



УДК 165.2

**THEORI OF RELATIVITY AND COGNITIV THEORI
ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ**

Karachunskiy V.A. / Карачунский В.А.

Аннотация. В основу теории относительности положено несколько постулатов, которые предполагают фотон как единицу дискретности энергии, отсутствие у фотона массы покоя, постоянство его размерности и скорости, которая является предельной и неизменной во всех системах отсчета. Понимание механизмов познания позволяет глубже постигнуть философский смысл релятивистской модели физической реальности.

Ключевые слова: теория относительности, поле, материя, заряд, система, знание.

Вступление.

Знание это модель физической реальности, продукт относительного равновесия виртуальной действительности в сознании субъекта с условно выбранными параметрами внешней среды и поскольку концепция равновесия предполагает знание как закрытую систему, в нем всегда присутствуют периодические процессы, данные нам в качестве того "что движется" и "как движется" (материя и движение). Существуют два основных способа формирования знания, которые в качестве первичной аксиомы используют или материю, или движение. **Материальная модель** анализирует физическую реальность с точки зрения наблюдателя, рассматривающего ее со стороны, как движущуюся материю. **Идеальная модель** анализирует физическую реальность с точки зрения наблюдателя находящегося внутри изучаемой системы, как материализацию движения (например, мир идей Платона).

В классической материальной модели движение атрибут материи, а в классической идеальной модели материя присутствует косвенно, в качестве внешнего источника (Платон, Гегель) или среды (теория относительности), которая придает движению форму - материальность. В свою очередь, взятая за основу классическая материальная или идеальная модель может вторично рассматриваться со стороны, или изнутри. Например, физика Ньютона берет за основу материальную модель, которую начинает анализировать изнутри (действие сил между телами) и конечном счете, в парадигме поля гравитации, снова приходит к рассмотрению физической реальности материальным способом (со стороны, как целого). Квантовая физика первично рассматривает материальную модель со стороны, как условно выделенный фрагмент действительности - частицу, которую вторично анализирует идеальным способом, как замкнутую форму движения. Специальная теория относительности располагает наблюдателя внутри физической реальности и переформатирует физику Ньютона в идеальную модель, анализируя физическую реальность в парадигме движения, где относительность покоя, это относительность материальности, а общая теория относительности, это идеальная модель со стороны - материя в контексте энергии (движение как



единое целое). Непонимание дуализма познания приводит к неосознанной комбинации противоположных подходов, которые по-разному сочетаются между собой в различных системах рассуждения и нередко приводят к логическим парадоксам. Например, поля и субстанция - устойчивые формы физической реальности, не объединяются, а противопоставляются между собой и рассматриваются как самостоятельные сущности, причем каждое понятие формирует свою логику суждений и линейку определений.

Волновая модель физической реальности объединяет оба способа рассуждения, поскольку определяет материю с точки зрения движения как замкнутый процесс, который являясь движением по сути, обладает материальностью, устойчивостью в пространстве и времени. Неизбежным следствием волновой модели является концепция некой среды, которая по сути выполняет функцию материи, придает движению форму - материальность. В парадигме движения такая среда представляется как дискретное образование, изменчивость элементов которого (элементарный периодический процесс) объединяет их в нечто целое, которое в силу своей элементарности не способно взаимодействовать с волной энергии, но может быть ее проводником (сверхпроводимость).

В основу теории относительности положены два постулата (1):

Принцип относительности: все законы природы инвариантны по отношению к переходу от одной инерциальной системы отсчета к другой.

Принцип постоянства скорости света: скорость света в вакууме не зависит от скорости движения источника света или наблюдателя и одинакова во всех инерциальных системах отсчета. Скорость света в СТО занимает особое положение. Это предельная скорость передачи взаимодействий и сигналов от одной точки пространства в другую.

Прямым следствием данных постулатов является понимание физической реальности как волновых процессов в обладающей сверхпроводимостью среде, что позволяет рассматривать волну энергии как частицу (фотон), которая перемещается со скоростью света. Что же представляет собой физическая реальность, если в ее основу положены фотоны, которые имеют одинаковую размерность и скорость движения.

Основной текст

Механическое движение. Релятивистское объяснение механического перемещения тел в пространстве должно учитывать факт постоянства скорости и размерности фотонов. В этом контексте физический объект это результат криволинейного движения фотонов, которые образуют относительно устойчивую пространственную решетку. Традиционное выражение - "**искривление пространства-времени**" следует понимать как процесс роста криволинейности, который описывается в философии как формирование уровней движения. Феномен "**ускорение тела**" следует понимать как рост энергии в определенном участке пространства, которое характеризуется увеличением количества фотонов и криволинейности их траектории. Далее происходит деформация фотонной решетки, которая порождает линейный волновой процесс, что визуально воспринимается как механическое движение.



Таким образом, все явления физической реальности - изменение пространственного положения тел, их цвета, запаха, способности к взаимодействию это различные проявления деформации фотонной решетки, которая сопровождается перераспределением фотонов и изменением криволинейности их траектории.

