

Применение аналогий для понимания сути времени

Using Analogies to Understand Time

Мальцев А.Д.

Сотрудник ОАО Кокс, аппаратчик
e-mail: mltsv126@mail.ru

Maltsev A.D.

Employee of ОАО Koks, apparatchik
e-mail: mltsv126@mail.ru

Аннотация

Для понимания физической сути времени применен принцип «Система познается лишь системой, на порядок более сложной». Рассмотрен вопрос реальности не материальных объектов. Показана аналогичность и нематериальность пространства и времени, с образованием парадоксов «система есть – системы нет» и «физической сути нет – широкое применение в физике». Получен вывод, что в настоящем идет процесс трансформации будущего в прошлое. Период трансформации существует, как настоящее. Сумма периодов трансформации создает длительность события. Непрерывность процесса трансформации создает непрерывность существования настоящего времени. Рассмотрены варианты движения Вселенной во времени и времени во Вселенной, бесконечности и ограниченности будущего. Показана зависимость «красного» смещения от длительности нахождения фотона в пути, что позволяет отказаться от применения «темной» энергии в космологии.

Ключевые слова: время, прошлое, будущее, пространство, трансформация, «стрела» времени, «красное» смещение, маятник, необратимость времени, причинно-следственная связь.

Abstract

To understand the physical essence of time, the principle "The system is only known by the system, by an order of magnitude more complex" is applied. The question of reality of non-material objects is considered. The analogy and immateriality of space and time are shown, with the formation of paradoxes "the system is - no system" and "the physical essence is not - wide application in physics". It is concluded that the present is a process of transformation of the future into the past. The period of transformation exists like the present. The sum of transformation periods creates the duration of the event. Continuity of the transformation process creates continuity of the existence of the present. The options of infinity and limitations of the future are considered. The dependence of the "red" shift on the duration of the photon's presence in the path is shown, which makes it possible to abandon the application of "dark" energy in cosmology.

Keywords: time, past, future, space, transformation, "arrow" of time, "red" shift, pendulum, irreversibility of time, causal relationship

В современной физике нет ответа на вопрос о реальности времени и отсутствует вразумительная теория, объясняющая:

- что такое время (его течение)?
- какой процесс создает необратимость ходу времени?
- откуда непрерывность времени?
- почему время однородно?

Без выяснения роли и сущности времени картина мироздания может быть неполной и даже искаженной. Для анализа вопроса применим общенаучный принцип: «Система познается лишь системой, на порядок более сложной».

Существующая модель описания мира обусловлена использованием законов взаимодействия «3-х опорных китов мироздания»: материи, энергии и объема. Взаимодействие опорных сущностей создает фигуру – треугольник. В треугольнике, описывающем физическое взаимодействие, любое изменение одного из параметров создает напряжение в других параметрах. Отклонения, от известных законов взаимодействия, потребовали разделить компоненты треугольника на независимые части. Так возникло разделение на классическую, квантовую и релятивистскую физики. В треугольнике единство данного соотношения компонентов соблюдается в одном варианте. Говоря языком физиков, треугольник инвариантен. Инвариантность треугольника подразумевает симметрию [Ландау, Лифшиц, 1989], т.е. в пока неизвестной Общей Природе существует антивселенная, состоящая из антиэнергии, антиматерии и антипространства. В неизвестной антивселенной, антинейтрон частица стабильная и способна образовывать атомы огромной молекулярной массы. Эта возможность создает противоречие с самим принципом симметрии, и это направление далее рассматривать не будем.

Для понимания существующей Вселенной увеличим сложность системы, рассмотрев существующий мир, как 4-х угольник. Для образования 4-х угольника требуется ввод нового «кита». Ввод 4-го «кита» делает взаимодействие единой системы гибким, позволяя описывать физические процессы, не создавая «напряженность» между «китами» мироздания. Впервые 4-го кита ввел А. Пуанкаре, описав 4-х мерное пространство – время [Фушич, 1983]. Но у Пуанкаре время носит вторичный характер, т.е. время не является полноценным «китом». Дополнительно, для движения объемного мира во времени, время должно быть объемным, а не 4-м измерением. Это создает парадокс: «Время однонаправлено ("стрела") и объемно».

