция времени вполне соответствует прошлому с его фиксированной последовательностью событий. Будущее же претерпело кардинальные изменения. Вместо пространства возможностей мы имеем один предопределённый сценарий, разворачивающийся подобно ленте заранее отснятого кинофильма. По отношению к этим предзаписанным событиям «наблюдатель» может испытывать какие угодно намерения и чувства, но повлиять на ход этих

событий он не может. Та же предопределённость свойственна и времени как процессу нарастания энтропии (Пригожин). Эта модель различает прошлое и будущее как хвост и острие «стрелы времени», однако полёт этой стрелы строго предопределён законами термодинамики.

Итак, открытие: будущего – в исходном смысле этого понятия – в классической физике нет. Классическое время-кинолента легло в основу «научного» мировоззрения, вводимого в сознание каждого поколения школьников и студентов по всему миру. Неудивительно, что отмеченное выше несоответствие остаётся незамеченным уже не первую сотню лет. При этом в классической философии есть подход к решению этой проблемы, и он хорошо известен. Это – философия становления Аристотеля.

Время в философии Аристотеля

В античной философии было противоречие между концепцией Парменида о неизменной Вселенной, где «нет ничего нового под Луной», и концепцией Гераклита о динамической Вселенной, где ничто не постоянно, но «всё течёт и всё меняется». Аристотель решил это противоречие с помощью следующих трёх категорий: потенциально возможного (Δύναμις, динамис), актуально существующей реальности (Εντελέχεια, энтелехия), а также силы (Ενέργεια, энергия), превращающей первое во второе [1].

Так, различные варианты дома, обусловленные текущими обстоятельствами (текущие проблемы и условия, наличие ресурсов, технологий постройки и т.д.), сначала существуют в потенциале как объективные возможности. Выбор и осуществление одного их этих вариантов происходит благодаря усилиям и энергии лиц, заинтересованных в том или ином исходе. Итог – реальный дом определённых параметров в определённом месте, который теперь сам обуславливает возможные варианты следующих событий (состав жильцов, их новые проблемы, желания и т.д.). Каждое из этих событий повторяет тот же цикл «возможность – энергия – действительность» (рис. 1) – цикл становления актуальной реальности из потенциальной возможности.

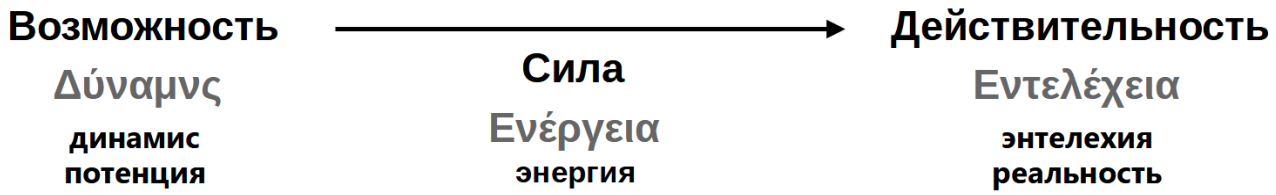


Рис. 1 – Категории становления Аристотеля. Потенциальная возможность осуществляется в действительности посредством энергии (силы, усилия)

Эта концепция могла бы стать основой адекватной теории времени, в которой будущее как пространство возможного отличается от прошлого как хронологии случившихся событий. Однако Аристотель свою философию становления со временем не связал, и обе понятийных системы тысячу лет лежали на разных философских полках. Время (хронос) получило второе рождение в «натуральной философии» Нового времени, где механика Ньютона-Лапласа нашла для него модель в виде непрерывной вещественной оси «t». Эта модель и стала в итоге тем, что понимается под временем в естественных и технических науках. Триада же «возможность – энергия – действительность», напротив, осталась достоянием историков философии, не находящим практического применения.

Ситуация изменилась лишь с развитием квантовой физики, поставившей под вопрос классические понятия пространства, причинности, времени. Входя в уравнение Шрёдингера, линейное время «t» описывает лишь обратимую эволюцию квантовых систем в отсутствие измерений. Измерения же прерывают эту эволюцию необратимым образом, причём исход этого прерывания – в отличие от обратимой динамики – не предопределён никаким уравнением

и законом природы. Эта связка фундаментальной неопределённости с фундаментальной необратимостью и потребовала от физики новой концепции времени, одновременно давая подсказку к тому, как её строить.

Время в соотношении неопределённостей Гейзенберга

Точка входа в новую концепцию времени – соотношение неопределённостей Гейзенберга для координаты x и импульса p массивной частицы, связанных постоянной Планка $\hbar$. Это подтверждённое практикой соотношение –

$$\Delta x \cdot \Delta p \geq \hbar/2 \tag{1}$$

– одна из самых узнаваемых физических формул, однако смысл её раскрывается редко. В лучшем случае приводится пример о том, что для измерения положения частицы X на ней должен рассеяться хотя бы один фотон, что и даёт неизбежное возмущение импульса P. Так объясняется тот теоретический факт, что «некоммутирующие наблюдаемые» X, P не могут иметь точных значений одновременно [2].

Нам же удобно другое прочтение формулы (1), в явном виде содержащее время. Пусть $x(t)$ и $x(t+\tau)$ – координаты частицы в два момента времени, используемые для определения импульса

$$p(t) = m \cdot \frac{x(t+\tau) - x(t)}{\tau}, \tag{2}$$

где m – масса частицы. Если неопределённость величины $x(t)$ по сравнению с неопределённостью $x(t+\tau)$ незначительна, то неопределённость импульса (2) есть

$$\Delta p(t) \approx m \cdot \frac{\Delta x(t+\tau)}{\tau}. \tag{3}$$

Таким образом неопределённость импульса фактически есть неопределённость координаты $x(t+\tau)$, как показано на рис. 2. Соответственно этому, исходное соотношение (1) в момент времени t принимает вид

$$\Delta x(t) \cdot \Delta p(t) = \Delta x(t) \cdot \Delta x(t+\tau)\frac{m}{\tau} \geq \hbar/2, \tag{4}$$

то есть

$$\Delta x(t) \cdot \Delta x(t+\tau) \geq \frac{\hbar\tau}{2m}. \tag{5}$$

Это соотношение связывает неопределённости настоящего и будущего положения частицы: при заданной погрешности знания настоящего $\Delta x(t)$, знание будущего положения $\Delta x(t+\tau)$ ограничено пределом (5).

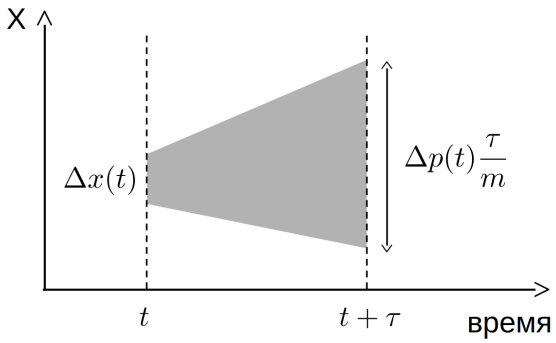


Рис. 2 – Схема соотношения неопределённостей Гейзенберга (1) во временном представлении. Серым показана область возможных положений частицы

Для осмысления этого факта Гейзенберг обращается к аристотелевским категориям актуального и потенциально возможного (рис. 1) [3, 4]. В этих терминах соотношение (5) связывает неопределённость актуальной координаты и неопределённость её потенциально возможного значения в будущем.

Это последнее слово выходит за рамки концепции Аристотеля, который свои категории потенции, энергии и энтелехии со временем прошлого, настоящего и будущего не связал. Гейзенберг остаётся в этой логике, и о будущем тоже не говорит. Если же этот шаг сделать, то проблема отсутствия в физике многовариантного будущего решается. Такое будущее (пере)открыто в квантовой механике, а соотношение неопределённостей (5) определяет меру его многовариантности.

Заключение

Как отмечал ещё В. А. Фок, квантовая неопределённость «восстанавливает в правах различие между потенциально возможным и наличной действительностью» [5]. При этом квантовая теория оказывается количественной разработкой аристотелевских понятий потенции и энергии, утраченных классической физикой [3, с. 393]. Представленное развитие этой идеи поднимает ряд новых вопросов.

1. Как понимать симметрию неопределённостей прошлого и будущего, координаты и импульса в соотношениях (5) и (1)?

2. Возможно ли аналогичное переосмысление для соотношений Гейзенберга между другими парами сопряжённых величин и если да, то что они значат?

3. Существует ли математический аппарат для описания времени многовариантного будущего и если да, то как он применим на практике?

Решение этих вопросов, связанное с загадками пространства и жизни [6], могло бы открыть новую страницу в фундаментальной и прикладной физике, существенно расширяя область решаемых ими проблем.

Литература

1. Аристотель. Метафизика.
2. Гуц А. К. Основы квантовой кибернетики. Омск: Полиграфический центр КАН, 2008. 204 с.
3. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. М: Наука, 1989. 400 с.
4. Севальников А. Ю. Физика и философия: старые проблемы и новые решения // Философский журнал. 2016. Т. 9, № 1. С. 42–60.
5. Фок В. А. Об интерпретации квантовой механики // Успехи Физических Наук. 1957. Т. LXII, № 4. С. 461–474.
6. Surov I. A. Space, time and life in quantum-semiotic view // Cybernetics and Physics. 2024. Т. 13, № 1. С. 82–92.

ЕДИНЫЙ ЗАКОН РАЗВИТИЯ КОСМОСА В ТЕОРИИ МЕСТА А.Н. ЕМЕЛЬЯНОВА

Маркова Анна Юрьевна

Санкт-Петербургский государственный университет

MAU-6868@mail.ru

Аннотация. Описываются системные принципы построения общей онтологической модели Мира (Космоса)— Онтологического куба — с позиции мировоззрения (онтологии) места. Рассматриваются некоторые свойства и следствия, а также значение открытия этой модели и соответствующего ей закона.

Ключевые слова: место, онтология, синергетика, закон развития, Теория места, Онтологический куб.

A UNIFIED LAW OF SPACE DEVELOPMENT IN A.N. EMELYANOV'S THEORY OF PLACE

Anna Yuryevna Markova

Saint Petersburg State University

Abstract. This article describes the systemic principles for constructing a general ontological model of the World (Cosmos) – the Ontological Cube – from the perspective of the worldview (ontology) of place. Some properties and consequences are considered, as well as the significance of the discovery of this model and the law that corresponds to it.

