

МАЛЬЦЕВ А.Д.

Кемерово, 650024, Россия

E-mail: mltsv126@mail.ru

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПИСАНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИИ И ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА

Аннотация. Рассмотрен вопрос возникновения парадоксальных взглядов в космологии, допускающих нарушение законов сохранения. Сделан вывод что одной из причин этой ситуации стало отсутствие объединяющего фактора в физике. За объединяющие факторы принято время и физическое пространство. Подробнее рассмотрена сущность времени. В природе множество законов сохранения и только одна общая переменная - движение времени. Если время абстрактно, то оно никак не может влиять на реальные явления Природы: массу, объем и энергию. И наоборот: Масса не может влиять на абстрактное Время и его темп и т.д. На основании перечисленного делается вывод, что Время — это реально существующее явление Природы. Рассмотрев, логически и математически, эту возможность, получено теоретическое объяснение регистрации изменяющегося «красного смещения», не требующего наличия в природе «темных» субстанций. Рассмотрена связь непрерывности и бесконечности. Объяснено возникновение логарифмической зависимости процессов в природе.

Ключевые слова: Парадоксы, физический вакуум, время, физическое пространство, «красное смещение», бесконечность и непрерывность, взаимная связь материи и физического вакуума.

Введение

Развитие физики привело к разделению ее на независимые дисциплины. Это приводит к возникновению новых направлений исследований и даже разделов физики. Для их развития требуется расширение рамок уже существующих разделов физики. Поскольку рамки различных разделов физики определяются ограниченностью соответствующих им физических законов, для их расширения приходится выдвигать теории и гипотезы. [1-3], что способствовало не только решению проблем, но и возникновению противоречий. Единство реальной Природы требует обеспечить связь этих дисциплин. Для устранения необходимо найти объединяющий фактор..

Что объединяет все процессы во Вселенной? В квантовой механике ответ пытаются дать теория струн [4]. Классическая механика не дает ответ на этот вопрос. Но два косвенных ответа существуют. Первый ответ заключается в существовании неизвестных компонент, которые все и объединяют. К аналогу этого ответа пришли космологи, отдав 95% Природы, «темным» ее проявления. Второй ответ известен всем. Мы не видим и не чувствуем обыденное. Естественная при-

вычка дышать и... наличие воздуха определяем по сопротивлению при вдохе, появлению в нем запахов или при отсутствии воздуха. Что в физической Природе обыденно и известно всем? Здесь два ответа: физическое Пространство и Время.

Что объединяет и что препятствует объединить? Объединяет подобие и взаимодействие противоположностей. Препятствует объединению наличие внутренних противоречий и различия. Для объединения независимых систем должно соблюдаться «единства независимых систем», т.е. дуальность.

Для соблюдения «единства независимых систем», независимые системы должны объединиться или быть нормалью друг к другу. Объединяются противоположности. Противоположности квалифицируются, как дуальности. Следовательно, существует два варианта описания дуальности. Определимся с терминами. Варианту, описывающему взаимодействие противоположностей оставим название дуальность. Вариант взаимодействия независимых систем по нормали, обозначим термином *комплексность* (от комплексных чисел).

В прямоугольной системе координат, дуальности соответствует линия: $(x+y)=const$.

Комплексное число i соответствует повороту на 90 градусов. Два поворота на 90 градусов создают знак (-) у процесса. Трансформация знака (+) в знак (-) создает единство дуальной пары. Следовательно, для единства противоположностей, должна быть возможность трансформации каждой части дуальной пары в комплексное состояние. Комплексность из линии создает площадь и математически имеет вид $(-x)(y)=(-y)(x)=const$ или $xy=(-x)(-y)=const$, т.е. алгебраическое равенство, в разных квадрантах прямоугольной системы координат. Комплексность создает отрицательную обратную связь, при изменении компонентов. Комплексность, как площадь, создает свободу движения причинно-следственных связей, создавая условия для возникновения парадоксов.

Из алгебраического уравнения комплексности следует, что для возникновения парадокса необходимо игнорировать какую-то реальность, т.е. знак или компонент. Современная наука признает все реальности Природы. Следовательно, игнорируют реальность условно. Условно признавать, это знать, что «Это» есть, и считать «Это» иллюзией. Из существующих реальностей Природы так относятся к пониманию времени. Помимо реляционно-статической концепции времени в теории относительности, исследуются свойства физического, биологического, химического, психологического, геологического, социального, исторического, культурного и других форм времени. Сохраняется интерес к субстанциональным концепциям [5].