Следующей попыткой создать понимание Вселенной, вводом четвертого «кита», стало объяснение ряда космологических процессов, наличием в Природе «темной» энергии. Но эффект от ввода «темной» энергии был слабым и понадобилось вводить пятого «кита» – «темную» материю. По логике, следующим будет ввод в физику «темного» пространства. Это создаст дополнительный мир и множество дополнительных вопросов. Но и без «темного» пространства, отсутствие внятных объяснений свойств «темной» материи и носителях «темной» энергии, показывает замену фактов желаемой трактовкой. Об этой ситуации в физике Вальтер Бабин [В. Бабин, 2011] писал: «Здесь мы видим, как веками выстраданная объективность заменяется субъективным индивидуальным восприятием и как очевидно это восприятие зависит от логики, слишком сложной, чтобы её понять. Сочетание субъективной философии и сложность проблем приводит к теориям, не зависящим ни от каких основных принципов. Это приводит к неограниченному распространению метафизических концепций, которые затем накапливаются в огромных математических сооружениях без обоснования в теории, эксперименте, или логике. Одним из примеров в настоящее время является предположение о вероятностной основе для всех

физических законов без рассмотрения того очевидного факта, что это исключает существование каких-либо физических законов!».

Взамен «темнизации» физики, в качестве 4-го «кита», предлагается применить парадоксальное Время. Парадокс это сигнал нехватки или искаженного применения знаний и опора в поиске новых знаний. Для понимания, применим аналогию с существующим миром.

Аналогия физической сущности времени.

Пример 1. Сила.

Количество сил множество. Я не буду их перечислять. Кто знает субстанцию под названием Сила? Никто! Феномен силы есть, а субстанции нет. Сила это результат и характеристика взаимодействия. Сила описывается математически, создавая образ явления (вектор). Из определения: «Сила это то, что показывают весы», делаем аналогию на время. В результате получаем вывод, что субстанции Время не существует. Здесь возникают вопросы. Какое взаимодействие показывают часы? Какой процесс описывает длительность?

Пример 2. Жизнь.

Жизнь это аналог настоящего. Предки это прошлое и их нет, осталась информация о прошлом. Потомки это будущее и большинства потомков нет. До и после жизни индивидуума, неживая материя.

Пример 3. Пространство.

Все знают о существовании Пространства и объема. Пространство это Ничто, в котором находится и перемещается существующий мир. Если Пространство это ничто, то пространства нет, т.е. имеем аналогию со временем: «Время есть и времени нет» = «Брат царицы под покрывалом – царица его знает и не знает». Пространство реально и не материально. Реальность пространства дается нам в наблюдении и ощущениях. Нематериальность выражена в отсутствии свойств материи: возможности разделяться и суммироваться (накапливаться). По этим характеристикам, время и пространство аналогичны. Во Времени и Пространстве материя способна трансформироваться (изменить форму или состояние). Общие характеристики пространства и времени создают единую объемную смесь пространства – времени (подобное растворяется в подобном). Возникает ситуация, когда надо просто принять ситуацию – Время и Пространство есть и всё.

Для индивидуальности, Время и Пространство имеют фундаментальные различия. Пространство практически статично и позволяет перемещаться в себе материи. Время движется само, не дав нам возможности выходить за его пределы. Здесь возникает первый вопрос. Вселенная движется во времени или время через Вселенную?

Движение времени и Вселенной

Современная физика оперирует понятием пространства – времени. Не все знают, как возникло понимание 4-х мерного пространства – времени. Проведем маленький ликбез. Движение точки создает линию. Движение линии создает двухмерную плоскость, движение плоскости ведет к образованию трехмерного объема. Движение объема во времени должно осуществляться в 4-х мерной системе. Науке неизвестно 4-х мерное пространство. Для описания движения Вселенной во времени применили термин 4-х мерное пространство – время. В 4-х мерном пространстве – времени, Вселенная движется во времени. Но! Сидя в самолете, находишься в покое. Изменение обстановки, во внешнем мире, дает понимание движения. Сидя в кресле самолета, нет знания, движется самолет или окружающий мир.

