В.К. Нурмухаметов

Обсуждение на уровне метафизической реальности и теологического мировоззрения избранных вопросов Неорганического мира

Раздел 1. В этом разделе обсудим физическое явление «Микроволновое фоновое излучение» (в дальнейшем МФИ). Это явление нами уже рассматривалось на уровне метафизической реальности (MR) в разделе 29 работы [3]. В ней было выдвинуто предварительное предположение о природе этого явления. В дальнейшем, в результате анализа нами был сделан вывод, что объяснение природы этого явления в работе [3] не является вполне удовлетворительным. В данном разделе мы приводим трактовку явления «Микроволновое фоновое излучение», как мы надеемся наиболее соответствующее истине. Сначала приведём краткое описание этого явления, заимствованное нами из [1]. «Микроволновое фоновое излучение (реликтовое излучение) – космическое излучение, имеющее спектр, характерный для абсолютно чёрного тела при температуре около 3 К ; определяет интенсивность фонового излучения Вселенной в диапазоне сантиметровых, миллиметровых и субмиллиметровых радиоволн. Характеризуется высочайшей степенью изотропии (интенсивность практически одинаковая во всех направлениях)…

Температура МФИ с точностью до 10% оказалась равной 2,7 К. Средняя энергия фотонов этого излучения крайне мала – в 3000 раз меньше энергии фотонов видимого света, но число фотонов МФИ очень велико. На каждый атом во Вселенной приходится ~10^9 фотонов МФИ (в среднем 400-500 фотонов/см^3)».

Природа такого излучения объясняется в рамках концепции горячей Вселенной – «современной теорией физических процессов в расширяющейся Вселенной, согласно которой в прошлом Вселенная имела значительно большую, чем сейчас, плотность вещества и очень высокую температуру. При $T > 10^6$ К первичная плазма, состояла из протонов, ионов гелия и электронов, которые непрерывно излучали фотоны. Эти микрообъекты находились в полном термодинамическом равновесии с этими фотонами. В ходе дальнейшего расширения Вселенной температура излучения продолжала падать, но чернотельный характер излучения сохранился как реликт или «память» о раннем периоде эволюции мира».

Можно отметить, что существование МФИ служит одним из аргументов в пользу концепции горячей Вселенной.

При рассмотрении на уровне MR явления МФИ целесообразно иметь ввиду следующие его основные аспекты:

1) параметры,
2) ареал существования и
3) происхождение.

Параметры МФИ изучены достаточно хорошо опытным путём, мы не будем останавливаться на них подробно. Для нас достаточны те сведения о них, которые были приведены выше. Вопрос об ареале бытия МФИ представляется следующим образом. Имеются опытные данные об МФИ, полученные на Земле, точнее, опытные данные об МФИ, предположительно приходящих к Земле из окружающего пространства. Далее, в рамках концепции горячей Вселенной допускается существование МФИ во всей Вселенной. Его происхождение относится по времени к раннему периоду эволюции мира.

Выше мы привели в кратком изложении современные взгляды в физике относительно физического явления МФИ. Как показывает анализ, слабым звеном этих взглядов является предположение о существовании МФИ во всей Вселенной. Возникают трудности при попытке удовлетворительного обоснования такого предположения. Возьмём в пространстве сферу с радиусом R. Через каждую единицу площади сферы проходит поток

МФИ по направлению к её центру. С увеличением R плотность МФИ в центре сферы будет возрастать пропорционально квадрату R. При $R \to \infty$ плотность потока МФИ в центре сферы будет возрастать неограниченно. Отсюда следует вывод о некорректности предположения о существовании МФИ во всей Вселенной. Мы допускаем возможность и более строго доказательства этого вывода.

В пользу такого вывода относительно ареала МФИ можно привести и следующие соображения. Мир создан Всевышним Творцом. В нём всё сущее имеет своё предназначение. Мы не видим какого-либо предназначения МФИ, заполняющего всю Вселенную согласно концепции горячей Вселенной.

В результате вышеизложенного мы имеем следующую ситуацию относительно бытия МФИ. С одной стороны МФИ вроде бы обнаруживается в опытах. С другой стороны, как это было показано выше, не просматривается его существование в просторах всей Вселенной. Можно ли разумно объяснить такую ситуацию? Её невозможно объяснить в рамках физики. Эту ситуацию можно объяснить удовлетворительно на уровне MR и в рамках теологического мировоззрения. Более того на этом уровне и в этих рамках можно представить альтернативную трактовку так называемого в физике феномена МФИ.