Время, как промежуток между событиями, признается всеми. Время, как физическая реальность (аналогичная массе, объему и энергии), почти не воспринимается. Слово «почти» возникло из-за признания реальностью изменения темпа движения времени. «Ничто» не может двигаться и изменять темп движения. Для возникновения движения нужна сила или ее аналог. Сила или ее аналог возникает при разности потенциалов или создается внешним воздействием. При изменении темпа времени, существование

внешнего воздействия не зарегистрировано. Следовательно, время движется из-за наличия разницы потенциалов между прошлым и будущим. Что бы различия в потенциалах существовали, прошлое и будущее должны существовать реально. Вопрос реальности Прошлого и Будущего можно решить, поняв момент «сейчас» - время в котором существует наш мир. Для этого необходимо объединить материальное и время. Единство материи и времени достигается в уравнениях, описывающих энергию движущихся тел - при движении тел происходит изменение темпа времени.

Проведем ряд математических действий. В инерциальной системе отсчета, замедление темпа времени рассматривается относительно одной оси координат. Для движущегося тела, соблюдаются следующие равенства: $l=l_0(1-\frac{v^2}{c^2})^{1/2}$, $t=t_0(1-\frac{v^2}{c^2})^{1/2}$,

l – линейный размер тела при скорости v , по вектору движения.

t – темп времени тела при скорости v .

l_0 – линейный размер тела в покое.

t_0 – темп времени тела в покое.

Разделим, правые и левые части уравнений друг на друга. $\frac{l_0}{t_0} = \frac{l}{t} = k$ или

$l=kt$, k - коэффициент пропорциональности, описывающий взаимную зависимость линейного размера и темпа времени тела, не зависящий от скорости и систем отсчета.

Используя независимость коэффициента k от скорости и систем отсчета, рассмотрим прямолинейное движение шара.

При $l=kt$, энергия движущегося тела описывается уравнением

$$E = \frac{l_0 M_0 C^2}{l} = \frac{3V_0 M_0 C^2}{4\pi l^2_0} = \frac{3V_0 M_0 C^2}{4k^3 \pi t^2_0}$$

где $V_0 = 4\pi l_0^3/3$ - объем тела в состоянии покоя

M_0 - масса тела в состоянии покоя.

E – кинетическая энергия тела.

В покое уравнение примет следующий вид.

$$M_0 C^2 = E_0 = \frac{3V_0 M_0 C^2}{4k^3 \pi^3_0} = \frac{V_0 M_0 C^2}{k^3 T_0}$$

в уравнении появилось значение времени, как объемной величины. Чтобы убрать длительные рассуждения (темп подразумевает волновую функцию), обратимся к логике.

Чтобы объемный мир мог двигаться во времени, время должно быть объемным. В этом случае «темп времени» показывает «размер» момента «сейчас». Момент «сейчас» является корпускулой и позволяет заменить словосочетание «темп времени» на «время».

$T_0 = 4\pi_0^3/3$ – объемное время тела.

Для упрощения описания анализа уравнения выведем из него постоянные величины: коэффициент k и скорость света. Выведение из формулы коэффициента k нарушает размерность частей уравнения. Но ниже в размерностях нет необходимости.

Уравнение примет следующий вид:

$$E_0 = \frac{M_0 V_0}{T_0} \quad \text{или} \quad E_0 T_0 = M_0 V_0$$

В движении, когда все характеристики материального тела претерпевают изменения, уравнение примет вид:

$$E = \frac{MV}{T} \quad \text{или} \quad ET = MV \quad (1)$$

Уравнение (1) показывает, что масса, объем, и время тела, являются составными частями энергии тела, при неразрывной связи материи и времени.

В реальности, материя всегда обладает массой и объёмом, следовательно, произведение MV математически описывает материю. При описании материи формулой MV показатель V указывает на форму материи и конкретный размер этой формы. Одновременно в природе существует физическое пространство, в котором присутствует материя и осуществляются природные процессы. Физическое пространство, не имея конкретной формы и размера, обладает всеми свойствами объёма. Если в природе существует самостоятельно объём без формы (пространство), то должна существовать самостоятельно и другая часть формулы описывающей материю, а именно масса M . На первый взгляд такой составляющей в природе нет. Но в природе существуют «чёрные дыры». «Чёрные дыры» стремятся сжаться в точку при сохранении количества массы. Следовательно, «чёрные дыры» можно назвать материей, не имеющей объёма или массой.

Если материя, масса, форма материи, время и энергия существуют в природе то, что такое TE ? Если TE существует реально, то мы должны встречаться с ним. Первый ответ заключается в том, что TE существует

только в материи и неразрывно связано с материей. Другими словами, свойства материи есть свойство единой системы $ET = MV$.

Но если материя представляет собой единую систему, состоящую из двух компонентов, то эта двойная система должна распадаться на составные части. Вопрос "Что такое TE ?" возникает снова.

Для ответа на этот вопрос рассмотрим дуальную пару "черное – белое". В природе эта пара существует в следующих видах. Чёрный цвет имеют тела, поглощающие все падающие на него фотоны и физический вакуум, пропускающий любое излучение. Белый цвет может быть следствием излучения или отражения. Представим варианты чёрного и белого цвета схемой (рисунок 1).