Для математического (абстрактного) описания процесса нет различий между движением Вселенной во времени или движением времени во Вселенной. Но математическая аналогичность, гравитационного и электрического взаимодействия, описывает разные процессы. Математическая аналогичность у разных процессов показывает, что движение Вселенной во времени и движение времени во Вселенной могут реализоваться разными процессами. Если Вселенная движется во времени, то процессы во Вселенной задаются самой Вселенной, и любое изменение во Вселенной создает изменение темпа времени. Зависимость процессов от движения Вселенной во времени создаст ситуацию, когда остановка движения Вселенной во времени ничего не изменит во Вселенной и можно объявлять, что времени нет.

Что меняется, если Вселенная «на месте», а время движется?

Первое. Движение времени не обязательно подобно движению материи в пространстве. Аристотель писал: «Движение это любое изменение». В окружающей природе изменяется температура, освещенность, форма, фазовое состояние, концентрация, скорость, направление движения и положение, относительно системы отсчета. Все перечисленные характеристики реальны и имеют вектор изменения. «Стрела» времени является одним из вариантов вектора. Вектор указывает направление процесса. Следовательно, движение времени это процесс, а не сущность.

Второе. Во времени Вселенная находится в настоящем. Настоящее, это короткий отрезок времени, между прошлым и будущим. Математически настоящее – это точка на оси времени существования Вселенной. Движение точки создает абстрактную линию длительности события. Реально, отрезка длительности события не существует, так как настоящее одно и в нем вся Вселенная. Отсутствие реальной длительности события устраняет необходимость в существовании 4-мерного пространства – времени. Объемность Вселенной требует, чтобы настоящее было объемным.

Третье. Расположение точки на «стреле» времени задано предыдущими точками, т.е. прошлым, или прошлое определяет настоящее. Деятельность в настоящем изменяет направление движения «стрелы» времени, или развитие будущего задано изменениями в настоящем. Формирование будущего в настоящем создает причинно-следственную связь событий. При возможности управлять направлением движения точки возникает возможность создания нужного будущего. Естественно, уровень управления ограничен существующими физическими законами.

Четвертое. Точка позволяет перемещаться в пределах своего реального размера. Перемещение в другие точки, существующие «стрелы» времени, а тем более в изменяемое будущее, невозможно. Следовательно, путешествие во времени невозможно.

Результаты анализа

Воспользовавшись аналогиями, сделаем анализ.

1. Еще в начале XX в. Вселенная воспринималась, как стационарная система. В 1922–1924 гг. А.А. Фридман, анализируя теорию Эйнштейна, сделал вывод о нестационарном развитии Вселенной [Фридман, 1965]. Практические наблюдения подтвердили теоретический вывод А. Фридмана. На основе экспериментов Э. Хаббл получил коэффициент пропорциональности расширения Вселенной, названный законом Хаббла. Наблюдения в конце 1990-х годов дали вывод, что Вселенная не просто расширяется, она расширяется с ускорением [Блинников, Долгов, 2019].

Вывод об ускоренном расширении Вселенной сделан на основании «красного» смещения спектра фотонов, как результата эффекта Доплера. Для эффекта Доплера принято, что темп времени – величина постоянная. Если считать темп времени

неизменным, в течение миллионов лет, то выводы об ускоренном расширении Вселенной математически и практически обоснованы. Но! Если темп времени изменяется с течением времени? Здесь возникает вопрос: «С чего это темп времени должен изменяться?». Ответ в п. 3, но все по порядку.