В физике МФИ классифицируется как электромагнитное излучение. Поэтому сначала приведём в краткой форме трактовку электромагнитного излучения на уровне MR согласно [7]. Такое излучение имеет иную сущность, чем оптическое излучение. Оно представляет собой поток радиоквантов, которых формирует Активный Эфир (АЭф) около поверхности излучающего устройства – передающей антенны. Затем он перемещает их в пространстве со скоростью света. У радиоприёмной антенны АЭф аннулирует эти радиокванты. Далее он наводит в радиоприёмной антенне электрический ток, соответствующий по величине мощности потока радиоквантов, приходящих к эффективной площади антенны. Здесь уместно будет отметить, что трудно себе представить, чтобы АЭф в течение миллиардов лет перемещал в пространстве несметное количество воображаемых радиоквантов МФИ просто так, без всякой надобности.

Из вышеизложенного следует, что в природе МФИ не существует. Поэтому в дальнейшем мы будем упоминать о нём лишь как о псевдо МФИ. Поскольку в природе не существует МФИ, то встаёт задача трактовки на уровне MR природы наведённых в радиоприёмных антеннах электрических токов сверхвысоких, крайне высоких и гипервысоких частот. Причём величина этих электрических токов остаётся постоянной при любой ориентации в пространстве диаграммы направленности радиоприёмных антенн. Таким образом, на уровне MR приходится переформатировать проблему трактовки псевдо МФИ, она сводится на этом уровне к трактовке природы наведённых в радиоприёмных антеннах электрических токов указанных выше частот. Соответственно на уровне MR название «Микроволновое фоновое излучение» (МФИ) целесообразно заменить другим названием «Сверхвысокочастотный фоновый электрический ток» (СФЭт).

Здесь необходимо обратить внимание на следующее. Принятое в физике объяснение природы псевдо МФИ схематично можно представить и следующим образом. Опытное обнаружение фоновых электрических токов в радиоприёмных антеннах, объяснение природы этих токов, предположением о существовании МФИ, объяснение МФИ как излучения материальных объектов в ранний период эволюции мира. Такое сложное объяснение природы СФЭт было принято в физике, разумеется, вследствие того, что не было найдено более простое его объяснение в рамках каузального принципа: физическое явление – непосредственная физическая причина. Принятое же в физике более сложное объяснение явления СФЭт некорректно, так как в природе не существует МФИ. Следовательно, при обсуждении феномена СФЭт на уровне MR мы будем исходить из нашего же вывода о том, что в рамках физики в принципе невозможно объяснить феномен СФЭт.

Далее перейдём к непосредственному обсуждению явления СФЭт на уровне MR и в рамках теологического мировоззрения. В работе [7] было показано нами, что электрический

ток в металлических проводниках, включая и радиоприёмные антенны, наводится АЭф-ом. Мы считаем, что и СФЭт в радиоприёмных антеннах также наводится АЭф-ом. Здесь особенность ситуации заключается в том, что рассматриваемый ток наводится при отсутствии соответствующих радиоквантов. Последнее обстоятельство приводит нас к необходимости уточнения ареала псевдо МФИ, точнее, к предсказанию ареала, в пределах которого возможно обнаружения эффекта СФЭт. Этот эффект обнаруживается в земных условиях в рукотворных радиоприёмных антеннах. Он, по-видимому, может быть обнаружен и в просторах Солнечной системы.

Здесь мы подошли к вопросу о предназначении явления СФЭт. Во-первых, как в рамках физики, так и на уровне MR невозможно объяснить это явление как следствие физических причин. На уровне MR это явление можно удовлетворительно объяснить только как результат соответствующей деятельности АЭф. Во-вторых, нам неизвестны какие-либо применения СФЭт в науке и технике. Учитывая сказанное, мы полагаем, что это явление, наблюдаемое в земных условиях, предусмотрено Всевышним Творцом для того, чтобы мы люди убедились в реальности существования Активного Эфира (АЭф) в Неорганическом мире.

Явления СФЭт реализуется в земных условиях АЭф-ом в соответствии со своими Алгоритмами. На наш взгляд потенциальная возможность формирования АЭФ-ом радиоквантов, соответствующих псевдо МФИ, присуща ему в пространстве всей Вселенной. Соответственно он может обеспечит такими радиоквантами по своему усмотрению как микрообъекты, например, органические молекулы, так и материальные объекты во Вселенной.