ЧЕРНОЕ все поглощает	БЕЛОЕ излучает
БЕЛОЕ отражает	ЧЕРНОЕ прозрачно

Рисунок 1 – Схема дуальной пары "черное – белое"

По диагонали получены пары "белое – белое" и "чёрное – чёрное", которые не являются копией друг друга и в то же время не являются дуальными.

Взяв за основу прямоугольную систему координат, материю представим, как произведение двух векторов, расположенных по нормали друг к другу. Данное произведение создаёт квадрант. Аналогично можно представить и произведение ET . Кинетическая энергия материи описывается уравнением, указывающим на единство в материи всех 4-х составляющих. Единство возможно, если квадранты имеют общую точку. Соединив квадранты, получим схему (рисунок 2).

Уравнение $ET = MV$ описывает комплексность объединенной системы. Основываясь на комплексности материи и TE , определим свойства TE исходя из свойств материи.

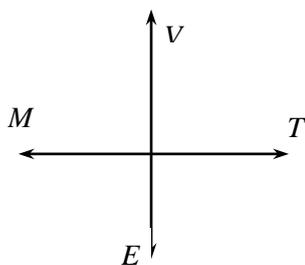


Рисунок 2 – Схема $ET=MV$

При достаточно большом слое, материя поглощает фотоны. Что при большом слое остаётся прозрачным для электромагнитного излучения? Материя имеет конкретную форму, следовательно, TE не имеет конкретной формы. Из известных в природе явлений, перечисленными качествами обладает физический вакуум. Физическим вакуумом принято считать физическое Пространство - Пустоту, обладающую свойством быть «средой» для процессов в Природе. Пустота необходима для движения тел и фотонов. «Среда» нужна для существования полей и движения волн. Физический вакуум, имея свойства парадокса, должен состоять из двух компонентов. Разделим по свойствам «среду» и Пустоту. Пустота не может быть средой. Следовательно, физическому вакууму, свойства «среды» придает наличие в нем компонента TE . Дадим TE название «Эфир».

Какие свойства у компонентов Эфира? Компонент E (абсолютная энергия) возникает, когда отсутствует темп времени. Темп времени отсутствует при остановке движения времени. Остановка движения времени происходит при движении со скоростью света [6]. Со скоростью света движутся фотоны в физическом вакууме. Следовательно, абсолютными энергетическими частицами являются фотоны. Компонент T возникает, когда Эфир не имеет энергии. Нет энергии у Пустоты, т.е. физического вакуума без Эфира. Для материальных частиц, энергия отсутствует при абсолютном минимуме температуры. Для кинетической энергии, отсутствие энергии, возникает в состоянии покоя. Следовательно, компонент T , един с абсолютным минимумом температуры, состоянием покоя и пространством. Как Время связано с Пространством?

Схема (рисунок 2) указывает на возможность существования образований типа TV и ME , но в природе их нет. Следовательно, представленная схема искажает истинное положение вещей. Для уточнения схемы вернёмся к тому, что материя (MV) и физический вакуум (TE) представляют собой самостоятельные квадранты. Квадрант по своей сути плоскость. Если бы материя и физический вакуум были дуальны друг другу, то квадранты были бы параллельны и имели переходные состояния. Дуальность нарушена отсутствием знака (-) у одной из частей дуальной пары. Для существования комплексности остаётся вариант расположения плоскостей по нормали друг к другу. Две плоскости по нормали друг к другу позволяют создать трёхмерный мир.

Схема приобретает следующий вид (рисунок 3).

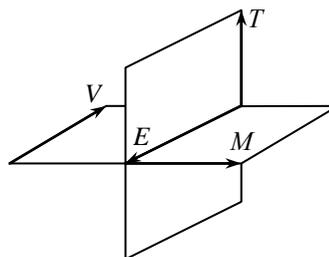


Рисунок 3 – Комплексность схемы

Рассмотрим плоскость MV на рисунке 3. Плоскость материи имеет общую прямую пересечения с плоскостью физического вакуума в виде кинетической энергии. Следовательно, материя способна изменять свою энергию и совместно с энергией двигаться во времени. На плоскости, описывающей материю, кинетическая энергия может быть представлена вектором или точкой. В виде вектора, кинетическая энергия показывает направление движения. Кинетическая энергия в виде точки характеризует температуру системы.

Следующий вывод из рисункат 3 заключается в том, что в пространстве, время является физической точкой. Время в пространстве, в виде физической точки, является моментом "сейчас" и одинаково во всём пространстве. Для материи время является "стрелой времени". "Стрела времени" задаёт

направление движения времени от "сейчас" к будущему. Во времени, пространство является физической точкой. Практически, основные компоненты природы объединены конкретными диапазонами. Ноль/точка в природе имеет объём, площадь (рисунок 4), что создает «Взаимное присутствие» [7].