2. Применение слов, характеризующих временное состояние (прошлое, настоящее, будущее), создает психологическое восприятие равенства временных состояний. Но равенства нет. Прошлое и будущее имеет длительность много больше длительности настоящего, поэтому настоящее назовем моментом «сейчас». Момент «сейчас» является посредником между прошлым и будущим. Настоящее – это не прошлое и не будущее. Относительно настоящего, прошлое и будущее имеют разные знаки, на оси координат времени, и являются разными состояниями Времени. Будущее придет, а Прошлое необратимо. Для смены состояния необходим какой-то процесс. Когда один вид системы становится другим видом системы, это называется трансформация. Для трансформации будущего в прошлое необходимо время для трансформации. Время трансформации не может быть будущим или прошлым. Для трансформации остается только настоящее. Следовательно, в моменте «сейчас» происходит процесс трансформации будущего в прошлое. При трансформации время остается временем, меняя свое состояние, относительно настоящего.

Период трансформации имеет свою длительность. Следовательно, момент «сейчас» является местом и периодом трансформации. Момент «сейчас», как место, является точкой на оси времени. Направление трансформации и ось времени образуют «стрелу» времени. Движение момента «сейчас» осуществляется непрерывным процессом трансформации будущего в прошлое. Другими словами, наш мир существует в моменте «сейчас», а момент «сейчас» существует, непрерывно трансформируя будущее в прошлое. Так существует огонек бикфордова шнура, трансформируя шнур в пепел.

Как период трансформации, момент «сейчас» движется, не являясь ни уходящим прошлым, ни приближающимся будущим.

Можно описать образ движения времени, как струйку песка, между верхней и нижней емкостью, в песочных часах. Возникновение движения в субстанции, при подходе к «соплу», позволяет осуществлять определенный уровень прогнозов развития ситуации. Те, кто чувствует движение времени, предчувствуют развитие событий интуицией.

Став прошлым, момент «сейчас» объединяется с прошлым, какое-то время сохраняя движение. Это создает возможность понимания развития событий в прошлом.

Длительность существования движения времени зависит от величины момента «сейчас» и количества будущего. Если время бесконечно, процесс трансформации будет бесконечным. Если будущее конечно, имеем два варианта развития событий:

а) «Стрела» времени сменит направление движения на обратное. Смена направления движения «стрелы времени» на обратное это вариант маятника времени. Маятник времени разрешен, так как законы физики обратимы во времени.

б) Вселенная объемна и движется в объемном времени. Обнуление момента «сейчас» сожмет Вселенную в точку и далее возможен «Большой взрыв».

Из принципа оптимальности Лейбница, в реальности наблюдаются все варианты. Допускаю, что маятник времени работает через состояние точки.

3. Если настоящее реально, то реальны будущее и прошлое. Реальность должна регистрироваться. Для описания реальности состояний времени, применим логику.

Трансформация и разные знаки прошлого и будущего, относительно настоящего, позволяют взаимно описать их, используя дуальность. Настоящее – это точка отсчета или ноль на оси времени. Прошлое это «настоящее» со знаком минус. Будущее это «настоящее» со знаком плюс. Настоящее нематериально (времени, как сущности, нет) и реально (время это промежуток между событиями). Применяя дуальность, получаем вывод: прошлое материально и реально. Будущее нематериально и нереально. В существующем мире реальна и материальна материя. Следовательно, материя это прошлое. Свойства нереальности и нематериальности будущего наблюдаются в свойствах физического вакуума. Уточню, не пространства, а физического вакуума. Пространство, без свойств, не позволит существовать полям и перемещаться волнам. Получаем, что физический вакуум трансформируется в материю. Какая трансформация создает из нематериального физического вакуума материю? Трансформация возможна в аналогичных системах: электрических явлениях, механическом взаимодействии, энергетических процессах. Одним из вариантов трансформации является изменение фазового состояния. Приняв за основу этот вариант, получаем конденсацию физического вакуума (газ), через настоящее (жидкость), в материю (твердое). В результате, во Вселенной одновременно существует прошлое (материя), будущее (физический вакуум) и настоящее. Такой вид трансформации ведет к непрерывному возникновению новой материи. Возникновение новой материи увеличивает ее количество во Вселенной. Рост количества материи изменяет темп времени и искривляет пространство. За короткий промежуток времени этот эффект незаметен. За миллионы лет рост массы во Вселенной создает регистрируемое изменение темпа времени.