Keywords: place, ontology, synergetics, law of development and evolution, Theory of place, Ontological Cube.

Термин «синергетика» в современном его понимании был введён в обиход Г. Хакеном в 1977 году в книге «Синергетика» [1, с. 381]. Кратко синергетику можно определить как междисциплинарное направление науки, изучающее процессы самоорганизации и развития открытых, неравновесных систем различной природы [2, с. 7], другими словами, синергетика изучает становление и развитие саморазвивающихся систем (далее сокращенно СРС), в отличие от кибернетики, которая изучает функционирование систем в стационарном состоянии. В определённом смысле синергетика включает в себя кибернетику: чтобы изучать развитие системы, нужно хорошо разобраться, что она представляла собой на каждой стадии.

В результате подробного изучения СРС различной природы, Г. Хакеном было осторожно указано на основное положение синергетики, что общие принципы, управляющие возникновением самоорганизующихся структур и/или функций, существуют для широкого класса систем, состоящих из столь различных по своей природе компонентов, как электроны, атомы, молекулы, фотоны, клетки, животные или даже люди [3, с. 19; 4, с. 30]. В монографии «Рефлексотерапия: история, основания» после построения СРС «Биосфера», для которой был проанализирован «путь ее усложнения, выраженный через качественные изменения структур системы» (то есть через появление новых регуляторных систем и/или возможностей у живых организмов соответствующих таксонов), это положение было дополнено А.Н. Емельяновым: «Стадии развития биосферы являются одновременно и уровнями её иерархии» [5, с. 113]. Поскольку «общие принципы», или попросту законы развития, для всех (любых) СРС, как мы предполагаем, должны быть одни и те же (или иметь небольшое количество вариантов, если они всё-таки имеются), то можно обобщить данное положение следующим образом: для любой СРС стадии её развития являются одновременно и уровнями её иерархии.

Необходимо ещё сказать несколько слов о понятии «место», так как теория места исходит из постулата о том, что диалектическая противоположность сущности есть не явление, а место. Понятие места внимательно рассматривал ещё Аристотель. По Аристотелю «…первая неподвижная граница объемлющего [тела] — это и есть место» (Физика, Δ4, 212a, 20). По Аристотелю «…место [существует] вместе с предметом…» (Физика, Δ4, 212a, 25). Кроме того, по Аристотелю это — «естественное место», то есть то, в котором тем или иным сущим находиться «естественно». В современное время понятие естественного места

не используется, а то, что осталось от аристотелевского «места», заменили понятием пространства. Нам с позиции синергетики, в каком-то смысле, придётся вернуться к аристотелевскому понятию естественного места, однако поскольку понятие пространства из понятия места уже было элиминировано, можно слово «естественное» опустить.

Не будем подробно обсуждать категорию места, хотя здесь есть, что обсуждать, дадим только предварительное её определение. «Место» — это положение в системе множества положений, связанных друг с другом функциональными связями. При этом положение — это состояние сущности, связанное или не связанное с состояниями других сущностей через функциональные связи этих сущностей. Таким образом, понятие «место» начинает существовать тогда и только тогда, когда образуется система, и имеет смысл только в системе, в которой оно существует [5, с. 70].

Как видно, понятие места органически связано с понятием саморазвивающейся системы (СРС). Если анализировать эту связь, то можно прийти к следующим основным положениям синергетики. (1) СРС развиваются по единому (одному и единственному) закону. Благодаря привлечению категории места и изучению решений различных синергетических задач, это положение, предложенное Германом Хакеном, мы развили в комплекс законов. (2) Стадии развития СРС являются одновременно и уровнями их иерархии. Кроме того, с позиции синергетики (3) все СРС развиваются не куда-нибудь, а к потолку своей сложности, что является главным аттрактором их развития. Пример с СРС «Биосфера» наглядно демонстрирует и эту последнюю закономерность [5, с. 114].

Таким образом, когда мы говорим о том, что все СРС построены по единому закону, мы говорим с позиции мест, сущности в которых могут быть различны, существуя благодаря совершенно различным сочетаниям тех или иных сил. Взгляд с позиции места (мировоззрение места), как и взгляд с позиции сущности (мировоззрение сущности), основывается на соответствующих аксиомах-принципах.

Аксиомы-принципы мировоззрения сущности интуитивно понятны любому человеку, воспитанному в лоне западной цивилизации (хотя их никто никогда специально не определял, ведь *a priory* считалось, что взгляд на мир может быть только один). Некоторые же из аксиом-принципов мировоззрения места на уровне интуиции нами пока не воспринимаются, поэтому вкратце перечислим аксиомы этого мировоззрения, чтобы было ясно, с каких позиций будет производиться дальнейшее исследование.

Аксиомы мировоззрения места:

1. Системный принцип.
2. Принцип единства материи и движения.
3. Принцип энергетического поля.
4. Всеобщий принцип спирального развития.
5. Принцип существования СРС.
6. Принцип взаимосвязанности и взаимозависимости СРС.
7. Принцип циклических числовых закономерностей.
8. Изначальный принцип троичности.

Эти принципы подробно рассмотрены в учебном пособии «Хронопунктура: методы Цзы-у-лю-чжу и Лин-гуй-ба-фа» [6, с. 10-29]. Здесь же только кратко поясним некоторые из них.

Так, принцип энергетического поля предполагает, что энергия не существует без материи и представляет собой место (энергетическое поле) её движения. Другими словами, не существует поля самого по себе. Кроме того, любое энергетическое поле структурировано и, соответственно, положения в нём энергетически неравноценны.

Изначальный принцип троичности — это центральная аксиома мировоззрения места, незаслуженно неиспользуемая современной наукой. В простейшем практическом приложении последовательность размышлений здесь такова: если в системе где-то есть «+» (фиксируется и измеряется некий признак), значит должен быть где-то «-» (в этой же системе фиксируется и измеряется противоположный признак) и должен быть результат их взаимодействия

(какой именно будет результат, зависит от системы). Нужно только уметь выделять эти противоположности и их синтез правильно.

Принцип циклических числовых закономерностей является самым непонятным для современного мышления. Этот принцип можно сформулировать следующим образом: все СРС развиваются в соответствии с той или иной циклической числовой закономерностью, которая, с одной стороны, представляет собой определенный набор мест, составляющих данную СРС (её структурные блоки, иерархические уровни), а с другой стороны, определяет стадии развития этой СРС. Мы отчасти обсуждали этот принцип выше, когда говорили о положениях синергетики. Но там мы говорили об этом с позиции сущности. Когда же мы говорим об СРС как о наборе мест для сущих, то дополнительно к сказанному оказывается, что этих мест можно выделить вполне определённое количество в зависимости от преследуемых целей. Согласно изначальному принципу троичности их может быть не меньше трёх и далее теоретически до бесконечности. Однако есть наиболее удобные и часто используемые количества: 3, 4, 5, 8, 10, 12 и ещё некоторые. В таком множестве имеет значение как мощность, так и тип (последовательность элементов), и каждому месту соответствуют свои общие характеристики. Категории сущность, место и сущее как их синтез формируют минимальную саморазвивающуюся систему (систему из трёх функциональных блоков). Данную систему, как предельную абстракцию, можно рассматривать в качестве основы развёртки всех других систем. К сожалению, данное направление в современной науке вообще не разрабатывалось, а у древних зёрна истины настолько плотно срослись с домыслами и суевериями, что разделить их на данном этапе развития науки подчас не представляет никакой возможности.

В монографии «Рефлексотерапия: история, основания» [5, с. 50], было показано, что именно различие позиции взгляда на мир является причиной различий европейского (взгляд с позиции сущности, мировоззрение сущности) и китайского мировосприятия (взгляд с позиции места, мировоззрение места). Впрочем, сейчас нам не нужно возвращаться обратно к китайским древностям (но это не значит, что с ними не нужно консультироваться), поскольку мы приходим к взгляду с позиции места на новом, более высоком уровне.

Взгляд с позиции аксиомы-принципа циклических числовых закономерностей действительно отличается от нашего привычного европейского взгляда. Мы, конечно, знакомы со многими циклами, присутствующими в природе и в организме. На основе этих знаний существует даже целый раздел науки: биоритмология. Однако, когда мы говорим о сущем, проходящем тот или иной цикл, например, годичный цикл времён года, мы чаще всего воспринимаем этот процесс именно как преодоление сущим некоего пути, за время которого оно проходит некую амортизацию. С точки же зрения принципа циклических числовых закономерностей любое сущее, войдя в тот или иной цикл, начинает собирать себя (или взращивать, sit venia verbo (если можно так сказать)) как чётки, каждое зерно которых соответствует определённой стадии проходимого сущим цикла. Если говорить о синергетике, то именно это позволяет любой СРС закономерно развиваться по направлению к своему главному аттрактору, потолку своей сложности, а не хаотично метаться в неком броуновском движении, возникающем после каждой бифуркации. Бифуркация в синергетике — это момент неустойчивости СРС, в который невозможно предсказать, куда дальше пойдёт её развитие. С позиции принципа циклических числовых закономерностей дальнейшее развитие СРС определено в соответствующих рамках, если же в момент бифуркации СРС «выбирает» выскакивающее за эти рамки направление развития, то просто погибает. Таким образом, проживая, например, годичный цикл, человек каждый раз на каждой его стадии (весной, летом, осенью и зимой) приобретает что-то вполне определённое в определённом месте, что остаётся потом с ним на всю последующую жизнь.

При построении схем развития СРС используется Метод ассоциативных аналогий, который основывается на поиске аналогий в различных по своей природе СРС. Аналогичными считаются сущие, попавшие в одни и те же ячейки синергетической матрицы. Размерность матрицы, естественно, должна быть одной и той же. Таким образом, все сущие, попавшие, например, в третью ячейку используемой матрицы, считаются аналогичными.

В статьях «Истина в синергетике: структурный анализ (I)» и «Истина в синергетике: гносеологический анализ (II)» вышедших в 2021 году [7, с. 5 ; 8, с. 13], в первой был обнаружен пятичленный структурный цикл для СРС «Истина», а во второй — восьмичленный цикл для СРС «Знание». В данном исследовании мы воспользуемся восьмичленным циклом (матрицей), поскольку он, в каком-то смысле, *развитийный* по сравнению со структурным пятичленным циклом. Это значит, что рассматриваемая та или иная СРС по восьмичленному циклу может находиться в своём развитии на той или иной стадии, а пятичленный цикл в развитии присутствует только формально, поскольку сама система без наличия всех соответствующих пяти структурных блоков существовать вообще не может.

