

Геометрический анализ единства темпа времени и материи

Geometric analysis of the unity of the tempo of time with matter

Мальцев А.Д.

Аппаратчик, ОАО Кокс, Кемерово
e-mail: mltsv126@mail.ru

Maltsev A.

Operator, JSC Coke, Kemerovo
e-mail: mltsv126@mail.ru

Аннотация

Рассмотрена Лоренц-инвариантность характеристик движущегося тела. Каждая характеристика принята за независимую систему, находящуюся в единстве с остальными. Алгебраически представлены варианты объединения независимых систем. Для анализа выбрано материальное тело и его темп времени. Показана возможность суммировать время только абстрактно и, как следствие, невозможность перемещения между настоящим из разного времени (путешествия во времени). Проведен геометрический анализ описания единства независимых систем. Показано возникновение 3-х мерной Природы, единством независимых систем. Двойственность физического вакуума (среда и пустота) объясняется его двухкомпонентностью. Дано объяснение отсутствия эффекта ускорения времени и возникновению физической дуальности. Настоящее описывается, как период преобразования будущего в прошлое. Рассмотрено будущее и прошлое, как разные аналоги энергии. Предложен вариант проверки представленных выводов.

Ключевые слова: дуальность, комплексность, настоящее, длительность события, будущее, «красное» смещение.

Abstract

Lorentz invariance of the characteristics of a moving body. Each characteristic is taken as an independent system that is in unity with the rest. Variants of combining independent systems are presented algebraically. A material body and its tempo of time were selected for analysis. It is shown that it is possible to sum up time only abstractly and, as a consequence, the impossibility of moving between the present from different

times (time travel). A geometric analysis of the description of the unity of independent systems is carried out. The emergence of 3-dimensional Nature is shown by the unity of independent systems. The duality of the physical vacuum (medium and emptiness) is explained by its two-component nature. An explanation is given for the absence of the effect of accelerating time and the emergence of physical duality. The present is described as a period of transformation of the future into the past. The future and the past are considered as different analogues of energy. A variant of verification of the presented conclusions is proposed.

Keywords: duality, complexity, present, event duration, future, redshift.

Введение

Природа является объединением независимых систем. «Единство независимых систем» реализуется двойственно. Первое, в виде объединения независимых характеристик: «Электрон частица и волна». Быть частицей и волной это «пересекаться» свойствами. Общепринятое и удобное математическое пересечение создается пересечением по нормали. Пересечение по нормали 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.

Второе происходит объединением противоположностей. Создав единую систему, противоположности взаимно нейтрализуют друг друга. Противоположности квалифицируются, как дуальности. В прямоугольной системе координат, дуальности соответствует линия: $(x+y) = const$. Определимся с терминами. Варианту, описывающему взаимодействие противоположностей, сохраним название дуальность. Вариант взаимодействия независимых систем по нормали, обозначим термином *комплексность* (от комплексных чисел i). Комплексное число i соответствует повороту на 90^0 . Два поворота на 90^0 создают знак (-) у процесса.

Геометрический анализ

Соотношение, выведенное из Лоренц-инвариантности темпа времени и энергии тела [1], позволяет применить математический аппарат для понимания времени. Удалим из соотношения $MV = K_3ET$ коэффициент пропорциональности

K_3 . Удаление коэффициента пропорциональности K_3 нарушает размерность, сохраняя суть соотношения.

Соотношение примет следующий вид:

$$E_0 = M_0 V_0 / T_0 \quad \text{или} \quad E_0 T_0 = M_0 V_0 \quad (1).$$

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

$$E = MV / T \quad \text{или} \quad ET = MV \quad (2).$$

Соотношение (2) показывает, что масса, объем и темп времени тела являются составными частями энергии тела. Темп времени изменяется от конкретной величины до нуля (остановки движения времени). Природный предел величины темпа времени задает пределы изменений в соотношении $MV = TE$.

Переменные по массе, объему и энергии тела / системы понятны. Рассмотрим физическую суть темпа времени тела. Темп времени, по своей сути, является скоростью движения времени, математически описываемым размерностью 1/сек. В движущемся времени темп времени тела имеет размерность сек/сек, т.е. у темпа времени тела отсутствует размерность. Отсутствие размерности указывает на то, что, двигаясь во времени, темп времени тела остается неизменным. Это позволяет одинаково двигаться во времени всем телам и системам, независимо от их скорости в пространстве. Здесь следует вывод: «Никакая скорость не способна вывести систему из настоящего». Мы можем жить только в настоящем, даже двигаясь со скоростью, близкой к скорости света.