В заключение этого раздела отметим, что радиоприёмные устройства, работающие на частотах псевдо МФИ, можно рассматривать как технические средства, реализующие запрос людей к АЭф, который откликается на этот запрос и обеспечивает соответствующий радиоприём. (2016 год)

Раздел 2. <u>В этом разделе обсудим физическое явление, известное как Красное смещение.</u> Это явление нами уже рассматривалось на уровне MR в разделе 29 работы [3]. В ней не удалось дать удовлетворительного объяснения существования этого явления во Вселенной, как это предполагается в физике. В данном разделе мы приводим трактовку явления Красного смещения, как мы надеемся, более соответствующей истине. Сначала приведём краткое описание этого явления, заимствованное нами из [1]. «Красное смещение – увеличение длины волны монохроматического компонента спектра источника излучения в системе отсчёта наблюдателя (λ) по сравнению с длиной волны этого компонента в собственной системе отсчёта (λ_0). Термин Красное смещение возник при изучении спектральных линий оптического диапазона, смещённых в сторону длинноволнового (красного) конца спектра. Причиной Красного смещения может явиться движение источника относительно наблюдателя – Доплера эффекта или (и) отличие напряжённости поля тяготения в точке испускания и регистрации излучения – гравитационное «Красное смещение». В обоих случаях параметр смещения

$$Z = (\lambda - \lambda_0) / \lambda_0 \qquad (1)$$

не зависит от длины волны…»

Представление о космологическом Красном смещении возникло в результате работ ряда физиков, включая Э.Хаббла (E.Hubble). Он в 1929 году установил так называемый Хаббла закон – приблизительно линейную зависимость Z от расстояния R до далёких галактик и их скоплений:

$$Z = (H / c) R, \qquad (2)$$

где H – так называемый параметр Хаббла. Согласно Википедии, современное значение

$$H = 67{,}80 \pm 0{,}77 \text{ км/с} \cdot \text{Мпк}, \qquad (3)$$

где c – скорость света. В дальнейшем мы будем пользоваться значением

$$H = (2{,}197 \pm 0{,}025) \, 10^{-18} \text{ сек}^{-1} \approx 2{,}2 \cdot 10^{-18} \text{ сек}^{-1}, \qquad (4)$$

Далее перейдём к обсуждению на уровне MR Красного смещения, причём будем обсуждать только космологический вариант этого явления. При этом для нас представляется вполне приемлемой однородная Вселенная, в которой все направления равноправны. На уровне MR принципиально важной предпосылкой является модель стационарной Вселенной, в которой не имеет места разбегание галактик. Ибо на этом уровне отпадает необходимость использования модели раздувающейся Вселенной для объяснения явления космологического Красного смещения.

На наш взгляд это явление предусмотрено Всевышним Творцом для того, чтобы мы люди могли судить о масштабах Вселенной. Величина Красного смещения зависит линейно от расстояния до источника излучения. Из (2) с учётом (1) имеем

$$R = c\,(\Delta\lambda / \lambda_0) / H. \qquad (5)$$

Подставив значения $c = 3 \cdot 10^{10}$ см/сек и (4) в (5), получим

$$R = 1{,}3636 \cdot 10^{28}\,(\Delta\lambda / \lambda_0)\ \text{см}. \qquad (6)$$

На уровне MR предполагается, что АЭф перемещает I-фотоны в пространстве шаговым способом. В работах [3,6] приведены два возможных варианта величины шагов ΔL_0 I-фотонов. В первом варианте ΔL_0 определяется из соотношения

$$mc^2 = h\nu = hc / \lambda = hc / \Delta L_0, \qquad (7)$$

где m – масса протона, c – скорость света, h – постоянная Планка, $\Delta L_0 = \lambda$. Из (7) имеем

$$\Delta L_0 = h / mc = 1{,}3214 \cdot 10^{-13}\ \text{см}. \qquad (8)$$

Во втором варианте ΔL_0 определяется из формулы Планка, представленного в виде

$$E = hc / \lambda. \qquad (9)$$

Положив в (9) E = 1 эрг и $\lambda = \Delta L_0$, получим

$$\Delta L_0 = 1\ \text{эрг} / hc = 1{,}9865 \cdot 10^{-16}\ \text{см}. \qquad (10)$$

АЭф перемещает I-фотоны на расстояние ΔL_0 – (10) соответственно за время

$$\Delta T = \Delta L_0 / c = 6{,}6262 \cdot 10\text{-}27\ \text{сек}. \qquad (11)$$

Нам представляется более приемлемым второй вариант шагов I-фотонов ΔL_0 – (10) с периодами ΔT – (11). Отметим, что в работах [3, 6] было отдано предпочтение именно такому варианту перемещения I-фотонов в пространстве.