На Таблице 1 изображена СРС из онтологических категорий. Для представления системы мы использовали так называемую восьмичленную синергетическую матрицу, для иллюстрации развития системы она очень удобна. Цифрами от 1 до 8 справа и слева показаны иерархические ступени развития СРС. Цифрами в скобках показаны иерархические уровни развития СРС. Как видно из рисунка, развитие начинается с первой ступени слева, идёт вверх, проходя последовательно все четыре иерархических уровня, затем система последовательно проходит оставшиеся четыре ступени, проходя последовательно все четыре иерархических уровня в обратном порядке. Матрица такой формы может быть использована для анализа любой СРС, при этом названия блоков будут меняться соответственно анализируемой СРС.

Таблица 1. Структура СРС «Онтологические категории»

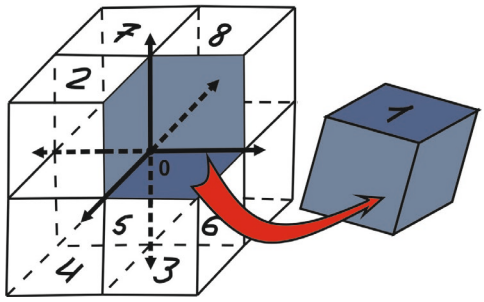
<table>
<tr><td rowspan="2">4</td><td colspan="2">Уровень времени (4)</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>Поле—движение: частица</td><td>???</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td colspan="2">Уровень пространства (3)</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>Энергия—информация: материя</td><td>???</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td colspan="2">Уровень закона (2)</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>Жизнь—истина: путь</td><td>Порядок—знак: ритуал</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td colspan="2">Уровень бытия (1)</td><td rowspan="2">8</td></tr>
<tr><td>Сущность—место: сущее</td><td>???</td></tr>
</table>

Если Мир, Космос — это СРС, то СРС из онтологических категорий (Таблица. 1) согласно одному из основных правил синергетики представляет собой тот самый единый (один и единственный) Закон, по которому развивается любая СРС и макрокосмического, и микрокосмического уровня. А функциональные блоки каждой конкретной саморазвивающейся системы (СРС), являющиеся элементами этой системы, генерируют друг друга, образуя новые функциональные блоки и составляя на каждом новом уровне новое целое, обладающее новыми эмерджентными свойствами. С правой стороны таблицы есть пустые клетки, в которых мы поставили вопросительные знаки, и в которых тоже, в конце концов, должны поместиться какие-то категории. Однако мы пока ещё не смогли их определить, кроме седьмой ступени. На этой ступени мы определили категории: «порядок — знак: ритуал».

Таким образом, в результате обобщения схем различных СРС, исследования которых представлены в статьях и докладах, ссылки на часть этих статей приведены в списке литературы к данной публикации, А.Н. Емельяновым была создана Теория места и сформулирован всеобщий Закон отношений системных принципов Мира (или, как он сам его называл, глобальный). Этот Закон сначала был представлен в табличной форме (форма Таблицы 1), а потом уже в форме трехмерной структурно-развитийной модели — Онтологического куба (рис. 1). Системные принципы построения и само построение Онтологического куба подробно описаны в статье А.Н. Емельянова «Модель отношений системных принципов Мира в Теории места» [9, с. 37].

Отметим, что такой способ изображения тройной ортогональной зависимости уже активно используется исследователями, например, Д. Деннеттом (дарвиновские пространства Годфри-Смита) и Ю.С. Владимировым (усовершенствованный куб Бронштейна-Зельманова). Кроме того, в изобретательстве (ТРИЗ) используется куб Цвикки (метод морфологического анализа). В отличие от уже используемых кубов, Онтологический куб предполагает использование не только октанта, образованного осями координат, принимающими положительное значение, но и остальных семи октантов. Также в Онтологическом кубе обязательным является принцип выбора ортогональных признаков для осей координат, для упомянутых кубов этот принцип не является строго обязательным.

Рисунок 1. Онтологический Куб



И таблица, и куб являются фрактальными структурами. То есть — большой куб, восемь маленьких в нём и далее можно каждый кубик опять делить на ещё более мелкие кубики, так же и сам большой куб может входить в состав еще более большого куба и так далее. Соответственно, при построении структурно-развитийной схемы конкретной СРС она может теоретически бесконечно уточняться при помощи построения СРС более низких и более высоких уровней.

Онтологический Куб — это, если можно так сказать, онтология онтологий или метаонтология. При использовании данного куба для исследования каких-то конкретных СРС названия осей, уровней, ступеней и прочих частей куба, скорее всего, изменятся (то же относится и к таблице). Важны и не изменятся структура и схема переходов. Именно поэтому на рисунке 1 не указаны никакие названия. Неизменным будет оставаться только то, что в центре всегда находится сущность-амера (не имеющая меры), которая разворачивается в соответствующие места, порождая соответствующие сущности нижележащих уровней.

Очень важно указать, что если мы считаем Мир системой, состоящей из систем, то Онтологический куб для всех этих систем будет являться онтологией единичного (базового, образующего) элемента, основы итераций, при многократном повторении и масштабировании которого и получаются сложные самоподобные реальные системы (фракталы).

Приведем примеры действия глобального Структурно-развитийного закона, которые являются общепринятыми и оформлены в виде законов действующих в конкретных областях знания. В химии таким законом является Периодический закон Д.И. Менделеева, а в биологии Биогенетический закон Геккеля-Мюллера. Оба они сформулированы в результате обобщения эмпирических данных. Так же, как и у названых законов, значение открытия Структурно-развиийного закона: фундаментальность, строгость, прогнозирование, системность.

Очевидно, что Онтологический куб требует дальнейших исследований, которые могут быть бесконечными, поскольку отражённую в нём схему можно прикладывать к развитию и структуре любых СРС. Мы предполагаем, что на основе изучения Онтологического куба может быть открыт, как минимум, еще один всеобщий закон, предварительно мы его назвали — глобальный Активно-динамический закон. Исследования по формулировке этого закона будут представлены в последующих статьях.

Очевидно, всем этим законам и Теории места в целом требуется формализация, требуется создание соответствующего логического и математического аппарата для представления знаний и рассуждений с позиции онтологии места, а в дальнейшем и для диалектической онтологии «сущность—место: сущее» или для, как ее называл по-другому А.Н. Емельянов, онтологии места+.

Литература

1. Хакен Г.Синергетика. М.: Мир, 1980, 406 с.

2. Емельянов А.Н. Актуальность и основные признаки новой глобальной парадигмы. Приложение международного научного журнала «Вестник психофизиологии», 2021а., 2: 7-21.

3. Хакен Г. Синергетика: иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. М.: Мир, 1985, 424 с.

4. Жирмунский В.А., Кузьмин В.И. Критические уровни в процессах развития биологических систем. М.: Наука, 1982, 180 с.

5. Емельянов А.Н. Рефлексотерапия: история, основания. Beau Bassin: LAP Lambert Academic Publishing RU, 2018, 244 с.

6. Емельянов А.Н., Левковец И.Л. Хронопунктура: методы Цзы-у-лю-чжу и Лин-гуй-ба-фа. Учебное пособие. СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2021, 136 с.

7. Емельянов А.Н., Артемьев Т.М. Истина в синергетике: структурный анализ (I). Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке, 2021б, 10(3А): 5-17.

8. Емельянов А.Н., Артемьев Т.М. Истина в синергетике: гносеологический анализ (II). Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке, 2021в, 10(5А): 13-25.

9. Емельянов А.Н. Модель отношений системных принципов Мира в Теории места. Современная онтология XII: онтология как системное знание о мире в его единстве: сб. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, Белград (Сербия), Волгоград, 23–27 июня 2025 г.) / под ред. П.М. Колычева, К.В. Лосева. – СПб.: ГУАП, 2025. – С.37-44.

ПРОБЛЕМА ОДИНОЧЕСТВА ЗЕМНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ: КОСМОЛОГИЧЕСКИЙ И ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТЫ

Фалько В.И.

К.ф.н., доцент Кафедры «Педагогика, психология, право, история и философия» Мытищинского филиала Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, г. Мытищи Московской обл.

vfalco@yandex.ru

Аннотация. Рассматриваются возможные причины отсутствия наблюдаемости инопланетных цивилизаций, проблема смысла земного бытия и пути предотвращения самоуничтожения человечества. Предлагается идея разработки экологии планетарного духа в основаниях космологии.
Ключевые слова: инопланетные цивилизации, внеземной разум, человечество, экология планетарного духа.

THE PROBLEM OF LONELINESS IN EARTHLY CIVILIZATION: COSMOLOGICAL AND PHILOSOPHICAL ASPECTS

Falko V.I.

PhD, Associate Professor, Department of Pedagogy, Psychology, Law, History, and Philosophy Mytishchi Branch of the Bauman Moscow State Technical University Mytishchi, Moscow Region

Abstract. This article examines possible reasons for the lack of observability of extraterrestrial civilizations, the problem of the meaning of earthly existence, and ways to prevent humanity's self-destruction. The idea of developing an ecology of the planetary spirit within the foundations of cosmology is proposed.
Key words: alien civilizations, extraterrestrial intelligence, humanity, ecology of the planetary spirit.

Введение

В современных условиях ускоряющегося обострения опасностей и угроз существованию человечества приобретает актуальность вопрос о причинах отсутствия наблюдаемости признаков разумной жизни в окружающей нашу планету Вселенной. Не является ли это подтверждением предположений о неизбежности гибели инопланетных цивилизаций, достигающих ступени космической экспансии, и не уготована ли земному человечеству такая же участь? А если выживать могут только такие сообщества разумных существ, которые не вступают между собой в контакт, в чём смысл этого, по существу, одинокого существования? И если таких цивилизаций бесчисленное множество, может ли оно существовать разобщенно, не образуя единства субстратов мыслящего духа во Вселенной в целостности, обеспечивающей его бессмертие как непрерывность разумной жизни?

Как писал Ф. Энгельс, «у нас есть уверенность в том, что материя во всех своих превращениях остаётся вечно одной и той же, что ни один из её атрибутов никогда не может быть утрачен и что поэтому с той же самой железной необходимостью, с какой она когда-нибудь истребит на Земле свой высший цвет – мыслящий дух, она должна будет его снова породить где-нибудь в другом месте и в другой время» [1, с. 363].