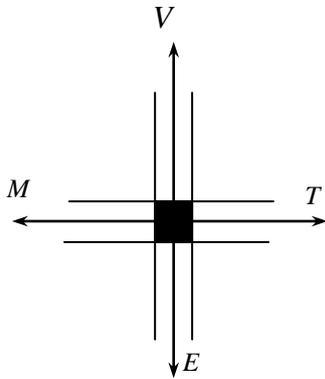


Рисунок 4 – Стрела времени и создает «Взаимное присутствие»

Наличие объемной срединной точки/сферы, между базовыми явлениями природы, позволяет происходить преобразованиям между этими явлениями в природе и косвенно указывает на то, что все природные явления когда-то могли быть в очень сжатом виде. Коридор/сфера, между базовыми явлениями природы, позволяет создавать непрерывность: формы; движения в пространстве; существования во времени.

Почему можно вернуться в ту же точку пространства и нельзя вернуться в ту же точку времени? Ответ даёт *комплексность* свойств времени и физического пространства. Физическое пространство имеет объём и не имеет конкретной формы. Время "взаимно присутствует" в физическом пространстве и, следовательно, так же не имеет конкретной формы. Какое различие может быть между двумя объёмами без формы? Только в виде пары "покой – движение". Физическое пространство — это место, позволяющее присутствовать и перемещаться всему, что в нём находится. Время движется само и позволяет находиться в нем только в момент "сейчас".

Передвижение, внутри движущейся системы, позволяет ускорять и замедлять скорость своего перемещения, относительно системы отсчёта. Почему в природе не обна-

ружен эффект ускорения времени? Способ движения времени отличается от линейного и вращательного движения. Время движется в физическом пространстве, расширяясь или сжимаясь, т.е. время объемно [8-10]. При таком движении всегда сохраняется соотношения пропорций в шаре, при изменении его размеров. Любая точка внутри шара может быть точкой отсчёта стандартного времени. Материальное тело, двигаясь в любом направлении, всегда создаст результирующий темп времени из своего темпа времени и движения времени от расширения или сжатия шара времени. Если шар времени сжимается, то результирующая величина будет показывать ускорение хода времени. Если шар времени расширяется, то результирующая всегда и во всех направлениях будет показывать замедление времени. Но время «растворено» в пространстве, следовательно, речь идёт не о сжатии/расширении времени, а об увеличении/снижении концентрации времени во Вселенной. В природе известен только эффект замедления темпа времени, следовательно, концентрация времени во Вселенной снижается. Процесс снижения концентрации времени возможен двумя способами. Преобразованием времени во "что-то" (превращением будущего в прошлое), или увеличением/расширением физического Пространства. В реальности существуют все компоненты, пропорции разные.

Рассмотрим графическое взаимодействие компонентов уравнения (1). Вектора могут образовывать сумму, которая является результирующим вектором R и произведение, в виде площади поверхности. Все взаимодействия можно описать на плоскости (рисунок 5).

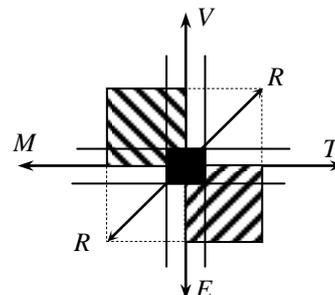


Рисунок 5 - Взаимодействия

На рисунке 5 материя (MV) и физический вакуум (TE) описываются как площади (произведение векторов). Пары (T, V), (M, E) являются суммой векторов, указывающей взаимное соотношение компонентов.

Пример: Масса и кинетическая энергия взаимно присутствуют друг в друге, но не образуют взаимозависимую единую систему. Это позволяет менять взаимное соотношение компонентов в паре "кинетическая энергия – масса". Время «сейчас» и физическое Пространство, взаимно присутствуют друг в друге. Это позволяет физическому пространству искривляться (изменять форму) и/или изменять темп движения времени.

Выводы

1. Для описания реального мира возникли такие понятия, как масса, энергия, пространство и время. Независимые явления в природе можно отобразить комплексными парами, располагающимися по отношению друг к другу по нормали. Такое расположение комплексных пар создаёт условия для образования 3-х мерного мира.

2. Наличие в природе явлений дуальности и комплексности позволяет существовать всему спектру явлений в природе:

- Явление дуальности, в виде пары "чёрное – белое", позволяет человеку видеть все оттенки цвета от чёрного до белого.

- Явление комплексности в виде уравнения $C = \lambda \nu$ позволяет существовать всей волновой гамме природы. C – скорость движения волны. λ, ν – длина волны и частота излучения.

Математический анализ модели.

1. Для уравнения (1), внешнее воздействие или внутренние причины создают динамику. В динамической природе правые и левая часть уравнения взаимодействуют, создавая изменения (дефект) в величине Явлений Природы.

Возникновение дефекта у любого Явления Природы создает реакцию противодействия в других Явлениях Природы. Реакция направлена на уменьшение первичного дефекта и сохранение стабильности остальных частей единой системы. Стабильность одной переменной создает стабильность второй переменной. Стабильность массы созда-

ет стабильность объема. Стабильность материи создает стабильность Эфира и наоборот. Для сохранения стабильности 3-х Явлений Природы, при возникновении изменений в одном Явлении Природы, в нем возникают два дефекта разных знаков – так возникает явление физической дуальности.