Обратная величина, от темпа времени, является периодом. Природный период времени регистрируется как настоящее или момент «сейчас». Сумма периодов создает длительность события. В движущемся времени период, аналогично темпу времени, не имеет размерности, т.е. является абстрактной величиной. Это означает, что любая длительность события может суммироваться только абстрактно. Реально время не суммируется. Невозможность суммировать время в реальности не позволяет существовать одной и той же системе, одновременно в разное время или блок-вселенные невозможны. Абстрактность периода времени и длительности события не позволяет реально путешествовать во времени. Мечтать можно, а перемещаться нет, математика запрещает. Для реального передвижения нужна реальная переменная величина ибо движение это изменение [2, 613].

Материя обладает массой и объёмом, следовательно, произведение MV математически описывает материю. При описании материи формулой MV

переменная V указывает на форму материи и конкретный размер этой формы. Одновременно в природе существует физический вакуум, который, не имея конкретной формы и размера, обладает всеми свойствами объёма. Если в природе существует самостоятельно объём без формы, то самостоятельно существует другая часть формулы, описывающей материю, масса M . Массу без объёма называют «черная дыра».

При $MV = const$ «черные дыры» и пространство становятся крайними точками соотношения, описывающего материальный мир. Для исключения влияния внешних факторов, примем объёмом материи, объём ядер химических элементов. Если материя, масса, форма материи, темп времени 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 $ET = MV$. 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 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 (рис. 1). 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 векторов M и V , 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 (рис. 2).

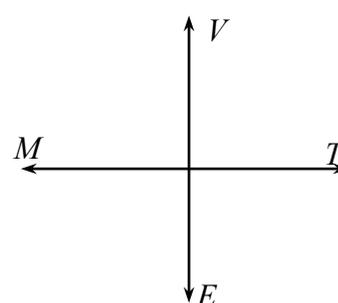


Рис. 1.**Рис. 2.**

Соотношение $ET = MV$ описывает объединенную систему. Основываясь на знаках координат, определим свойства TE , исходя из свойств материи.

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 называть пустоту, обладающую свойством быть «средой» и местом для процессов в Природе. Пустота необходима для движения тел и фотонов. Активная «Среда» нужна для существования полей и движения волн [3, 85]. Пустота не может быть активной средой. Следовательно, физическому вакууму свойства «среды» придает наличие в нем компонента TE . Этот вывод удовлетворяет требования уравнений Максвелла, предполагающие наличие универсальной фиксированной среды [4].

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. Со скоростью света движутся фотоны в физическом вакууме. Следовательно, абсолютными энергетическими частицами являются фотоны. Компонент T (абсолютный темп времени) максимален, когда Эфир не имеет энергии. Нет энергии у физического Пространства. Для материальных частиц, энергия отсутствует при абсолютном минимуме температуры и в состоянии покоя. Следовательно, абсолютный темп времени характеризуется абсолютным минимумом температуры, состоянием покоя и пространством. Как темп времени связан с Пространством? Whitrow утверждает [5, 21], что для физики характерна геометризация времени. В пространстве Минковского (построенного на основе работ А. Пуанкаре и Эйнштейна) [6, 167-180], время представляет собой четвертую координату и имеет вид произведения скорости света и времени события. Темп времени в пространстве Минковского не рассматривается. Для ответа расширим геометрический анализ.

Схема (рис. 2) указывает на возможность существования образований TV и ME , но в природе их не обнаружено. 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 сути плоскость. Если бы материя и физический вакуум были дуальны друг другу, то квадранты были бы параллельны и имели переходные состояния. Остаётся вариант расположения плоскостей по нормали друг к другу – *комплексность*. Две плоскости по нормали друг к другу позволяют создать трёхмерный мир. Схема приобретает следующий вид (рис. 3).

Рассмотрим плоскость MV на рис. 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.

В физической природе точка отсчета имеет объём и площадь (рис. 4) или основные компоненты природы объединены конкретными диапазонами. Это создает «взаимное присутствие» всех компонентов в физической точке природы. Наличие объемной срединной сферы, между базовыми явлениями природы, позволяет происходить преобразованиям между этими явлениями. Коридор, между базовыми явлениями природы, позволяет создавать непрерывность: формы, движения в пространстве, существования во времени.

Передвижение внутри движущейся системы позволяет ускорять и замедлять скорость своего перемещения относительно системы отсчёта. Почему в природе не обнаружен эффект ускорения темпа времени? Изменение темпа времени это изменение скорости движения времени. Изменение скорости регистрируется как ускорение. Одновременное изменение скорости движения в сторону увеличения и в сторону уменьшения – невозможно. Регистрироваться будет только результирующие изменения скорости.