В плане релятивистского подхода, для иллюстрации механизмов перемещения объекта в пространстве, можно провести мысленный эксперимент. Предположим фотон за определенный промежуток времени перемещается из точки А в точку Б. Если траектория движения фотона будет искривляться, то будет увеличиваться время его прихода в точку Б, вплоть до "бесконечности" - момента, когда он начнет перемещаться по кругу. Иными словами, перемещение некоего множества фотонов по замкнутой траектории создает новое качество движения, которое традиционно именуется "массой покоя". Масса покоя условное понятие, содержание которого зависит от способа его рассмотрения в системе "субъект-среда". Если "массе покоя" сообщить импульс энергии, то в конгломерате замкнутого перемещения электромагнитных волн возрастет количество фотонов, что будет восприниматься как изменение его свойств - положения в пространстве, появление сил инерции, магнитных полей, скорости протекания различных процессов.

С точки зрения теории относительности, границы того или иного тела условны, поскольку оно является фрагментом всеобщего движения (целого). При увеличении скорости тела происходит перераспределение фотонов, увеличение их количества и криволинейности движения в данной области пространства, что субъективно воспринимается как появление у тела новых свойств (эволюция субстанции). Фотоны не включенные в эволюционный процесс (неуравновешенная энергия) рассеиваются на различных уровнях электромагнитной решетки, что определяется как тепловое движение, перераспределение электронов и прочие явления. Дальнейшее увеличение скорости тела сопровождается изменением соотношения криволинейных и прямолинейных процессов в конгломерате электромагнитных волн (традиционно, соотношением потенциальной и кинетической энергии) и может привести к замедлению процесса эволюции - феномен "**замедления времени**". При скорости движения сопоставимой со скоростью света начинает выпрямляться криволинейность траектории фотонов. Рост количества линейных процессов сопровождается последовательным разрушением уровней движения (формально, обратный ход времени). Если тело достигает скорости света, то конгломерат электромагнитных волн теряет все уровни движения и превращается в источник излучения фотонов. Таким образом, "**увеличение массы объекта при его ускорении**" объясняется ростом количества фотонов в данной области пространства, а "**остановка времени**" и феномен "**бесконечно большой массы**" по достижении скорости света объясняется тем, что множество фотонов, принимавших участие в замкнутой системе движения, начинают двигаться прямолинейно и растворяются в бесконечно большой массе линейных фотонов (часть становится целым). Следует обратить внимание на



зависимость таких свойств замкнутой системы электромагнитных волн как время и эволюция от поступления избытка энергии (субъективно от ускорения).

Корпускулярно-волновой дуализм. Проблема "корпускулы" и "волны" следствие традиционного противопоставления "материи" и "движения", которое ведет к бездоказательной уверенности в существовании абсолютной массы покоя, то есть материи без движения. В тоже время, движение является неотъемлемым свойством субстанции и в этом плане волна ничем не отличается от частицы (фактически волна это частица в движении). В теории относительности, где покой относителен и масса измеряется величиной энергии, корпускулярные свойства света следует понимать как волну энергии в некой среде. Отрицать существование подобной среды на основании бездоказательного положения о том, что подобная среда (эфир) должна поглощать часть световой энергии некорректно. Во-первых, при этом скорость света и размерность волны должны меняться, а во-вторых, если такая среда будет поглощать энергию, то она начнет менять свои свойства, в том числе способность взаимодействовать с фотонами. Логично предположить, что среда обладает сверхпроводимостью, что не противоречит постулатам теории относительности. Собственно известный опыт Майкельсона - Морли иллюстрирует не столько отсутствие эфира-среды, сколько волновую природу субстанции нашей планеты.

Таким образом, любая волна энергии в той или иной среде обладает устойчивостью в пространстве, времени и может рассматриваться как материальный объект в движении, поэтому корпускулярно-волновой дуализм это различные способы описания одного и того же физического события. Например, представление о массе покоя электрона основано на точке зрения наблюдателя находящегося в стороне от него на условно выбранном уровне движения, относительно которого электрон неподвижен - обладает массой покоя. Если наблюдателя разместить внутри "системы электрон", то он будет воспринимать ее как замкнутое перемещение фотонов, которое запирает фотоны в определенном участке пространства. Поскольку электрон не частица, а волна сложной формы, поток электронов проходя через узкую щель сохраняет свойства волны и создает на экране интерференцию (если через щель пропускать одиночные электроны, то это принципиально ничего не меняет, поскольку одиночные электроны представляют собой тот же волновой процесс, но более низкой частоты).

Проведем мысленный эксперимент. Предположим мы видим волну энергии - некое множество фотонов, которое движется в пространстве со скоростью света по прямой. Если данное множество фотонов начнет перемещаться по замкнутой траектории, то оно будет привязано к определенному участку пространства, то есть будет обладать массой покоя. Поскольку в обоих случаях речь идет об одном и том же множестве фотонов, которое перемещается в одной и той же среде, с одной и той же скоростью, феномен "**масса покоя**" следует объяснять не свойствами отдельных фотонов, а характером их перемещения друг относительно друга. Таким образом, субстанция относительное понятие, которое является продуктом равновесия в системе "субъект-среда", где



материальность определяется временем существования равновесия в виртуальном пространстве субъекта. Знание в этом смысле, разнообразные модели равновесия, воспроизводимые при взаимодействии текущего состояния сознания с прошлым опытом (память субъекта), где истинность знания соответствует его применимости на практике.