Исходя из вышесказанного условимся, что АЭф перемещает в пространстве I-фотоны дискретными шагами с величиной ΔL_0 – (10) и с периодами ΔT – (11). Далее естественно предположить, что АЭф производит увеличение длины волны I-фотонов также дискретно на величину

$$\Delta\lambda_0 = \Delta L_0 = 1{,}9865 \cdot 10^{-16}\ \text{см}. \qquad (12)$$

Он производит такое приращение λ I-фотонов периодически после перемещения их на базовое расстояние R_0. В соответствии с (6) величина этого базового расстояния

$$R_0 = 1{,}3636 \cdot 10^{28}\,(\Delta L_0 / \lambda_0)\ \text{см} = 2{,}7088 \cdot 10^{12} / \lambda_0\ \text{см}. \qquad (13)$$

При значении $\lambda_0 = 6000$ Å $= 6 \cdot 10^{-5}$ см имеем

$$R_0 = 4{,}5147 \cdot 10^{16}\ \text{см}. \qquad (14)$$

В заключении этого раздела ещё раз отметим, что на наш взгляд явление Красного смещения предусмотрено Всевышним Творцом для того, чтобы мы люди могли составить представление о масштабах Вселенной. (2016 год)

Раздел 3. <u>В этом разделе кратко обсудим гипотезу о тёмной материи и энергии в астрономии и космологии</u>. Гипотеза о тёмной материи нами уже рассматривалась на уровне MR в заключении работы [5]. Здесь мы приводим более детальное изложение нашего взгляда на происхождение понятия тёмной материи и, соответственно, трактовку на уровне MR несоблюдения закона всемирного тяготения для некоторых движущихся космических объектов. Согласно Википедии «тёмная материя в астрономии и космологии, а также в теоретической физике – гипотетическая форма материи, которая не испускает электромагнитного излучения и напрямую не взаимодействует с ним. Это свойство данной формы вещества делает невозможным её прямое наблюдение.

Вывод о существовании тёмной материи сделан на основании многочисленных, согласующихся друг с другом, но косвенных признаков поведения астрофизических объектов и создаваемым им гравитационным эффектам. Обнаружение природы тёмной материи поможет решить проблему скрытой массы, которая, в частности заключается в аномально высокой скорости вращения внешних областей галактик».

Мы не будем обсуждать на уровне MR достаточно обширный круг явлений в астрономии и космологии, для объяснения которых была выдвинута гипотеза о тёмной материи. Кратко остановимся лишь на наиболее значимом из них, когда движение некоторых звёзд, а также движение некоторых галактик не подчиняются законам небесной механики. Согласно «Учению о Неорганическом мире на уровне метафизической реальности» движением небесных объектов управляет Активный Эфир (АЭф). Возможны два варианта трактовки движения небесных объектов. В первом случае АЭф управляет их движением согласно своим Алгоритмам, известных как законы небесной механики. Эти законы, по существу соответствующие Алгоритмы АЭф, были установлены в результате изучения движения планет в Солнечной системе. Во втором случае движение небесных объектов не подчиняется законам небесной механики. АЭф управляет их движением в соответствии со своими Алгоритмами, которые отличаются от Алгоритмов небесной механики. Соответственно на уровне MR отпадает необходимость объяснения особенностей движения некоторых небесных объектов гипотезой тёмных (скрытых) масс. Однако отметим, что вышесказанное не исключает возможность существования иных форм материи.

Далее перейдём к вопросу о тёмной энергии в космологии. Согласно Википедии «тёмная энергия в космологии – вид энергии, введённой в математическую модель Вселенной ради объяснения наблюдаемого её расширения с ускорением». В «Учении о Неорганическом мире на уровне метафизической реальности» не имеет места разбегание галактик, как это было показано выше в Разделе 2. Соответственно на уровне MR отпадает необходимость в гипотезе о тёмной энергии в космологии. (2016 год)