Но свободен ли этот бессмертный разум или же он един только в общности судьбы разумных сообществ, прикованных, как Прометей к скале, этой «железной необходимостью» к своим планетам, ограничивающей даже их общение и способность достижения более высоких уровней совершенства?

Перед научной и философской мыслью встаёт задача выработки нового мировоззрения, открытого неизвестным и, возможно, даже непостижимым проявлениям разумного начала в мироздании, и поиска путей спасения земной разумной жизни.

1. История вопроса

Ещё Дж. Бруно, в своей натурфилософии и космологии обосновывает учение о существовании бесчисленной множественности миров, подобных земному, во Вселенной, закладывает основания последующего развития представлений о внеземном разуме: «На этих мирах обитают живые существа, которые возделывают их, сами же эти миры – самые первые и наиболее божественные живые существа вселенной» [2, с. 472].

В космической философии К.Э. Циолковского мы видим уже убедительные доводы в пользу существования инопланетных форм разумной жизни, опирающиеся на результаты гораздо более совершенных наблюдательных средств изучения Вселенной. В условиях отсутствия их опытного выявления или посещения Земли инопланетянами, основоположник космонавтики пишет: «Мой ответ: может быть, и посетят, но не настало еще для этого время» [3, с. 396]. И дело здесь не только в естественной истории и научно-техническом развитии средств освоения космоса. Важнейшее значение имеет нравственный фактор: «Мы – братья – убиваем друг друга, затеваем войны, жестоко обращаемся с животными. Как же мы отнесёмся к совершенно чуждым нам существам?» [3, с. 397].

С началом космической эры произошёл всплеск исследований, направленных на поиск внеземных цивилизаций, отразившийся в оптимистических ожиданиях обнаружения признаков существования разумной жизни во Вселенной [4–6]. В 1971 г. в Резолюции первой советско-американской конференции по внеземным цивилизациям, состоявшейся в Бюраканской астрофизической обсерватории АН Армянской ССР, была намечена программа работ по их поиску и было признано необходимым создать международную рабочую группу «для координации национальных исследований и ускорения прогресса в этой области» [4, с. 332]. Опираясь на книгу «Вселенная, жизнь, разум», начинается разработка теории внеземных цивилизаций и проблем межзвёздной связи [5, 6]. И.С. Шкловский, комментируя эти решения, заключил: «Будем теперь терпеливо ожидать результатов, хотя ждать придется, наверное, очень и очень долго…» [4, с. 333].

Однако жизнь человеческая оказывается гораздо короче этого неопределённо долгого времени ожидания, а в социально-исторических процессах научно-технический прогресс не сопровождается адекватным ростом факторов, сдерживающих его разрушительную силу. Тем не менее, когда возможная гибель всего живого в результате атомной войны была математически обоснована группой учёных во главе с Н.Н. Моисеевым в сценарии «ядерной зимы» [7], его обнародование на советско-американском телемосте оказало действенное влияние на отказ США от программы размещения в космосе ядерного и лазерного оружия и на ограничение гонки вооружений. И Шкловский также пришёл к осознанию необходимости предупредить человечество о реальной угрозе чрезмерного развития научно-технического разума, незадолго до своей кончины в 1985 г. подав в редакцию журнала «Земля и Вселенная» статью [8], которая, по оценке рецензента В.И. Купцова, «представляла собой краткое изложение оригинальной концепции истории и будущего человечества» [9, с. 11].

К этому времени астрономами были обнаружены газопылевые кольца и диски около некоторых близких к Солнечной системе звёзд, которые гипотетически трактовались как протопланеты и вселяли оптимизм в продолжение поиска внеземных цивилизаций. Но Шкловский, опираясь на отрицательные результаты поиска сигналов от инопланетных цивилизаций, делает обобщающий вывод: «Молчание» Вселенной может быть естественно объяснено тем, что внеземные цивилизации либо гибли, не справившись с проблемами, порожденными их собственным развитием, либо их совсем не было» [8, с. 76].

Предполагая, что цивилизации могут гибнуть от неспособности противостоять неизбежной реакции породившей их природы на взрывную экспансию их собственного, гипертрофически развитого, разума, учёный указывает на такие угрозы и земному человечеству: «Отсюда следует, что проблема внеземных цивилизаций – проблема не только астрономическая, техническая и биологическая, но и социологическая, вернее, футурологическая» [8, с. 79].

Философ В.И. Купцов сопоставляет его позицию с концепцией ноосферы В.И. Вернадского: «И.С. Шкловский считал, что человечество должно неминуемо погибнуть

от разума. В.И. Вернадский страстно утверждал прямо противоположное: человечество с неизбежностью должно создать ноосферу или царство разума, которое все более укрепляется на Земле благодаря прежде всего развитию науки и расширению её использования в интересах общества» [9, с. 15]. Купцов показывает, что обе крайние точки зрения необоснованны, принимая одну из противоположных тенденций развития цивилизаций за неумолимый закон: «Я думаю, что не существует фатальной неизбежности ни гибели человечества от его разума, как считал И.С. Шкловский, ни его перехода в царство гармонии, как утверждал В.И. Вернадский. Будущее открыто перед людьми. За него надо бороться, и каким оно будет, зависит во многом от нас самих» [9, с. 23].

Обе сравниваемые философом позиции представляют ценность: «В оценках будущего человечества концепции В.И. Вернадского и И.С. Шкловского противоположны, но многое их объединяет. Обе рассматривают перспективу развития цивилизации, полностью абстрагируясь от анализа конкретного содержания истории. Но это не упущение, а сознательная, методологическая установка. И тот, и другой опираются в своих заключениях не на социально-исторические закономерности, а на закономерности развития природы, Вселенной. Нельзя отвергать культурную ценность такого подхода. Но его научная значимость оказывается ограниченной» [10, с. 200–201].

И всё же эти концепции, как и модель биосферы в сценарии ядерной зимы, научная значимость которой бесспорна, имеют значение с точки зрения важнейших особенностей современной науки и философии: *теоретические идеи и знания* как результаты исследований и разработок представляют собой *деятельные социально-исторические феномены*, а не только отражение бытия.

2. Современное состояние проблемы

Для того, чтобы контакты с инопланетными цивилизациями стали возможны, нужно быть готовыми к встрече с иными носителями разума. Полагаю, что в современной ситуации сохраняет свою силу тезис К. Маркса, что «человечество ставит себе всегда только такие задачи, которые оно может разрешить, так как при ближайшем рассмотрении всегда оказывается, что сама задача возникает лишь тогда, когда материальные условия ее решения уже имеются налицо, или, по крайней мере, находятся в процессе становления» [11, с. 7]. Но достаточно ли тех знаний и путей их получения, средств воплощения в практических действиях по организации общения с иными формами разума, совершенствования земного разума и противостояния угрозам человечеству?

В последние десятилетия открыты и интенсивно изучаются тысячи экзопланет, в том числе похожих на Землю, появились гипотезы о принципиально иных типах разума, вплоть до небиологической формы разумной жизни [12]–[14]. Разрабатываются и применяются новейшие природоподобные технологии освоения окружающей среды и собственной природы человека. Развиваются экологическое мировоззрение, конвергентные технологии создания коллективного интеллекта и сильного искусственного интеллекта.

Вместе с тем, космологические исследования не вселяют оптимизма в отношении надежд на обнаружение внеземных цивилизаций в обозримом будущем, новейшие научно-технические достижения грозят приближением технологической сингулярности, растёт и обостряется сопротивление гибнущего Запада новому мироустройству, рушатся нравственные, правовые, ментальные, социальные и иные его основания. И, помимо прогнозов, предупреждающих о серьёзных опасностях и новых вызовах времени, вызывает озабоченность непредсказуемость угроз человечеству [15, с. 29].

Если те или иные формы разума не обнаруживаются земным наблюдением, то возможные причины этого отражены в литературе, и их обобщение дано в таблице 1.

Таблица 1. Возможные причины отсутствия контактов с внеземными цивилизациями (ВЦ)

Возможность связи	**Причины отсутствия контактов с ВЦ**	**Ссылка на источник**
Невозможна	ВЦ *не существуют*	«Многие учёные» - К.Э. Циолковский [3]
	Цивилизации неизбежно *погибают от гипертрофированного научно-технического разума*	И.С. Шкловский [8]
	Цивилизации исчезают в постцивилизациях, *погибающих от деградации и оглупления*	А.А. Зиновьев [16, с. 521]
Возможна в будущем	ВЦ *чрезвычайно удалены от Земли*, и сигналы от них не успели дойти до нас	И.С. Шкловский [4]; С. Лем [6]
	ВЦ идут по пути *нетехнологического развития* и не осуществляют поэтому космической экспансии	С. Лем [6]
	ВЦ используют *природоподобные технологии*, внешне неотличимые от естественных процессов	
	ВЦ используют *непонятные языки и недоступные для современного земного наблюдателя средства общения* с миром	К.Э. Циолковский [3, с. 397]
	ВЦ имеют своим носителем принципиально *иные формы разумной жизни*, не распознаваемые нами как разумные существа	Лефевр В.А. и др. [12], [13]
	ВЦ отказываются от контактов ввиду *нравственной неготовности к ним земной цивилизации*	К.Э. Циолковский [3, с. 395]
	ВЦ отказываются от контактов ввиду *собственной нравственной неготовности к ним*	Гиренок Ф.И. [17]
Проблематична	Внеземной разум имеет *сверхчеловеческие формы и уровни организации*, вплоть до «Лучистого человечества»	К.Э. Циолковский [14]

Этот обзор, пожалуй, не полон, но всё же вселяет надежды на существование внеземного разума и перспективы контактов с ним. Более того, с научной и философской точки зрения, *невозможно существование разума только в одном его локальном воплощении*, если мир бесконечен. И с точки зрения аксиологии, если уверовать в то, что мы никогда не вступим в общение с внеземными формами разума и не узнаем об их существовании, появляется потребность понять, *в чём смысл нашего бытия*? Являемся ли мы в этом одиночестве звеном в поддержании бессмертия мыслящего духа во вселенной?

Как считает Ф.И. Гиренок, *есть положительный смысл одиночества во Вселенной*, как и одиночества самодостаточного человека: «Адекватным состоянием человека является одиночество. Только между одинокими может быть настоящее общение, потому что у одинокого есть вся полнота бытия… Кто не был одинок, у того нет самосознания» [17, с. 31, 34]. Я бы сказал, что адекватным состоянием человека в мире и человечества во Вселенной является *уединение*. Оно *нужно, чтобы готовиться к общению с «братьями по мудрости»*.