Традиционное представление о движении электрона под действием импульса энергии, это точка зрения наблюдателя находящегося на биологическом уровне движения. Объяснение перемещения электрона в теории относительности должно учитывать постоянство размерности и скорости перемещения фотонов, поэтому оно не совпадает с представлениями стихийно сложившимися в философии и физике в процессе познания окружающей действительности. Когда замкнутой системе фотонов сообщается импульс энергии, в нее поступают дополнительные фотоны, что означает нарушение равновесия и переход закрытой системы в открытую. С точки зрения физики Ньютона, перемещение электрона в пространстве приводит к сложению векторов скорости фотона и вектора скорости движения электрона, что в сумме превышает скорость света, однако в контексте теории относительности скорость движения фотона не может изменяться, поэтому видимое изменение скорости фотона выражается в изменении криволинейности его траектории. Геометрически превращение закрытой системы (масса покоя) в открытую можно представить как переформатирование замкнутой системы в спираль, которая начинает "ввинчиваться в пространство" по направлению действия силы. Чем больше фотонов поглощает электрон, тем длиннее становится спираль и уменьшается криволинейность траектории фотонов. В конечном счете спираль распрямляется и теряет "материальность" - превращается в линейный поток фотонов (луч света).

Применительно к многоуровневой системе электромагнитных волн, появление импульса энергии вызывает деформацию присущих ей циклических форм движения и рассеивание избытка энергии в качестве линейных волновых процессов на различных уровнях движения. В рамках релятивистской модели речь идет о при нарушении равновесия и перестройке всех свойств данного участка физической реальности, в том числе времени, массы, поля гравитации (тепловые явления, перемещение в пространстве, появление магнитных полей).

Таким образом, ***механическое движение это результат нарушения равновесия в том или ином участке пространства, которое ведет к увеличению плотности фотонов и деформации существующего рисунка замкнутой системы волн, что сопровождается появлением линейных волн энергии, одним из проявлений которых становится восприятие в сознании субъекта перемещения тел в пространстве.***

Материя и поле. Теория познания рассматривает окружающий мир в парадигме движения, где материальность это точки опоры, воздействуя на которые организм поддерживает равновесие с окружающим физическим пространством. Иными словами, целью познания является практика - становление равновесия в системе "субъект-среда", соответственно знание это результат равновесия, модель физической реальности в сознании субъекта и



поскольку точкой отсчета в построении модели физической реальности является биологический уровень движения, модель физической реальности формируется на языке механического движения, квинтэссенцией которого является математика.

Равновесие полагает знание - модель окружающей действительности, как закрытую систему. Если первично рассматривать такую систему со стороны (наблюдатель в стороне от изучаемой системы), то получаем вариант на основе материи - "движущаяся материя". Если ту же модель анализировать изнутри (наблюдатель внутри изучаемой системы), то получаем вариант на основе движения - "материализация движения". Собственно оба способа построения знания стремятся к общему результату - объяснить окружающий мир с точки зрения движения (представить его как программу действий). Например, классическая физика Ньютона рассматривает физическую реальность как действие сил между материальными телами, квантовая физика и теория относительности идут далее - анализируют материальные тела как системное движение (кванты энергии). В конечном счете формируется модель физической реальности как многоуровневая система перемещения квантов энергии - фотонов в некой среде, которая придает движению материальность - устойчивость в пространстве и времени.

Точкой отсчета в построении знания является биологический уровень движения, равновесие на котором определяет особенности материальности - характер устойчивых форм движения в окружающей субъекта физической реальности. Изначально критерием материальности являлись устойчивые формы зрительного восприятия, где границы виртуальной и реальной материальности соответствовали друг другу. Однако, по мере познания, появилось представление о формах материальности, границы которых не совпадают с визуальными данными и постепенно сформировалась концепция субстанции и поля в качестве "несводимых друг к другу феноменов". Например, кристалл кварца воспринимается со стороны как субстанция, а посредством электронного микроскопа (изнутри) как некое поле, образуемое совокупностью межмолекулярных сил. Релятивистский подход к пониманию физической реальности предполагает материю и поле как проявление конгломерата электромагнитных волн, характер которого обусловлен особенностями равновесия в системе "субъект-среда" и порогом восприятия.

Многие противоречия физики обусловлены непониманием зависимости теоретической модели от положения "Я" в системе рассуждений. Изначальный выбор положения "Я" основан, на предыдущей традиции, которая определяет какая из двух истин - материя или движение, используется в качестве основы для построения теоретической системы. Классическая физика рассматривает субстанцию как самостоятельную сущность, чем неосознанно противопоставляет ее физической реальности, как единому целому. Логическим следствием такого подхода становится понимание свойств материальных тел (массы, гравитационного взаимодействия, заряда, магнетизма) в качестве самостоятельных сущностей, которые несводимы между собой. Принятие "материи" в качестве аксиомы создает психологический барьер для восприятия



теории относительности, которая строит свои рассуждения в парадигме движения. Относительность покоя предполагает физическую реальность как непрерывное движение, в парадигме которого различные физические явления взаимосвязаны и переходят друг в друга. Материя, поле, гравитация, время это относительные понятия, содержание которых определяется взаимодействием субъекта с окружающей действительностью (основанной на прежнем опыте виртуальной моделью физической реальности и данных непосредственного восприятия данной области пространства). В этом контексте материальность не самостоятельная сущность, а результат относительного равновесия части и целого (устойчивость свойств окружающего пространства в системе "субъект-среда").