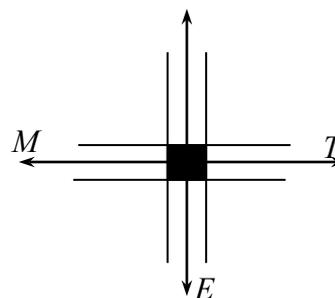
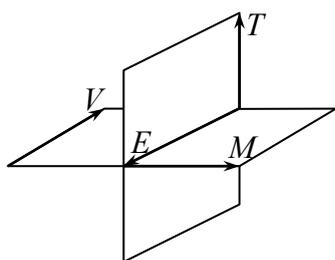


Рис. 3.

Рис. 4.

В природе известен только эффект замедления темпа времени. Следовательно, абсолютный темп времени во Вселенной ускоряется. Этот эффект создает «красное» смещение в спектре излучения фотонов, возникших ранее момента регистрации. Эффект усиливает величину «красного» смещения от расширения Вселенной.

Рассмотрим графическое взаимодействие компонентов соотношения (2). Вектора могут образовывать сумму, которая является результирующим вектором R и произведение в виде площади поверхности. Все взаимодействия можно описать на плоскости (рис. 5).

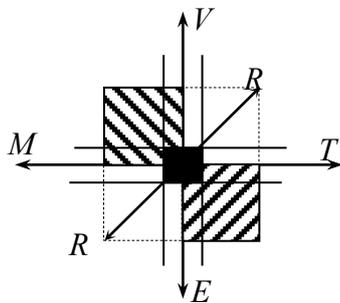


Рис. 5.

На рис. 5 материя (MV) и физический вакуум (TE) описываются как площади (произведение векторов). Пары (T, V) , (M, E) являются суммой векторов, указывающей соотношение компонентов V, T и M, E при $R^2 = a^2 + b^2$.

Примеры: 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».

Наличие математического описания пары (T, V) создает возможность рассматривать взаимное присутствие как единое целое. Это послужило основой для возникновения понятия Space Time, как единой субстанции. Коридор взаимного присутствия между базовыми явлениями природы (рис. 4) и вектор TE создают опору для сторонников СТО. Выход за пределы «черного квадрата» и в другой квадрант, создает опору для противников СТО.

Возможность математического описания пары (M, E) создает аналогию массы и энергии.

Опора физиков на пары TV и ME создает отношение к рассмотрению вариантов TE и MV , как вариантов, описывающих «не физику». Отсутствие отрицательной обратной связи, при описании взаимодействия пар TV и ME , создает возможность игнорирования причинно-следственных связей. Нарушение причинно-следственных связей компенсируют расширением математических моделей. В результате, физика становится «не физикой», но и математикой ее не назовешь. При отсутствии причинно-следственных связей возникают парадоксы.

Анализ модели

В уравнении $TE=MV$ компонентами являются физические явления природы: масса (M), энергия (E), темп времени (T) и объем (V). Компоненты назовем Явлением Природы.

В динамической природе правая и левая часть равенства взаимодействуют, создавая изменения (дефект) в величине компонента. Дефект не может превысить величину Явления Природы. Это требование ограничивает эффект, создаваемый дефектами Явлений Природы. При $ET = MV = const$ возникновении 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. Для стабильности 3-х Явлений Природы, при возникновении изменений в одном Явлении Природы, в нем возникают два равных дефекта разных знаков – *так возникает явление физической дуальности*.

Парадоксы времени

Внешний мир и его компоненты непрерывно изменяются. Изменение положения, относительно точки отсчета, назвали движением. Точками отсчета являются координаты в пространстве и времени. Пространство является объемом без формы. Отсутствие формы позволяет перемещаться в пространстве и использовать любую точку пространства точкой отсчета. Во времени абстрактно можно назначить любую дату точкой отсчета, но реально точка отсчета одна – настоящее. Настоящее разделяет время на прошлое и будущее. Приход будущего и уход настоящего в прошлое называют движением времени. И здесь надо немного поговорить о привычках и инерционности.

Наблюдения за внешним миром создали стереотип в уме: движется наблюдаемый объект: «за окном сменяется пейзаж», «дорогу перебежала кошка»,

«в небе плывут облака». По инерции мозг, принимая информацию об изменениях во времени, воспринимает изменения как движение времени. В реальности, наблюдать за движением системы можно из двух положений: из движущейся системы и из внешней точки отсчета. Пример. Солнце движется по небосклону. Этот факт подтвердят миллиарды людей. Примерно равное количество людей знают, что Земля вращается (движется по круговой орбите) вокруг Солнца. Налицо парадокс: «Солнце движется и не движется». Этот парадокс не вызывает споров, потому что движение рассматривается двойственно: с Земли и со стороны независимого пространства. Знание влияния системы координат на восприятие положения и движения позволяет не возникать парадоксу. Вывод. В спорах о сущности времени не хватает знаний и точки опоры. Отсутствие точки опоры позволяет широко трактовать понятие время. Широкое трактование создает хаос в понимании. По сути, мы имеем три формы времени и пытаемся втиснуть их в одну формулировку, а из одной туманной формулировки создаем множество описаний. Смотрим на факт. Не зафиксировано ни одного перемещения во времени. Это возможно, если движемся, находясь только в настоящем. Двигаясь в настоящем, наблюдаем изменения во внешнем мире и не наблюдаем движения времени. Нахождение всегда в настоящем дало повод классифицировать время, как прошлое, настоящее и будущее. Данная классификация применима для описания процессов. Само время, как сущность, не описано ни философски, ни на уровне физики. Остался вариант описать время, создав его математический образ. Математический образ поможет понять физический смысл сущности Времени.