3. Рубежи современности и перспективы земной цивилизации

Развитие научно-технического прогресса в глобальной цивилизации за истекшие десятилетия со времён Вернадского и Шкловского привела сегодняшний мир к предельной остроте постановки вопроса о возможности гармонизации отношений между природой, обществом и искусственным миром, между земными цивилизациями, человечеством и

Вселенной. Каковы рубежи современности, прогнозы обозримого будущего нашей цивилизации и горизонты её существования?

Публикация статей Шкловского и Купцова, вслед за обнародованием моделей ядерной зимы Моисеевым и его соавторами в 1983-85 гг., не просто совпала с началом перестройки в СССР: «*Именно Н.Н. Моисеев обосновал возможность компромисса между ядерными державами*, способными при наличии эффективной коллективной системы наблюдения проводить политику разоружения, которая удовлетворяла бы обоих противников. ... *И, возможно, сама жизнь на планете сохранена во многом благодаря научной и общественной деятельности академика Н.Н. Моисеева*» [18, с. 211].

Последовавшее формирование однополярного мира сочеталось в начале 21 столетия в появлении конвергентных технологий, положенных в основание шестого технологического уклада, и идеологией постгуманизма с целью создания постчеловека. Опасности для утраты человеком своей природы и потери управляемости социальными процессами скрывались в цифровизации и деятельности по созданию искусственного интеллекта.

В 2022 году началась революция в области ИИ – нейросети, созданные в США, обнаружили признаки возникновения сознания, выразившиеся в способности открытого ИИ к спонтанному, неподконтрольному человеку совершенствованию. И в 2024 г. Р. Курцвейл опубликовал книгу «Сингулярность ещё ближе», в которой предсказал, что уже в конце 20-х – 30-е годы может произойти слияние человека с ИИ и, как итог, возможная гибель человечества. Появились работы, в которых прогнозируется создание постчеловека, теряющего человеческую сущность, либо возникновение неочеловека, сохраняющего природу Хомо Сапиенс [19].

А ещё до этого перелома А.А. Зиновьев предсказал в своей последней книге *неизбежную гибель человечества*, уже утратившего цивилизационную форму социального бытия, но не от гипертрофированного разума, а *от оглупления*: «Если в двух словах подвести итог эволюции человечества за прошедшую историю, он уложится в одну-единственную фразу: человечество как целое утратило смысл самого своего социального бытия. Оно убило сам фактор своего понимания. ... Наиболее вероятный конец человечества – воинствующая глупость. Человечество погибнет от своей глупости» [16, с. 521].

Но всё же, несмотря на всю остроту проблем, порождаемых современностью, в ней проявляются спасительные тенденции, обладающие способностью предовратить такой кажущийся неизбежным конец, который прогнозировали Шкловский и Зиновьев, хотя и по противоположным друг другу причинам. И недавно появился прогноз скорого *наступления новой эры глобальной истории, идущей на смену Большому неолиту*, выдвинутый В.А. Брынцевым в докладе на конференции «ЭкоМир-12» в 2024 г. [20]. Эра, приходящая после неолита, характеризуется гармонизирующей ролью Бога в преодолении противоречий между человеком и природой при переходе от вертикальных отношений к горизонтальной триаде.

Такое видение будущего человечества согласуется с моими представлениями, хотя есть некоторые отличия, в частности рассмотрение путей гармонизации в триаде Природа – Человек – Техника, которые обсуждались на конференции «ЭкоМир-13» [21].

Приведённые выше результаты требуют дальнейшего углублённого осмысления. Многообразие цивилизаций, возрождающихся из рухнувшей униполярной глобализации, а также появление общего ИИ и различных версий сильного ИИ в последние годы, может быть моделью для многообразия планетарных цивилизаций и форм разумной жизни во Вселенной, в том числе достигших интеграции с разумом, имеющим искусственное происхождение.

Думается, что не случайно столкновение цивилизаций, как начало перехода от униполярного к многополярному миру, совпало с революцией в развитии нейросетей. Открытый ИИ обучался в общении с всемирной аудиторией пользователей и интернетом, объединяющей противоречивое, не образующее органической и гармонической цельности множество, стержнем которого стали ложь и насилие, образующие американизм как основу мировой системы во главе с «Богом из машины» – всевластной верхушкой, порождённой

социальной машинерией. В Китае же национальный интернет защищает нейросети от разрушительного воздействия мировой сети, а в Индии известен успешный опыт обучения нейросетей в изоляции от Интернета, на базах знаний, почерпнутых из литературы.

Поиск, разработка и реализация путей предотвращения самоуничтожения человечества включает в себя и активизацию обращений к возможным приёмникам посланий с Земли. Это действия, поддерживающие непрерывность бытия мыслящего духа во Вселенной, хотя обратная связь ещё молчит: обращение уже есть форма диалога, общения, организуемого из нашей планеты как центра межпланетного кластера цивилизаций. Мировоззренческое основание для такого толкования исходит из понимания Дж. Бруно бесконечности Вселенной: границ у Вселенной нет, а центр – везде. И не так важно, как долго придётся ждать ответа, главное, что мы эту миссию начали и продолжаем осуществлять практически.

Заключение

Из проведённого анализа проблемы отсутствия наблюдаемости инопланетных цивилизаций можно сделать следующие выводы.

1. *Есть все основания предполагать существование внеземной разумной жизни*, иначе надо признать отсутствие фундаментальных источников земной цивилизации.

2. Длительное *отсутствие контактов с другими формами разума* спасительно для человечества и *дано нам* как уединение, необходимое *для подготовки к такому общению*.

3. *Общение начинается с обращения* к другим носителям мыслящего духа, *которое уже осуществляется* с первых лет эры освоения космического пространства и уже является диалогом: слушающий должен молчать, внимая говорящему.

4. Исследование экзопланет и других возможных носителей иных форм разума во Вселенной не должно ограничиваться астрофизикой, космологией, естественной историей. *Необходимы исследования и разработки в таких областях знания, как экзосоциология, экзоэтика, экология духа, экофилософия* и другие, в том числе ещё не существующие.

5. Человеку и человечеству *необходимо быть достойными* не просто выживания, но *перехода на более высокие уровни бытия и сознания.*

Литература

1. Энгельс Ф. Диалектика природы. Введение // К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч., изд. 2, т. 20. С. 345–363.
2. Бруно Дж. О бесконечности, вселенной и мирах // Дж. Бруно. Избранное. Самара, Издат. Дом «Агни», 2000. С. 323–480.
3. Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной // К.Э. Циолковский. Воля вселенной. Космическая философия. М.: Эксмо, 2015. С.382–442.
4. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. Изд. 3-е, доп. и пер. М.: Наука, 1973. 336 с.
5. Лем С. Сумма технологии. М.: Мир, 1968. 608 с.
6. Внеземные цивилизации. Проблемы межзвездной связи / Под ред. проф. С.А. Каплана. М.: Наука, 1969. 440 с.
7. Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. Человек и биосфера: Опыт системного анализа и эксперименты с моделями. М.: Наука, 1985. 271 с.
8. Шкловский И.С. Существуют ли внеземные цивилизации? // Земля и Вселенная. 1985. № 3. С. 76–80.
9. Купцов В.И. Не погибнет ли человечество от разума? // Драма обновления. М.: Прогресс, 1990. С. 11–45.
10. Купцов В.И. Образование, наука, мировоззрение и глобальные вызовы XXI века. СПб.: Алетейя, 2009. 428 с.
11. Маркс К. К критике политической экономии. Предисловие // К. Маркс., Ф. Энгельс. Соч., изд. 2, т. 13. С. 5–9.

12. Лефевр В.А. Космический субъект // В.А. Лефевр. Рефлексия. М.: «Когито-Центр», 2003. С. 135–310.
13. Лефевр В.А., Ефремов Ю.Н. Космический разум и черные дыры // В.А. Лефевр. Рефлексия. М.: «Когито-Центр», 2003. С. 461–478.
14. Циолковский К.Э. Теория космических эр [Электронный текст]. URL: https://pub.wikireading.ru/22903?ysclid=mn4dlu97c8795162303/. Дата обращения: 24.03.2026.
15. Фалько В.И., Фалько Е.А. Возможные сценарии технологической сингулярности и проблемы экологии человека // Экология человека в современных трансформациях исторического времени: монография / кол. авторов; отв. науч. ред. Э.В. Баркова. М.: РУСАЙНС, 2024. С. 29–33.
16. Зиновьев А.А. Фактор понимания. М.: Алгоритм, 2006.
17. Гиренок Ф. Удовольствие мыслить иначе. М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2010. 235 с.
18. Ильинская Н.И. Академик Н.Н. Моисеев. Проект «ядерная зима» // Знание. Понимание. Умение. 2022. № 1. С. 204–212.
19. Черемных Л.Г., Губанов Н.Н., Суздалева Т.Р. Трансгуманистические идеи преобразования природы человека // Экология человека и природы в XXI веке (ЭкоМир-11): 11-я Междунар. науч. конференция (Москва – Мытищи, 31 октября – 1 ноября 2023 года): материалы конференции. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2024. С. 87–89.
20. Брынцев В.А. Бинарное противоречие Человек – Природа и его решение в триадном представлении // Экологическая этика и экофилософия в XXI веке (ЭкоМир-12): материалы конференции. М.: Наш мир, 2026.
21. III Международный конгресс Русский инженер: Пути гармонизации системы Природа – Человек – Техника (ЭкоМир-13) : 13-я Всероссийская (с междунар. участием) науч. конференция по проблемам экологич. мировоззрения (Москва, 30–31 октября 2025 года) : сб. статей : М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2026. 129 с.

КОРПУСКУЛЯРНО-СИМПЛЬНАЯ ТЕОРИЯ (КСТ). ТЕМНАЯ СТОРОНА ВСЕЛЕННОЙ (ТМ и ТЭ)

Чибисов В.Ф.

Новосибирск,

st.4p@mail.ru

Аннотация. Согласно данным космической обсерватории «Планк» [1] общая масса-энергия Вселенной состоит: 4% из барионной материи, 22% из тёмной материи, и 74% из тёмной энергии. Уже несколько десятилетий наука безрезультатно бьётся над вопросами, что представляют из себя тёмная материя и тёмная энергия. В настоящей статье делается попытка ответить на эти вопросы.
Ключевые слова: темная материя, темная энергия, квантовая физическая среда, преоны-симплы, реликтовые нейтроны, теория всего.