Согласно закону всемирного тяготения сила притяжения между телами пропорциональна их массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними (2). Данный закон описывает закономерности гравитации, но не объясняет место данного феномена в общей картине мира. Формально предполагается, что присутствие субстанции в той или иной области пространства изменяет его свойства, создает поле способное передавать гравитационное взаимодействие (при этом непонятно является гравитация свойством субстанции или гравитационное поле особый вид материи).

В парадигме теории относительности, которая рассматривает физическую реальность как конгломерат электромагнитных волн, выражение

$F = G(M1M2/RR)$ имеет несколько иное толкование. Предположим в некоей невидимой "водной" среде на гребне волны появились два водоворота. С точки зрения каждого из водоворотов они обладают массой покоя - неподвижны друг относительно друга. Если приложить усилие и изменить расстояние между водоворотами, формируется представление о силах притяжения или инерции, хотя по сути дела речь идет о нарушении взаимодействия водоворотов со средой, в которой они присутствуют и поскольку масса среды неизменна для обоих водоворотов, то усилие необходимое для их смещения будет пропорционально их массе. Иными словами, силы действующие между водоворотами следует объяснять их взаимодействием со средой, частью которой они являются, а не наличием у них поля гравитации. Таким образом, сила притяжения между телами иллюзия, за которой скрывается **инерция - усилие, которое необходимо приложить к данной области пространства, для получения в нем визуальных изменений.**

Феномен приливов и отливов объясняется тем, что с приближением Луны к поверхности Земли меняет плотность движения в данном участке пространства, что проявляется перестройкой всей системы электромагнитных волн, одним из проявлений которого становятся приливы и отливы. Феномен независимости ускорения свободного падения от массы тел, открытый Галилеем, объясняется тем, что все тела состоят из одинаковых квантов энергии, которые одинаково реагируют на нарушение равновесия в любом участке пространства (3).

В плане всеобщего движения понятие "пустота" приобретает значение "плотность энергии" (криволинейность движения на языке механики). Например, если в течение определенного времени снимать на пленку участок



дороги, по которому проезжают единичные автомобили, то при быстром воспроизведении отснятого материала "пустой" участок дороги будет заполнен движением, фактически приобретает материальность, выраженность которой будет пропорциональна времени. Аналогичным образом следует рассматривать материальность физической реальности, которая определяется порогом восприятия наших органов чувств. Вполне очевидно, что плотность энергии в единой динамической системе электромагнитных волн имеет определенные закономерности, одним из способов описания которых является закон обратных квадратов.

Масса и энергия. Тенденция объяснять материю с точки зрения движения, неизбежное следствие процесса познания. Например, масса покоя определяется взвешиванием, то есть является результатом взаимодействия, которое характеризует динамические свойства условно выделенной области пространства (реакцию на применение силы, которая неизбежно сопровождает процесс взвешивания). Формулы $\mathbf{F} = m\mathbf{a}$ и $\mathbf{p} = m\mathbf{v}$ предполагают единство природы силы и массы (движения и материи). Закономерным итогом развития теории физики стало понимание окружающей реальности как единой динамической системы - волнового процесса в некой среде, которая обуславливает перемещение кванта энергии со скоростью света. Согласно теории относительности **"...элементарные частицы по своей природе представляют собой не что иное, как сгущения электромагнитного поля..."** (4). Наличие среды необходимое условие, без которого понимание физической реальности в парадигме движения невозможно. Отношение Эйнштейна к существованию подобной среды приводит Ацюковский, который пишет (5):

"Специальная теория относительности" несовместима с идеей существования в природе эфира, а "Общая теория относительности" несовместима с идеей отсутствия в природе эфира, хотя обе части одной теории относительности вытекают из одних и тех же приведенных выше постулатов, и даже более того, "Общая теория относительности" является прямым продолжением "Специальной теории относительности" и обе части одной теории имеют одного автора.

Отсутствие поглощения энергии электромагнитных волн маскирует среду в которой они распространяются, что приводит к отрицанию эфира, однако именно предельность скорости света, ее постоянство и неизменность энергии фотонов, косвенно указывают на существование данной среды. Компромиссом является предположение, что среда распространения электромагнитных волн обладает сверхпроводимостью.

Физическая картина мира, в основу которой положено движение, предполагает массу покоя как материальность - относительное равновесие системы "субъект-среда" в условно выбранной области пространства, за которым стоит криволинейность волновых процессов, придающая им относительную устойчивость во времени и пространстве. Если физическая реальность многоуровневая система движения, то применительно ко всем ее проявлениям, любое внешнее воздействие на те или иные участки этой системы порождает феномен "действия-противодействия", одним из проявлений



которого, применительно к перемещению тел в пространстве, являются тяготение и инерция. С релятивистской точки зрения становится очевидным, масса покоя характеризует не не присутствие некой субстанции, а величину импульса энергии необходимого для получения тех или иных изменений в условно выбранной области пространства. Собственно понятие "материальность" несет в себе чисто практическую нагрузку - определяет точки опоры, которые позволяют изменять окружающую действительность.