Сумма дуальных дефектов равна нулю. Дефект не может превысить величину Явления Природы. Это требование ограничивает эффект, создаваемый дефектами Явлений Природы.

2. Изменение энергии материальной системы при дефекте темпа времени в системе.

$$-dE_t = \frac{M_0 V_0}{T_0} \times \frac{(T_0 \pm dT)}{T_0} \quad (2)$$

dE_t – изменение энергии материальной системы при дефекте времени «сейчас» в системе.

dT – дефект времени «сейчас» в системе $1/T_0$ – продолжительность природного периода времени «сейчас».

Формула $M_0 V_0 / T_0$ описывает нахождение материи в периоде времени стандартного размера.

Формула dT/dT_0 описывает изменение темпа времени во времени.

Темп времени изменяют, придав материи скорость/кинетическую энергию или рост кинетической энергии замедляет темп времени. При обратном процессе, происходит ускорение темпа времени и отдача кинетической энергии материальным телом в виде электромагнитной (тепло, свет) энергии. Следовательно, ускорение темпа времени создает процесс выделения материей электромагнитного излучения. Движение времени во времени (момента «сейчас» из будущего в прошлое), является аналогом ускорения темпа времени. Если изменение темпа времени в материи происходит при получении кинетической энергии или сопровождается выделением электромагнитной энергии, то природный ход времени создает в материи аналогичный процесс. В этом случае, массивные материальные тела излучают электромагнитную энергию, а менее массивные имеют внутри себя нагретое или расплавленное ядро. У Земли ядро расплавлено, Сатурн и Юпитер излучают в пространство энергии больше, чем получают от Солнца

[11]. Солнце и звезды излучают электромагнитную энергию. Какая часть энергии, излучаемая звездой, принадлежит энергии от движения звезды во времени?

Из уравнения (2) следует, что количество энергии, излучаемой материей, при движении во времени, равно произведению массы материи на объем элементарных частиц материи. Объем элементарных частиц материи, пропорционален ее массе. Следовательно, выделение энергии звездами, при движении материи во времени, пропорционально квадрату массы звезды или удельное выделение энергии звездами пропорционально массе звезд. Влияние химического состава, на интенсивность излучения, будет рассмотрено при продолжении.

Уравнение (1) описывает материю без физической дуальности. В этом случае элементарной частицей материи должна быть частица, не имеющая электрических и магнитных свойств. Этим условиям удовлетворяет нейтрон. Увеличение плотности нейтронов, с глубиной в звезде, незначительно. Это создает практически равномерное выделение энергии, материей звезд. Равномерность выделения энергии не способна создать большой градиент температуры, между поверхностью и центром звезды.

Регистрируемый эффект «красного» смещения фотонов считается признаком расширения Вселенной. Однако! Из преобразований Лоренца, подобный эффект, возникает при движении времени. Следовательно, для возникновения "красного смещения" есть две возможности. В уравнении (2) показано, что размер момента «сейчас» (темп) непрерывно изменяется и зависит от его размера в предыдущий момент. В возникшем фотоне, фиксируется «размер» момента «сейчас». Уменьшение размера момента «сейчас» в будущем, создает условия, когда фотон, возникший в прошлом, имеет «красное» смещение спектра, относительно фотона возникшего "сейчас". Из этого следует, что регистрируемая скорость расширения Вселенной, является завышенной.

Зарегистрированный эффект увеличения величины «красного» смещения, от расстояния (и времени прихода сигнала), объясняется ускорением расширения Вселенной [12]. При движении времени, темп времени в

будущем, относительно момента «сейчас», описывается уравнением

$$T_f = T_0 (F - xt) / (P + xt),$$

где F – будущее, P – прошлое, t – длительность события.

Данное уравнение показывает, что регистрируемое «красное» смещение, от движения момента «сейчас» из Будущего в Прошлое, должно расти не только с ускорением, но и с **ускорением ускорения (!)**. Рост «красного» смещения с ускорением уже зафиксирован. Осталось зафиксировать ускорение ускорения «красного» смещения спектра. Следовательно, учет эффекта изменения частоты излучения, от естественного хода времени, снижает необходимость наличия в природе «темных» материи и энергии.

О Пустоте.

Возникновение Пустоты происходит при обнулении суммы компонентов.

На линии, пустотой становится сумма дуальных компонентов. Инвариантность суммы создает взаимную зависимость в виде положительной обратной связи (ПОС).

Дуальность, не единственный вариант описания Пустоты. Единство точки и бесконечности, математически можно описать, как отрицательную обратную связь - ООС. Наличие ООС придает Пустоте стабильность и создает ограничение размеров бесконечности и точки.