Раздел 4. (добавлен в 2017 году) <u>В этом разделе обсудим на уровне метафизической реальности (MR) и в рамках теологического мировоззрения вопрос о масштабах Вселенной.</u> Этот вопрос мы уже рассматривали в Разделе 29 книги [3]. В результате дальнейшего осмысления этой темы возникла необходимость повторного её обсуждения. В [3] рассматривались два варианта исходных предпосылок: (1) – пространство и Активный эфир (АЭф) Вселенной имеют самостоятельный статус; (2) – пространство является одним из атрибутов АЭф Вселенной. В случае первого варианта и на уровне MR сохраняются взгляды на пространство, существующие в физике. Ввиду этого, соответственно, отпала необходимость обсуждения [3] вопроса о масштабах пространства на уровне MR. И здесь мы не будем останавливаться подробно на первом варианте, однако отметим следующее. В этом варианте остаётся нерешённой проблема открытости или замкнутости Вселенной.

На уровне MR представляет интерес осмысление второго варианта, когда пространство предполагается одним из атрибутов АЭф. Мы не будем приводить здесь гипотетические положения о масштабах Неорганического мира, изложенные в книге [3]. Ограничимся лишь изложением к этим гипотетическим положениям своего отношения, выработанного в результате дальнейших размышлений над этой темой.

Наши гипотетические предположения в книге [3] о возможной ограниченности Неорганического мира только в пределах Солнечной системы или в пределах только нашей Галактики следует отнести к разряду некорректных. Эти предположения были навеяны, в принципе, тем обстоятельством, что АЭф может формировать I-фотоны сам по себе, разумеется, в соответствии со своими Алгоритмами. Такая потенциальная возможность АЭф позволяет представить излучение космических материальных объектов как результат, соответствующий деятельности АЭф, другими словами как имитация таких объектов АЭф-ом.

В книге [3] Неорганический мир был представлен как состоящий из центрального ядра и внешнего пояса. Такая конструкция вселенной соответствует антропоцентризму – «воззрению, согласно которому человек есть центр Вселенной и цель всех совершающихся в мире событий». Тогда внешний пояс Вселенной, формирующий световое и радио излучения, был бы предназначен для создания иллюзии о колоссальных масштабах мира у земного наблюдателя.

В [1] Вселенная определяется как «вся окружающая нас часть материального мира, доступная наблюдениям». В рамках концепции расширяющейся (раздувающейся) Вселенной по закону Хаббла её радиус оценивается величиной $4 \cdot 10^{28}$см. Следует отметить, такая концепция является одной из главных в современной космологии. Однако в космологии рассматриваются и другие модели Вселенной, в том числе три модели с простейшими топологическими свойствами пространства. В первой модели пространство представляется евклидовым, при этом «его объём бесконечен в любой момент времени». Во второй модели «пространство обладает постоянной отрицательной кривизной, геометрия его евклидова и оно также имеет бесконечный объём. Модели, в которых пространства бесконечны, называются открытыми». В третьей модели «пространство имеет постоянную положительную кривизну, оно не ограничено, но имеет конечный объём. Такие модели называются закрытыми или замкнутыми» [1].

При создании Учения о Неорганическом мире на уровне MR мы базировались на существующей картине мире – «представление о мире и его процессах, выработанных физикой на основе эмпирического исследования и теоретического осмысления». Соответственно, и при подведении итогов обсуждения вопроса о масштабах Вселенной на уровне MR мы будем учитывать данные астрономии. На уровне MR представляется более привлекательной концепция, согласно которой пространство является одним из атрибутов АЭф. Тогда вопрос о масштабах пространства трансформируется в вопрос о масштабах АЭф, точнее, в вопрос о его «открытости или замкнутости». Удовлетворительный ответ на этот вопрос, как это представляется нам, можно сформулировать лишь в рамках теологического мировоззрения. Мир был создан Всевышним Творцом. Можно предположить, что сначала был создан АЭф – фундамент Вселенной. Затем атомы и молекулы. Далее материальные космические объёкты. На каком-то этапе была создана Солнечная система.

«Бесконечное это философская категория: то, конец чего не может мыслиться, границы чего нельзя усмотреть». Поскольку мир был создан Всевышним Творцом, то этому действию предшествовал, разумеется, замысел, который не мог носить бесконечный характер. Замысел мира носил безусловно ограниченный характер. Соответственно, созданная Всевышним Творцом Вселенная по своим масштабам имеет замкнутый характер.