Несколько необычный вывод о том, что достижение телом скорости света ведет к бесконечно большому увеличению его массы (длинны по формуле Лоренца), объясняется просто. Увеличение скорости это процесс увеличения количества квантов энергии в решетке электромагнитных волн, которое ведет к ее деформации. Если деформация происходит достаточно медленно, происходит эволюция - усложнение циклических процессов (формирование равновесия на новом уровне), соответственно неуравновешенный избыток энергии рассеивается в фотонной решетке в качестве линейных волновых процессов. Если деформация решетки достаточно велика, то рассеивание избытка энергии становится неэффективным и начинается последовательное разрушение уровней ее движения. Потеря уровней движения символизирует замедление хода времени, а распад фотонной решетки стирает границу между частью и целым.

Заряд. Существование отрицательного заряда не подлежит сомнению, однако объяснение в классической физике данного феномена вызывает возражения. В основу представлений о существовании заряда был положен факт возникновения вокруг наэлектризованного тела измененной области пространства, которое отталкивает одноименно заряженное тело. Постепенно сформировалась теоретическая модель, которая привела к пониманию заряда как некой дополнительной сущности, которая наряду с материей, энергией, полями близкого действия и дальнего действия, а теперь еще и информацией затрудняет и без того сложную проблему объяснения мира как единого целого. "Теоретические основы электротехники" характеризуют заряды следующим образом (6):

По сути дела, заряженные элементарные частицы и их электромагнитное поле представляют собой единое целое. Строго говоря, мы не можем указать точной границы между частицей с электрическим зарядом и ее электромагнитным полем. Вместе с тем все же можно полагать, что частица и ее электрический заряд, например заряд электрона, протона и т.д., сосредоточены в весьма малой области пространства.

Для характеристики электромагнитных явлений необходимо ввести новые понятия, которые не рассматриваются механикой и принципиально не могут быть определены через ... массу, длину, время. Необходимо ввести четвертую основную величину, отражающую специфику электромагнитных явлений. Таковой может быть выбрана любая электромагнитная величина, например электрический заряд. Количественно электрический заряд частицы материи или тела может



быть определен только по их взаимодействию с другой, электрически заряженной частицей или другим заряженным телом...

... носителями заряда являются электрон, протон, ион, а также условно и "дырка" в полупроводнике.

С одной стороны, вполне очевидно, что заряд, равно как и масса, рассматриваются в качестве свойств электрона. С другой стороны, заряд рассматривается как некое поле, которое в качестве самостоятельной сущности противопоставляется субстанции электрона.

Теория относительности предполагает физическую действительность как электромагнитные волны в некоей среде. В этом контексте все сущее находится в непрерывном движении, а разнообразие свойств окружающего мира объясняется особенностями перемещения электромагнитных волн друг относительно друга. Покой относителен, поэтому целый ряд свойств окружающего пространства, которые на фоне других его свойств кажутся нам относительно устойчивыми, создают иллюзию материи и движения. В тех случаях, когда свойства пространства не совпадают с визуальной границей материальных тел, мы говорим о полях, но это не дает нам право говорить об особой форме материи, которая кардинально отличается от материи определяемой визуально. Тенденция абсолютизировать понятие материи нарушает принцип единства - разбивает физическую реальность на множество самостоятельных сущностей, чего можно избежать если рассматривать материю и поле как устойчивые формы движения, различие между которыми обусловлено методикой их выделения из единой динамической системы электромагнитных волн. Как следствие следует предположить, что различные физические поля это такие же свойства конгломерата электромагнитных волн, как цвет, размерность, запах, плотность, изменчивость во времени и так далее.

В этом плане, свойства конгломерата электромагнитных волн обретающих заряд можно объяснить следующим образом. Покой относителен, все находится в движении, в том числе и визуально неподвижные тела. Предположим два металлических шарика следуют друг за другом по прямой линии. Если скорость первого шарика меньше чем у второго, они соединяются между собой в единое образование, которое начинает двигаться с усредненной скоростью. Если первый шарик движется навстречу второму, они после столкновения разойдутся в разные стороны. В случае невидимости одного из шариков, особенности движения первого шарика можно объяснять наличием у него заряда. Таким образом, феномен заряда можно рассматривать в контексте противоположных векторов движения, точнее фаз периодического процесса.

Следует обратить внимание, физическая реальность это перемещение электромагнитных волн относительно некоей элементарной среды. Рост плотности движения искривляет траекторию движения электромагнитных волн, что приводит к формированию замкнутых форм движения (феномен массы покоя). Появление взаимодействия между замкнутыми системами волн порождает уровни движения. На биологическом уровне движения субъект взаимодействует с окружающей средой, при этом в его сознании формируется упрощенная модель действительности. В этой модели материальность продукт



равновесия, которая проявляется как материя или поле (видимая и невидимая материальность). Способность элементов того или иного уровня движения образовывать совместные замкнутые системы (сосуществовать в одном участке пространства), можно рассматривать как феномен полярности или знака заряда. Предположим, движение двух точек формирует на плоскости две, равные окружности. Если фазы движения точек не совпадают, то в месте соприкосновения окружностей они будут отталкиваться, а если фазы движения точек совпадают, то соприкосновение окружностей возможно. Таким образом, любое периодическое движение поляризует пространство в котором оно происходит. Подобное объяснение природы электрических зарядов, как вектора движения квантов энергии, находим в монографии С.Б. Алеманова (4):

Частица, имеющая электрический заряд - это частица, имеющая поток электрической индукции, измеряемый в кулонах. Поэтому можно считать, что электрически заряженная частица обладает не электрическим зарядом, а электрическим потоком, который чисто условно, для удобства называется электрическим зарядом, при этом знаки (+) и (-) указывают направление потока относительно частицы.