Для стабильности Пустоты должен существовать непрерывный компонент. Непрерывность создается движением. Но в Пустоте нет движения. Нечему двигаться в Пустоте. Следовательно, Пустота является нестабильным компонентом. Имеем. Пустота нестабильна, обладает свойствами дуальности и комплексности. Чем является Пустота? Из перечисленных свойств Пустоты, следует, что Пустота является моментом и местом трансформации. Трансформация создает непрерывное движение, которое придает Пустоте определенную стабильность. В этом случае, Пустота и Трансформация, взаимозависимые явления или скорость трансформации задает размер места трансформации. Получается, что Пустота имеет конкретные временные и пространственные размеры. Чем заданы размеры Пустоты? Размеры регламентируются существующими констан-

тами. Вывод. Взаимная компенсация в паре «покой-движение», указывает, что ограниченность скорости света, ограничивает размер бесконечности.

Непрерывность и законы сохранения.

Будучи посредником для трансформации, пустота, из пассивной сцены, становится активным участником процессов - пространством. А как с бесконечностью физического Пространства? На плоскости, свойством бесконечности обладает замкнутая кривая линия, в идеале, круг. Линия — это непрерывность точки. Следовательно, непрерывность точки, создает бесконечность линии. Непрерывность линии создает сферу – аналог бесконечности плоскости. Непрерывность сферы создает шар – аналог бесконечности объема. Непрерывность объема, создает последующую бесконечность. Что является последующей бесконечностью? Для ответа сделаем шаг назад. Точка приобретает свойство бесконечности, при непрерывности пустоты. Здесь описан предел материального мира. Посмотрим, что за ним? Для бесконечности пустоты необходимо иметь непрерывность следующей отметки. Вариантов развития два. Первый это реализация дуальности, в виде существования антимира. Частицы антимира известны, а сам антимир не обнаружен. Поэтому вариант оставим под вопросом, сославшись на философию Инь и Ян – в нашем мире есть черная точка, но черного мира у нас нет. Второй вариант описывается комплексностью. Комплексность создает обратную зависимость компонентов между собой. Взаимная зависимость создает непрерывность и заданные пределы в процессах. Естественно, следующая отметка основана на обоих свойствах. Далее происходят процессы с Явлением Природы, дуально-комплексным пространству. Дуально-комплексно пространству, явление «непрерывная не пустота», т.е. Явление объемно и движется в физическом пространстве. Данной характеристике отвечает Время. Для бесконечности объемного Времени надо иметь непрерывность плоского Времени, далее непрерывность «стрелы» Времени и «точки» Времени. Точка Времени — это момент «сейчас» - период времени, в котором

существует Вселенная. Для бесконечности момента «сейчас» необходимо иметь непрерывность пустоты и далее отметку дуально-комплексную Времени. Дуально-комплексно Времени физическое Пространство. Возник круг взаимной трансформации физического пространства в время. Образно круг можно представить, как два последовательно контактируемых раструба. В плоском виде круг описывается как единство Инь и Ян. Наблюдается контакт точки одного Явления Природы, с бесконечным объемом другого Явления Природы. Для нашей Вселенной это означает, что физическое Пространство бесконечно в моменте «сейчас». Для бесконечного Времени, Вселенная будет корпускулой скромных размеров. Наша Вселенная имеет большие размеры. Похоже, что срок ее существования приближается к моменту трансформации.

Получено кольцо из периодических трансформаций. Две трансформации возвращают систему в исходное состояние. Следовательно, трансформация в круге осуществляется на 180^0 . В этом варианте, круг представляет собой ленту Мёбуса, с двумя поворотами. Трансформация происходит, а законы сохраняются. В этом случае должен быть Основной закон. В нашем случае, возникновение законов сохранения, изотропности и непрерывности, следует из функциональности Основного Закона. Основной Закон (Конституция Природы), должен быть без размерностей, по-другому, все законы и свойства не описать. Без размерностей это абстрактно. Все описывает абстрактно математика и философия.

Трансформация подразумевает постоянство суммы компонентов. В противном случае компоненты исчезнут или вырастут до размеров бесконечных характеристик. Что создает постоянство суммы компонентов времени? Вариантов ответа два:

- Существует очередная «темная» компонента, которая движется во Вселенной. Поиск «темноты» — это уход головой в песок — сразу становится темно и спокойно.

- Изменение констант, т.е. в Природе существует взаимная зависимость констант и движения.

Я сторонник второго варианта, считая законы сохранения первичными (*Законы, а не константы! Замечание для читающих по диагонали*). Первичные законы заданы свойствами дуальности и комплексности. Подтверждаю это вопросом от обратного: «Какой закон „не сохранения“ следует из дискретности материи?» Буду рад получить объяснение и даю свое.

Выше рассмотрены две константы $x+y=const$ (дуальность) и $x \times y=const$ (комплексность). Дуальность и комплексность создают непрерывность. В то же время, уравнение $MV=TE$, описывает материю, являющуюся дискретной системой. Что создает дискретность? Возможности две:

Первая. «Бог создал целые числа. Все остальное от человека». Точность фразы не гарантирую. Автора забыл. Остался смысл — непрерывность создана человеком, дискретность (материя + человек) создана богом.