На уровне MR относительно времени возникновения материального мира можно сказать следующее. Это время конечное. Всевышний Творец предусмотрел некие параметры мира, которые позволили бы исследователям определить это время. Можно предположить, что таким параметром является закон Хаббла. Согласно его теории, возраст Вселенной составляет $13 \cdot 10^9$ лет. Отметим, что на уровне MR закон Хаббла трактуется как изменение параметров I-фотонов пропорционально пройденному ими расстоянию. Следовательно, закон Хаббла предусмотрен Всевышним Творцом для того, чтобы исследователи могли судить как о масштабах материально мира, так и о начале его творения.

Поскольку Вселенная по своим масштабам носит замкнутый характер, то возникает вопрос о его границах. И поскольку пространство является одним из атрибутов АЭф, то вопрос о границах Вселенной сводится к вопросу о границах АЭф, так как именно он является фундаментом Вселенной. В случае концепции, когда пространство и АЭф предполагаются существующими автономно, то вопрос о границах пространства носит сложный характер. В физике имеет место множество теорий на этот счёт. В случае же

принятой нами концепции, согласно которой пространство является одним из атрибутов АЭф, вопрос о границах АЭф удаётся трактовать однозначно.

Прежде всего отметим следующее. Неорганический мир состоит из трёх слоёв: АЭф-а и производных от него Микрообъектов и Излучения. Поскольку Вселенная носит замкнутый характер, то теряет смысл вопрос типа – а что находится за АЭф-ом, то есть за этим фундаментом мира. Там, где заканчивается АЭф, заканчивается и пространство, как один из его атрибутов.

Поскольку АЭф носит замкнутый характер, то его можно представить как состоящего из основной части, громадной по своим масштабам, и пограничного слоя. Этот слой не содержит в себе Микрообъекты, а также не формирует I-фотоны и радио кванты. Представляется возможным два варианта взаимодействия пограничного слоя АЭф с пришедшими I-фотонами и радио квантами. В первом варианте предполагается, что он их отражает. При этом мы наблюдали бы и зеркальное отражение реальных небесных объектов. На наш взгляд более предпочтительным является второй вариант, когда предполагается, что пограничный слой АЭф аннулирует пришедшие I-фотоны и радио кванты.

Скорее всего во Вселенной существуют и локальные участки, в которых АЭф производит аннулирование пришедших I-фотонов и радио квантов. Эти два последних предположения подтверждаются астрономическими наблюдениями в виде «чёрных дыр». Отметим, что достаточным условием для наблюдения «чёрных дыр», обусловленных пограничным слоем Вселенной, являются вполне допустимые образования между наблюдателем и пограничным слоем узких коридоров, свободных от космических материальных объектов. То же самое относится и к возможности наблюдения локальных «чёрных дыр».

Аннулирование АЭф-ом I-фотонов и радио квантов в астрономических масштабах обеспечивает приемлемый уровень освещённости во Вселенной в целом. Соответственно обеспечивается возможность наблюдения несметного количества материальных космических объектов, доступных современной астрономии. (2017 год)

Литература

1. Физическая энциклопедия в пяти томах, Москва, 1990 годы
2. В.К.Нурмухаметов. Учение о Неорганическом мире на уровне метафизической реальности, 2014. www.nurvasil.narod.ru
3. В.К.Нурмухаметов. Записки по Метафизике Неорганического мира, Казань, 2010 (248 стр.). www.nurvasil.narod.ru
4. В.К.Нурмухаметов. Неорганический мир: физические и метафизические аспекты, 2011. www.nurvasil.narod.ru
5. В.К.Нурмухаметов. Гравитационное, электростатическое и магнитостатическое взаимодействия: трактовка на уровне метафизической реальности, 2011. www.nurvasil.narod.ru
6. В.К.Нурмухаметов. Фотон: физические аспекты и трактовка на уровне метафизической реальности, 2011. www.nurvasil.narod.ru
7. В.К.Нурмухаметов. Электрический ток, радиоизлучение и естественный радиораспад-трактовка на уровне метафизической реальности, 2013. www.nurvasi.narod.ru
8. В.К.Нурмухаметов. Неопознанные летающие объекты — обсуждение на уровне метафизической реальности, 2014. www.nurvasil.narod.ru
9. В.К.Нурмухаметов. Физическое явление «Молния». Электрический ток. Трактовка на уровне метафизической реальности, 2015. www.nurvasil.narod.ru

Раздел 5. (добавлен в 2023 году) В этом разделе дадим трактовку на уровне метафизической реальности (MR) абсолютно упругого прямого центрального удара двух шаров. Сначала приведём решение задачи такого удара двух шаров в физике, заимствованного нами из «Курса физики» (авторы А.А.Детлаф, Б.М.Яворский, Издательство «Высшая школа», Москва, 2000, страницы 61-62). Текст из этой книги приведём с некоторыми сокращениями.