... ошибочно считать, что у магнитного поля всегда есть полюса, а у электрического - знаки зарядов. Так как электрические заряды это просто знаки (+) и (-), введенные для указания направления потока, соответственно, эти знаки, условно называемые зарядами, не имеют ни энергии, ни массы, так как вся электрическая энергия (масса) находится в электрических потоках, которые представляют материальную суть заряда (это так же относится и к магнитным полюсам).

Таким образом, если заряды рассматривать в контексте периодических процессов, то это чрезвычайно распространенное явление, которое характеризует возможность замкнутых форм движения различной сложности взаимодействовать между собой. Иными словами, речь идет о совместимости фаз движения в волновой среде, а не о некой материальной сущности.

Следует еще раз отметить, поле это частный случай материальности, за которым стоят криволинейные волновые процессы. В зависимости от способа, которым мы устанавливаем наличие криволинейного движения (стабильность свойств того или иного участка пространства), формируется представление о визуально определяемых объектах и полях различного ранга. Визуальная граница тела понятие условное. Например, если быстро вращать привязанный к веревке камень, то в пространстве появляется материальное тело в форме тора, которое будет обладать всеми признаками материальности. Вероятно в основе магнитных и электрических явлений лежит феномен резонанса, объединяющий периодические, электромагнитные процессы на достаточно высоком уровне материальности, граница которых не совпадает с визуально определяемой и которые, в зависимости от логики движения, придают системе магнитные или электрические свойства. Формально можно предположить, что полярность магнита и статическое электрическое поле это резонансные волновые процессы на определенном уровне материальности, которые имеют различную симметрию (формируются относительно вектора или точки соответственно).



В этом плане способность электрона к взаимодействию стоит на особом месте. Поскольку электрон является элементарной формой замкнутого движения, его способность к взаимодействию тоже является элементарной, что позволяет присвоить ей особое имя "заряд". Заряд это проявление периодического процесса в системе "электрон", который поляризует область пространства в которой он пребывает. В покое такая область имеет шарообразную форму, а при ускорении электрона вытягивается по ходу движения. Малые размеры электрона позволяют ему заполнять "дыры" в более сложных участках электромагнитной решетки и делают его незаменимым элементом в формировании материальности физического пространства. Аналогичную электрону роль, но на более высоком уровне материальности, выполняет вода, которая распределяется в самых различных участках материальной среды, обеспечивая равновесие всевозможных молекулярных конструкций. Перераспределение "электронного газа" внутри "фотонной решетки" поддерживает в ней равновесие, поэтому "изъятие" электронов приводит к феномену резонанса на определенном уровне материальности.

Принято рассматривать электрический ток как **"направленное движение электрически заряженных частиц под воздействием электрического поля"**. В наиболее общем виде электрический ток результат нарушенного равновесия, в результате которого избыток энергии вызывает деформацию фотонной решетки, которая распространяется со скоростью света. Процесс нарушения и восстановления равновесия проявляется на разных уровнях материальности в различной форме и с различной скоростью, от поляризации фотонной решетки со скоростью света (определяется как присутствие поля), до перемещения электронов и прочих ионов, колебаний (тепловое действие тока) и эволюции молекулярной решетки (химическое действие тока). Восстановление равновесия приводит к исчезновению разницы потенциалов и прочих проявлений процесса восстановления равновесия. Таким образом, **заряд электрона это элементарная способность к взаимодействию, которая поддерживает равновесие в электромагнитной решетке на различных уровнях ее организации, где знак заряда символизирует фазу колебаний на том или ином уровне материальности, а взаимодействие восстанавливает плотность движения фотонов в той или иной области пространства.**

В заключение попробуем разобраться в одном из парадоксов связанных с электромагнетизмом (7):

... при движении двух одинаковых зарядов возникает парадокс: покоящиеся одинаковые заряды отталкиваются друг от друга по закону Кулона, а при движении они притягиваются, поскольку это токи. Но ведь относительно друг друга они по прежнему покоятся, почему же они притягиваются при движении?

С точки зрения материала данной статьи можно предположить, что обладающий массой покоя электрон это волна сферической формы, поэтому свойства пространства в котором он присутствует однородны. Если электрон в результате появления разницы потенциалов поглощает энергию и начинает движение вдоль проводника, он вытягивается в виде спирали, что нарушает



однородность свойств пространства вокруг электрона и изменяет его способность к взаимодействию в различных направлениях.

Феномен времени. Однозначного определения понятия "время" в философии нет, что отражает не столько сложность самой проблемы, сколько разобщенность различных подходов к его рассмотрению. Согласно представлениям классической физики **"время это непрерывная величина, априорная характеристика мира, ничем не определяемая"**, которую Ньютон характеризовал следующим образом (8):

Абсолютное истинное математическое время само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется длительностью. Относительное, кажущееся или обыденное время есть или точная, или изменчивая, постигаемая чувствами, внешняя, совершаемая при посредстве какого-либо движения, мера продолжительности, употребляемая в обыденной жизни вместо истинного математического времени, как-то: час, день, месяц, год.