Вторая. Из непрерывности — больше не из чего.

Для материи, второй вариант есть единство комплексности и дуальности. Дуальность возникает распадом. Распад первичен. Решая систему уравнений $x+y=const$ и $x \times y=const$ получаем два вывода $(-x^2) = const$ и $(-y^2) = const$. Для материи, объединение свойств дуальности и комплексности, описано уравнением $x^2+y^2 = const$. Это уравнение описывает окружность на плоскости. Наличие трех компонентов создает дискретную сферу. Выше показано, что природа состоит из 4-х явлений. Четвертый компонент, создает из сферы шар, т.е. из поверхности создается объем и дискретность.

Каждый компонент может быть четвертым. В результате возникает дискретная масса, дискретное физическое пространство (объем), дискретная энергия — фотон и дискретное время — момент «сейчас».

Анализ

Наш мир одновременно дуален и комплексен., следовательно, уравнения $y=-x$ и $y=const/x$ описывают основные законы Природы. Соответственно представленным уравнениям, происходят изменения в Природе. Интегрирование (суммирование) комплексных процессов создает логарифми-

ческую зависимость хода процесса. Дифференцирование (разделение) создает ускорение процесса развития систем, а рост системы усиливает процессы разделения. Интегрирование (суммирование противоречий) дуальности создает ускорение хода процесса и способствует возникновению круговорота. Дифференцирование (разделение противоречий) дуальности создает постоянство.

Располагаясь, относительно друг друга по нормали, комплексность и дуальность взаимодействуют как множители. Вариантов умножения два:

$$1. \quad x \times c/x = c \text{ (константа).}$$

Постоянная величина при взаимодействии дуальности и комплексности, задает условия для существования законов сохранения. Другими словами, уравнение $x \times c/x = const$. описывает общий закон сохранения взаимодействующих потенциалов Природы. Все в Природе трансформируется, не возникая из ничего и не исчезая бесследно.

Постоянная величина, по своей сути абстракция. Абстракция взаимодействия процессов в Природе, позволяет описывать все эти процессы абстрактным методом — математически. Возможность описывать все процессы в Природе, сделало математику основой для всех наук.

Константа, при взаимодействии дуальности и комплексности, является абстрактной величиной. Получается, что наша Природа возникла из Абстракции/Ничего и Пустота это самое потенциальное, что есть в Природе

$$2. \quad x / (c/x) = x^2/c$$

Квадратная зависимость, при взаимодействии дуальности и комплексности, создает условия ускорения процессов в Природе. Интегрирование, такого вида процессов, создает возможность существования форм и позволяет формам двигаться в физическом Пространстве и Времени. Дифференцирование (разделение) этих процессов, создает линейную зависимость хода процесса. Наличие переменной в уравнении $y = x^2/c$ показывает, что Пустота — это ноль/цена, для эволюционных процессов в Природе.

Заключение.

Возникновение научных противоречий в физике идет с опережающим развитием. Для их исключения прибегают к расширению теорий. Порой это делается исключением ограничений в законах сохранения и регистрируемых эффектах. Ограничения устраняют противоречия в физике, но не способствуют объединению физики. Для объединения физики выполнен анализ противоречий. Описание противоречий, позволило создать модель взаимной связи материи и физического вакуума. В модели, время принято формой движущегося момента «сейчас». Время, в виде корпускулы – момента «сейчас», представляет период трансформации Будущего в Прошлом. Сумма периодов трансформации создает длительность события, не являясь при этом большой корпускулой. Изменение периода трансформации создает изменение размера волновой корпускулы, регистрирующееся, как «ускорение» или «замедление» темпа времени. Модель позволяет предложить решение парадокса физического вакуума, демонстрирует причины возникновения физической дuality и устраняет необходимость использования «темных» материи и энергии, при объяснении фактов в астрофизике.

Список литературы:

1. Артеменко О.Л. Гипотеза многомерного времени в контексте проблем современной физики. Часть II: Многомерное время в мик-

ромире Философия науки - № 3 (42). - 2009. - С.100-114.

2. В. Касьянов. Критика теории относительности Эйнштейна

<https://www.proza.ru/2017/03/16/615>

3. Francis, Matthew. First Planck results: the Universe is still weird and interesting. Arstechnica (22 March 2013).

4. Schwarz J.H. Dual models for non-hadrons Nucl.Phys. 1974. Vol. 81, iss. 1. P. 118–144. 5. Козырев, Н.А. Причинная или несимметричная механика в линейном приближении Пулково, 1958.

6. Прохоров А.М. Физика космоса. стр 578 М, Рипол Классик, 2013

7. Титъенс О. Гидро и аэромеханика том 1стр14 М, Рипол Классик, 2013

8. Пуанкаре А Математическое творчество. М. Наука, 1983 – с313.