Рассмотрим понятие Времени, с точки зрения геометрии, представленной на рис. 2–5. На рис. 2–5 ось T показывает темп времени. Темп времени имеет верхний и нижний пределы и никак не может классифицироваться, как Времени. Обратная, от темпа времени величина, описывает единичный период времени и имеет пределы от определенной константы (в покое) до бесконечности. Сумма единичных периодов времени создает длительность события. Длительность события получила название физическое время.

Применение терминов «темп» и «период» создает аналогию движения времени с движением волн. Аналог с волнами позволяет объяснить существование «стрелы» времени и создает необходимость в существовании источника волн времени. Необходимость существования источника волн времени делает эту аналогию сомнительной. Проведем другие аналогии. Времени – аналог жизни. Жизнь – это

круговорот: «Не живое – жизнь – не живое». Круговорот делает из «стрелы» времени «петлю», т.е. «Ничто не ново под Луной». Для фантастов петли прекрасны. «Петля» позволяет путешествовать во времени. В реальности, существующей независимо от наших мыслей и образов, фактов петлевого движения времени не зарегистрировано. Следующая аналогия. Время – это аналог энергии. Будущее – это один вид энергии, прошлое – это другой вид энергии. В настоящем происходит процесс преобразования будущего в прошлое. Так как прошлое и будущее разные подвиды аналогии энергии, то в настоящем должно происходить выделение или поглощение энергии. При таком описании времени должен происходить процесс выделения (или поглощения) энергии, при трансформации будущего в прошлое. Идею о выделении энергии при движении времени обосновал Н. Козырев [7, 36], не дав направления проверки своих взглядов. Предложу вариант проверки.

Скорость (кинетическая энергия) влияет на темп времени тела. Замедление скорости создает увеличение темпа времени и сопровождается выделением энергии. Гравитация (потенциальная энергия) влияет на темп времени. Чем сильнее гравитационное воздействие, тем сильнее замедляется темп времени. Звезды непрерывно выделяют энергию и должны создавать ускорение темпа времени. Ускорение темпа времени, созданное излучаемой энергией звезд, должно влиять на гравитацию. При практически неизменной массе Солнца, влияние на гравитацию будет зафиксировано, как изменение гравитационной постоянной. Корреляцию между изменением гравитационной постоянной и вспышками на Солнце, зарегистрировать можно.

Выводы

Настоящее – длительность единичного периода трансформации будущего в прошлое. Время – это абстрактное понятие, описывающее длительность событий в окружающем мире. Движение времени – это аналог преобразования одного вида энергии в другой.

Существование мира обусловлено наличием реально существующих явлений природы: массы, энергии, пространства и настоящего времени. Явления природы образуют между собой комплексные пары, располагающиеся по отношению друг к другу по нормали. Такое расположение комплексных пар создаёт условия для образования 3-х мерного мира.

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

– явление дуальности в виде пары «чёрное – белое» позволяет 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.

Литература

1. *Мальцев А.* Время и его свойства. Журнал философских исследований. – Т. 6. – №1. – 2020. Электронный ресурс <https://naukaru.ru/ru/storage/viewWindow/50507> (дата обращения 11.04.2021).
2. *Аристотель.* Соч.: в 4 т.// т. 3: Физика. – Москва: Наука, 1981. – С. 613.
3. *Серга Э.В.* Физический вакуум как форма материи: новый взгляд на структуру и свойства // Исследования космоса. – 2017. – № 2. – С. 85. DOI:10.7256/2453-8817.2017.2.23245
4. Электронный ресурс https://spravochnick.ru/fizika/uravneniya_maksvella/
Дата обращения 04.18. 2021
5. *Whitrow G.J.* What is time? The Classic Account of the Nature of Time. Oxford: Oxford University Press, 2004 С.21
6. *Минковский Г.* Пространство и время. В сб.: Принцип относительности. Сборник работ по специальной теории относительности. – Москва, Атомиздат. С. 167-180. 1973.
7. *Козырев Н.А.* Причинная или несимметричная механика в линейном приближении. – Пулково: [Б. и.], 1958. – 90 с.