Как видим, Ньютон косвенно приходит к пониманию дуализма определения понятия время, однако он не объединяет, а противопоставляет различные способы рассмотрения времени. Так абсолютное время это определение времени с точки зрения субъекта, который позиционирует себя в стороне от физической реальности, а бытовое время, определение времени с точки зрения субъекта находящегося внутри изучаемой системы (через призму сознания). Объединение обоих подходов предлагает теория относительности, где время рассматривается в парадигме непрерывного движения электромагнитных волн как взаимодействие наблюдателя с окружающей действительностью, что предполагает его как виртуальное понятие, содержание которого зависит от положения наблюдателя в изучаемой системе (8). Иными словами, **время - это виртуальная маска движения, представленная в сознании как последовательность событий**. Попытка определить "время" в наиболее общем виде неизбежно приводит к пониманию идентичности понятий "время" и "движение". Разнообразие определений порождает известные временные парадоксы теории относительности. Существует немало предположений, что произойдет с космонавтом и его кораблем, если полет будет совершаться со скоростью света, однако понимание природы времени предложенное в данной статье приводит к несколько иным выводам.

В теории относительности физическая реальность это конгломерат электромагнитных волн, который постоянно развивается и образует новые уровни движения, причем элементы предыдущего входят в состав вновь образованного уровня. С этой точки зрения материальное тело это условно выделенная часть целого, участок относительного равновесия между структурами всеобщего движения. Ускоряя "материальное тело" мы насыщаем энергией данный участок пространства, что меняет свойства как самого объекта ускорения, так и окружающего пространства, одним из проявлений чего становится видимое ускорение объекта. Чрезмерное поступление энергии нарушит эволюцию системы и приведет к разрушению существующих уровней



движения (замедление времени) и даже полной его остановке (разрушению всех уровней движения). Таким образом, по достижении скорости света космический корабль превратится во вспышку света, поэтому рассуждение о впечатлениях космонавта после совершенного им перелета будет неэтичным.

Постоянство скорости света. Постоянство скорости света один из основополагающих постулатов теории относительности, который не очевиден для многих физиков и философов, которые отрицают идеальный способ анализа физической реальности (парадигма движения). Так по мнению Ацюковского (5):

Если бы опыту Майкельсона с самого начала было дано толкование по Максвеллу, то следовало бы, что скорость света в пустоте складывалась со всякой другой скоростью, участвующей в данном явлении, по правилам векторной алгебры.

Следует отметить, что применительно к алгебре луч света движется не в физическом, а в виртуальном пространстве. Анализ физической реальности с релятивистской точки зрения предполагает ее как волновой процесс - движение квантов энергии в некой среде, что собственно и определяет неизменность размерности квантов и скорости их перемещения. Такое решение предполагает ряд выводов о существовании физических явлений, которые не совпадают с исторически сложившейся точкой зрения. Именно в контексте волновой модели следует рассматривать высказывания Эйнштейна (8):

Каждый луч света движется в "покоящейся" системе координат с определенной скоростью V , независимо от того, испускался ли этот луч покоящимся или движущимся телом.

Скорость света в любой системе одинакова и не зависит от движения его источника.

Волновая модель физической реальности рассматривает все явления, в том числе перемещение тел в пространстве, как проявление эволюции форм движения в фотонной среде. Материя рассматривается как материальность, которая измеряется степенью замкнутости движения квантов. Величина массы покоя определяется количеством энергии и уровнем равновесия в конгломерате волновых процессов той или иной области пространства. С волновой точки зрения, представление об изменчивости энергии фотонов некорректно. Более точным будет утверждение, что "энергия фотона" отражает количество фотонов, проходящих через условно выбранную точку пространства (частота). Плотность волны энергии, которую создает поток фотонов, определяет ее действие на циклические процессы в данной области пространства, например, создает эффект восприятия цвета сетчаткой глаза.

Вполне очевидно, какое бы место мы не отвели наблюдателю в системе, где происходит движение светового луча, свойства элементарной среды и скорость фотона от этого не изменится, но будет меняться характер взаимодействия наблюдателя со световым потоком. Например, перемещение наблюдателя навстречу световому потоку или в противоположном направлении, не влияет на скорость движения фотонов, но изменяет количество фотонов участвующих во взаимодействии с сетчаткой глаза (частоту излучения), поэтому луч света будет



менять свой цвет. Эффект замедления скорости света в той или иной среде объясняется увеличением криволинейности траектории фотонов (что удлиняет расстояние от точки А до точки Б). Иллюзию замедления скорости света может создать феномен частичного поглощения фотонов средой, если при определении скорости света ориентироваться на энергию излучения.

Одновременность событий. В классической физике Ньютона существование одновременных событий вполне логично, поскольку материя и время формально не связаны между собой. Например, наблюдатели анализирующие физические процессы в точках А и Б, которые ориентируются на одни часы, могут говорить об одновременности тех или иных параметров. С философской точки зрения, принцип непрерывности движения и целостности бытия противоречит положению о существовании одновременных событий, поскольку он предполагает полную идентичность событий в двух, не совпадающих точках пространства, будь то два наблюдателя за тем или иным физическим событием, или два события зафиксированные одним наблюдателем. Собственно к такому пониманию приводит теория относительности, где одновременность рассматривается в контексте открытой системы, как продукт взаимодействия наблюдателя с физической реальностью, результат которого зависит от положения наблюдателя в системе всеобщего движения. В виртуальном пространстве знание это закрытая система, в пределах которой одновременность может быть смоделирована различными способами, что имеет определенное практическое значение. Например, эйнштейновское понимание одновременности, как времени прохождения половины расстояния из точки А в точку Б и обратно: $t = (t_1 + t_2)/2$.