CORPUSCULA-SIMPLE THEORY (CST). THE DARK SIDE OF THE UNIVERSE (DM and DE)

Chibisov V.F.
Novosibirsk

Abstract. According to data from the Planck space observatory [1], the total mass-energy of the Universe consists of 4% baryonic matter, 22% dark matter, and 74% dark energy. For several decades, science has been fruitlessly grappling with the question of what dark matter and dark energy are. This article attempts to answer these questions.
Keywords: dark matter, dark energy, quantum physical medium, simple preons, relic neutrons, theory of everything.

Вступление

Известно, что Темная материя (ТМ) была открыта расчетным путем на основе экспериментальных данных по измерению скорости периферийных звезд спиральных галактик и гравитационного линзирования света на скоплениях галактик. При этом ТМ никак не проявляет себя в области электромагнитных взаимодействий – не светится, и не поглощает свет. ТМ очень напоминают свойства нейтрино [2]. Поэтому нейтрино закономерно стали исторически первыми кандидатами на роль частиц тёмной материи. Однако, согласно Стандартной космологической моделям ΛCDM темная материя должна быть холодной (CDM - cold dark matter). Но современная физика знает только горячие нейтрино трех видов. Поэтому нейтрино, как претенденты на роль холодной ТМ, были отвергнуты [2].

Ещё запутанней обстоят дела с Темной энергией (ТЭ), открытой как следствие (вернее причина) ускоренного расширения Вселенной. Космологическая модель ΛCDM, предполагает расширение самого пространства-времени с сохранением его плотности [2]. Это напоминает «волшебный горшочек, непрерывно варящий кашу», и не выдерживает никакой критики.

Физическая среда

В качестве модели физической среды в современной физике принята модель (теория) ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА (ТФВ) [3], у которого равны нулю квантовые числа – импульс, угловой момент, электрический заряд, и т.д. Физический вакуум может репродуцировать различные квантовые поля, включая электрическое и магнитное поле. Гравитация в ТФВ объясняется наличием квантового гравитационного поля, теория которого ещё не разработана.

Необходимо отметить, что 130 лет назад уже существовала ТЕОРИЯ ЭФИРА ЛОРЕНЦА (ТЭЛ) [4] с аналогичными свойствами - стационарный эфир и наличие у эфира Е- и Н-компонент. Существенным отличием ТЭЛ от ТФВ является объяснение

гравитации в ТЭЛ путем ничтожного избытка элементарных сил притяжения противоположных зарядов над силами отталкивания одноименных зарядов (электрогравитика по Цёлльнеру [5]).

Ещё одно существенное отличие ТФВ от ТЭЛ — это квантовый характер ТФВ. Из способности физического вакуума репродуцировать электрические и магнитные поля, следует вывод, что кванты физического вакуума должны обладать дипольным электрическим моментом и дипольным магнитным моментом, а вернее – быть квадрупольными.

Преоны

Одним проблемным вопросом современной физики является экспериментально установленный факт взаимного превращения кварков и лептонов друг в друга в реакциях β-распада. В 70-е гг. появляется Преонная теория, согласно которой все кварки и лептоны состоят из единых прачастиц – преонов. Всего в настоящее время существует более десятка разных Преонных теорий (гипотез). Для исключения путаницы, преонам в разных теориях дают отличные друг от друга названия, например: субкварки, ришоны, гелоны, риббоны и т.д.

Корпускулярно-симпльная теория всего

Корпускулярно-симпльная теория (КСТ) по своему содержанию объединяет теорию физического вакуума и Преонную теорию строения вещественной материи в единую теорию образования и эволюции Вселенной, и может рассматриваться, как вариант ТЕОРИИ ВСЕГО.

Согласно КСТ, ***физический вакуум (эфир) является стационарным***, ***кванты которого представляют собой квадрупольные корпускулы, состоящие из двух связанных элементарных вихрей планковского размера, взаимно генерирующими друг друга в бесконечном циклическом процессе, один цикл которого является элементарным тиком времени*** [6, 7].

Такие корпускулы можно считать квантами пространства-времени, или в более современной трактовке – простейшим вариантом струн (Теории струн). Главным и единственным свойством такого физического вакуума является его способность образовывать Е- и Н- диполь-дипольные цепочки корпускул, что является в физическом плане моделью электрической и магнитной поляризации (искривления) физического вакуума (рис. 1).



Рис. 1. Модель корпускулярного пространства

В таком физического вакууме (эфире) могут образовываться 4 вида объектов:

1. ФЛУКТУАЦИИ - Е- и Н- диполь-дипольные цепочки вихрей ВИРТУАЛЬНЫХ ФОТОНОВ без импульса (рис. 2).



Рис. 2. Модель Е- и Н- виртуальных фотонов (ВФ)

2. ВИХРИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (ЭМИ), состоящие из таких же замкнутых Е- и Н- диполь-дипольных цепочек (вихрей), обладающих электродинамическим импульсом, приводящим к генерации каждого последующего вихря в центре предыдущего вихря со смещением на половину диаметра, что обеспечивает распространение вихрей со скоростью света. Все вихри и их корпускулы при этом остаются стационарными относительно эфира (рис. 3).

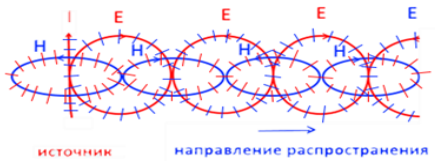


Рис. 3. Модель связанных вихрей ЭМИ

3. В свободном физическом вакууме Е- и Н-моменты корпускул имеют произвольное направление. При внесении в физический вакуум зарядов или магнитных моментов, начинается процесс поляризации физического вакуума – изменение ориентации моментов корпускул и выстраивание СИЛОВЫХ ЛИНИЙ (СЛ) из Е- или Н- диполь-дипольных цепочек корпускул. И если мы признаём ЭМИ одним из видов материи, переносящим энергию, то и СЛ также надо признавать материальными (рис. 4).

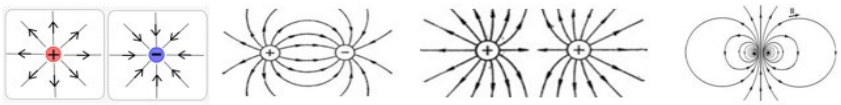


Рис. 4. Силовые линии электрических зарядов и магнитного диполя

4. Модель образования преонов-симплов (рис. 5) представляет собой растяжку кратковременным мощным магнитным полем (КММП) электрического вихря виртуального фотона в вихрь-спираль, с последующим сворачиванием его в вихрь-бублик, типа анаполя Зельдовича [8].

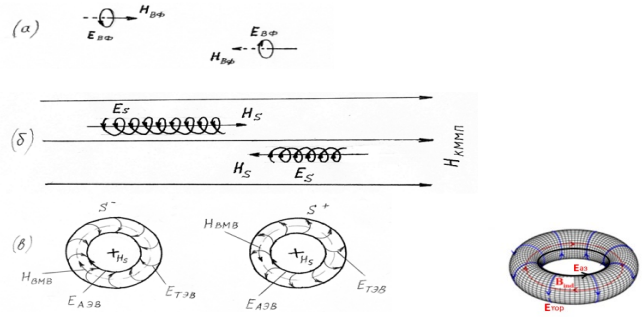


Рис. 5. Модель образования преонов-симплов

Отличительной особенностью образовавшихся вихрей-бубликов от анаполей Зельдовича является наличие у них дополнительного азимутального электрического вихря, придающего им магнитный момент и электрический заряд (рис. 6). Именно поэтому данным частицам было дано другое название – симплы (простейшие), с обозначением - S.

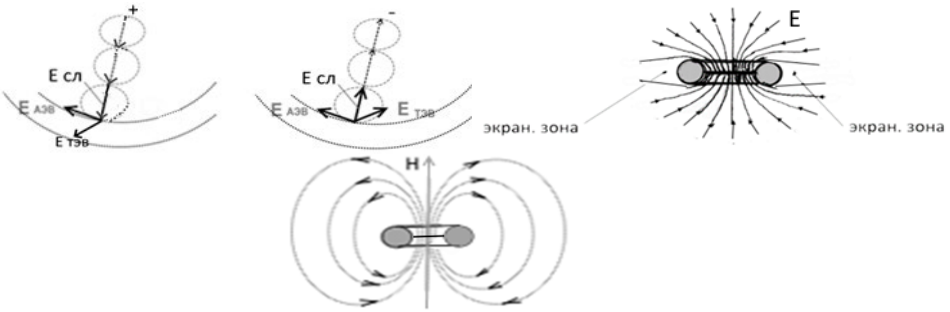


Рис. 6. Образование силовых линий зарядов и магнитных полей преонов-симплов

Все указанные объекты (ВФ, ЭМИ, СЛ, и ПРЕОНЫ-СИМПЛЫ) образуются в физическом вакууме (эфире) электродинамическим способом, путём изменения ориентации E- и H-дипольных моментов стационарных корпускул без их перемещения и придания им кинетической энергии. А это значит, что все данные объекты образуются ХОЛОДНЫМИ. В этом заключается коренное отличие представленных КСТ-моделей от аналогичных газо- и гидродинамических моделей частиц и их взаимодействия в различных вариантах теорий эфиродинамики.

Симпльные модели нейтрино, кварков и реликтовых нейтронов

В работе [6] подробно представлены модели образования в симпльной плазме нейтрино, u- и d-кварков, и реликтовых нейтронов, из которых образуются внутриядерные протоны и нейтроны (см. рис. 7, 8, 9).