4. Будущее есть возможность движения: времени, процессов в материи и движения в пространстве. Эта возможность обеспечивается физическим вакуумом. Прошлое – потеря этой возможности, т.е. вытеснение физического вакуума. В существующей реальности физический вакуум вытесняется материей. Следовательно, материя – это осязаемое прошлое. Настоящее (момент «сейчас») – это период времени, в течение которого будущее трансформируется в прошлое. Когда мы выходим из движущегося настоящего, все процессы движения прекращаются, и мы получаем картину момента «настоящего» – информацию о том, что было в тот момент «настоящим». Выход из момента «сейчас» – это остановка движения времени, а не движение во времени. При остановке движения времени, все процессы, во времени и пространстве, останавливаются, т.е. в будущем и прошлом движения времени нет. Отсутствие движения времени в прошлом и будущем не позволяет «перемещаться в них». Выводы:

- путешествие во времени невозможно;
- фотоны хранят информацию о времени своего возникновения или регистрации. Это свойство позволяет хранить информацию о прошлом. Следовательно, фундаментом для возникновения памяти служат «стоячие» фотоны.

Влияние длительности периода трансформации времени на «красное» смещение

Движение времени и длительность момента «сейчас» мы не чувствуем и не регистрируем. Чувствуем и регистрируем мы информацию. Наиболее распространенная информация существует в виде фотонов. При скорости, равной скорости света, движение времени останавливается. Следовательно, в фотоне законсервирована информация, существовавшая при его возникновении. Фотоны, возникшие в прошлом, несут характеристику спектра прошлого момента «сейчас», с существовавшим ранее темпом времени. При непрерывном росте массы материи во

Вселенной, возникает эффект ускорения темпа времени, относительно прошлого момента «сейчас». Ускорение темпа времени создаст увеличение «красного» смещения, в зависимости от длительности нахождения фотонов в пути. Этот эффект регистрируется и трактуется, как расширение Вселенной с ускорением.

Причины необратимости времени

Темп времени замедляют, придав материи скорость / кинетическую энергию, или рост кинетической энергии у системы 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 во Вселенной создает процесс выделения материей электромагнитного излучения. Н. Козырев писал о выделении энергии при движении материи во времени (Козырев, 1991). Выделение энергии материей от движения момента «сейчас» с ускорением заметнее на объектах большой массы. Пример. Сатурн и Юпитер излучают в пространство энергии больше, чем получают от Солнца. Определив разницу между получаемой энергией и фактом, можно найти «временную» составляющую в излучаемой энергии звезд и планет.

Выделение энергии, при трансформации, делает трансформацию будущего в прошлое необратимой. Для обратимости необходимо «вернуть» энергию. Необратимость времени запрещает путешествие во времени.

Литература

1. *Тебекин А.В.* Стратегический менеджмент. – Москва: Юрайт, 2016. – 320 с.
2. *Хасбулатов Р.И.* Мировая экономика. – Москва: Экономика. 2011
3. *Сидоров В.А., Трубников П.В.* Глобализация мирохозяйственных связей и возможности России // Теория и практика общественного развития. –2012. – № 3 – С. 272–275.
4. *Бабин В.* Основы Физики//URL: <https://www.gsjournal.net/Science-Journals/Research%20Papers-Unification%20Theories/Download/5376> (дата обращения 13.02.2022)
5. *Блинников, Долгов* Космологическое ускорение // УФН. – 2019. – Т. 189. – С. 561–602
6. *Козырев Н.А.* Время как физическое явление.//Пулковская астрономическая обсерватория АН СССР (Ленинград) // Сборник Моделирование и прогнозирование в биоэкологии Латвийский госуниверситет им. П. Стучки, Рига, 1982. – С. 59-72.
7. *Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М.* Квантовая механика. – Москва, 1989. – 765 с.
8. *Фридман А.* Мир как пространство и время. 2-е изд / Москва: Наука, 1965. – С. 100-101.
9. *Фушич В, Никитин А,* Симметрия уравнений Максвелла. Киев. Наукова думка, 1983. – С. 6.