Суть парадокса Эйнштейна - Подольского - Розена объясняется следующим образом:

... для частицы в состоянии У определенного значения координаты предсказать нельзя, а его можно получить только путем непосредственного измерения. Такое измерение вызовет возмущение частицы и, таким образом, изменит ее состояние. После того как координата будет определена, частица уже не будет больше находиться в прежнем состоянии. Обычно в квантовой механике из этого делается следующий вывод: если количество движения частицы известно, то ее координата не имеет физической реальности.

Собственно, если исходить из относительности покоя, аналогичная проблема имеет место в макром мире. Остановка движения в сознании субъекта (снятие по Гегелю) не означает существование неподвижных объектов в реальном мире, кроме того восприятие действительности всегда основано на прошлом опыте, который искажает чистоту непосредственного восприятия. Знание это не абсолютная истина, а практика - программа действий, эффективная в определенных обстоятельствах. Данный парадокс отражает не столько проблему истины, сколько проблему точности измерения физических событий, однако если ориентироваться не на абсолютную точность измерения, а на практический результат, то с ним можно примириться.



Заключение и выводы.

1. Представление о физической реальности Ньютона, продукт стихийного становления мировоззрения субъекта, где субъект (наблюдатель) анализирует окружающую его реальность со стороны (не позиционируя себя в ней).

2. Физика Эйнштейна, закономерный этап развития прежних представлений, где анализ сил действующих между телами привел к пониманию окружающей нас реальности в парадигме движения.

3. Теория относительности предлагает модель действительности как волновой процесс, что предполагает существование некоей элементарной среды, которая придает движению материальность. Наличие такой среды косвенно подтверждается постоянством скорости света и размерности Планка (элементарность среды подтверждается предельностью скорости света).

4. "Теория всего" следует из понимания механизмов познания, которое убедительно показывает, что разрозненные физические понятия разделены в виртуальном пространстве, вследствие конфликта различных теоретических моделей, а в физическом мире, все они свойства фотонной среды, взаимодействие субъекта с отдельными участками которой создает все многообразие явлений в сознании субъекта.

Литература:

1. Алексеев Г.Н. Энергия и энтропия. - М.: Знание, 1978. - 190 с.
2. Ландсберг Г.С. Механика. Теплота. Молекулярная физика // Элементарный учебник физики, т. 1. - М.: Наука, 1972 - 656 с.
3. Зельдович Я.Б., Хлопов М.Ю. Драма идей в познании природы. - М.: Наука, 1988. - 240 с.
4. Алеманов С.Б. Волновая теория строения элементарных частиц. - <http://www.hromethours.al.ru//phsik/alemanov.htm>.
5. Ацюковский В.А. Методологический кризис современной теоретической физики // Начала эфиродинамического естествознания, кн. 1. - М.: Петит, 2010. - 297 с.
6. Демирчан К.С., Нейман Л.Р. Теоретические основы электротехники. - СПб.: Издательство "Питер", 2006. - 384 с.
7. Рейхенбах Г. Философия пространства и времени / Под ред. Логанова А.А. - М.: Прогресс, 1985. - 344 с.
8. Гарднер М. Теория относительности для миллионов. - М.: Атомиздат, 1979. - 158 с.

Abstract. In the theory of relativity several theorems are taken as a basis. They consider photon as an entity of discretisation of energy with lack of rest-mass, permanent number of its dementions and speed, which is marginal and monotonic in entire coordinate system. Understanding of knowledge mechanisms leads to deeper drawing a philosophic meaning of relativistic model of physical reality.

Key words: theory of relativity, subject, charge, system, knowledge.

References:

1. Alekseev G.N. Jenergija i jentropija. - M.: Znanie, 1978. - 190 s.



2. Landsberg G.S. Mehanika. Teplota. Molekuljarnaja fizika // Jelementarnyj uchebnik fiziki, t. 1. - M.: Nauka, 1972 - 656 s.
3. Zel'dovich Ja.B., Hlopov M.Ju. Drama idej v poznanii prirody. - M.: Nauka, 1988. - 240 s.
4. Alemanov S.B. Volnovaja teorija stroenija jelementarnyh chastic. - <http://www.hrometheurs.al.ru//phisik/alemanov.htm>.
5. Acjukovskij V.A. Metodologicheskij krizis sovremennoj teoreticheskoj fiziki // Nachala jefirodinamicheskogo estestvoznaniya, kn. 1. - M.: Petit, 2010. - 297 s.
6. Demirchan K.S., Nejman L.R. Teoreticheskie osnovy jelektrotehniki. - SPb.: Izdatel'stvo "Piter", 2006. - 384 s.
7. Rejhenbah G. Filosofija prostranstva i vremeni / Pod red. Logunova A.A. - M.: Progress, 1985. - 344 s.
8. Gardner M. Teorija odnositel'nosti dlja millionov. - M.: Atomizdat, 1979. - 158 s.

Статья отправлена: 07.06.2018 г.

© Карачунский В.А.