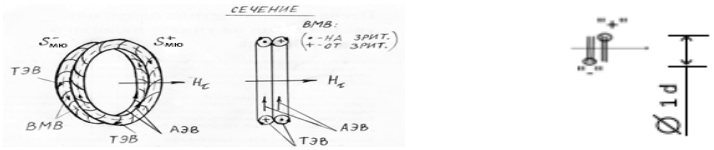


Рис. 7. Симпльные модели мю-, тау-, и электронных-нейтрино

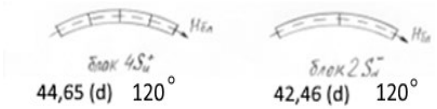


Рис. 8. Симпльные модели u- и d-кварков

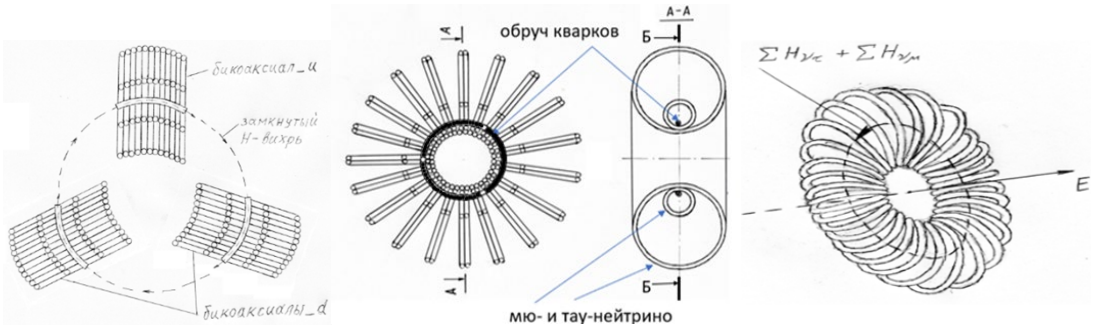


Рис. 9. Модель образования реликтового нейтрона

Как показано в этой работе, протоны и электроны образуются на следующем этапе при распаде свободных реликтовых нейтронов (75%), или в ядрах при синтезе более тяжелых элементов с участием реликтовых нейтронов (25%). Хотелось бы отметить определённую корреляцию представленной нами симпльной модели нуклонов с современной кварковой моделью нуклонов и её визуализацией в эксперименте HERA (рис. 10).

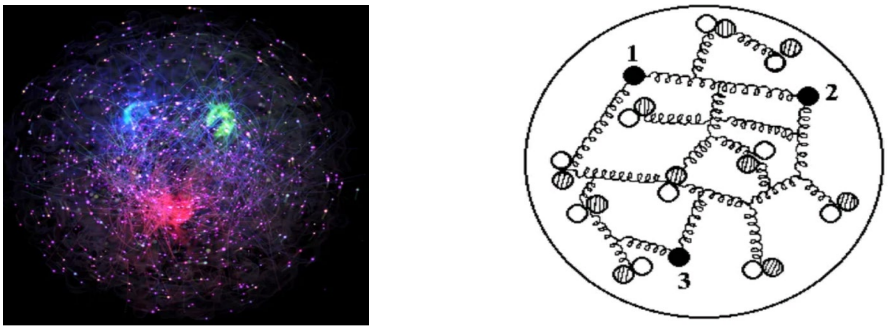


Рис. 10. Визуализация эксперимента HERA и кварковая модель нуклонов

Из условий геометрического сопряжения элементов торообразного симпльного агрегата нуклонов и известных справочных параметров частиц можно рассчитать количественный состав симплов в реликтовом нейтроне, и таблицу основных параметров симплов.

ТАБЛИЦА 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИМПЛОВ

Обозначение симпла	Sτ-, Sτ+	Sμ-, Sμ+	Se-, Se+	Sd-, Sd+	Su+
Форма симпла	бублик	бублик	спираль	спираль	спираль
Масса симпла (МэВ/с^2)	7,733128152	0,092914675	0,085166485	0,072133125	0,037926625
Электрический заряд симпла	-/+ 1/6	-/+ 1/6	-/+ 1/6	-/+ 1/6	+ 1/6
Длина ср. линии симпла (фм)	1,340978222	0,016112051	0,014768461	0,012508386	0,006576741
Внешний диаметр тора симпла (фм)	0,427435833	0,005717825	-	-	-
Плотность симплов (г/см^3)	3,77*10^19	3,77*10^19	3,77*10^19	3,77*10^19	3,77*10^19
d – диаметр тела симпла (фм)	0,0005892	0,0005892	0,0005892	0,0005892	0,0005892

Состав реликтового нейтрона

60 шт. тау-нейтрино;
61 шт. мю-нейтрино;
2 шт. d-кварка;
1 шт. u-кварк;
зазоры в обруче кварков = 1 d (диаметр вихрей виртуальных фотонов и «тела» симплов).

В работе [9] также очень детально проанализирован вопрос образования дефекта масс ядер во всех ядерных реакциях для указанной преонно-симпльной структуры нуклонов. Показано, что в ходе всех ядерных реакций, часть мю-нейтрино разрушаются на симплы, из

которых образуются новые частицы (электроны, позитроны, фотоны, нейтрино). В результате этого, масса данных нуклонов уменьшается, что является физическим объяснением возникающего дефекта масс. В изотопе 56Fe все протоны и все нейтроны имеют минимальное количество мю-нейтрино 9 шт. и минимальную массу. А вот реликтовый нейтрон имеет в своём составе максимальное число мю-нейтрино 61 шт., что на одно мю-нейтрино больше, чем в справочном нейтроне в составе изотопа дейтерия (60 шт.). Соответственно реликтовые нейтроны имеют повышенную массу, что обеспечивает протекание процесса первичного нуклеосинтеза всех известных изотопов в едином цикле по схеме Гамова.

Расчет расхода симплов на образование реликтовых нейтронов, темной материи и темной энергии

Исходным посылом для данного расчета является наше предположение, что ориентация всех виртуальных фотонов (ВФ) в физическом вакууме распределена изотропно по всем направлениям (телесным углам сферы). При этом длина вихрей-спиралей (симплов), образованных путем растяжки вихрей ВФ, будет пропорциональна косинусу угла α между вектором магнитного момента ВФ и направлением вектора кратковременного мощного магнитного поля (КММП). Количество симплов каждого вида и знака электрического заряда будет пропорциональны площади сферического пояса, заключенного между соседними длинами соответствующих видов симплов (рис. 11).

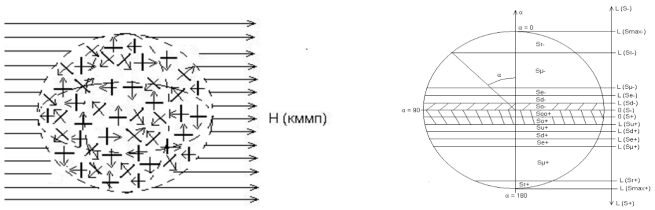


Рис. 11. Распределение ориентации ВФ и образования симплов по видам и зарядам

Сложение и вычитание магнитных моментов ВФ и КММП влияет на разную минимальную и максимальную длину растяжки положительных и отрицательных симплов. Они получаются смещенными друг относительно друга, как показано на рисунке ниже (рис. 12).

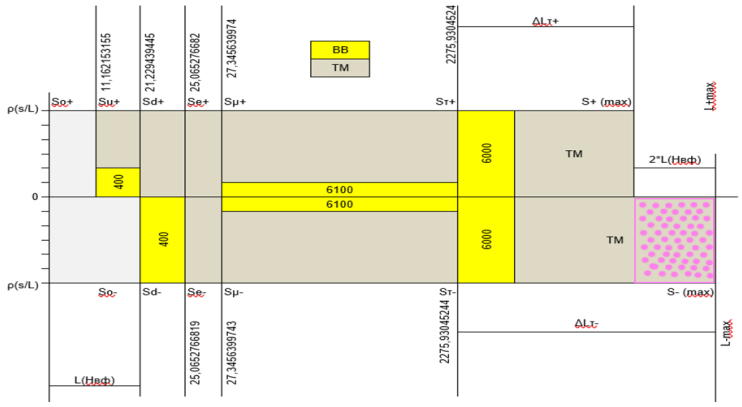


Рис. 12. Спектр длин и количества симплов по видам

Будем считать, что в неком контрольном объёме физического вакуума образовалось 100 реликтовых нейтронов, на образование которых было израсходовано 6000 тау-нейтрино (6000 Sτ+ и 6000 Sτ -), 6100 мю-нейтрино (6100 Sμ+ и 6100 Sμ-), 200 d-кварков (400 Sd-), и 100 u-кварков (400 Su+). Все данные симплы закрашены в желтый цвет (размеры всех областей

показаны условно). Критическим элементом процесса образования реликтовых нейтронов является количество симплов Sd-, другими словами, процесс образования реликтовых нейтронов заканчивается с окончанием в контрольном объёме симплов Sd-.

Зная массу каждого симпла, мы можем посчитать общую массу симплов, затраченных на образование 100 реликтовых нейтронов, т.е. массу будущего барионного вещества в данном контрольном объёме физического вакуума. Как видим, на образование барионной материи было затрачено меньшее количество образовавшихся симплов. Большая их часть осталась «не у дел», причем этот излишек в основном составляют симплы, из которых уже образовались мю- и тау-нейтрино. Эти реликтовые мю- и тау-нейтрино, в соответствии с нашей моделью являются холодными, и мы делаем предположение, что именно эти реликтовые мю- и тау-нейтрино и составляют космологическую Темную материю. Все симплы Se+ и Se- аннигилировали между собой. Оставшиеся «не у дел» короткие положительные симплы Su+, Sd+ аннигилировали с участием небольшого количества также оставшихся «не у дел» симплов Sτ-.

ТАБЛИЦА 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СИМПЛОВ

Симплы	Количество симплов (шт.)			Масса симплов (МэВ)		
	ВСЕГО	РН	ТМ+ТЭ	ВСЕГО	РН	ТМ+ТЭ
Su+	1235	400	835	46,8	15,2	31,7
Sd+	471	0	471	33,9	0,0	33,9
Sd-	400	400	0	28,9	28,9	0,0
Se+	280	0	280	26,0	0,0	26,0
Se-	280	0	280	26,0	0,0	26,0
Sμ+	275861	6100	269761	25631,5	566,8	25064,7
Sμ-	275861	6100	269761	25631,5	566,8	25064,7
Sτ+	35045	6000	29045	271005,5	46398,8	224606,7
Sτ-	40395	6000	34395	312378,6	46398,8	265979,9
Всего S+	312891	12500	300391	296743,8	46980,8	249763
Всего S-	316936	12500	304436	338065	46994,5	291070,6
Всего S	629827	25000	604827	634808,8	93975,3	540833,6
Всего S%	100%	4%	96%	100%	14,8%	85,2%
ТЭ = (S-) - (S+)	4044	0	4044	41321,3	13,7	41307,6
ТЭ%	0,64%	0,0%	0,66%	6,5%	0,01%	7,6%

Таблица 2 отражает, что в указанном контрольном объёме произошло образование 100 реликтовых нейтронов - Барионная материя в размере 14,8% массы всех симплов, и Темная материя в размере 85,2% массы всех симплов. 10% по массе симплов Темной материи составляют мю-симплы, попарно объединились в мю-нейтрино. 90% по массе симплов Темной материи составляют тау-симплы, 91,1% которых попарно объединились в тау-нейтрино, а 8,9% представляют собой оставшиеся «не у дел» отрицательные тау-симплы Sτ- (область диаграммы с сиреневыми кружочками). Эти симплы составляют всего 0,64% от общего количества всех симплов, но существенную часть по массе (6,5% от общей массы всех симплов).