«Пусть два абсолютно упругих шара с массами m_1 и m_2 движутся до удара поступательно со скоростями v_1 и v_2, направленными вдоль одной прямой, проходящей через центры шаров. Их скорости v_1 и v_2 направлены в одну сторону, причём $v_1 > v_2 > 0$. Нужно найти скорости u_1 и u_2 шаров после соударения. Для решения этой задачи можно воспользоваться законами сохранения механической энергии и импульса. Тогда из первого закона имеем

$$m_1v_1^2 + m_2v_2^2 = m_1u_1^2 + m_2u_2^2. \qquad (1)$$

По закону сохранения импульса

$$m_1v_1 + m_2v_2 = m_1u_1 + m_2u_2. \qquad (2)$$

Из (1) и (2) имеем

$$m_1 (u_1^2 - v_1^2) = - m_2 (u_2^2 - v_2^2), \qquad (3)$$

$$m_1 (u_1 - v_1) = - m_2 (u_2 - v_2). \qquad (4)$$

Совместное решение уравнений (3) и (4) даёт

$$u_1 + v_1 = u_2 + v_2. \qquad (5)$$

Из (4) и (5) окончательно получаем

$$u_1 = \frac{(m_1 - m_2)\, v_1 + 2\, m_2v_2}{m_1 + m_2}, \qquad (6)$$

$$u_2 = \frac{(m_2 - m_1)\, v_2 + 2\, m_1v_1}{m_1 + m_2}». \qquad (7)$$

При этом уменьшение скорости движения первого шара составляет

$$\Delta v_1 = v_1 - u_1 = \frac{2\,(v_1 - v_2)}{m_1 + m_2}\, m_2, \qquad (8)$$

увеличение скорости движения второго шара составляет

$$\Delta v_2 = u_2 - v_2 = \frac{2\,(v_1 - v_2)}{m_1 + m_2}\, m_1. \qquad (9)$$

Ниже дадим трактовку на уровне метафизической реальности абсолютно упругого столкновения двух шаров. Как видно из текста «Курса физики» изначально предполагается выполнение законов сохранения механической энергии и импульса при таком соударении двух шаров. Исходя из такого предположения далее выводятся формулы для новых скоростей движения каждого шара (6) и (7). По факту же при соударении двух шаров происходит уменьшение скорости движения первого шара на величину (8) и увеличение скорости движения второго шара на величину (9). Активный Эфир Земли контролирует и управляет движением и взаимодействием всей материи Земли. Он производит уменьшение и увеличение скоростей движения двух шаров при их столкновении именно на величины (8) и (9), и тем самым обеспечивает и выполнение законов сохранения механической энергии и импульса. Формулы (8) и (9) входят в систему Алгоритмов АЭф Земли, в соответствии с которой он управляет всеми процессами в Земном шаре, включая и его атмосферу.

Отметим, что в микромире электроны, протоны, ядра атомов, атомы, включая их изотопов, а также молекулы, относящиеся к неорганическому миру, взаимодействуют между собой в соответствии со своими Алгоритмами. АЭф Земли контролирует их и может управлять ими.

Раздел 6. (добавлен в 2023 году) В этом разделе дадим трактовку на уровне метафизической реальности (MR) категории «Энергия в физике». На этом уровне эта категория трактуется как Число без размерности. Каждой величине энергии в физике на уровне MR соответствует конкретное Число.

В «Физической энциклопедии» в пяти томах, изданной в Москве в 1988 году и далее в 1990-е годы, категория «Энергия в физике» определяется следующим образом. «Энергия – количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. Энергия не возникает из ничего и не исчезает, она может переходить из одной формы в другую (энергии закон сохранения). Понятие энергии связывает воедино все явления природы».

Приведённое определение энергии в физике состоит из пяти пунктов. Ниже обсудим на уровне MR каждый пункт в отдельности.