9. G. Perelman. Title:Finite extinction time for the solutions to the Ricci flow on certain three-manifolds, arXiv/math/0307245

10. G. Perelman. Title:Ricci flow with surgery on three-manifolds, arXiv/math/0303109

11. Dimmer Switch. Cassini’s CIRS Reveals Saturn is on a Cosmic. https://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/whycassini/dimmer-switch.html

12. P. A. R. Ade, N. Aghanim, C. Armitage-Caplan, M. Arnaud, F.-X. Désert, et al. (226 additional authors not shown) Planck 2013 results. XVI. Cosmological parameters. — [arXiv:1303.5076](https://arxiv.org/abs/1303.5076).

Принята в печать 25.03.2018

А.Д. МАЛЬЦЕВ

Кемерово, 650024, Россия

E-mail: mltsv126@mail.ru

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПИСАНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИИ И ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА.

Аннотация. Сделан вывод, что возникновения парадоксальных взглядов в космологии, допускающих нарушение законов сохранения, стало возможным из-за отсутствия объединяющего фактора в физике. Рассмотрена возможность времени и пространства быть объединяющим фактором. Подробнее рассмотрена сущность времени. В существующей природе множество законов сохранения и только одна общая переменная - движение времени. Если время абстрактно, то оно никак не может влиять на реальные явления Природы: массу, объем и энергию. И наоборот: Масса не может влиять на абстрактное Время и его темп и т.д. На основании перечисленного делается вывод, что Время — это

реально существующее явление Природы. Рассмотрев, логически и математически, эту возможность, получено теоретическое объяснение регистрации изменяющегося «красного смещения», не требующего наличия в природе «темных» субстанций. Рассмотрена связь непрерывности и бесконечности. Объяснено возникновение логарифмической зависимости процессов в природе.

Ключевые слова: Парадоксы, физический вакуум, время, «красное смещение», бесконечность и непрерывность, взаимная связь материи и физического вакуума.

А.Д. МАЛЬЦЕВ

Кемерово, 650024, Ресей

E-mail: mltsv126@mail.ru

МАТЕРИЯ МЕН ФИЗИКАЛЫҚ ВАКУУМНЫҢ СИПАТТАМАСЫ МЕН ӨЗАРА ӨРЕКЕТТЕРІНІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Аннотация. Сақталу заңдарының бұзылуына жол беретін, космологиядағы парадоксальды көзқарастардың пайда болуы, физикадағы біріктіруші фактордың жоқтығынан мүмкін болды деген қорытынды жасалды. Уақыт пен кеңістіктің біріктіруші фактор болу мүмкіндігі қарастырылды. Уақыттың мәні толығырақ қарастырылады. Қолданыстағы табиғатта көптеген сақталу заңдары бар және тек бір ғана жалпы айнымалы - уақыттың қозғалысы. Егер уақыт дерексіз (абстракты) болса, ол табиғаттың нақты құбылыстары: массасы, көлемі мен энергиясына ешқандай әсер ете алмайды. Және керісінше: масса дерексіз уақытқа, оның жылдамдығына және т.б. әсер ете алмайды. Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, Уақыт - Табиғатта шынымен бар құбылыс деген тұжырым жасалды. Бұл мүмкіндікті логикалық және математикалық тұрғыдан қарағаннан кейін, табиғатта «қара» заттардың болуын талап етпейтін өзгеретін «қызыл орын ауыстыру» тіркелуінің теориялық түсіндірмесі алынды. Үзіліссіздік пен шексіздік арасындағы байланыс қарастырылады. Табиғаттағы процестердің логарифмдік тәуелділігінің пайда болуы түсіндіріледі.

Түйін сөздер: Парадокс, физикалық вакуум, уақыт, «қызыл ауысым», шексіздік және үздіксіздік, материя мен физикалық вакуумның өзара байланысы.

A.D. Maltzev

Kemerovo 650024 Russia

E-mail: mltsv126@mail.ru

A MATHEMATICAL MODEL AND INTERACTION OF MATTER AND PHYSICAL VACUUM.

Abstract. The conclusion is made. Paradoxical views in cosmology about the existence of "dark" energy and matter arose because of the lack of a unifying factor in physics. The possibility of time and space to be a unifying factor. The essence of time. In the existing nature of many conservation laws and only one common variable is the movement time. If time is abstract, it cannot affect the real phenomena of Nature: mass, volume and energy. And Vice versa: the Mass has no influence on abstract Time and temp, etc. the conclusion is Time is a real phenomenon of Nature. The analysis logically and mathematically established a theoretical explanation for registering changing of the "red shift" does not require the nature of "dark" substances. The article

examines the relationship of continuity and infinity. Explained a logarithmic dependence of the processes in nature.

Key words: Paradoxes, physical vacuum, time, red shift, infinity and continuity the mutual relationship of matter and physical vacuum.