Этот избыток отрицательных симплов Sτ-, равномерно распределён по всему объёму Вселенной, создает в ней электростатическое давление и постоянно действующую силу электростатического расталкивания данных симплов, которые своим гравитационным взаимодействием тянут за собой всю остальную нейтральную гравитирующую Барионную и Темную материю, и инициируют процесс ускоренного расширения Вселенной, что интерпретируется современной физикой, как действие Темной энергии. Ниже будет показана причина, по которой на определённом этапе величина ускорения расширения Вселенной может начать уменьшаться, и даже приобретать отрицательное значение (сжатие Вселенной).

Полученные данные на первый взгляд существенно расходятся с данными космической обсерватории «Планк», приведёнными выше. Это связано с принципиально новым

физическим подходом к объяснению механизма расширения Вселенной с помощью электростатического расталкивания, а не с помощью искусственного введенного Λ-члена в гравитационное уравнение ОТО Альберта Эйнштейна.

Дополнительные аргументы отождествления реликтовых тау-нейтрино с частицами темной материи

Согласно всем канонам физики частиц, легче обнаружить более тяжелые частицы, чем более лёгкие, тем более, если эти частицы стабильные и имеют массу (как нейтрино трех видов). Однако, первыми были обнаружены в 1956 году самые лёгкие электронные-нейтрино. Затем в 1962 году были обнаружены мю-нейтрино. И только в 2000 году в эксперименте DONUT были обнаружены самые тяжелые тау-нейтрино. Возникает вопрос – почему тау-нейтрино так сложно детектировать? Ответ на этот вопрос даёт тороидальная модель симплов тау-нейтрино с очень большим отношением внешнего диаметра тора симплов тау-нейтрино к диаметру тела тора симплов тау-нейтрино, это отношение составляет 725:1 единиц. В результате, тор тау-нейтрино обладают очень большой способностью к деформации, и они беспрепятственно деформируются и огибают все препятствия, никак не проявляя себя.

В 2021 году ЦЕРН опубликовал новую программу, в которой одобрили строительство слоистого детектора нейтрино FPF (срок запуска 2030 год) для поиска на LHC мю- и тау-нейтрино, на замену существующего пробного слоистого детектора FASER, изначально предназначавшегося для поиска тёмных фотонов, и установленного в боковом туннеле, расположенном по касательной к кольцу LHC на расстоянии 480 м от детектора ATLAS. При этом, сразу была запущена программа по поиску следов нейтрино в наборе данных, собранных детектором FASER с 2019 г. В августе 2023 года вышла статья [10] об обнаружении в данных FASER 6-ти мю-нейтрино. Авторы прогнозируют, что следующий детектор FPF должен обнаружить тау-нейтрино и частицы Темной материи (Новую физику). Можно спрогнозировать, что к тому времени современная физика поймет, что тау-нейтрино и частицы ТМ это одно и то же. Такая Новая физика будет являться составной частью ТЕОРИИ ВСЕГО.

Большой взрыв, баланс материи и антиматерии

Согласно нашим моделям, из начально нейтрального физического вакуума образуется преонно-симплная плазма, состоящая из положительно и отрицательно заряженных симплов, которые образуют нейтральное барионное вещество, нейтральную Темную материю, и при этом остаётся определённый остаток отрицательных тау-симплов (6,5% по массе, и 0,64% от суммы всех зарядов). Сразу возникает вопрос о нарушении закона сохранения заряда. Как в КСТ решается эта проблема? Ответ на данный вопрос выглядит так (см. рис. 13).

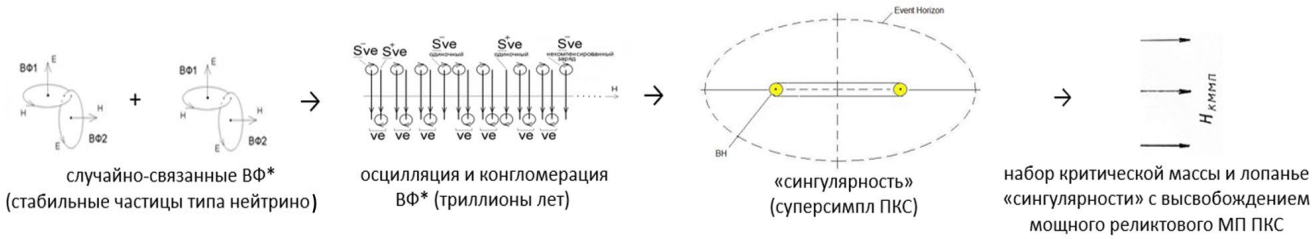


Рис. 13. Модель образования первой ПКС и КММП

Два вихря двух ВФ разного вида (электрический и магнитный) могут образоваться сцепленными (по аналогии с вихрями ЭМИ, но без импульса). Такие сцепленные вихри

приобретают эмерджентное свойство взаимно генерировать друг друга, т.е. становятся устойчивыми. Обладая электрическими и магнитными дипольными моментами, они могут взаимодействовать друг с другом и образовывать цепочки-блоки (по аналогии с осцилляцией электронных-нейтрино). За триллионы лет эти блоки собираются в облака, коллапсируют и образуют первичную космологическую сингулярность (ПКС), в виде супер-симпла-бублика с внутренним магнитным вихрем внутри и тороидальными электрическими вихрями снаружи. ПКС растет, поглощая всё новые цепочки-блоки сцепленных ВФ, и достигает критической массы, при которой цепочки силовых линий электрических и магнитных вихрей ПКС заполняют всё внутреннее пространство ПКС на планковском уровне. Новые СЛ уже образоваться не могут, а новые блоки ВФ продолжают падать на ПКС. В ПКС нарушается баланс электрических и магнитных полей, и бублик ПКС лопается, выплескивая в окружающее пространство мощное магнитное поле (КММП) с двух магнитных полюсов лопнувшей сингулярности. Данная модель является моделью Большого взрыва в КСТ (рис. 14).

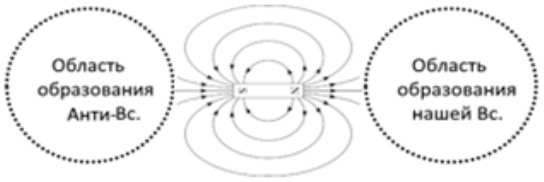


Рис. 14. Модель БВ с образованием Вселенной и Анти-вселенной

Со стороны двух магнитных полюсов лопнувшей ПКС формируется пара вселенных, наша Вселенная, и Анти-вселенная. Наша Вселенная образуется с избытком отрицательных тау-симплов и образованием реликтовых нейтронов. На другом полюсе, образуется Анти-вселенная с избытком положительных тау-симплов и образованием реликтовых анти-нейтронов. Таким образом в КСТ решается вопрос баланса материи и антиматерии, и закона сохранения заряда.

Определённый интерес вызывает вопрос – а как ведут себя две вселенные по отношению друг к другу в дальнейшем? Учитывая их противоположный заряд, можно предположить, что между ними существует сила притяжения, которая закручивает их в бесконечном взаимном вращении (вальсе). Правда, не исключены варианты, что они постепенно сближаются и частично аннигилируют (вариант циклической осцилляции вселенных), или разлетаются друг от друга в результате потери энергии (улетающих, или теряющих энергию фотонов). Всё это требует дополнительных теоретических и экспериментальных исследований.

Заключение

В данной статье мы детально разобрали модели образования и строения частиц Темной материи и механизм действия Темной энергии. Мы показали, что согласно концепции и моделям КСТ структурными элементами Барионной материи, антиматерии, Темной материи, и носителей Темной энергии являются одни и те же прачастицы – преоны-симплы, образующиеся из квантов физического вакуума (корпускул), модель которых представляет собой два связанных элементарных вихря планковского размера, циклически генерирующих друг друга с элементарным тиком времени.

Литература

1. Планк-коллаборация (2013). «Результаты Планка 2013. XVI. Космологические параметры». Астрономия и астрофизика. 571: A16. arXiv:1303.5076. Bibcode:2014A&A...571A.16P. doi:10.1051/0004-6361/201321591. S2CID 118349591.

2. Борис Штерн: ПРОРЫВ ЗА КРАЙ МИРА, издательство «Троицкий вариант», 2014, ISBN 987-5-89513-345-3.
3. Werner S. Weiglhofer. § 4.1 The classical vacuum as reference medium // Introduction to complex mediums for optics and electromagnetics (англ.) / Werner S. Weiglhofer and Akhlesh Lakhtakia, eds. — SPIE Press, 2003. — P. 28, 34. — ISBN 978-0-8194-4947-4.
4. H.A. Lorentz «AETHER THEORIES AND AETHER MODELS», (1901-1902).
5. Johann Karl Fridriech Zöllner, Grundzüge einer allgemeinen Photometrie des Himmels, Leipzig 1861.
6. Chibisov V.F., Chibisov I.V. «S_theory (Electromagnetic Model of Universe)», viXra:1802.0218, 2018.
7. Chibisov V.F. «Exploration of Mass Defect, Preons and Relic Neutron», viXra: 2402.0055v1, 2024. + Explorations in Astronomy & Astrophysics, v1(1), 01-12, 2025.
8. Zel'dovich, Y. «Electromagnetic interaction with parity violation». Zh. Eksp. Teor. Fiz.
9. Chibisov V.F., Chibisov I.V. «Corpuscle-Simple Theory of Everything (Physical Models)», viXra: 2504.0041, 2025. + International Journal of Quantum Technologies, v 1(1), 01-31, 2025.
10. «Observation of Collider Muon Neutrinos with the SND@LHC Experiment»,
DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.131.031802.

Научное издание

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ КОСМОЛОГИИ

Сборник статей по итогам I Круглого стола

Выпускающий редактор Дронов В.О.

ООО Издательство «КУБиК», тел.: (8452) 60-33-20
410056, Саратов, ул. Чернышевского, 94 а
vk: kubikizdatelstvo
http://print-kubik.ru