Пункт 1. «Энергия – количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи». По факту движение всех видов материи характеризуется только векторами скорости и ускорения. Концепция «Энергия в физике» была выработана на основе эмпирических исследований и теоретического осмысления. На уровне MR категория «Энергия в физике» трактуется как Число без размерности. Движение и взаимодействие всех видов материи контролирует АЭф Земли и он может управлять ими. Параметр «Энергия в физике» принадлежит АЭф-у Земли. Приведём пример. Движение тела с массой m со скоростью v характеризуется величиной энергия-число $0{,}5mv^2$. Эта формула принадлежит АЭф-у Земли. Как и в физике система единиц массы, длины и времени у АЭф Земли может быть несколько. В математике и технике используется несколько систем счисления. У АЭф Земли систем счисления также может быть несколько.

Пункт 2. «Энергия не возникает из ничего и не исчезает». Категория «Энергия» как «количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи» принадлежит АЭф Земли и, поэтому она не может возникать из ничего и исчезать сама по себе по определению.

Пункт 3. «Энергия может переходить из одной формы в другую. Энергия как Число без размерности не может переходить из одной формы в другую по определению.

Пункт 4. «Закон сохранения энергии». Все виды материи в макромире контролируются АЭф-ом Земли, они взаимодействуют и двигаются по его воле. Управление материей в макромире он осуществляет в соответствии с законом сохранения «энергия-число», принадлежащего ему же. Микрообъекты (электроны, ядра атомов, атомы, включая их изотопы, а также молекулы, относящиеся к неорганическому миру) также контролируются АЭф-ом Земли. Они взаимодействуют и двигаются либо по его воле, либо в соответствии со своими Алгоритмами. Управление взаимодействием микрообъектов АЭф Земли осуществляет в соответствии со своим законом сохранения «энергия-число». Взаимодействие микрообъектов между собой происходит в соответствии с законом сохранения «энергия-число», этот закон входит в состав Алгоритмов их взаимодействия.

Пункт 5. «Понятие Энергии связывает воедино все явления природы».

Параметр «энергия-число» является всеобщей характеристикой всех явлений природы.

В заключение приведём пример. Электрон поглощает фотон с энергией W и приходит в движение со скоростью v. Он сначала число W трансформирует в скорость движения v согласно своему алгоритму $v = \sqrt{2W/m}$, где m – масса электрона. Затем начинает самодвижение с этой скоростью. На уровне MR движущийся электрон не обладает «энергией-числом». Приписываемое ему в физике энергия $0{,}5mv^2$ означает только следующее. После того, когда электрон воспринял число W, он трансформировал его в скорость движения v.

Раздел 7. (добавлен в 2023 году) В этом разделе дадим трактовку сущности фотона на уровне метафизической реальности (MR). Фотон представляет собой минидух. Сначала отметим, что слово дух, согласно «Толковому словарю русского языка» (С.И.Ожегов и

Н.Ю.Шведова), употребляется ещё в двух формах: духа (множественное число) и духу. В тексте будем соблюдать эти формы. Оптическое излучение, естественно, представляет собой поток минидуха. Приставка мини здесь означает меньшее по отношению к микрообъектам (электрон и другие). Квантовые и волновые свойства оптического излучения являются двумя разновидностями проявления потока минидуха-фотонов.

На уровне MR элементарные частицы (электрон и другие) рассматриваются как активные, они взаимодействуют между собой информационно, приходят в движение либо вследствие взаимодействия между собой, либо под управлением АЭф. Поэтому их можно рассматривать также как микродуха: электрон-микродух, протон-микродух и так далее. Отметим, что элементарные частицы микродуха не совместимы в пространстве, фотоны-минидуха совместимы. На уровне MR можно говорить, что микрочастицы-микродуха излучают и поглощают фотонов-минидуха.

Различные проявления фотона-минидух и потока фотонов-минидуха изучены в разделе «Оптика» физики. Они изложены, например, в книге «Оптика» Г.С.Ландсберга (Москва, 1976).

Отметим, что в физике поток фотонов-минидуха моделирован как электромагнитное излучение. Естественно, что такая модель не может полностью адекватно представлять потоки фотонов-минидуха. Например, это хорошо видно в модели стоячей электромагнитной волны, энергия в которой переходит от области пучности электрического поля в область пучности магнитного поля и обратно. Здесь отсутствует способ передачи энергии из одного места в другое в пределах длины волны.

Из вышеизложенного следует, что фотон-минидух и поток фотонов мини-духа представляют собой сущность оптического излучения. Отметим, что мы не в состоянии описать сущность самого фотона-минидух.

При представлении сущности оптического излучения в виде потока фотонов-минидуха, естественно, остаётся в силе контроль и управление АЭф-ом этим потоком.